



Q  
Q41  
Z86  
v. 31

11.1

ANNEX  
LIBRARY  
**B**

071603



**New York**  
**State College of Agriculture**  
**At Cornell University**  
**Ithaca, N. Y.**

**Library**

---

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY



3 1924 096 350 701



Q41  
Z 86  
v. 31

Der  
**Zoologische Garten.**

Zeitschrift  
für  
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben  
von der *»Neuen zoologischen Gesellschaft«* in Frankfurt a. M.

Redigiert  
von  
Prof. Dr. **F. C. Noll**,  
Oberlehrer am Städtischen Gymnasium.

XXXI. Jahrgang.

Frankfurt a. M.  
Verlag von Mahlau & Waldschmidt.  
1890.

@

Qh1

Z86

V.31

1890

@ 69342

27/12

## Inhalt des einunddreissigsten Jahrgangs.

### I. Aufsätze.

	Seite
Die Seelöwen im zoologischen Garten zu Köln. Von Direktor Dr. L. Wunderlich. Mit 4 Abbildungen. . . . . I. 33.	129
Ein Zimmer-Aquarium mit Tieren aus dem schwarzen Meere. Von Dr. G. Koschewnikoff, Assistent am zoologischen Museum der Universität Moskau . . . . .	6
Das Vorkommen der Aspis-Viper, <i>Vipera aspis</i> , in Deutschland und ihre verwandtschaftliche Stellung zur Kreuzotter. Von Oberlehrer J. Blum	12
Das Wachsen der Anodonten (Teichmuscheln). Von Gebrüder Buxbaum	16
Die Gebirgsbachstelze, <i>Motacilla sulfurea</i> , in der Gefangenschaft. Von Dr. K. Eckstein . . . . .	18
Zoologische Nachrichten aus Moskau. Von C. Grevé . . . . .	20
Zoogeographische Beobachtungen Von Dr. A. Seitz . . . . . 39.	65
Das gemauerte Becken-Aquarium und seine Bewohner. II. Die Pflanzen, III. Die Tiere desselben. Von Dr. Emil Buck . . . . . 46. 83. 143.	363
Beschreibung einer neuen Antilope, <i>Damalis hunteri</i> Sclat. Von Dr. Ernst Schöff. . . . .	53
Der zoologische Garten zu Straßburg. Reisebericht von Ernst Friedel	54
Die gesprenkelte Kettennatter oder Sprenkelnatter, <i>Coronella Sayi</i> . Von Herm. Lachmann . . . . .	74
Die Lebenserscheinungen des Badeschwammes. Von R. v. Lendenfeld	97
Wildschafe, Wildziegen, Antilopen des Himalaya. Von Dr. B. Langkavel	104
Eine westfälische Froschjagd. Von Prof. Dr. H. Landois. . . . .	114
Einiges über zoologische Gärten. Von Dr. A. Seitz. . . . .	117
Die Nahrung der giftlosen europäischen Schlangen. Von Cand. phil. Franz Werner in Wien . . . . .	134
Zur Entstehung der Schutzfarben. Von Hofrat K. Th. Liebe . . . . .	161
Die Raubsäugetiere des Teutoburger Waldes. Von Heinrich Schacht	
III. Der Edelmarder . . . . .	166
IV. Der Steinmarder . . . . .	242
V. Der Iltis . . . . .	504
VI. Das Hermelin . . . . .	357
Kampf von Schwarzdrosseln mit Reptilien. Von Paul Leverkühn . . . . .	171
Die Elster, <i>Corvus pica</i> , in der Gefangenschaft. Von Josef v. Pleyel.	173
Beldings Ziesel, <i>Spermophilus Beldingi</i> , in Kalifornien. Von Dr. B. Langkavel . . . . .	176
Der Berliner zoologische Garten. Von Direktor Dr. L. Heck . . . . .	179
Brütet der Kuckuck? Entgegnung an Herrn A. Walter. Von Gebrüder A. und K. Müller . . . . .	182
Zucht von Wildkatzen in der Gefangenschaft. Von Goffart, Inspektor des zoologischen Gartens in Düsseldorf . . . . .	193
Die Borkenratte der Philippinen, <i>Phloeomys Cumingi</i> , lebend im Dresdener zoologischen Garten. Von Hofrat A. B. Meyer . . . . .	195
Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft. Von Dr. med. Wilh. Stricker	
XXI. Kröte . . . . .	200
XXII. Gouch, Kuckuck . . . . .	269
Bericht des Verwaltungsrats der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1890 . . . . .	203
Frühjahrsbericht aus Moskau. Von C. Grevé . . . . .	207
Zoobiologisches aus Paris. Von Ernst Friedel . . . . . 211. 245.	277
Das Aquarium der Flora zu Köln. Von Ernst Friedel . . . . .	217
Der Zeisig. Von Eduard Rüdiger . . . . .	218

	Seite
Drei Gedenktage zoologischer Gärten. Von dem Herausgeber . . . . .	225
Über einige seltene Tiere des Berliner zoologischen Gartens. Von Dr. Ernst Schöff. Mit 1 Abbildung . . . . .	226
Die Lummen auf Helgoland. Von dem Herausgeber . . . . .	231
Bemerkungen über die Lebensweise der Dorneule, <i>Agrotis spina</i> . Von R. von Lendenfeld . . . . .	240
Erklärung. Von Ernst Hartert . . . . .	251
Beobachtungen am Brillen-Pinguin. Von B. Gäbler . . . . .	257
Das Vorkommen der Aspis-Viper, <i>Vipera aspis</i> , im südlichen Schwarzwalde. Von Oberlehrer J. Blum . . . . .	265
Über zwei seltene und eine neue Art Affen des zoologischen Gartens im Haag. Von Direktor Dr. A. C. Oudemans . . . . .	266
Der St. Petersburger zoologische Garten. Von dem Herausgeber . . . . .	273
Über Tiger, Bären und Wildschweine des Usuri-Gebietes. Von A. D. Dattan. Mitgeteilt von Prof. Dr. A. Nehring . . . . .	289
Aus der Vogelwelt. Von Dr. Karl Eckstein . . . . .	297
Die Heuschreckennot in Algerien. Von Dam. Gronen . . . . .	309
Brütet der Kuckuck? Antwort an die Gebr. Müller. Von Ad. Walter . . . . .	313
Wie entstehen neue Arten von Pflanzen und Tieren? Von Dr. R. von Lendenfeld . . . . .	321
Zwei gefangene Könige. Von Eduard Rüdiger . . . . .	330
Lebensweise einiger nordafrikanischer Reptilien in Gefangenschaft. Von Dr. phil. Franz Werner . . . . .	335
Zufällige Verschleppung eines Landcinsiedlerkrebses nach St. Petersburg. Von S. Herzenstein . . . . .	342
Im Zoologischen Garten zu Basel. Von Ernst Friedel . . . . .	343
Skorbut bei Schimpansen. Von Tierarzt A. Nill . . . . .	353
Über die Paarung der Krontaube, <i>Goura Steursi</i> . Von Dir. Dr. A. C. Oudemans . . . . .	369
Der zoologische Garten in Düsseldorf. Von Ernst Friedel . . . . .	370

## II. Mitteilungen.

### a. Aus zoologischen Gärten.

Die Seelöwen im zoologischen Garten zu Köln. Von Direktor Dr. L. Wunderlich. Mit 4 Abbildungen . . . . .	1
Tiere des zoologischen Gartens in Cincinnati. Von Dr. A. Zipperlen . . . . .	24
Verzeichnis der im zoologischen Garten zu Berlin erworbenen Tiere. Von Dr. Ernst Schöff . . . . .	28
Der zoologische Garten zu Straßburg. Reisebericht von Ernst Friedel . . . . .	54
Tierpreise auf der Versteigerung zu Antwerpen. Von Direktor Dr. L. Wunderlich . . . . .	59
Geburtsliste des Leipziger zoologischen Gartens für 1889. Von Georg Westermann . . . . .	63
Zoologischer Garten zu Düsseldorf. Nach dessen Jahresbericht . . . . .	63
Direktor Kuckuck. Ehrende Auszeichnung . . . . .	64
Über den Moskauer zoologischen Garten. Von C. Grevé . . . . .	91. 123. 209
Einiges über zoologische Gärten. Von Dr. A. Seitz . . . . .	117
Fortpflanzung der Eisbären in der Gefangenschaft (Köln). Von Direktor Dr. L. Wunderlich . . . . .	124
Der Berliner zoologische Garten. Von Direktor Dr. L. Heck . . . . .	179
Geburten im zoologischen Garten zu Köln. Von Dir. Dr. L. Wunderlich . . . . .	190
Geburten in der Centralpark-Menagerie zu New-York. Aus dem Report etc. . . . .	190
Zucht von Wildkatzen in der Gefangenschaft. Von Goffart, Inspektor des zoologischen Gartens zu Düsseldorf . . . . .	193
Die Borkenratte der Philippinen, <i>Phloeomys Cumingi</i> , lebend im Dresdener zoologischen Garten. Von Hofrat A. B. Meyer . . . . .	195
Bericht des Verwaltungsrates der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1890 . . . . .	203

	Seite
Zoobiologisches aus Paris. Von Ernst Friedel . . . . .	211. 245. 277
Drei Gedenktage zoologischer Gärten. Von dem Herausgeber . . . . .	225
Über einige seltene Tiere des Berliner zoologischen Gartens.	
II. Der Andenhirsch. Mit Abbildung. Von Dr. Ernst Schaff . . . . .	226
Gewohnheiten junger Hirsche (Münster i. W.) Jahresbericht der zoolog. Sektion des Westfäl. Prov.-Vereins . . . . .	253
Gerardus Frederik Westermann † . . . . .	255
Dr. C. Kerbert, Direktor des Amsterdamer zoologischen Gartens . . . . .	256
Beobachtungen am Brillen-Pinguin. Mit Abbildung. Von B. Gäbler, Frankfurt a. M. . . . .	257
Über zwei seltene und eine neue Art Affen des zoologischen Gartens im Haag. Von Direktor Dr. A. C. Oudemans . . . . .	266
Der St. Petersburger zoologische Garten. Von dem Herausgeber. . . . .	273
Vorkommen der Hausratte, <i>Mus rattus</i> , im Düsseldorfer zoolog. Garten. Von dem Inspektor Goffart . . . . .	281
Wilde Rinder im Londoner zoologischen Garten. Nature . . . . .	285
Affe und Spiegel (Münster i. W.), Jahresbericht des Westfäl. Provinz- Vereins . . . . .	286
Eine Schlange frißt eine andere ihrer Art (Melbourne). Nature . . . . .	286
Der Breslauer zoologische Garten. Geschäftsbericht . . . . .	287
Im Zoologischen Garten zu Basel. Von Ernst Friedel . . . . .	343
Geburten in der Menagerie des Museum d'Histoire naturelle (Jardin des Plantes) zu Paris . . . . .	349
Skorbut bei Schimpansen. Von Tierarzt A. Nill . . . . .	353
Über die Paarung der Krontaube, <i>Goura Steursi</i> . Von Dir. Dr. A. C. Oudemans . . . . .	369
Der zoologische Garten in Düsseldorf. Von Ernst Friedel . . . . .	370
Zur Fütterung der Raubtiere. — Phosphorsaurer Kalk als Futterzusatz. — Eigentümliches von gefangenen Tieren. Protokolle der 4ten Direktoren- Konferenz . . . . .	375
Abhärtungsmethode für Tiere zoologischer Gärten. Dieselben . . . . .	376
Dresdener Zoologischer Garten, Geburten . . . . .	377
Zoologischer Garten zu Basel . . . . .	378

### b. Aus Aquarien.

Ein Zimmer-Aquarium mit Tieren aus dem Schwarzen Meere. Von Dr. G. Koschewnikoff, Assistent am zoologischen Museum der Universität Moskau . . . . .	6
Das gemauerte Becken-Aquarium und seine Bewohner. Von Dr. E. Buck.	
II. Die Pflanzen desselben . . . . .	46
III. Die Tiere desselben . . . . .	83. 143. 363
Das Aquarium des zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. . . . .	204
Das Aquarium der Flora zu Köln. Von Ernst Friedel . . . . .	217

### III. Korrespondenzen.

Benehmen eines Hundes nach dem Tode seines Genossen. Von Cand. med. Carl R. Hennicke in Belgershain i. S. . . . .	23
Der Flug des Albatros, <i>Diomedea exulans</i> . Von Karl Knauthe in Schlaupitz . . . . .	23
Tiere des zoologischen Gartens in Cincinnati. Von Dr. A. Zipperlen.	24
Über Steppenbühner. Von O. Edm. Eiffe in Hamburg . . . . .	25
Etwas vom Schwarzspecht, <i>Dryocopus martius</i> . Von C. Cüster in Hannövr. Münden . . . . .	25
Notizen über Flußfische. Von Karl Knauthe in Schlaupitz . . . . .	56
Zur Nahrung des Grünspechtes, <i>Cecinus viridis</i> . Von Baron A. von Krüdenen in Wohlfahrtslinde . . . . .	91
Zoologisches aus Moskau und Umgebung. Von C. Grevé in Moskau. . . . .	91
Aus dem Moskauer zoologischen Garten. Von C. Grevé in Moskau . . . . .	123



Fortpflanzung der Eisbären in der Gefangenschaft. Von Direktor Dr. L. Wunderlich in Köln . . . . .	124
Ein sechsfarbiger Maulwurf. Von Ernst Hartert in Frankfurt a. M. . . . .	154
Fußrudimente einheimischer Schlangen. Von Professor F. Leydig in Würzburg . . . . .	154
Notiz über das Vorkommen der Hausratte, <i>Mus rattus</i> . Von Cand. theol. Fr. Lindner in Zeitz . . . . .	155
Zu dem Vorkommen der Hausratte, <i>Mus rattus</i> . Von Hofrat K. Th. Liebe in Gera . . . . .	156
Große Insektenzüge. Von K. Knauthe in Schlaupitz . . . . .	222
Ein Wiedehopf auf dem Meere. Von C. Grevé in Suchumkale . . . . .	251
Beobachtungen an Vögeln. Von Georg, Prinz zu Carolath-Schoenaich	251
Ein kleiner Baukünstler. Von Gebrüder Buxbaum in Raunheim . . . . .	252
Seredowitsch, Ausstopfer. Von C. Grevé in Lenkoran . . . . .	281
Vorkommen der Hausratte, <i>Mus rattus</i> . Von Inspektor Goffart in Düsseldorf . . . . .	281
Abweichende Nistplätze von heimischen Vögeln. Von Ernst Hartert in Marburg . . . . .	282
Aus den Wäldern der unteren Mainebene. Von L. Buxbaum in Raunheim . . . . .	282
Zur Überwinterung insektenfressender Vögel. Von Eduard Rüdiger in Darmstadt . . . . .	318
Vom unteren Main. Von L. Buxbaum in Raunheim a. M. . . . .	345
Darmatmung der Schmerlen. Von Karl Knauthe in Schlaupitz . . . . .	347
Das Eichhörnchen Pilze fressend. Von W. Hartwig in Berlin . . . . .	347
Ueber Schmerle und Elritze. Von Karl Knauthe in Schlaupitz . . . . .	373

#### IV. Kleinere Mitteilungen.

Die Waldschnepfe und das Licht. Von Dr. W. Wurm . . . . .	26
Eine Robbennetzelei in großartigem Stil. Von Sch. . . . .	26
Jagden auf Auerochsen. Berliner Tageblatt . . . . .	27
Wilde Tiere in Norwegen. The Field . . . . .	27
Der Baumfalk, <i>Hypotriorchis subbuteo</i> . Von C. C. . . . .	27
Der Fichtenkreuzschnabel, <i>Loxia curvirostra</i> . Von C. C. . . . .	28
Der Büffel in Australien. Nature . . . . .	28
Neu entdeckte Schwammküste in Sizilien. Von D. Gronen . . . . .	28
Verzeichnis der im zoologischen Garten zu Berlin erworbenen Tiere. Von Dr. Ernst Schäff . . . . .	28
Eine neue Hühnerrasse. Von E. Sch. . . . .	31
Eine Elefanten-Empörung. Berliner Tageblatt . . . . .	58
Tierpreise in Antwerpen. Von Direktor Dr. L. Wunderlich . . . . .	59
Marder-Bastard. Von C. C. . . . .	61
Der Nestor der Pferde. Berliner Tageblatt . . . . .	61
Acclimatisationsversuche in den Steppen am Dnjepr. Von Dr. Ernst Schäff	62
Geburtsliste des Leipziger zoologischen Gartens für 1889. Von Georg Wastermann . . . . .	63
Wanderheuschrecke und Rosenstar . . . . .	63
Zoologischer Garten in Düsseldorf. Aus dessen Jahresberichte . . . . .	63
Frisch gefangene Ringdrosseln. Von Ed. Rüdiger . . . . .	94
Die Pelztiere auf den Aleuten. Von D. Gronen . . . . .	95
Kampf zwischen Seefliegern und Fischen. Von Karl Knauthe . . . . .	95
Spatzenfrechheit und Klugheit. Von Eduard Rüdiger . . . . .	125
Nordrußlands Flußperlfischerei. Von D. Gronen . . . . .	126
Über den Genuß des Pferdefleisches. Von Dr. Ernst Schäff . . . . .	126
Wachtelausfuhr Egyptens. Von D. Gronen . . . . .	127
Allerlei Zoologisches aus Moskaus Umgebung. Von C. Grevé . . . . .	157
Austernausfuhr aus Seeland (Holland). Statistik van »De Oestercultuur-Maatschappij De Schelde« 1890 . . . . .	158
Die Säugtierfauna am Zusammenfluß von Rhone u. Saône. Von Dr. W. Kobelt	158

Affen auf Barbados. Nature 1890 . . . . .	159
Über die Zucht von Glanzfasanen, <i>Lophophorus impeyanus</i> . Von Dr. Ernst Schöff. . . . .	159
Die 1888 in Norwegen erlegten Raubsäugetiere und -Vögel. Von C. Cöster . . . . .	189
Zoologischer Garten zu Köln. Von Direktor Dr. L. Wunderlich . . . . .	190
Geburten in der Centralpark-Menagerie zu New-York. Aus dem Report . . . . .	190
Mufflon in Ungarn. Revue des Sciences naturelles . . . . .	190
Das Skelett eines Mammut. Nature . . . . .	191
Kraft der Kiefermuskeln bei dem großen Wiesel, <i>Mustela erminea</i> . Von C. Cöster . . . . .	191
Schmetterlinge auf hoher See, in weiter Entfernung vom Lande. Von Prof. Dr. Baumgartner . . . . .	191
Übergriffe der Waldmaus. Von C. Cöster . . . . .	222
Der letzte Luchs, <i>Felis lynx</i> , im Harz. Von dem Herausgeber . . . . .	223
Ein klinkes Pferd. Von C. Grevé . . . . .	223
Gewohnheiten junger Hirsche. Jahresbericht der zoolog. Sektion des Westfäl. Provinz.-Vereins . . . . .	253
Täuschung bei Tieren. Aus demselben. . . . .	253
Das Eichhörnchen, Pilze fressend. Von dem Herausgeber . . . . .	284
Vogelschutz im Mittelalter. Von dem Herausgeber. . . . .	284
Katzenausstellung in Zürich. Schweizer. Blätter für Ornithologie. . . . .	285
Preisfliegen von Brieftauben. Aus demselben . . . . .	285
Wilde Rinder im Londoner Garten. Nature . . . . .	285
Affe und Spiegel. Jahresber. des Westfäl. Provinz.-Vereins . . . . .	286
Eine Schlange frisst eine andere ihrer Art. Nature . . . . .	286
Der Breslauer zoologische Garten. Geschäftsbericht . . . . .	287
Durch Fliegen vergiftete Katzen. Von dem Herausgeber . . . . .	287
Ein Anstrich für Eisenstäbe und Eisenwände. Von dem Herausgeber . . . . .	287
Die Hunde in Berlin . . . . .	319
Zur Seelenkunde unserer Hausente. Von Eduard Rüdiger . . . . .	348
Geburten in der Menagerie des Jardin des Plantes zu Paris . . . . .	349
Die Prairiehunde ( <i>Cynomys ludovicianus</i> ) ohne Begriff der Entfernung. Nature 1890 . . . . .	350
Über Dressur von Tieren. Von Th. A. Bruhin . . . . .	350
Wandernde Krokodile. Nature 1890 . . . . .	350
Von der Wiener Jagdausstellung. Von Dr. A. Senoner . . . . .	351
Von einer Mnschel gefangen. Nature . . . . .	374
Wapitihirsch und Schweinhirsch, Einführungsversuche. Nach Oberförster Wild . . . . .	375
Zur Fütterung der Raubtiere. Direktoren-Konferenz. . . . .	375
Phosphorsaurer Zalk als Futterzusatz. Direktoren-Konferenz . . . . .	375
Eigentümliches von gefangenen Tieren. Direktoren-Konferenz . . . . .	375
Kammförmige Bildung an Vogelkrallen. Nature . . . . .	376
Das Mähnschaf, Einführungsversuch. Nach Oberförster Wild . . . . .	376
Abhärtungsmethode für Tiere zoologischer Gärten. Direktoren-Konferenz . . . . .	376
Dresdener Zoologischer Garten. Geburten . . . . .	377
Die Räude der Hunde. Nach dem Weidmann . . . . .	377
Zoologischer Garten zu Basel. Jahresbericht . . . . .	378
Das Auerochsenwild in den Waldungen des Fürsten von Pless. Nach Oberförster Wild . . . . .	378

## V. Litteratur.

Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 1. Band. Protozoa von Prof. Dr. O. Bütschli. 2. Abteilung. Infusorien und System der Radiolarien. Von dem Herausgeber . . . . .	32
Ornithologisches Jahrbuch von Viktor Ritter von Tschusi zu Schmidhofen. Von dem Herausgeber . . . . .	32
Der Kanarienvogel von Dr. Karl Ruß und sprechende Vögel. 2. Band von Dr. Karl Ruß. Von dem Herausgeber. . . . .	64

	Seite
Experimente über Hin- und Rückflug der Militär-Brieftauben von Malagoli, übersetzt von Lieutenant Fellner. Von dem Herausgeber. . . . .	96
Das Steppenuhn in Österreich-Ungarn von Viktor Ritter von Tschusi zu Schmidbosen. Von dem Herausgeber . . . . .	127
Das Tierleben im Terrarium von H. Fischer-Sigwart. Von dem Herausgeber . . . . .	127
Mountsschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Von dem Herausgeber . . . . .	127
Die gefiederte Welt von Dr. K. Ruß. Von dem Herausgeber . . . . .	128
Die Ortsbewegung der Tiere von Prof. Hermann v. Meyer. Von dem Herausgeber. . . . .	160
Die nordamerikanische Vogelwelt von H. Nebrling. Von dem Herausgeber . . . . .	192
Systematisches Verzeichniss der Vögel Deutschlands von Dr. Anton Reichenow. Von dem Herausgeber . . . . .	223
Leben und Treiben der Ameisen von Prof. William Marshall. Von dem Herausgeber. . . . .	224
Faune des Vertébrés de la Suisse par Victor Fatio. Vol. V, II <sup>me</sup> Partie. Von dem Herausgeber . . . . .	254
Der Urbüffel von Celebes, <i>Anoa depressicornis</i> , von Dr. K. M. Heller. Von dem Herausgeber . . . . .	254
Brebms Tierleben. Dritte Auflage. Von dem Herausgeber . . . . .	288
Über Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit von Prof. Alfr. Nehring. Von Dr. Ernst Schäff . . . . .	320
Naturgeschichte der deutschen Vögel von C. G. Friderich. Von dem Herausgeber . . . . .	351
Fauna piscium germaniae von Dr. Erwin Schulze. Von dem Herausgeber	352
Die Myoxidae oder Schläfer von Dr. C. L. Reuven. Von dem Herausgeber . . . . .	379
Die Tagfalter Europas und des Kaukasus von K. L. Bramson. Von dem Herausgeber . . . . .	379
Die geographische Verbreitung der Cochennillezucht von Dr. Ed. Wiepen. Von dem Herausgeber . . . . .	379

VI.

Eingegangene Beiträge . . . . .	32. 64. 96. 128. 192. 256. 320. 352. 380
Bücher und Zeitschriften . . . . .	32. 64. 96. 128. 192. 256. 320. 352

Persönliches:

Direktor Kuckuck, ehrende Auszeichnung . . . . .	64
Gerardus Frederik Westermann † . . . . .	255
Dr. C. Kerbert, Direktor des Amsterdamer zoologischen Gartens. . . . .	256
An unsere Leser und Mitarbeiter . . . . .	352

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N<sup>o</sup>. 1.

XXXI. Jahrgang.

Januar 1890.

## Inhalt.

Die Seelöwen im zoologischen Garten zu Köln; von Direktor Dr. L. Wunderlich. (Mit 4 Abbildungen.) — Ein Zimmer-Aquarium mit Tieren aus dem Schwarzen Meere; von Dr. G. Koschewnikoff, Assistenten am zoologischen Museum der Universität zu Moskau. — Das Vorkommen der *Aspis-Viper*, *Vipera aspis* L., in Deutschland und ihre verwandtschaftliche Stellung zur Kreuzotter; von J. Blum. — Das Wachsen der Anodonten (Teichmuscheln); von Gebrüder Buxbaum. — Die Gebirgsbachstelze, *Motacilla sulphurea* Bechst., in der Gefangenschaft; von Dr. K. Eckstein. — Zoologische Nachrichten aus Moskau; von C. Grevé. — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

## Die Seelöwen im zoologischen Garten zu Köln.

Von Direktor Dr. L. Wunderlich.

(Mit 4 Abbildungen.)

Seelöwen sind schon seit Jahrzehnten in fast allen zoologischen Gärten einmal gehalten worden, aber immer in so engen Behältern, daß es unmöglich war, diese sonderbaren Tiergestalten in der vollen Entfaltung ihres Lebens zu beobachten. Die ausländischen Gärten erkannten dies bald und schufen größere Anlagen, und als man die Vorteile derselben, sowohl für die Tiere als auch für die finanzielle Lage der Gärten, deren Besuch durch die in naturgemäßeeren Verhältnissen zur Schau gestellten Seelöwen sich bedeutend hob, kennen lernte, folgten auch die deutschen Gärten. Zunächst der unsrige, der jetzt ein Seelöwenbecken besitzt, welches wohl seinesgleichen sucht. Da unsrer Ansicht nach ihm ein Hauptanteil an dem guten Erfolg der Seelöwenhaltung und an deren Zucht zuzuschreiben ist, so dürfte es sich empfehlen, dasselbe zunächst an der Hand der beigedruckten Figuren einmal näher zu betrachten und uns dann erst mit den Tieren selbst zu beschäftigen.

Unser Seelöwenbecken befindet sich im sogenannten neuen Teil, in der abgelegensten Ecke des Gartens, so daß die Unannehmlich-

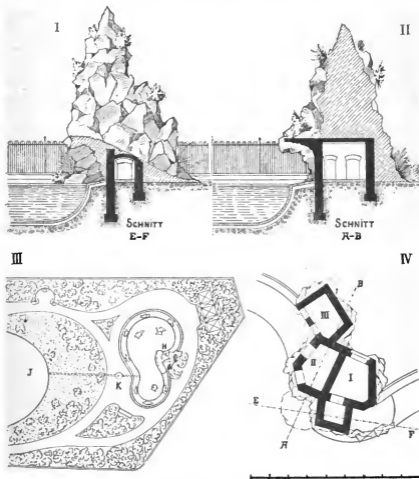
keit, welche das andauernde Gebrüll der Tiere für die Besucher des Gartens und namentlich der Konzerte mit sich bringt, auf das möglichst geringste Maß beschränkt ist. Außerhalb der Gartenmauer, gleich hinter dem Seelöwebecken, ist jetzt allerdings eine Schule gebaut, doch scheuen Lehrer und Schüler sich bereits an die Nachbarschaft gewöhnt zu haben, denn bislang ist uns keine Beschwerde zu Ohren gekommen.

Das Becken selbst ist, wie Figur III zeigt, langgestreckt; seine größte Länge beträgt 27 m, seine größte Breite 15 m. Die Wasseroberfläche mißt ca. 250 □ m, und da das Becken 2 m tief ist, so hält es ca. 450 cbm Wasser, gewiß eine genügende Menge, um seinen Bewohnern reichliche Bewegung zu gestatten. Rings um das Becken — ausgenommen die Ecke H, Fig. III, wo der Felsen dicht an das Wasser herantritt — läuft ein 1 m breites Ufer, dessen Gleichförmigkeit nur an wenigen Stellen durch aufgelagerte Felsen unterbrochen ist. Dasselbe soll den Tieren Ruheplätze bieten und ferner die Zuschauer vor den Wasserstrahlen schützen, die durch heftige Bewegungen der Seelöwen oder durch die diesen zugeworfenen Fische hervorgerufen werden. Von den auf den beiden Schmittfiguren deutlich sichtbaren Ufern fällt die Beckenwand steil ab, um dann mit einem flachen Bogen in den Boden überzugehen (I u. II).

An dem Rande des Ufers, welches dem Publikum zugewandt ist, erhebt sich eine 0,45 m hohe, oben mit Hausteinen abgedeckte Mauer, auf die ein 1,50 m hohes Gitter aufgesetzt ist. Die Stäbe desselben stehen 11 cm voneinander entfernt und sind aus 9 mm starken Rundeisen angefertigt. Dort wo das Gitter sich an den Felsen H, Fig. III, anschließt, wird es allmählich bis zu 1 m höher und verhindert, daß die Seelöwen hier überklettern. Der Wärter kann durch 2 Thüren von je 0,75 m Breite zu dem Becken gelangen. Die eine neben dem Raum III des Felseus (Fig. IV) benutzt er, wenn er die Tiere einsperren, die andere neben dem Raum I (Fig. IV), wenn er den Felsen hinauf und die Tiere füttern will.

Die Herstellung des Beckens geschah in der Weise, daß in das aufgefüllte Terrain ein Loch in den geforderten Dimensionen gegraben und dies dann mit einer ca. 20 cm dicken Lehmschicht ausgekleidet wurde. Dieselbe ist auf den Schnittfiguren weiß gehalten. Darauf kam dann eine ebenso dicke Betonschicht — in den Schnittfiguren gekörnelt —, welche mit Cement glatt verputzt wurde. Abgesehen von geringen, beim Frost auftretenden und sich meist von selbst wieder schließenden Sprüngen, namentlich in den aufsteigenden

den Wänden, hat sich die Konstruktion bewährt. Nach der Ansicht des Erbauers unseres Beckens hätte man diese Mängel vermeiden können, wenn man unter dem Lehm eine durchlässige Schicht geschaffen hätte: Jetzt wird das Wasser, welches rings um das Becken in den Erdboden eindringt, nicht gehörig abgeführt; es gefriert und sprengt dabei notgedrungen die Wände.



Wie aus Figur III ersichtlich, ist das Becken von allen Seiten zugänglich, und da das schmale Ufer und die Wasserfläche tiefer liegen als der Weg, so hat der Beschauer einen vorzüglichen Überblick über das ganze Becken; er kann allen Bewegungen seiner Be-

wohner genau folgen. Bei den älteren Anlagen in Amsterdam und Antwerpen ist dies nicht der Fall, weil die Beckenwand bedeutend höher als der Weg liegt, während bei dem später eingelegten Seelöwenbecken in Hamburg die hier gemachte Erfahrung mit der tiefen Lage vorteilhaft verwertet ist. Eine Barriere, die das Publikum etwa 1 m vom Gitter entfernt halten sollte, fand nicht dessen Beifall. Sie wurde schon in den ersten Tagen nach der Besetzung des Beckens niedergetreten und bald wieder entfernt, ohne daß sich aus der zu großen Annäherung der Menschen an die Tiere his jetzt eine Unzuträglichkeit ergeben hätte.

Dort, wo das Becken am stärksten eingeebnet ist, Fig III H, steigt gleichsam als Fortsetzung der auf dem Ufer zerstreuten Felsen und der mitten aus dem Wasser hervorragenden drei Felseninseln eine große Felspartie aus dem Dolomitgestein steil bis zu einer Höhe von 9 m empor. Abgesehen von der malerischen Wirkung erfüllt dieselbe einen doppelten Zweck. Einmal enthält sie in ihrem Inneren Räume für die Tiere und den Fischvorrat und zweitens soll sie den Seelöwen Gelegenheit bieten, ihre Kletterkünste und ihre geschickten Sprünge in das Wasser hinab zu zeigen.

Auf Figur IV ist die Zahl und Anordnung der im Felsen untergebrachten Räume ersichtlich. Der mit I bezeichnete dient zur Aufbewahrung und Zubereitung der Fische und hat eine Höhe von 2,30 m. In ihm kommen die den Wasserfall speisenden Rohre aus der Erde, hier befindet sich ein starker Tisch, auf dem die Fische zerkleinert und ausgenommen werden, und sonstiges zum Reinigen des Beckens u. s. w. nötiges Gerät. Der an I stoßende kleine Raum ist unbenutzt und sein Eingang zugemauert. Die Räume II und III sind für die Seelöwen bestimmt. Sie haben eine unregelmäßige Grundform von 2 m Breite und 1,50 m Tiefe bei einer Höhe von 2 m. Der Fußboden besteht aus Taunenhholz, die Wände und Decken aus unverputztem Ziegelmauerwerk. Jeder Raum hat 2 Eingänge von 1,10 m Höhe und 0,60 m Breite, die durch Gitter und nur bei sehr strenger Winterkälte durch Holzthüren geschlossen werden. Bei dem in der Regel durch eine Bretterwand getheilten Raume III werden beide Eingänge benutzt, bei II hingegen ist nur die auf das Ufer hinansführende Thür in Benutzung, während die direkt nach dem Wasser führende Öffnung durch die Gitterthür und eine dahinter befestigte feste Holzwand dicht geschlossen ist. Auf diese Weise wurde ein Platz geschaffen, wohin sich die Tiere ungestört vor den Blicken der Beschauer zurückziehen können, wie dies z. B. bei der Aufzucht der Jungen durchaus erforderlich ist.

Über diesen vier Ränmen erhebt sich der steile Fels, dessen Einförmigkeit durch kleine Fichteu und andere anspruchslose Pflanzen angenehm unterbrochen wird, in Gestalt eines Doppelkegels. Nur an der Wasserseite ist seine Besteigung bis zu einer gewissen Höhe möglich. Von dem Ufer aus führt, in einem Winkel von 30° ansteigend, ein Pfad aufwärts, auf dem Schnitt E-F deutlich sichtbar. Durch geschickte Anordnung der Gesteinsmassen ist er so verdeckt, daß er dem Beschauer kaum auffällt. Sein höchster Punkt liegt etwa 2,50 m über dem Wasserspiegel und ragt frei über denselben hinaus (Schnitt A-B). Von hier aus wirft der Wärter den Seelöwen die Fische zu und von hier aus springen jene denselben ins Wasser nach, worauf wir später noch zurückkommen. Von hinten ist der Fels von Gebüsch umgeben, das wieder durch ein 1,30 m hohes Gitter eingefast wird. Durch dieses wird das Publikum von dem Futterraum und den Tierbehausungen fern gehalten und ihm gleichzeitig der Zugang zu den in das Becken führenden Thüren versperrt.

Wir haben jetzt noch über die Füllung und Entleerung des Beckens einige Worte zu sagen. Zu ersterer glaubte man anfangs die Wasserleitung benutzen zu können, welche in fast allen Wegen des Gartens liegt, um den Tierhäusern oder den Anpflanzungen Wasser zuzuführen. Doch erwies sich dieselbe bald als völlig unzureichend, da sie mehrere Tage brauchte, um das Seelöwenbecken zu füllen. Es wurde nun ein besonderer Rohrstrang von 13 cm lichter Weite gelegt, der das frische Brunnenwasser direkt von der großen dreifach wirkenden Dampfmaschine des Gartens zu dem Becken führt. Wie das alte Rohr, so steigt auch das neue in dem Raum I, Figur IV; der Felspartie empor und läßt sein Wasser von 6 m Höhe in der Nische, die in Figur IV dort, wo die Linien A-B und E-F sich schneiden, liegt, über die Felsen hinabstürzen. Es ist jetzt möglich, das völlig leere Becken in etwa 4 Stunden zu füllen.

Die Entleerung erfolgt nach dem Weiher J, Figur III, hin. Auf dem Boden des Beckens befindet sich die Ausflußöffnung mit der anschließenden 21 cm starken Thonrohrleitung, die das Wasser nach Öffnung des Absperrschiebers zunächst in die Vorsenke K führt, wo sich der im Becken angesammelte Schmutz absetzt. Aus dieser, etwa 1 m über der Eintrittsöffnung, führt ein gleich weites Thonrohr das Wasser dem Weiher J zu. Die Entleerung nimmt 3½ Stunden in Anspruch. Sie erfolgt im Sommer jede Woche einmal, so daß, abgesehen von dem ständigen Zufluß aus der alten



Gartenleitung, das Wasser alle 8 Tage völlig erneuert wird. Im Winter ist dies nur in größeren Pausen erforderlich. Mit jeder Entleerung des Beckens ist eine gründliche Reinigung desselben verbunden, wozu etwa zehn Mann eine Stunde nötig haben. Sie wird immer in der frühesten Morgenstunde vorgenommen, so daß gegen Mittag das Becken wieder gefüllt ist.

Unsere Anlage wurde im Jahre 1886 und 1887 von Herrn Baumeister Müller, in Firma Müller Groh, entworfen und unter dessen Leitung mit einem Kostenaufwand von M. 16,800 hergestellt.  
(Fortsetzung folgt.)

---

### Ein Zimmer-Aquarium mit Tieren aus dem Schwarzen Meere.

Von Dr. G. Koschewnikoff, Assistenten am zoologischen Museum der Universität zu Moskau.

Allen Liebhabern von Aquarien wird es, wie ich glaube, nicht uninteressant sein, zu erfahren, wie ich einige Arten von Tieren, die im Schwarzen Meere leben, ans Sebastopol nach Moskau transportiert habe, was eine Strecke von ungefähr 215 Meilen ist, und wie ich diese Tiere in Zimmer-Aquarien der allereinfachsten Einrichtung halte.

Auf den Gedanken, einige der lebensfähigsten Seetiere lebendig nach Moskau zu schaffen, wo bei der ungeheuren Entfernung vom Meere jedes lebendige Tier des Meeres ein besonderes Interesse bietet, kam ich zu Anfang des Jahres 1889, als ich mich in Sebastopol aufhielt.

Ausflüge zur Gewinnung von Tieren machte ich in den ersten Tagen des Februar, und ich fing wie mit dem Schleppnetze so auch am Ufer ziemlich viele Arten, welche ich dann im Laufe einiger Tage vorläufig der Untersuchung bezüglich ihrer Lebensfähigkeit unterwarf. Dazu legte sich im Lokal der Biologischen Station in Sebastopol in einige Gefäße Exemplare folgender Species: *Actinia equina* L., welche an den Ufern lebt, *Actinia* sp., welche sich auf dem Grunde des Meeres aufhält, *Carcinus maenas* L., *Diogenes varians* Nell., *Palaemon squilla* L., *Gammarus locusta* L., *Sphacroma serrata* Leach., *Idotea tricuspidata* Desm., *I. capito* M. Edw., *Balanus improvisus* Darw., *Chiton variegatus* Phil., *Rissoa* sp., *Cerithium ferrugineum* Brug., *Trochus* sp., *Calyptrea chinensis* L., *Nassa reticulata* Link., *Pecten sulcatus* Link., *Mytilus edulis* L.,

*Cardium edule* L., *Venus aurea* Mat. et Rask., *Phallusia intestinalis* L. und *Cynthia microcosmus* Sav.

Von den Vertretern dieser Arten nahm ich nur *Pecten sulcatus* Sink. und *Palaemon squilla* nicht zum Transport; denn sie kamen bei der Untersuchung um; es erwies sich nämlich *Pecten* als ungewöhnlich empfindlich und starb sehr schnell, sogar bei häufigem Wechsel des Wassers. Bei den übrigen Arten war die Sterblichkeit während der Untersuchung sehr verschieden. So z. B. kam von den *Actinien* und von *Nassa* nicht ein einziges Exemplar um, von *Balanus*, *Chiton* und *Sphaeroma* starben sehr wenige, aber von den Einsiedlerkrebsen, welche ich sehr schätzte, kamen viele um; dagegen aber erwiesen sich die am Leben bleibenden sechs Exemplare, welche glücklich die ganze Schwere »der Auswahl« aushielten, als sehr lebensfähig und langlebig.

Mitgenommen habe ich meine Tiere in fünf Glasbüchsen in Größe von je 6—8 Liter, welche mit Wachsleinwand umbunden und in zwei Kasten gestellt waren. Beim Transport fürchtete ich am meisten die zu warme und stark verdorbene Luft, wie sie im Winter in den Waggons der Eisenbahnen ist, und daher trug ich während der langen Fahrt meine Glasbüchsen mehrere Mal an die frische Luft und erfrischte das Wasser, indem ich mit einer Spritze aus Gutta-Percha Ströme kalter Luft in dasselbe einführte.

Schon zu Anfang der Reise kamen beide Schwimmkrabben, *Carcinus*, um und wurden weggeworfen, und bei der Anknüft in Moskau erwiesen sich als tot *Idotea*, *Cardium* und einige von den *Cynthien*.

Indem ich anfangs nicht hoffen konnte, daß sich die Tiere, die ich herbeigeführt hatte, als langlebig erweisen würden, hatte ich für ihre Unterbringung keine umständlichen Vorrichtungen getroffen. Ich nahm nun zwei cylinderförmige Vasen aus Glas, die eine von 28 cm und die andere von 21 cm im Durchmesser, und ein viereckiges Gefäß von 24 × 12 cm, strente auf den Boden Steinchen aus dem Meere von verschiedener Größe und grobkörnigen Sand, den ich gleichfalls vom Ufer des Meeres mitgebracht hatte, goß in die zwei Gefäße Wasser auf eine Höhe von 7 cm und in das dritte auf eine Höhe von 5 cm, und — meine Aquarien waren fertig. Auf den Rat einiger Sachkundigen beklebte ich später einen Teil der Wände in zwei von den Gefäßen mit schwarzem Papier; aber ich muß bemerken, daß bei voller Beleuchtung von allen Seiten, wie sie im dritten Aquarium war, die Tiere sich gleich gut befanden.

Zur Erfrischung des Wassers führte ich einen medizinischen Pulverisator ein; derselbe besteht aus zwei Kugeln aus Gutta-Percha und einem Schlauche mit einem Kran; an das Ende des Schlauches wird poröse Kohle befestigt, und durch diese geht die Luft, welche eingeblasen wird, in kleinen Bläschen hinein.

Kurze Zeit nach meiner Ankunft in Moskau starben in dem Aquarium die *Tunicata*. Diese Tiere in Aquarien zu haben ist nach meiner Meinung gar nicht wünschenswert; denn erstens sind sie bei ihrer Unbeweglichkeit wenig interessant, und zweitens behalten sie, wenn sie sterben, die äußere Form ihres Körpers, so daß es nicht möglich ist, das tote Tier von dem lebenden zu unterscheiden, bis endlich das Wasser einen schrecklichen Geruch von Fäulnis verbreitet und darauf hinweist, daß das Tier tot ist. Ein solcher unbemerklicher Tod der *Cynthien* hat mir mehrmals das Wasser vollständig verdorben.

Nach den Manteltieren begannen die Muscheln (*Lamellibranchiata*) umzukommen. Der Grund, daß sie sterben, liegt nach meiner Meinung darin, daß der steinichte Boden des Aquariums für sie ganz ungeeignet ist, denn sie sind gewöhnt, sich in weichen Schlamm einzugraben. Meine *Venus* verendeten im Laufe einiger Wochen alle bis auf eine; die letzte starb zwei Monate nach meiner Ankunft. Auf diese Weise vollzog sich die Auswahl der Arten, die sich für die gegebenen Verhältnisse nicht eigneten, und stellte sich fest derjenige Bestand der Fauna, für welchen unter den gegebenen Bedingungen ein längeres Leben möglich gewesen wäre.

Fast gleich nach der Ankunft paarten sich das Männchen und das Weibchen des Flohkrebse, *Gammarus locusta* L., wobei das Männchen mehr als eine Woche auf dem Rücken des Weibchens saß. Die Brut der kleinen *Gammarus* war nicht sehr bemerklich; erst nach zwei Wochen fand ich einen jungen *Gammarus* tot, und bald zeigte sich noch ein anderer, der lebendig war. Die alten *Gammarus* starben bald, aber am 15. April, d. h. ungefähr 35 Tage, nachdem das alte Weibchen Eier gelegt hatte, legte auch das junge Weibchen Eier. Dieses junge Weibchen, welches, im Aquarium ausgebrütet, der einzige Repräsentant seiner Art geblieben war, war in der Zeit, als es Eier legte, um  $4\frac{1}{2}$ mal kleiner als der Vater und um dreimal kleiner als die Mutter. Die Eier blieben unbefruchtet und kamen um, und bald darauf verendete auch das Tier selbst.

Im Laufe der ersten Wochen zeigte sich, wie ich schon erwähnt habe, die größte Sterblichkeit unter den Tieren, aber dafür

kamen einige früher nicht bemerkte Formen zum Vorschein. So fand ich vier Exemplare *Pontolimax* sp., welche, in ein kleines Gefäß abgestellt, einige Häufchen Eier gelegt hatten, aber die Embryonen, welche aus diesen Eiern entstanden, gingen alle zu Grunde, und zwar nach aller Wahrscheinlichkeit infolge der Beschränktheit des Raumes. Außerdem fand ich im Aquarium eine große *Turbellarie*, welche ich nicht bestimmen konnte, da dieses das einzige Exemplar war, einige kleine freie Borstenwürmer und eine ziemlich große *Serpulide*, deren Röhre ich lange für leer gehalten hatte.

Im Laufe des März und des April starben *Trochus*, *Rissoa*, *Pontolimax*, *Calyptraea*, *Cardium*, die *Actinien*, welche auf dem Grunde des Meeres leben, und einige von den *Balanus*, welche ich in sehr großer Menge hatte.

In der zweiten Hälfte des Mai hatten meine Aquarien zwei Umzüge durchzumachen, wobei sie zweimal gleichsam von neuem eingerichtet wurden. Nach dem zweiten Transport, Ende Mai, erwies sich der Bestand meiner Fauna als folgender: *Actinia equina* L. 25 Exemplare, *Nassa reticulata* Link. 13, *Diogenes varians* Nell. 6, *Chiton variegatus* Phil. 2, *Serpula* 1, *Sphaeroma serrata* Leach. 4, *Balanus improvisus* Darw. einige Dutzend und *Mytilus edulis* L. 1. Aber bei dieser Berechnung sind unstreitig einige kleinere Exemplare meiner Aufmerksamkeit entgangen, denn im Laufe des Sommers zeigten sich gegen zehn kleine *Mytilus*, welche ziemlich schnell wuchsen. In welcher Gestalt sie in mein Aquarium geraten sind, in der Gestalt von Eiern oder in Gestalt äußerst kleiner Exemplare, welche sich der Aufmerksamkeit entzogen hatten, das läßt sich nicht bestimmen.

Mitte Juni zeigte sich in einem der Aquarien eine Menge von *Copepoden*, welche früher nicht da waren, und da das Wasser wiederholt filtriert wurde, so ist es augenscheinlich, daß sie aus Eiern gekommen waren, welche sich auf dem Boden des Aquariums, inmitten des Sandes, der Steine und der Muscheln erhalten hatten. Anfang Juli kamen in eben demselben Aquarium, in welchem die *Copepoda* ausgekrochen waren, viele junge *Sphaeroma* von verschiedener Größe zum Vorschein, so daß es wahrscheinlich war, daß mehrere Ausbrütungen stattgefunden hatten. Diese kleinen Krebse wachsen schnell und befinden sich sehr wohl; die alten leben auch noch.

Aber gewiß die interessanteste Entdeckung in meinen Aquarien war diejenige der *Hydroiden* aus der Familie der *Corynidae*; ich entdeckte sie auf den Schalen der *Nassa* und zwar auch im

Juli. Ich hatte auf diesen Schnecken schon längst gewisse kleine Auswüchse bemerkt, aber erst Ende Juli überzeugte ich mich, daß das *Hydroiden* waren; denn erst in dieser Zeit hatten sie eine verhältnismäßig bedeutende Größe erlangt. Vom Juli an machten sich und zwar bis jetzt (Ende November) auf einigen Exemplaren Knospen bemerklich, aber es gelang mir nicht, die freischwimmenden Quallen zu beobachten. Und so erfolgte im Laufe des Sommers so zu sagen eine Bereicherung meiner Aquarien; dagegen machte sich ein starkes Aussterben der *Balanus* bemerklich; dieselben waren zum Ende des September fast alle ausgestorben.

Als eine traurige Erscheinung in dem Sommerleben meiner Tiere muß ich den Tod zweier von den sechs Einsiedlerkrebse verzeichnen, welche infolge meiner Unvorsichtigkeit starben. Indem ich nämlich auf die Möglichkeit einer Vermehrung dieser Krebse rechnete, dachte ich, ich würde dazu beitragen, wenn ich sie stark fütterte, aber da kamen die zwei von ihnen nun, indem sie bei der gegebenen Menge von Sauerstoff und bei der geringen Bewegung nicht imstande waren, die große Menge des Futters zu verdauen. Ich wurde dafür bestraft, daß ich nicht die allgemeine Regel befolgte, die nämlich, daß man die in der Gefangenschaft lebenden Tiere nicht viel füttern darf; denn bei ihnen ist der Stoffwechsel um ein Bedeutendes geringer als bei den Tieren, welche in Freiheit leben. Anfangs September bemerkte ich eine höchst interessante Erscheinung, nämlich ein Dutzend von neugeborenen *Actinien*, die durch geschlechtliche Vermehrung erschienen waren; leider ist es mir nicht gelungen, den Vermehrungsprozeß selbst zu beobachten.

Im allgemeinen muß man meinen Versuch der Einrichtung eines Zimmer-Aquariums mit Seetieren als gelungen bezeichnen, wenn man nämlich die Einfachheit der Vorrichtungen bei dem Unterhalt derselben und ebenso auch die Schwierigkeiten des Transportes dieser Tiere auf eine Strecke von ungefähr 215 Meilen in Betracht zieht. Im ersten Monat machten mir die Aquarien nicht wenig zu schaffen, weil ich den *Actinien* in unverhältnismäßig großer Menge und allzu oft Futter gab, so daß die Menge der Absonderungen zu groß war, und dazu saß ein großer Teil der *Actinien* in einem Gefäße, in welchem keine *Nassa* und keine anderen Tiere waren, welche die Überbleibsel des Futters hätten auflesen können. Solange diese Schwierigkeiten nicht beseitigt waren, mußte ich bei den *Actinien* das Wasser ziemlich oft wechseln, aber da mein Vorrat an Wasser ziemlich klein war, und ich es nicht wagte, die Tiere in künstliches

Wasser zu setzen, so mußte ich das verdorbene Wasser verbessern. Wenn es nun nicht gelang, es mit einem Mal durch Filtrieren zu reinigen, so ließ ich es stehen, bis sich die kleinsten organischen Teilchen, welche es trübe machten, zersetzten, und dann wurde dieses Wasser, nach dem Filtrieren und nach dem verstärkten Einlassen von Luft, vollständig geeignet für den Gebrauch. Auf diese Weise verbesserte ich mehrere Mal das verdorbene Wasser, und ich habe auch nicht einen Cubikcentimeter von dem mitgebrachten Wasservorrat weggegossen.

Diese Umständlichkeit mit dem Wasser hatte ich nur im ersten Monat; denn später, als ich die Tiere auf eine mehr rationelle Weise untergebracht und aufgehört hatte, ihnen zu viel Nahrung zu geben, und als ich die Exkremente ziemlich schnell entfernte, habe ich, nachdem ich das Wasser Mitte März gewechselt hatte, es bis jetzt nicht mehr gewechselt (Ende November), und ich habe es nur einmal und zwar Mitte Mai filtriert, da sich im Sande eine Masse organischer Reste erwies. Beim zweiten Umzug aber habe ich das Wasser unfiltriert gelassen; denn in dieser Zeit waren die *Copepoda* schon ausgekrochen, und sie würden bei der Filtration sicherlich umgekommen sein.

Zur Erfrischung des Wassers gebrauchte ich, wie ich schon erwähnt habe, einen Pulverisator aus Gutta-Percha mit poröser Kohle. Luft in die Aquarien führt meine Fran gewöhnlich am Morgen ein, und diese Operation nimmt für jedes Aquarium nur etwa drei, höchstens fünf Minuten in Anspruch. In den letzten zwei Monaten haben wir die Tiere gewöhnt, sich mit einer einmaligen Erfrischung des Wassers in 48 Stunden zu begnügen, und die Tiere leiden dadurch gar keinen Schaden.

Das Füttern meiner Tiere besorge ich etwa einmal in der Woche, aber zuweilen mußten sie auch zwei Wochen lang hungern. Futter gebe ich nur den *Actinien*, den Einsiedlerkrebsen und den *Nassa*; alle übrigen Tiere aber nähren sich von den Überresten, welche jene lassen, wobei ich bemerken muß, daß zu den sitzenden Arten, wie *Mytilus*, nur jene Teilchen gelangen können, welche beim Einlassen der Luft aufgeführt werden, so daß dieses Einführen der Luft, abgesehen von der Erfrischung des Wassers durch dasselbe, auch noch eine indirekte Bedeutung hat.

Die Nahrung meiner Tiere ist die verschiedenartigste: ich habe ihnen rohes, gekochtes und gebratenes Rindfleisch, Schinken, Wurst, Hühnerfleisch, gekochten Fisch, Lachs, Stör und dergleichen ge-

geben. Im Sommer gab ich den großen *Actinien* kleine Frösche, welche sie lebendig verschluckten. Aus dem Gesagten ist zu ersehen, daß für die Tiere, welche sich nicht von vegetabilischer Kost und nicht von Schlamm nähren, keine Verlegenheiten bezüglich des Futters entstehen können.

Überhaupt muß ich auf Grund meiner Erfahrung sagen, daß das Halten wirbelloser Seetiere im Aquarium vollständig erfolgreich sein kann, auch wenn die Vorrichtungen noch so einfach sind.

Das allergrößte Interesse bietet natürlich die Vermehrung der Tiere in den Aquarien. Ich habe bereits der Vermehrung der *Copepoden*, *Hydroiden*, *Sphaeromen* und *Actinien* Erwähnung gethan; aber als mein Artikel schon geschrieben war, bemerkte ich in einem von meinen Aquarien einige Balleu mit Eiern von *Nassa reticulata*.

Wenn es mir in der Folgezeit gelingt, noch andere Vertreter der Fauna des Schwarzen Meeres für mein Aquarium zu erwerben, oder wenn ich an den Tieren, welche ich gegenwärtig habe, irgend welche interessanten Beobachtungen mache, so werde ich mir eine Ehre und ein Vergnügen daraus machen, diese Thatsachen den Lesern des »Zoologischen Garten« mitzuteilen.

---

### Das Vorkommen der Aspis-Viper, *Vipera aspis* L., in Deutschland und ihre verwandtschaftliche Stellung zur Kreuzotter.

Von J. Blum.

In meiner Arbeit »Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Deutschland« \*) habe ich gesagt: »Von *Vipera aspis* wissen wir bestimmt, daß sie in Deutsch-Lothringen vorkommt; ihr Vorkommen im südlichen Schwarzwalde bei dem Städtchen Thiengen, im Schlüchthale und in seinen Nebenthälern, ist noch nicht mit genügender Sicherheit festgestellt.« Nun gibt es allerdings einige Exemplare, welche aus der Gegend von Thiengen stammen sollen. Im Jahre 1867 wurde Herrn Rektor Müller in Meersburg eine Aspis-Viper von dem inzwischen verstorbenen Apotheker Saul in Thiengen für die naturhistorische Sammlung des Meersburger Seminars geschenkt. In seinem Begleitschreiben bemerkte er, daß diese Viper, die bei der Witznauer Mühle im Schlüchthale durch einen Arbeiter gefangen worden sei, in früherer Zeit auf dem Schwarzwalde nicht getroffen

---

\*) Vgl. Jahrg. XXIX, 1888, S. 300.

wurde; es liege demnach die Vermutung nahe, daß sich die Species vom Schweizer Jura herüber auf den Schwarzwald angesiedelt habe. Herr Rektor Müller fügt in einem Briefe an mich hinzu: »Da Saul als Sammler bekannt war und die Finder ordentlich honorierte, wäre es ja immerhin denkbar, wenn auch nicht wahrscheinlich, daß fragliche Viper wo anders aufgefunden wurde.« — Ein zweites Exemplar mit der Fundortsangabe Thiengen befindet sich im Gymnasium zu Konstanz und zwei weitere Exemplare in der naturhistorischen Sammlung des Mannheimer Vereins für Naturkunde (siehe dessen Jahresbericht 1871). Die beiden letzteren Exemplare wurden von Saul ebenfalls selbst überschickt und eines derselben stammt nach dessen Angabe von der Föhrenbacher Mühle bei Nöggenschwil.

Ich habe mir seit zwei Jahren viel Mühe gegeben, um in den Besitz eines Belegstückes aus neuerer Zeit zu gelangen, ich habe mich sogar während meiner letzten Sommerferien an Ort und Stelle begeben und bei denjenigen Leuten, die in erster Linie darum wissen mußten, Nachforschung angestellt und erneuten Auftrag erteilt; allein meine Bemühungen sind bis jetzt erfolglos geblieben und ich beginne, nicht nur das jetzige Vorkommen der *Vipera aspis* im Schwarzwalde zu verneinen, sondern auch das angeblich frühere Vorkommen stark in Zweifel zu ziehen. Saul hat, allem Anscheine nach, seine Schlangen nicht selbst gefangen, und wer weiß, wie leicht der Arbeiter es mit einer falschen Fundortsangabe nimmt, wie unzuverlässig überhaupt der Laie in dieser Beziehung ist, der wird über meinen Skeptizismus nicht erstaunt sein. Ich glaube, daß Apotheker Saul, durch den das Vorkommen der *Aspis* im Schwarzwalde in die Litteratur verbreitet wurde, getäuscht worden ist. An eine Wanderung der *Aspis* aus dem Jura nach dem Schwarzwald kann schwerlich gedacht werden; allenfalls könnte man von einer Verschleppung reden. Es ist wahr, daß in den letzten Jahren in dem hochromantischen Schlüchtthale gewaltige Felssprengungen behufs Anlage herrlicher Kunststraßen ausgeführt worden sind; immerhin müßte sich, wenn die Schlange hier heimisch gewesen wäre, da oder dort, wie z. B. im Schwarzathale, welches bei der Witznauer Mühle mündet, ein Exemplar vorgefunden haben oder noch vorfinden. — Ein negatives Resultat, wie das in Rede stehende, wird sich nur schwierig Anerkennung erringen, nachdem das Vorhandensein der *Aspis* im Schwarzwalde während 22 Jahre durch vermeintliche Belegstücke als erwiesen gegolten hatte; wir müssen aber den Schwarzwald nach dem Gesagten als Aufenthaltsstätte der *Aspisschlange*



streichen, und es bleibt somit für dieselbe in Deutschland nur Elsass-Lothringen bestehen.

Bei dieser Gelegenheit will ich auf eine interessante Arbeit des Dottore Lorenzo Camerano »Monografia degli Ofidi italiani. Parte prima. Viperidi. Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Serie II, Tomo XXXIX. 1888« aufmerksam machen.

Camerauo hat ein reiches italienisches Material sowohl von *Berus* wie von *Aspis* eingehend untersucht. Dabei fand er, daß *Vipera berus* und *Vipera aspis* in Färbung, Zeichnung, Beschreibung, in der Form der Schnauze und der Struktur der Schuppen vielfach ineinander übergehen und einander vertreten. Er gelangt daher infolge seiner Untersuchungen, entsprechend der systematischen Einteilung älterer Forscher, zu dem Schlusse:

1. Die europäischen Vipern gehören zu einer einzigen Gattung, zu dem Genus *Vipera* Laurenti.
2. Die Gattung *Vipera* begreift in Europa zwei Arten in sich:  
*Vipera ammodytes* (Linné).  
*Vipera berus* (Linné).
3. Die Species *Vipera berus* (Linné) hat eine Unterart *aspis*, welche in den südlichen Gegenden vorherrschend ist.
4. *Vipera Latastei* Boscà ist auf *Vipera berus subspec. aspis* zu beziehen und nicht auf *Vipera ammodytes*.
5. *Vipera Latastei* Boscà und *Vipera Seoanei* Lataste sind weder als Art noch als Unterart zu betrachten, sondern nur als Varietäten von *Vipera berus* oder *Vipera berus subspec. aspis*. Sie sind nicht beständig genug, um mit einem bestimmten Namen bezeichnet werden zu können.

Die Diagnose, welche Camerano gibt, ist wie folgt:

Fam. *Viperidae*.

Genus *Vipera* Laurenti.

Die Subkaudalschilder sind in zwei Reihen angeordnet; die Gularschuppen sind glatt.

Die italienischen Species und Subspecies, welche zu diesem Genus gehören, lassen sich in folgender Weise unterscheiden:

- A. Die Schnauze endigt in ein selbständiges nach oben gerichtetes Hörnchen, an dessen Bildung das Rüsselschild keinen Anteil nimmt. *Vipera ammodytes* (Linné).
- B. Die Schnauze endigt nicht in ein selbständiges Hörnchen; der vordere Schnauzenrand ist abgerundet, mehr oder weniger

erhöht, so daß er eine hornähnliche Hervorstülpung bildet, deren vorderer Teil von dem mehr oder weniger hohen Rüsselschild gebildet wird.

a. Der vordere Schnauzenrand ist rund oder wenig in die Höhe gestreckt. Auf dem Kopfe zwischen den Augen und dem Nacken befinden sich 3 große Schilder. Zwischen Auge und Oberlippenschildern liegt gewöhnlich nur eine Schuppenreihe. Die Rückenflecken sind meistens in einer ununterbrochenen Zickzacklinie angeordnet.

*Vipera berus* (Linné).

b. Der vordere Schnauzenrand ist mehr oder weniger hornartig, zuweilen etwa 3 Millimeter hoch, aufgestülpt. Auf dem Kopfe befinden sich gar keine größeren Schilder, oder nur ein größeres Schild, oder zwei oder drei größere. Zwischen Auge und Oberlippenschildern liegen meistens 2 Schuppenreihen. Die Rückenflecken sind in der Regel unter sich getrennt oder in einer schwarzen unterbrochenen Zickzacklinie angeordnet.

*Vipera berus* (Linné) *subspec. aspis*.

Camerano hält eine Einteilung in Farbenvarietäten, auf die Verschiedenheit der Grundfarbe basiert, nicht für empfehlenswert, da die Grundfarbe an demselben Individuum nach Jahreszeit und je nachdem es näher oder entfernter der Häutung ist, wechselt. Er hält es für richtiger, statt der Grundfarbe, welche weiß, grauweiß, graubraun, hellrostfarben, rötlich, kastanienbraun, dunkelbraun, schwärzlich oder samtschwarz sein kann, die schwarze Zeichnung in Betracht zu ziehen und teilt demnach die Farbenvarietäten in mehrere Gruppen, ohne diese jedoch mit einem Namen zu belegen. Von den melanotischen Varietäten nimmt er ebenfalls zwei Gruppen an und zwar eine Gruppe, bei welcher der Melanismus durch die Ausbreitung der schwarzen Rückenflecken entstand, so daß sie den Rücken mehr oder weniger ganz bedeckten und nur da und dort einen hellen Fleck ließen, und die zweite Gruppe, bei welcher der Melanismus dadurch entstand, daß sich die Grundfarbe stark verdunkelte. Die Exemplare, welche diese Art von Melanismus zeigen, lassen nach einiger Zeit der Aufbewahrung in Alkohol die schwarzen Flecken erkennen.

In Bezug auf die Struktur der Schuppen, in welcher Leydig (Über die einheimischen Schlangen, zoologische und anatomische Bemerkungen. In den Abhandlungen der Senckenbergischen Natur-

forschenden Gesellschaft XIII. 1884) eine spezifische Unterscheidung zwischen *Berns*, *Aspis* und *Ammodytes* findet, sagt Camerano: »Ich habe die Struktur der Schuppen an vielen italienischen Exemplaren von *Aspis* sowohl wie von *Berns* und auch an italienischen und griechischen Exemplaren von *Vipera ammodytes* geprüft und gefunden, daß dieselbe sehr veränderlich ist und für spezifische Diagnosen nicht in Betracht gezogen werden kann.«

Schließlich will ich hier noch auf die Thatsache hinweisen, daß in gewissen Partien der Schweizer Hochalpen die *Aspis* in einem Krenzottergewand (in der Bergform, wie sie F. Müller zum Unterschiede von der Thalform bezeichnet) an die Stelle der Kreuzotter tritt (siehe 4. Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums. Von F. Müller in Verhandlung der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. VII).

### Das Wachsen der Anodonten (Teichmuscheln).

Von Gebrüder Buxbaum.

Über das Wachsen der Anodonten und Unionen sind die Ansichten der Konchyliologen immer noch geteilt. Einige behaupten, daß das Wachsen derselben nur sehr langsam vor sich gehe und die Muscheln erst nach mehreren Jahren ausgewachsen seien, während andere sagen, daß dieser Vorgang rascher stattfinde und die Tiere nicht so viele Jahre zu ihrer Entwicklung nötig hätten. Volle Klarheit über diese Frage kann man durch das Beobachten der Muscheln in fließendem Wasser nicht erhalten, weil man die einzelnen Exemplare nicht immer an denselben Stellen finden wird.

Die Ergebnisse aus Aquarien sind auch nicht maßgebend, da den Tieren hier nicht alle Bedingungen zur raschen Entwicklung geboten sind. Man muß sich in diesem Falle also nach einem geeigneteren Beobachtungsgebiet umsehen, welches alle erforderlichen Bedingungen darbietet. Ein solches Gebiet hat mein Bruder, Seminarlehrer Ph. Buxbaum in Bensheim an der Bergstraße, aufgefunden. Es sind dies die bei den dortigen Backsteinfabriken ausgeworfenen Lehmgruben. Diese werden, des hochliegenden Grundwassers wegen, kastenartig ausgegraben, so daß eine große Grube aus vielen kleineren Gruben besteht, die durch stehengelassene Lehmwände von 0,5 m Breite voneinander getrennt sind, aber durch das spätere teilweise Abtragen dieser Wände doch miteinander in Verbindung

stehen und 3 bis 4 m Tiefe haben. Solche Gruben bei Bensheim, Auerbach und Zwingenberg haben wir Brüder vorigen Herbst untersucht und zwar solche, die ein, zwei, drei und mehr Jahre alt sind. Obgleich die Gruben bei Bensheim seit vorigem Frühjahr von der Wasserpest, *Elodea canadensis*, ganz durchwuchert sind, so ist das Wasser doch hell und klar, und wir fanden Muscheln und Schnecken in großer Zahl.

Einer dreijährigen Grube entnahmen wir unter anderen eine *Anodonta cellensis*, die 135 mm lang, 75 mm breit und 45 mm dick ist. Eine *Anodonta piscinalis* var. *ponderosa* ist 105 mm lang, 60 mm breit und 35 mm dick und eine jüngere *Anodonta piscinalis* hat eine Länge von 80 mm, eine Breite von 50 mm und eine Dicke von 25 mm.

Die älteren Gruben bei Auerbach und Zwingenberg enthalten Muscheln von allen Größen, außerdem leben darin verschiedene Arten von Fischen.

Wir fanden in den Lehmgruben noch *Limnaea stagnalis* in sehr großen Exemplaren, *Limnaea auricularia*, *Limnaea palustris*, *Limnaea ovata*, *Limnaea vulgaris*, *Physa hynorum*, *Planorbis corneus*, *Planorbis leucostoma* und *Planorbis marginatus*. Jedenfalls sind die Gruben auch noch von anderen Arten bewohnt, was bald festgestellt werden soll. Die Gruben sind keinerlei Überschwemmung ausgesetzt, und die Muscheln können demnach von anderwärts als erwachsene Exemplare nicht beigeschwemmt worden sein; das Wasser ist Grundwasser und ziemlich hell. Eine Grube wird mit den Abfällen aus der Chininfabrik zu Auerbach ausgefüllt und ist deshalb unrein. Die Gruben werden von Wildenten besucht, auch nistet dort das grünfüßige Wasserhuhn, von dessen Mahlzeiten ich einige frische Anodontenschalen fand.

Vielleicht sind durch diese Vögel die Embryonen der Muscheln dahin verpflanzt worden. Doch davon ganz abgesehen, so ist damit sicher erwiesen, daß die *Anodonta cellensis* von 135 mm Länge nicht älter als 3 Jahre sein kann, und daß sie in dieser verhältnismäßig kurzen Zeit eine so ausehnliche Größe erreicht hat. Diese Muschel hat zwei stärker ausgeprägte Ringe und besteht also aus 3 Absätzen, die man sonach als Jahresringe betrachten kann. Kleinere Muscheln haben nur 2 Jahresringe. Man kann somit das Alter einer solchen Muschel danach ziemlich genau bestimmen.

Die jährliche Vergrößerung zeigt viele schwache Ringe und scheint in verhältnismäßig kurzer Zeit stattzufinden, und nicht den

ganzen Sommer in Anspruch zu nehmen. Einige Muscheln habe ich Herrn Dr. Kobelt in Schwanheim eingehändigt, der dieselben einer genauen Untersuchung unterwerfen wird. Die Form der Anodonten aus diesen Lehmgruben weicht von der der Mainmuscheln etwas ab, indem letztere mehr abgerundet sind.

Die Gruben sollen nun fortgesetzt beobachtet und untersucht werden, und werden hoffentlich noch manches Interessante darbieten.

## Die Gebirgsbachstelze, *Motacilla sulphurea* Bechst., in der Gefangenschaft.

Von Dr. K. Eckstein.

Rasch lief sie dahin, die niedliche Bachstelze, über den tiefsandigen Waldweg, so daß ich mich schon im voraus darauf freute zu sehen, wie sie sich im nächsten Augenblick unter kurzem lautem Ruf und mit dem Schwanz schlagend emporheben würde, aber statt dessen eilte sie, als ich näher kam, ängstlich ins Gebüsch, dort Schutz und Deckung suchend.

Bald hatte ich das furchtsame, am rechten Flügel gelähmte Tierchen erfaßt; es war ein Weibchen mit ganz schwach oder fast gar nicht gefleckter Kehle, die bei den Jungen weißlich und beim Männchen im Frühjahr weiß gefleckt ist, um sich darauf tief schwarz zu verfärben.

Ich brachte es nach Hause. Anfangs saß das Vögelchen ruhig und still in einer dunklen Ecke versteckt, bis es sich von dem gehabten Schrecken erholt hatte, dann aber lief das Stelzchen eilig umher, die wenigen am Boden sitzenden Fliegen zu fangen; es zeigte wohl immer noch einige Scheu, kam aber, wenn man sich ruhig verhielt, ganz nahe heran.

Eingedenk der Thatsache, daß insektenfressende Vögel sehr großer Nahrungsmengen bedürfen, weshalb sie ja auch den ganzen Tag über auf Jagd sind, überlegte ich, wie wohl am besten für unseren Pflegling zu sorgen wäre, denn für ihn die Fliegen zu fangen und ihm zuzutragen, dazu verspürte ich wenig Lust. Kleine Räuپchen werden wohl auch ein schmackhafter Bissen für ihn sein, und bald waren von der nächsten Weißdornhecke einige Gespinnstmottennester (*Hyponomeutes*) herbeigeholt, deren Insassen, aus ihrer Ruhe aufgestört, sich an Fäden auf den Boden herabließen, wo sie alsbald von der Bachstelze bemerkt wurden. Sie eilte herbei, kehrte dem Ungeziefer aber sofort den Rücken, ohne es weiter zu beachten. Nur dann ließ sie sich verleiten ein solches Räuپchen anzunehmen, wenn man dasselbe ihr einzeln vorwarf, indem sie durch die rasche Bewegung des niederfallenden Körpers aufmerksam geworden war; aber auch dann schien sie ihm wenig Geschmack abzugewinnen.

Wie ganz anders war jedoch ihr Benehmen, wenn man ihr eine Fliege vorwarf, die, bevor sie sich erheben konnte, erhascht und verzehrt war.

Saß der Vogel mit eingezogenem Hals und etwas hängendem Schwanz ruhend da, so war er plötzlich wie umgewandelt, sobald er diesen Leckerbissen bemerkte. Dann hob er den Kopf, reckte, streckte und drehte den Hals, dabei immerfort mit dem Schwanze auf- und abschlagend, wodurch er dem ganzen Körper eine eigentümliche Elasticität, ja gewissermaßen Schnellkraft mitteilte, die ihm, wenn er dann plötzlich auf seine Beute losstürzte, trefflich zu statten kam.

Aber trotz des heißen Wetters fanden sich nur wenige Fliegen in greifbarer Nähe ein. Um andere anzulocken wurde ein Stückchen Fleisch an den Boden gelegt; aber wie erstaunten wir, als sich dasselbe nach einiger Zeit an anderer Stelle vorfand. Nur die Bachstelze konnte es verschleppt haben. Um den Thatbestand festzustellen, warf ich ihr ein kleines Fleisch- (Schinken-)stückchen vor, sie stürzte darauf los und verschlang es, ebenso fraß sie eingeweichtes Weißbrot und gekochte Kartoffeln, mochten diese nun in kleinen Teilchen vorgeworfen oder in großen Stücken hingelegt sein. Das in einem flachen Teller gebotene Wasser nahm sie ohne Scheu vor dem ihr doch sicherlich neuen und ungewohnten Badebassin, anfangs freilich nie in meiner Gegenwart, doch zeigte schon am ersten Tage das weit umhergespritzte Wasser, mit welchem Belagen sie darin geplätschert haben mußte.

Mit jedem Tage zeigte das Vögelchen weniger Scheu, ab und zu ließ es auch seine Stimme hören, blieb sogar ruhig sitzen, wenn man sich in seiner Nähe zu schaffen machte. Durch allzu rasche oder plötzliche Bewegungen wurde es jedoch immer erschreckt und eilte dann, unter Tisch und Stuhl Deckung suchend, raschtrippelnden Ganges nach dem anderen Ende des Zimmers. In einer Ecke desselben standen einige Kästchen und Schachteln. Das versteckteste derselben wählte die Bachstelze allabendlich zu ihrem Schlafplätzchen, an dem sie sich, den Kopf nach der Ecke kehrend, bei einbrechender Dunkelheit niederließ.

Der kranke rechte Flügel war nicht gebrochen, das zeigten die schwachen Bewegungen, die er beim raschen Laufen ebenso wie der andere Flügel ausführte. Nach denselben lag er jedoch stets weiter auf den Rücken geschoben als jener, so daß dadurch der Vogel ein ganz unsymmetrisches Aussehen erhielt.

Wie erfreut war ich, als ich zuerst auf dem Tische die Spuren seiner Anwesenheit bemerkte, denn ich mußte daraus schließen, daß das Flugvermögen nun wieder groß genug war, ein Anschwingen vom Boden auf den Stuhl und von hier auf den Tisch zu gestatten. Und schon am nächsten Tage lief sie eifrig auf der Fensterbank hinter den geschlossenen Scheiben auf und ab, um die zahlreichen Fliegen zu fangen, die zum oberen geöffneten Flügel hereingekommen und hier angefliegen waren. Wie geschickt zeigte sie sich hierbei, wie aufmerksam lauschte sie auf den durch das Zimmer hinschwärmenden Brummer, der, sobald er in greifbare Nähe kam, mit wunderbarer Sicherheit erfaßt wurde. Griff die Bachstelze wirklich einmal fehl, dann hörte man den Schnabel deutlich und laut zuknappen. Kleinere Fliegen verschlang sie, wie sie dieselben gerade erfaßt hatte; die größeren wurden dagegen im Schnabel immer so gedreht, daß sie Kopf voran verschlungen wurden. Niemals fiel es ihr ein, nach einer zu hoch sitzenden Fliege zu springen, oder nach einer ankommenden zu schnappen, ehe sie in wirklich greifbarer Nähe

war, so sehr war sie sich ihres lahmen Flügels und der damit verbundenen Behinderung bewußt.

Um den Geschmack des Vogels genauer kennen zu lernen, warf ich ihm mehrere Insekten, die mir gerade zur Hand waren, vor: zunächst verschiedene grüne Blattwespenlarven, welche alle gerne genommen und, da sie sich ringförmig zusammengerollt hatten, durch mehrmaliges Aufschlagen auf den Boden betäubt wurden, sodaß sie schlaff werdend sich streckten und so verzehrt werden konnten; ferner wurden Eristalisarten nicht verschmäht, ebenso einige Tachinen. Auch ein Kiefernspinnerweibchen wurde vorgeworfen. Schwer fiel der plumpe Schmetterling mit den großen Flügeln schlagend zu Boden. Gleich stürzte die Bachstelze auf ihn los und versetzte ihm kräftige Schnabelhiebe, wich aber den schlagenden Flügeln vorsichtig aus, wobei sie den auf dem Rücken liegenden sich langsam drehenden Falter umtanzte. Rasch jedoch war derselbe betäubt und nach einiger Zeit lagen die Flügel getrennt von dem nun ganz wehrlosen Rumpf, der bald bis auf den letzten Rest verspeist war. Und nicht nur diesen einen, sondern vier Kiefernspinner erreichte binnen zwei Tagen dasselbe Geschick. Dabei war an Fliegen durchaus kein Mangel, so daß nicht angenommen werden darf, sie seien nur in der größten Hungersnot verzehrt worden.

Auch die grelle schwarz-weiß-rote Zeichnung der *Callimorpha dominula* und ihr lebhaftes Flügelschlagen schützte diesen Falter nicht, denn auch er wurde mit sichtbarem Eifer angegriffen und war bald verschlungen.

Trat ich heran, ihr irgend einen schmackhaften Bissen zu reichen, so sah sie aufmerksam und begierig nach der Hand, in welcher sie wohl sofort die zapfelnde Mücke bemerkt haben mochte. Hatte sie vorher ruhig gegessen, so begann nun das wippende Schlagen des Schwanzes, oft auch eilte sie durch die Bewegung des Hinwerfens irre geleitet dahin, wo etwa die Beute hätte zu Boden fallen müssen.

Nach und nach erstarkte und gesundete auch der kranke Flügel. War anfangs der durchhüpfte Raum ein bis zwei Spannen weit, so hatte sie bald gelernt, den 1 m weiten Weg vom Tisch zum Fenster zu durchmessen und wieder nach einigen Tagen flog sie vom Fenster etwa 5 m weit nach dem anderen Ende des Zimmers, bis sie eines Tages, als die gründliche Reinigung ihres Wohnraums nicht mehr aufzuschieben war, ein größeres Wagnis unternahm. Von der Fensterbank schwang sie sich auf die geöffnete Thüre, um von hier durch den offenstehenden kleinen oberen Fensterflügel das Weite zu suchen. In großem Bogen flog sie froh der erlangten Freiheit davon und ließ sich auf einer nahen Weide nieder.

---

## Zoologische Nachrichten aus Moskau.

Von C. Grevé.

Im Jahrgang 1888, S. 273 des »Zoologischen Garten« hatte ich eine kleine Lese zoologischen Aherglaubens in Rußland veröffentlicht. Heute möchte ich einige mir späterhin bekannt gewordene Fälle nachtragen und auch manches Interessante außerdem zur Kenntnis der Leser bringen.

Wird jemand von einem Hunde gebissen und man will den schlimmen Folgen vorbeugen (denn fast jeder Hund, der da heißt, gilt hier sofort für toll —), so muß man schleunigst ein Büschel Haare aus seinem Schwanze nehmen, diese verbrennen und die Asche auf die Bißwunde legen.

Kranken Pferden, Rindern und Schafen spaltet man ein Ohr, was als unfehlbares Mittel gegen jegliche Krankheit gilt.

Legt man Hühnerier Dohlen zum Ausrüthen unter, so erhält man Hühner, welche das ganze Jahr, ohne auszusetzen, brüten. Ein Fünkchen Wahrheit steckt hinter diesem Aberglauben insofern, als die Dohlen sehr frühe zu brüten beginnen und man auf diese Art zu Hühnern kommt, welche im ersten Sommer vollkommen erwachsen und im nächsten Jahre also zeitig mit dem Legen beginnen. Merkwürdig ist nur, daß trotz der allgemeinen Verhretung dieses Aberglaubens kein russischer Bauer es versucht, die Sache in praxi zu erproben, obgleich um deu Rauchfang einer jeden Bauernhütte im Dachstroh zahlreiche Dohlen nisten.

Einen interessanten Fall von Dreistigkeit bei einem Auerhahne berichtete mir ein russischer Theehändler, den seine Geschäfte fast alljährlich zu Reisen durch das asiatische Rußland nach Chinas Grenzen zwingen. Vor zwei Jahren (also 1887), befand er sich mit seinem erwachsenen Sohne in einem Postschlitten auf der Fahrt nach Tomsk. Beim Passieren eines Tannenwaldes, auf dessen vom Frühjahrswitter stellenweise schon schneefreien Wegen der Schlitten nur langsam vom Platze kam, machte der kutschierende Tatar die Reisenden auf einen Auerhahn aufmerksam, der vor dem Gefährt auf dem Wege balzte. Man machte Halt und verließ den Schlitten, unwillkürlich die Flinte ergreifend, um den sich so schön darbietenden Braten zu erlangen. Es erwies sich aber, daß das Gewehr ungeladen und der Ladestock unterwegs verloren worden war. Während der Sohn sich an das Abschneiden einer passenden jungen Tanne machte, unterhielt sich der alte Vater, den eine gewisse mitleidige Stimmung ergriffen, damit, den Vogel vor sich herzutreiben, in der Hoffnung, ihn so zum Ahstreichen zu hewegen. Dieser aber rannte immerfort um die Pferde herum, zwischen diesen durch. hüpfte auf den Schlitten u. s. w. immer ruhig weiter halzend. Natürlich konnte so schließlich der Sohn mit seiner Ladestockschnitzerei zu Ende kommen, die Flinte laden und den Vogel schießen. Wäre mein Gewährsmann nicht ein sehr ehrwürdiger alter Herr, dabei durchaus kein Jäger — so wäre mau versucht an eine Münchhausiade zu denken. Mir fiel bei dieser Erzählung das Kapitel über »blödsinnige und verriekte Tiere« ein, welches sich in der Ausgabe der gesammelten Schriften Wildungens befindet und in welchem dieser humorvolle Jünger Dianens von Rehböcken und Füchsen berichtet, die geradezu dem Jäger sich vor's Rohr setzten, obwohl sie mehrfach angeschossen oder auch absichtlich vom Schützen angerufen worden waren, um sie zu verschrecken.

Im Frühjahre traf hier in Moskau auf einer Fabrik eine Partie Blauholz ein. Als einer der Blöcke, welcher für die farbebereitenden Maschinen zu umfangreich war, zerspalten werden sollte, kamen aus einem Astloche nach und nach hervor: eine mittelgroße Schlange, etwa 8 Skorpione und große Skolopender und fünf Mygale-Spinnen (Vogelspinnen)! Bedenkt man, daß die Reise über 6 Monate gedauert hatte, ehe die Ladung in Moskau ihr Endziel erreichte, so haben die Tiere trotz einem Dr. Tanner gehungert. Leider er-



fuhr ich hiervon erst im September, so daß ich die Schlange sowie die Skolopender, Skorpione und 4 der Spinnen nicht mehr zu sehen bekam, sie waren in den Besitz eines hiesigen Naturforschers und Freundes gewandert — eine der Spinnen aber erhielt ich und besitze das Tier noch jetzt. Anfangs (vom Mai bis August inklusive) wurde sie von einem mir befreundeten Chemiker in einem engen Glasbehälter gehalten und mit Fliegen und Schaben gefüttert, die sie gierig annahm. Als die Spinne in meine Hände kam, richtete ich ihr eine Wohnung her, wie sie dieselbe sich in ihrer Heimat sucht, wobei ich mich an die sehr spärlichen Berichte über diesen Gegenstand in einigen Büchern hielt. Ein flaches Cigarrenkistchen, mit einem Ausschnitt, groß genug, um ihr freien Durchgang zu gestatten, wurde mit einem größeren Glaskasten überhaut. Nach einigen Tagen hatte die Spinne das Innere des Kistchens ziemlich übersponnen und hielt sich am Tage in dieser Höhle auf. Abends kommt sie hervor und spaziert umher. Leider ist es mir bis jetzt nicht gelungen, sie beim Ergreifen der Beute zu beobachten, obwohl die ihr beigeesellten Schaben (*Blatta orientalis*) und großen Schmeißfliegen nach und nach tot und ausgesogen vor ihrer künstlichen Höhle vorgefunden wurden. Beim Fangen meiner Spinne ist ihr seitens der Fabrikarbeiter der rechte zweite Fuß ausgerissen worden, doch scheint das weiter keine schädlichen Folgen für ihr Wohlbefinden gehabt zu haben. Vom vordersten Kopfende bis an die beiden gegliederten, fast  $\frac{1}{8}$  Zoll langen, in der Ruhe nach oben aufgebogenen Spinnrüden am Leibesende, mißt das Tier fast zwei Zoll, die Augen sind ziemlich deutlich hervortretend auf dem Kopfe bemerkbar. Das Abdomen ist rotbraun, Kopf und Bruststück sammetschwarz lang behaart. Die langen kräftigen Beine tragen silbergraue Haare und am Ende zwei hufenartige Lappen, zwischen denen die starken Klauen sitzen. Höchst lächerlich, wie eine große Glatze, nimmt sich der kahle, ledergelbe Hinterleib auf der Rückenseite aus, da besonders die roten Haare ringsum struppig, wie bei manchem »Mondschein« in die Höhe starren. Sechs Monate schon lebt die Spinne in der alten Zarenstadt, und ich hoffe sie noch länger erhalten und beobachten zu können.

Zum Schlusse mag hier eine von mir beobachtete Zusammenwachsung zweier Fichten Platz finden, welche mit der Zoologie freilich nichts zu thun hat, immerhin aber interessant genug ist. Zu leichterem Verständniss will ich die Stämme mit A und B bezeichnen. An dem Beiflusse der Moskwa, der Kljasma, steht am steilen Ufer, ganz allein auf freiem Felde, beim Dorfe Tarassowka die Fichte A, deren Alter man vielleicht auf 50 Jahre schätzen kann. Auf der Südseite ist in einer Höhe von etwa 4 Fuß ein jüngerer Baum derselben Species, B, mit ihr verwachsen. Die Verwachsungsstelle ist durch reichlichen, schon verhärteten und verwitterten Harzausfluß gekennzeichnet. Von dem Stamme B fehlt unter der Verwachsungsstelle über der Wurzel ein Stück von etwa 2 Fuß, so daß derselbe keine Verbindung mehr mit dem Boden hat und seine Nahrung nur aus dem Stamme A erhält. An seinem unteren freien Ende bemerkt man Brandspuren, während dieselben bei dem Wurzelstumpfe vielleicht mit der Zeit verwischt, vom Moose überwuchert wurde. Die Bauern meinen, »früher waren es zwei, jetzt aber ist es nur ein Baum« — mehr konnte ich aus ihnen nicht herausbringen, da sie in jedem Fragesteller sofort einen Abgesandten der Krone sehen, der nach Material zu neuen Steuern sucht. Die einzig mögliche Annahme ist wohl die,

daß der jüngere Baum B sich anfangs am älteren A rieb, bis beiderseits die Rinde abgescheuert war und dann mit dem zunehmenden Drucke, da B schräg gegen den Nachbarn wuchs, eine Zusammenwachsung erfolgte. Die Trennung vom Wurzelende mögen Hirten durch ihr Feuer bewirkt haben. Beide Kronen aber wachsen munter fort. \*)

## K o r r e s p o n d e n z e n .

Belgershain i. S., im November 1889.

Wir besaßen mehrere Monate lang zwei Hunde, einen Neufundländer und einen Spitz, die außerordentlich aneinander hingen. Der kleine konnte den großen beißen, am Schwanz ziehen, kurz alles Mögliche mit ihm vornehmen, ohne daß es dieser übel genommen hätte. Nun hatte vor ca. einer Woche ein gemeiner Mensch in der Nacht den großen Hund mittelst eines scharfen Instrumentes so zugerichtet, daß dieser erschossen werden mußte. Den Kopf wollte ich mir skelettieren und legte ihn, damit mir die Hühner etwas vorarbeiten sollten, weil ich nicht gleich Zeit hatte, des Felles entblößt, auf den Hof. Der kleine Spitz hatte seinen Gefährten bereits mehrere Tage gesucht. Da fand er eines Tages den Kopf seines Freundes auf dem Hofe liegen. Zunächst ging er im Kreise um denselben herum, argwöhnisch das merkwürdige Ding betrachtend. — Nach und nach ging er näher, beroch und beleckte den Kopf, und nun schien er plötzlich zu wissen, was es war. Zu unserer größten Verwunderung wühlte er nun den Schmutz mit Pfoten und Schnauze auf, schob denselben mit der Nase nach dem Kopfe zu und drückte ihn um diesen herum fest. Dies wiederholte er, bis er dicht um den Kopf herum einen richtigen Wall gebildet hatte, den Anfang eines Grabhügels, den er in den nächsten Tagen vollendete. So oft er nämlich wieder zu dem Kopfe kam, wiederholte er das Manöver, brachte Erde, Ziegelsteinstückchen und kleine Steinchen mit der Nase herbei und hat es heute, nach 3 Tagen, trotz des gepflasterten Bodens, schon so weit gebracht, daß nur noch eine Fläche von ca. 5 □ cm auf dem Scheitel des Kopfes sichtbar ist. Wie ich mich eben überzeugte, setzt er seine Totengräberarbeit noch heute fort.

Wie ist das zu erklären? Weiß der Hund, was er begräbt? Weiß er, daß es der Kopf seines Kameraden ist, oder nur, daß es der Kopf eines Gattungsverwandten ist? Oder endlich, sucht er den Kopf nur einzugraben, wie der Hund in Gellerts Fabel den Schinkenknochen? Carl R. Hennicke, Cand. med.

Schlaupitz, 19. Dezember 1889.

G. Gould sagt vom Albatros, *Diomedea exulans* (nach Brehm, »Thierleben« Vögel Band 3): »Obgleich er während des stillen Wetters manchmal

\*) Dr. Julius Ziegler beschreibt einen ganz ähnlichen Fall und bildet ihn ab von einer Rotbuche, *Fagus sylvatica*, aus dem Taunus in dem »Jahresberichte der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1888. S. 59. Der abgeschnittene schwebende Stamm trägt sogar bis etwa 2 Meter unterhalb der Verwachsungsstelle noch belaubte Zweige.  
N.

auf dem Wasser ruht, so ist er doch fast beständig im Fluge begriffen und streicht scheinbar ebenso selbstbewußt über die glatte Fläche während der größten Seerube dahin, als er während des gewaltigsten Sturmes umerschwebt.« Dieser Angabe des berühmten Forschers vermag ich nicht ganz beizustimmen, denn nach meinen Erfahrungen ruht der Albatros während der Windstille häufig auf dem Wasser lange Zeit hindurch, selten allein, oft in Gesellschaft eines oder mehrerer Genossen, sie sitzen friedlich beieinander, ordnen sich das eigne Gefieder etc. (Vergleiche dagegen die Notiz bei Brehm S. 562: »Mit anderen seiner Art scheint der Albatros bloß während der Brutzeit gesellig zu leben. Auf dem Meere sieht man zwar oft viele unweit voneinander fliegen; jeder einzelne etc.«) Mitunter, nach Aufzeichnungen in meinem Tagebuch zweimal in der Südsee und einmal bei Valparaiso, habe ich ihn sogar friedlich unter einer Gesellschaft von Riesenturmvögeln sitzen sehen. Der Flug von *Diomedea exulans* während flauer Brise oder gar bei Stille ist entschieden schwerfälliger, der Vogel muß größere Anstrengungen machen, um durch die Luft zu segeln als bei Sturm, dann »steuert er vor dem Winde« und saust, von diesem getrieben, pfeilschnell am Schiffe vorüber, fliegt »bei dem Winde segelnd« eine Strecke weit hinter das Fahrzeug zurück und wiederholt das vorher geschilderte Schauspiel. Anders bei Windstille, dann fliegt er wohl eine Strecke weit übers Meer, schlägt aber bei weitem häufiger als im Sturme mit den Flügeln, setzt sich oft nieder und ruht lange aus (vgl. meine Notizen über die Kaptaupe in Hofrat Prof. Dr. Liebes »Monatsschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt«). Brehms Bemerkung »an Deck eines Schiffes soll er sich nur mit größter Anstrengung bewegen können« ist völlig zutreffend. Man kann sich kaum eine Vorstellung von der Unbehüllichkeit des an Bord eines Schiffes gezogenen Albatros machen; ein schwerfällig auf dem Laude dahinwatschelnder Schwan gibt noch eine entschieden weit bessere Figur ab als unser armer Freund. Die Jammergestalt verkriecht sich sobald als möglich unter eine, an Deck befestigte Spier oder die »Boeck«, klappert, sobald sie menschliche Tritte vernimmt, heftig mit dem Schnabel und beißt wütend um sich, und dies thut er »immer«, nicht bloß »zuweilen«, wie Brehm angibt.

Karl Knauthe.

Cincinnati, den 20. December 1889.

Am 13. Dezember wurden in dem hiesigen Garten zwei Eisbären geboren, leider aber schon zwei Tage nachher tot aufgefunden. Wahrscheinlich waren sie von der Mutter erdrückt worden. Die Jungen waren ein Pärchen; jedes von ihnen wog  $1\frac{1}{2}$  Pfund und maß von der Nase bis zur Schwanzspitze 11 Zoll, um den Leib 9 Zoll, um den Oberarm 3 Zoll. Der Schwanz war 1 Zoll lang. Es waren die ersten Jungen der beiden Eisbären, die nun schon seit 14 Jahren in dem hiesigen Garten sind. — Kürzlich trafen im Garten ein Paar Hyänen-Hunde, *Lycan pictus*, und ein Alpaka ein. Der junge Löwe, mit dem die Mutter nichts zu thun haben wollte, wird nun mit der Saugflasche aufgezogen und läuft ganz munter im Raubtierbause unter den Beschern herum.

Dr. A. Zipperlen.

Hamburg, 24. Dezember 1889.

Über Steppenhühner erlaube ich mir, Ihnen folgende Mitteilungen zu machen: 1) Schuby, den 9. Dezember 1889. Auf einem Spaziergange am Sonnabend Nachmittag traf ich auf dem westlichen Teile der hiesigen Feldmark zu meiner größten Verwunderung einen kleinen Trupp von asiatischen Steppenhühnern, neun Köpfe stark, an. Schon im Spätherbste wurde mir von einigen Leuten versichert, daß das Steppenhuhn sich hier in einigen Exemplaren wieder eingefunden hätte. Doch hatte ich nie das Glück, dieselben anzutreffen. Gleichzeitig mit dieser Versicherung ging durch die Presse die Nachricht, daß bei Aalborg in Jütland sich Steppenhühner nicht bloß gezeigt, sondern auch einige erlegte Exemplare zum Verkauf feil geboten seien.

(»Schleswig. Nachr.«)

2) Vor etwa 8 Wochen sah einer meiner Verwandten in der Gegend von Ahrensburg — eine halbstündige Bahnfahrt von Hamburg — ebenfalls einen fliegenden Trupp von sechs Hühnern.

O. Edm. Eiffe.

Hannöverisch-Münden, im Dezember 1889.

Etwas vom Schwarzspecht (*Dryocopus martius*). Über das Vorkommen des Schwarzspechtes in der Umgebung von Hannöverisch-Münden hatte ich seither nur sehr wenig in Erfahrung bringen können. Trotz der ausgedehnten und auf viele Stunden hin ununterbrochen zusammenhängenden Waldungen des Reinhardtswaldes gehört er in demselben hier zu den größten Seltenheiten, und auch in den am rechten Fuldaufer beginnenden, später in den ebenso weitgedehnten Kaufunger Wald sich fortsetzenden Wäldern scheidet dasselbe der Fall zu sein. — Schon in einem mir vorliegenden »Verzeichnis der in der Provinz Niederhessen vorkommenden Vögel«, das im Jahre 1864 von dem damaligen Geheimen Regierungsrat Sezekorn in Kassel zusammengestellt und in dem »XIV. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Kassel« veröffentlicht ward, findet sich beim Schwarzspecht die Angabe: »Sehr selten und nur an wenigen Orten, z. B. in dem Söhrewald im Kreise Kassel, sowie bei Eschwege beobachtet.« — Die Zeit hat hierin wahrscheinlich wenig geändert. — Die erste und bestimmtere Nachricht, die ich über das Vorkommen unseres Spechtes hier erhielt, stammte von einem Forstbeamten und ward mir im Jahre 1886 zu teil. Aber erst im Januar des Jahres 1889 gelang es mir, den Vogel einmal zu Gesichte zu bekommen, wie er eifrig an einem im Boden stehenden Lärchenfahl beschäftigt war, an dem ich denn eine große Anzahl des zottigen Fichtenborkenkäfers, *Dryocoetes autographus*, dicht am Boden unter der Rinde geborgen im Winterquartier vorfand.

Sehr interessant war es mir nun, am 13. September 1889 in den Besitz eines hier im Reinhardtswald geschossenen jungen Schwarzspecht-Männchens zu kommen, und ich zögere nicht anzunehmen, daß die mehrfach mir gegenüber von jenem Forstbeamten ausgesprochene Behauptung, daß der Schwarzspecht hier Stand- und Brutvogel sei, wenigstens für dieses Jahr zutreffend war. — Die Totallänge des mir überbrachten Vogels betrug 44 cm, die Flugweite 71 cm. Für Bedeutung in Bezug auf besondere Nützlichkeit sprach der diesmalige Mageninhalt nicht. Ich fand, soweit es sich noch feststellen

ließ: 33 ganze Larven, meist Rhagium, und 35 Köpfe mit den hornigen Rückenplatten des ersten Thoraxringes ebenfalls fast durchweg von Rhagium-Arten. Zieht man in Betracht, daß die Rhagium-Arten sozusagen bedeutungslos in Bezug auf Schädlichkeit sind, so wird man meine oben angeführten Worte erklärlich finden.

Etwas mehr Aufmerksamkeit verdiente schon der Mageninhalt eines anderen am 23. April 1889 bei Jaevenitz, Regierungs-Bezirk Magdeburg, geschossenen und durch die Liebenswürdigkeit eines Bekannten mir übermachten Schwarzspecht-Weibchens. Der Magen war vollständig angefüllt mit Resten der *Formica rufa*, unserer nützlichsten Waldameise, die ja leider so sehr oft den Spechten, insbesondere dem Grünspecht, *Geococcyx viridis*, zur Nahrung dient! Als Kuriosum erwähne ich gleichzeitig, daß derselbe Spechtmagen auch noch 2 Stückchen Porzellan, deren eines 2 cm lang und 1 cm breit war, enthielt. — Ebenso interessant wie auch bedauerlich war es mir, als ich im Eileiter ein fast völlig ausgebildetes und legreifes Ei vorfand. Cöster.

### Kleinere Mitteilungen.

Die Waldschnepfe und das Licht. Bekanntlich wird eine Menge höherer wie niederer Tiere durch künstliches Licht förmlich magnetisch angezogen; andere wieder fliehen dasselbe auf das Ängstlichste. Beide Eigenschaften hat Menschenwitz benützt: die erstere zu Fackeljagden auf Alligatoren, Schnepfen, Waldhühner, Hochwild etc., die zweite zur Abhaltung reißender Tiere und des Wildes von Hans, Lager und Feld. Daß sich die Waldschnepfe sehr für den Feuerschein interessiert, indem z. B. eine zweimal über ein am Waldrande abgebranntes Feuerwerk hinwegstrich, während andere in Menge durch Anfliegen an Leuchttürme zu Grunde gehen, wußte ich aus der klassischen Monographie Dr. Hoffmanns, aus Berichten nordischer Jäger vom nächtlichen Lagerfeuer im Walde und selbst deutscher Holzmacher, welche sie zuweilen über ihre Kochfeuer streichen sehen.

Am 6. Oktober 1889 sollte ich selbst eine desfallsige überraschende Beobachtung machen. Am Abende dieses Tages befand ich mich in dem bereits belenchteten Eisenhahnzuge auf der Reise von Wildbad nach Pforzheim, als zwischen den Stationen Neuenbürg und Birkenfeld mein erstauntes Auge plötzlich eine Waldschnepfe erblickte, welche auf kaum 10 Schritt Entfernung nur etwas über Wagenhöhe meine Wagenabteilung begleitete. Über einer Kiefernkultur frei am helleren westlichen Himmel streichend, war sie nach Größe, Bau und Flugweise um so weniger zu verkennen, als ich ganz deutlich den langen Stecher wahrnahm. Es war genau 6 Uhr und nach einer Beobachtung von mindestens  $\frac{1}{2}$  Minute Dauer verschwand sie mir, da nun dunkler Hochwald sie deckte. Vielleicht hat sie aber sowohl schon vor meiner zufälligen Entdeckung als noch nachdem sie für mich verschwunden war, den hier langsam fahrenden Zug begleitet. Dr. Wurm.

Eine Robben-Metzelei in großartigem Stil fand nach einer Mitteilung der Revue des Sc. Nat. Appl. Nr. 19, 1889, am und im unteren Teil

des St. Lorenzstromes statt. Am 9. April dieses Jahres brachte ein heftiger mehrtägiger Schneesturm ungeheure Eismassen den genannten Strom und einen Nebenfluß hinab, so daß am folgenden Tage der Strom bis zu seiner Mündung mit Eismassen vollgepackt war. Auf diesen Eisbergen und Blöcken befanden sich gewaltige Scharen grönländischer Seehunde, welche, nachdem der Sturm sich gelegt hatte, von den Anwohnern als willkommene Beute betrachtet wurden. Männer, Weiber, Kinder, Greise aus meilenweitem Umkreis drangen mit Hacken, Knütteln etc. auf die wehrlosen Tiere ein, welche auf dem zu einer festen Masse zusammengepreßten Eise keinen Fluchtversuch machten. Stellenweise wurde nicht einmal während der Nacht das Gemetzel unterbrochen und dasselbe noch tagelang fortgesetzt. Die Gesamtmenge der getöteten Seehunde soll sich auf 150,000 Stück belaufen haben! Der Wert eines Felles beläuft sich auf etwa 12 M. unseres Geldes, hierzu kommt eine beträchtliche Menge Thran im Preise von etwa 45 M. für 100 Kilogramm. Außerdem lieferten für die Bewohner einiger Ortschaften die Robben in wenigen Tagen Fleischnahrung für das ganze Jahr. Zum Glück für die Seehunde wiederholen sich derartige Massenschlächtereien nicht oft, sonst würden erstere in kurzem ausgerottet sein. Sch.

Die Jagden in den großen Waldungen des Fürsten von Pleß, welche zu Ehren des Kaisers stattfinden, sollen sich auch auf Auerochsen erstrecken, und es dürfte daher von Interesse für unsere Leser sein, einige Daten über die Ansiedelung dieser selten gewordenen Tiere in jenen Jagdrevieren zu hören: Am 11. November 1865 wurden ein männlicher Auerochs und drei weibliche Tiere ans Litauen in die Emanuelsberger Forsten überführt, wo sie 13 Jahre blieben. Nach dieser Zeit erfolgte die Überführung der sich vermehrenden Auerochsen nach den Forsten von Meseritz, wo sich gegenwärtig elf Stück befinden. Bekanntlich hat auch Kaiser Wilhelm I. bei seinen Jagden in den Plessner Forsten Auerochsen geschossen. Berl. Tag. Bl. 28. XI. 1889.

Wilde Tiere in Norwegen. Nach amtlichen Angaben wurden für folgende erlegte Raubtiere Prämien bezahlt:

	1887	1888
Bären . . . . .	97	76
Wölfe . . . . .	15	35
Luchse . . . . .	94	77
Vielfraße . . . . .	51	54
Füchse . . . . .	6512	9582
Adler . . . . .	989	1042
Falken und Bussarde . . . . .	4748	4669

The Field, 16. November 1889.

Der Baumfalk (*Hypotriorchis subbuteo*) ist bekanntlich ein gegen raube Witterung außerordentlich empfindlicher Raubvogel, der schon früh im Jahre, meist schon Anfang September, uns verläßt, um erst April oder anfangs Mai zu uns zurückzukehren. Um so mehr überraschte es mich, in dem so außerordentlich schneereichen und kalten Spätwinter 1888 schon am 21. März ein altes, starkes Baumfalken-Weibchen in nächster Nähe vorüberstreichen zu sehen, leider so schnell, daß ich nicht zu Schuß kommen konnte. — Es bewahrheitete sich mir hiermit die Behauptung eines Försters, der anfangs März

desselben Jahres einen Baumfalken, der in seinem Garten unmittelbar beim Haus nach einer hinstreichenden Schwarzdrossel stieß, gesehen haben wollte, eine Behauptung, die mir trotz der Sicherheit, mit der der Betreffende bei mir einen ausgestopften Baumfalken als das Ebenbild des von ihm gesehenen Raubvogels bestimmte, nie recht glaublich scheinen wollte. C.

Der Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*), der, wie ich aus einer Notiz in meinem Tagebuch sehe, schon im August 1888 in den um Münden liegenden Waldungen z. t. in großen Scharen auftrat, hat sich während des ganzen Winters 1888—1889 hier aufgehalten und, wie ich annahm und später durch einen ganz jung hier eingefangenen Kreuzschnabel bewiesen fand, auch hier gebrütet. — Derselbe ist hier sonst kein ständiger Brutvogel, wenigstens entsinne ich mich noch lebhaft meiner vergeblichen Mühen, im Winter 1884 und Frühjahr 1885 einen der fahrenden Gesellen hier zu entdecken. — Im Herbst 1889 bemerkte ich nur wenige, bald wieder verschwindende Züge. C.

Der Büffel in Australien. Eine Zeitung in Perth in Westaustralien sagt, daß es in manchen Gegenden Nord-Australiens große Herden wilder Büffel (*Bos bubalus*) gibt, die über die Ebenen schwärmen und sich in schattigen Sümpfen wälzen. Die »Sydney Mail« erwähnt, daß die Tiere groß und mächtig mit langen Hörnern und Gegenstand einer recht gefährlichen Jagd sind, da ein verwundeter Büffel eines der gefährlichsten Tiere ist und durch seine Schwere, die großen Hörner und den wilden Mut die größte Vorsicht erheischt. Die ersten Büffel für Australien wurden 1829 zu Port Essington in Nord Australien gelandet. Nature, 7. November 1889.

Neu entdeckte Schwamm-bänke in Sizilien. Über die bei der Insel Lampedusa an der Südküste Siziliens neu entdeckten, angeblich ziemlich ergiebigen Schwamm-bänke teilt die mailänder »Perseveranza« die folgenden Einzelheiten mit. Der Umfang der gedachten Schwamm-bänke, welche 18—20 Seemeilen südöstlich von der Insel entfernt liegen, wird auf 15—18 Seemeilen geschätzt. Die geringste Tiefe der Bänke unter dem Wasserspiegel beträgt 24, die bedeutendste Tiefe 30 bis 31 Ellen. In geringeren Tiefen stößt man auf Felsgrund, welcher die Schwämme trägt; in größeren Tiefen findet sich sandiger Grund. Die Ausbeute ist ziemlich reichlich und die verschiedensten Schwamm-sorten, auch sehr feine, sind vertreten. Zur Zeit beteiligen sich italienische und griechische Barken am Fangen. Gro.

### Verzeichnis

der vom 1. Januar 1889 bis zum 1. Juli 1889 im zoologischen Garten zu Berlin erworbenen Tiere. Von Dr. Ernst Schöff. Berlin.

#### I. Säugetiere.

Über den Zuwachs des Berliner zoologischen Gartens in der Zeit vom 1. Januar 1889 bis zum 1. Juli desselben Jahres gibt folgendes Verzeichnis Auskunft, welches ein beredtes Zeugnis für das Wachsen und Gedeihen des Gartens ablegt. Die Zugänge beschränken sich, wie man sieht, auf Säugetiere und Vögel, denn seit einiger Zeit ist die Haltung niederer Wirbeltiere (Reptilien, Amphibien, Fische) aufgegeben worden, da das hiesige Aquarium in der angedeuteten Richtung den zoologischen Garten ergänzt.

Affen. 3 weißbärtige Schlankaffen (*Semnopithecus leucoprymnus*), 2 Husarenaffen (*Cercopithecus ruber*), 1 P. Weißnasen-Meerkatzen (*C. petaurista*), 1 Mohrenmakak (*Macacus maurus*), 1 Javaneraffe (*M. cynomolgus*), 7 Kronenaffen (*M. radiatus*), 1 Anubispavian (*Cynocephalus anubis*), 1 Bärenpavian (*C. porcarius*), 1 P. Hamadryas (*C. hamadryas*), 1 gelber Pavian (*C. babuin*), 1 Spinnenaffe (*Ateles arachnoides*), 1 schwarzer Klammeraffe (*A. ater*), 4 Kapuzineraffen (*Cebus fatuellus*, *capucinus* und *hypoleucus*).

Halbaffen. 1 Weißstirn-Maki (*Lemur albifrons*), 1 Katzenmaki (*L. catta*).

Handflügler. 2 fliegende Hunde (*Cynonycteris collaris*).

Raubtiere. 1 Puma männl. (*Felis concolor*), 1 Tigerkatze (*F. tigrina*), 1 Karakal (*F. caracal*), 1 Wildkatze (*F. catus*), 1 kanadischer Luchs (*Lynx canadensis*), 1 Schabrackenschakal (*Canis mesomelas*), 1 Polarfuchs (*C. lagopus*), 2 mexikanische Füchse (*C. cinereo argenteus*), 1 Paar ostafrikanische Schakale (*C. variegatus* Cretsch.), 1 Zibethkatze (*Viverra civetta*), 1 Genettkatze (*V. genetta*), 1 Ichneumon (*Herpestes griseus*), 1 Kusimanse (*Crossarchus obscurus*), 1 Muvang (*Paradoxurus sp.*), 2 kleine Grisons (*Galictis vittata*), 2 Waschbären (*Procyon lotor*).

Floßenfüßler. 2 gemeine Seehunde (*Phoca vitulina*), 2 Kegelrobben (*Halichoerus gryphus*).

Nager. 2 Bindeneichhörnchen (*Sciurus vittatus*), 1 Erdeichhörnchen (*Geosciurus capensis*), 12 gemeine Ziesel (*Spermophilus citillus*), 3 gefleckte Ziesel (*Sp. guttatus*), 5 Präriehunde (*Cynomys ludovicianus*), 1 Quebeck-Murmeltier (*Arctomys monax*), 1 Paar canadische Biber (*Castor canadensis*), 1 javanisches Stachelschwein (*Hystrix javanica*), 1 Greifstachler (*Cercolabes prehensilis*), 1 Paar Maras (*Dolichotis patagonica*), 1 Paca (*Coelogenys paca*), 1 Feldhase (*Lepus timidus*).

Paarhufer. 1 Halsbandpeccari (*Dicotyles torquatus*), 1 Weißbartpeccari (*D. labiatus*).

Kerabau (*Bubalus kerabau*), 1 junger Nahoorbock (*Ovis nahoor*), 1 Jura-ziegenbock (*Capra dorcas*), 1 Paar vierhörnige Antilopen (*Tetraceros quadricornis*), 1 Säbelantilope (*Oryx leucoryx*), 2 Wasserböcke männl. und weibl. (*Kobus unctuosus*), 1 Elennantilope (*Oreas canna*), 1 Paar Zwergantilopen (*Cephalophus mergens*), 1 Schweinshirsch (*Cervus porcinus*), 1 Paar Pampashirsche (*C. campestris*), 1 Andenhirsch (*C. antisiensis*), 2 Rehböcke (*C. capreolus*), 1 Paar Reeveshirsche (*Cervulus Reevesi*), 1 Zwerghirsch (*C. albipes*), 1 Moschustier (*Moschus moschiferus*), 3 Zwergmoschustiere (*Tragulus pygmaeus*), 1 Guanako (*Auchenia huanaco*).

Zahnarme. 1 langschwänziges Gürteltier (*Tatusia longicaudata*), 1 zotiges G. (*T. setosa*), unbest. Gürteltier (*Tatusia sp.*), 1 dreizehiges Faultier (*Bradypus tridactylus*).

Benteltiere. 1 Rothalskänguruh (*Macropus ruficollis*), 1 *M. melanops*, 1 *M. sp.*, 1 Kängururatte (*Hypsiprymnus murinus*), 3 Beuterratten (*Didelphis virginiana*), 1 Benteleichhorn (*Petaurus sciureus*), 2 Bärenbeutel (*Dasyurus ursinus*).

#### Vögel.

Taucher. 2 Nordseetaucher (*Colymbus septentrionalis*), Möven, 1 Silbermöve (*Larus argentatus*).

Zahnschnäbler. 1 Paar weißkehlige Enten (*Anas gibberifrons*), 1 Sichelente (*A. falcata*), 3 Paar Mandarinenten (*Aix galericulata*), 1 Paar Baumenten (*Dendrocygna viduata*), 1 australische Brandgans (*Vulpanser tadornoides*), 1 Paar



Magelhangänse (*Anser magellanicus*), 1 Paar Schneegänse (*A. hyperboreus*), 3 Graugänse (*A. cinereus*), 6 schwarze Schwäne (*Cygnus atratus*), 1 Paar Höcker-  
schwäne (*C. olor*).

Laufvögel. 25 Kampfhühne (*Machetes pugnax*), 2 Trappen männl.  
und weibl. (*Otis tarda*), 1 Paar Pfauenkraniche (*Grus paconina*), 2 Paradies-  
kraniche (*G. paradisea*), 1 Fleckearalle (*Rallus maculatus*), 1 indisches Teichhuhn  
(*Gallinula phoenicurus*).

Schreitvögel. 1 Paar rote Flamingos (*Phoenicopterus ruber*), 1 Purpur-  
reiher (*Ardea purpurea*), 1 grauer Reiher (*A. cinerea*).

Tauben. 1 Paar Tigerhalstauben (*Turtur tigrinus*), 2 Meenatauben (*T. ru-  
picolus*). Dazu etwa 80 verschiedene Rassen tauben.

Scharrvögel. 1 Paar Hokkos (*Crax rubrirostris*), 1 Daubentons Hokko  
(*C. Daubentoni*), 1 Mitu (*Urax tomentosa*), 1 Paar mexikanische Guanühner  
(*Penelope vetula*), 1 Paar Penelopehühner (*Penelope marail*), 1 Paar schwarzflügelige  
Pfauen (*Pavo nigripennis*), 1 männl. Ährenträger (*P. spicifer*), 1 Pfauenfasan  
(*Polyplectron chinquis*), 1 Tomminck-Tragopan (*Ceratornis Temmincki*), 1 Bunt-  
fasan (*Phasianus versicolor*), 4 Königsfasanen männl. (*Ph. Reevesi*), 1 Paar Strichel-  
fasanen (*Euplocomus lineatus*), 1 Rotaugenfasan (*E. erythrophthalmus*), 1 Paar Geier-  
perlhühner (*Numida vulturina*), 1 Paar Pinselperlhühner (*Numida pitlorhyncha*)  
3 Frankoline (*Francolinus vulgaris*), 3 Steinhühner (*Perdix saxatilis*), 1 Paar  
virginische Wachteln (*Ortyx virginianus*), 1 Paar Zwergwachteln (*Coturnix chi-  
nensis*). Dazu etwa 60 Rassenhühner, weiße Pfauen, weiße Perlhühner etc.

Raubvögel. 1 Truthahngeier (*Cathartes aura*), 1 Angolageier (*Gyp-  
hierax angolensis*), 1 Sekretär (*Gypogeranus serpentarius*), 3 junge Hühnerha-  
bichte (*Astur polumbarius*), 1 Harpyia (*Harpyia destructor*), 1 Brahminenweih  
(*Haliastur indicus*), 1 Gaukler (*Helotarsus ecaudatus*), 1 Steppenbussard (*Buteo  
desertorum*), 1 Steinadler (*Aquila chrysaetus*), 3 Jagdfalken (*Falco candicans*), 1 vir-  
ginischer Uhu (*Bubo virginianus*), 1 Steinkauz (*Athene noctua*).

Papageie u. 10 Paar Wellensittiche (*Melopsittacus undulatus*), 2 Paar Viel-  
farbensittiche (*Platycercus multicolor*), 1 Pennantsittich (*P. Pennanti*), 2 Paar  
Barrabandsittiche (*P. Barrabandi*), 1 Blauwangenlori (*Trichoglossus haematodes*),  
1 Paar Loris sp.?, 1 Langschwanzsittich (*Palacornis longicauda*), 1 Paar Schwarz-  
schulterpapageien (*Tanygnathus megalorhynchus*), 1 Paar Kardinaledelpapageien  
(*Ecdectus cardinalis*), 1 Paar großer Edelpapageien (*E. roratus*), 1 Paar rotköpfige  
Inseparables (*Agapornis roseicollis*), 1 großer Vasapapagei (*Coracopsis obscura*),  
1 Arasittich (*Conurus pachyrhynchus*), 1 Blauwangensittich (*C. acuticaudatus*),  
1 Goldstirnsittich (*Conurus aureus*), 1 Braunohrsittich (*Pyrrhura vittata*), 1 Weiß-  
ohrsittich (*P. leucotis*); 1 Glatzenkopf (*Pionias senilis*), 1 Müller-Amazone (*An-  
droglossa farinosa*), 2 gemeine Amazonen (*A. amazonica*), 1 Prachtamazone  
(*A. Prétrii*), 1 Blaubartamazone (*A. festiva*), 1 kleiner Gelbkopf (*A. ochroptera*),  
1 Senegalpapagei (*Poecephalus senegalus*).

Klettervögel. 1 Bartvogel (*Megalaema virens*), 2 Goldflügelspechte  
(*Colaptes auratus*).

Sitzfüßler. Elsternashornvogel (*Buceros atratus*).

Singvögel. 1 Seidenschwanz (*Bombycilla garrula*), 1 grauer Würger  
(*Lanius minor*), 3 brasilianische Blauraben (*Cyanocorax cyanopogon*), 1 Tannen-  
heber (*Caryocatactes nucifraga*), 1 Hügelatzel, kleiner Beo (*Eulabes religiosa*), 1

Malayenatzel, großer Beo (*E. javanensis*), 1 Paar Graukopfmeynas (*Acridotheres malabaricus*), 1 Paar schwarze Haubenmeynas (*A. cristatellus*), 1 Graumeina (*A. javanicus*), 1 Gelbsteifkassike (*Cassicus ceteronotus*), 1 kleiner Soldatenstärbling (*Agelaius militaris*), 1 Paperling (*A. oryzivorus*), 3 Jamaikatrupiale (*Icterus jamaicensis*), 1 Paar gemeine Trupiale (*I. vulgaris*), 3 Paar Madagaskarweber (*Calyptantria madagascariensis*), 3 Paar Napoleonweber (*E. melanogaster*), 1 Paar Oryxweber (*E. oryx*), 4 gelbgrüne Astrilids (*Habropyga prasina*), 3 Paar Ringelastrids (*H. annulosa*), 3 Paar Dornastrids (*H. temporalis*), 1 Paar Ceresastrids (*H. modesta*), 16 Paar Tigerfinken (*H. amandava*), 7 Paar Schmetterlingsfinken (*H. phoenicotis*), 1 Paar Papagei-Amandinen (*H. psittacca*), 2 Paar Bartfinken (*H. cincta*), 3 Paar Ringelastrids (*H. Bichenovii*), 3 Paar Bronzemännchen (*Spermestes striata*), 3 Paar Muskatfinken (*Sp. punctularia*), 7 Paar weißköpfige Nonnen (*Sp. maja*), 5 Paar schwarzköpfige Nonnen (*Sp. atricapilla*), 8 Paar Silberfasänchen (*Sp. cantans*), 3 Paar Schilfamandinen (*Sp. castanothorax*), 1 Paar blauköpfige Amandinen (*Sp. tricolor*), 1 Frau Goulds Amandine männl. (*Sp. Gouldiae*), 3 afrikanische Sperlinge (*sp. ?*), 1 Paar Bergfinken (*Fringilla montifringilla*), 1 Schneefink (*F. nivalis*), 4 Dominikaner (*Paroaria dominicana*), 3 Paar Indigofinken (*F. cyanea*), 1 Paar Jacarinfinken (*F. splendens*), 1 Paar Sperlingsammerfinken (*Zonotrichia passerina*), 1 Trauerzeisig (*Chrysomitris tristis*), 1 schwarzer Dompfaff (*Pyrrhula europaea var. nigra*), 3 Fichtenkrenzschnebel (*Loxia curvirostra*), 2 Paar Rosenbrustkernbeißer (*Coccyborus ludovicianus*), 1 Paar Pfäffchen (*Sporophila sp.*), 1 Paar Kubafinken (*Sp. canora*), 2 Schneeammern (*Plectrophanes nivalis*), 1 Feuer-Angara (*Thraupis aestiva*), 3 Purpurtangaren (*Rhamphocelus pompadora*), 1 Mohrenlerche (*Alauda tartarica*), 1 Feldlerche (*A. arcensis*), 2 Paar Bulbuls (*Pycnonotus jocosus* und *haemorrhous*), 1 Kleiber (*Sitta caesia*), 1 Blaumeise (*Parus coeruleus*), 1 Spottdrossel (*Mimus polyglottus*), 1 Flüe Vogel (*Accentor alpinus*), 1 Braunelle (*A. modularis*), 1 Drosselrohrsänger (*Acrocephalus turdoides*), 1 Schilfrohrsänger (*A. phragmitis*), 1 Falklanddrossel (*Turdus falklandicus*), 2 Weindrosseln (*T. iliacus*), 1 Steinrötel (*Monticola saxatilis*), 2 P. Hütensänger (*Sialia sialis*).

Eine neue Hühner-Rasse »Scotch Grey Fowl«, schottisches Grauhuhn, soll in Schottland herangezüchtet worden sein. Die Hühner nähern sich im Körperbau den Dorkings, haben jedoch nicht die fünfte Zehe derselben. Das Gefieder ist bläulich grau mit schwarzen Flecken, bei beiden Geschlechtern gleich. Einjährige Hähne wiegen 3,5 bis 4,5 Kilogr., Hennen 3 bis 4 Kilogr. Die Hennen legen jährlich 100 sehr große Eier, welche angeblich so viel wiegen sollen wie 150 gewöhnliche Hühnereier; außerdem brüten und führen die ersteren gut. Als Tafelgeflügel stehen die schottischen Grauhühner den Dorkings nach. Im übrigen sind sie widerstandsfähig, halten selbst auf feuchtem Boden gut aus, wo andere Rassen von Krankheiten befallen werden, und machen geringe Ansprüche an das Futter, dem jedoch Grünzeug nie fehlen darf, da sie sonst nach einer englischen Mitteilung zum Federfressen neigen.

Wenn sich die aufgezählten Vorzüge bewähren, so dürfte die neue Rasse eine Zukunft haben.

Sch.

## Litteratur.

Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. I. Band. Protozoa. von Prof. Dr. O. Bütschli. 3. Abteilung. Infusoria und System der Radiolaria. Leipzig. C. F. Winter. 1887—1889.

Die Bronn'schen Klassen und Ordnungen haben sich allgemeine Anerkennung erworben, denn alle die Teile, die bis jetzt vollständig erschienen sind, liefern ein Gesamtbild der behandelten Tierklassen nach allen Richtungen und bis zu den neuesten Forschungen, so daß wer wissenschaftlich auf einem Gebiete der Zoologie thätig ist, gern und mit Vorteil das bequeme Hilfsmittel zu seiner Zurechtfindung benutzt. Wie der erste Band zu einer in drei Abteilungen erschienenen Riesenarbeit angewachsen ist, haben wir bereits (Jahrg. XXIX, 1888. S. 378) erwähnt. Am umfangreichsten ist die dritte Abteilung geworden, welche die Infusorien behandelt, die interessanteste Klasse der Protozoen, weil bei ihnen die einfache Zelle ihre mannigfaltigste und höchste Entwicklung erreicht. Ihr Körper ist mit einer Anzahl Cilien (Wimpern) bedeckt, welche gewöhnlich nicht nur die Ortsbewegung bewirken, sondern auch die Nahrungsaufnahme unterstützen. Bei vielen treten zwei Sorten von Kernen (*nuclei*) auf, die bei der Konjugation, einem vorübergehenden Verschmelzungsprozesse zweier Individuen, eine Rolle zu spielen scheinen.

Nach einer Geschichte der Infusorienkunde von Leeuwenhoek an und einem umfangreichen Verzeichnis der Litteratur über diese Tiere werden die beiden Unterklassen der Ciliata und der Suctorina auf das sorgfältigste nach allen Seiten hin beschrieben; es werden auch ihre Lebensverhältnisse so eingehend, als dies nach jetzigem Stande möglich ist, erläutert und so dürfen wir den Schluß der Naturgeschichte der Urtiere, der 59 Bogen Text und 24 schön gezeichnete Tafeln umfaßt, auf das beste begrüßen. N.

Mit dem Beginne dieses Jahres erscheint eine neue Zeitschrift zur Förderung der Vogelkunde:

Ornithologisches Jahrbuch mit besonderer Berücksichtigung des paläarktischen Faunengebietes. Herausgegeben von Viktor Ritter von Tschüsi zu Schmidhoffen, Präsident des Komites für ornithologische Beobachtungs-Stationen in Österreich-Ungarn. Hallein. A. Halaszkas Buch- und Kunstdruckerei. Verlag des Herausgebers.

N.

### Eingegangene Beiträge.

O. E. E. in H. — J. B. in P. — E. S. in B. — G. K. in M.: Ihr Versuch ist ein sehr interessanter und verdient weitere Verfolgung. — K. K. in S.: Es freut mich, daß Sie von Ihrer Weltumsegelung glücklich zurückgekehrt sind und nun wieder unseres Zoolog. Garten gedenken. — C. C. in H. M. — K. Th. L.: Besten Dank! — Die von vielen unserer Korrespondenten an mich eingegangenen freundlichen Wünsche zum Neuen Jahr erwidere ich hiermit auf das herzlichste. Noll.

### Bücher und Zeitschriften.

The Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives, edited by W. A. Conklin; Director of Zoological Gardens, New York City. January 1890. Philadelphia, A. L. H. M. 1890.

Dr. K. Lampert. Die während der Expedition S. M. S. „Gazelle“ 1874—76 von Prof. Dr. Studer gesammelten Holothurien. Zoologische Jahrbücher. 4. Bd. Jena. Gust. Fischer.

H. Fischer-Sigwart. Das Tierleben im Terrarium. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Aarau 1889.

K. Frank. Ornithologische Beobachtungen vom neuvorpommerischen Ostseestrande. Rühl, Zeitschr. f. Ornithologie, 13. Bd. 1889.

Dr. Ant. Reichenow. Systematisches Verzeichnis der Vögel Deutschlands und des angrenzenden Mittel-Europa. Berlin. Verlag der Linnäa. 1889. Preis 1 M.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N<sup>o</sup>. 2.

XXXI. Jahrgang.

Februar 1890.

## Inhalt.

Die Seelöwen im zoologischen Garten zu Köln; von Direktor Dr. L. Wunderlich (Fortsetzung.) — Zoogeographische Beobachtungen; von Dr. A. Seitz. — Das gemauerte Beckenaquarium und seine Bewohner; von Dr. Emil Buck. (Fortsetzung.) — Beschreibung einer neuen Antilope, *Damaia kusleri* Solat.; von Dr. Ernst Schäff. — Der zoologische Garten zu Straßburg; Reisebericht von Ernst Friedel in Berlin. — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Persönliches. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

### Die Seelöwen im zoologischen Garten zu Köln.

Von Direktor Dr. L. Wunderlich.

(Fortsetzung.)

Anfang Juni 1887 war unser Seelöwenbecken zur Aufnahme von Tieren fertig und am 21. desselben Monats wurde es besetzt. Die drei Seelöwen lieferte der Tierhändler Herr C. Reiche in Alfeld a. d. Leine, der so freundlich war, mir über Fang, Transport und Eingewöhnung nachstehende Mitteilung zu machen. Herr Reiche schreibt mir: »Die Seelöwen wurden im Februar 1887 in der Nähe von San Francisco gefangen. Dies geschieht in folgender Weise: Eine kleine Segelschifflotte wird in Bewegung gesetzt und mit dieser so lange manövriert, bis die Seelöwen vom Wasser abgeschnitten sind. Dann werden dieselben weiter landeinwärts getrieben und fallen dort den Fängern leicht in die Hände, da sie ja auf dem Lande ziemlich unbeholfen sind. Nur die großen Männchen setzen sich oft heftig zur Wehr, allerdings vergeblich. Von San Francisco geht es dann mit der Bahn nach New-York. Während der achttägigen Bahnreise werden die Tiere täglich einmal begossen und es werden ihnen Fische angeboten. In den meisten Fällen nehmen aber die Seelöwen in den ersten vierzehn Tagen gar keine Nah-

rnung zu sich, und es macht in New-York recht viel Schwierigkeiten, dieselben überhaupt zum Fressen zu veranlassen, zunächst mit lebenden und dann allmählich mit toten Fischen. Ist das gelungen, so werden die Tiere mittels Lloydampfer nach Bremen befördert, von wo sie direkt nach einem zoologischen Garten oder nach meinem Lager in Alfeld gesandt werden.«

Im Mai 1887, wenige Tage, nachdem die Seelöwen — 2 Männchen und 2 Weibchen — in Alfeld eingetroffen waren, kam ich zufällig dorthin und sah die stattlichen Tiere. Dieselben gefielen mir so, daß ich sie meinem Vorgänger in der hiesigen Stellung, Herrn Dr. Heck, angelegentlichst zur Besetzung des neuen Beckens empfehlen konnte, nmsomhr als das eine Weibchen während der Seereise geworfen und somit seine Fortpflanzungsfähigkeit bewiesen hatte. Es wurden denn auch bald danach 1 Männchen und zwei Weibchen gekauft, die in großen Kasten verpackt wohlbehalten hier ankamen und sich schnell in die neuen Verhältnisse schickten. Die Befürchtung, daß der frische Cementverputz den Tieren schaden würde, erwies sich als grundlos.

Herr Dr. Heck bestimmte die Seelöwen als *Otaria Stelleri* und auch ich rechnete sie zu dieser Art, bis Herr Dr. Sclater aus London mich eines Besseren belehrte und mich mit der Arbeit von W. A. Forbes »Notes on the external characters and anatomy of the californiau Sea Lion« (Transact. of the Zoolog. Society of London, Vol. XI.) bekannt machte. Danach ist kein Zweifel, daß die Seelöwen der Art *Otaria Gillespii* Mac Bain oder nach J. A. Allen (»Eared Seals« in Bull. Mus. Comp. Zool. II, pag. 69—73. 1870—71 und »History of North American Pinnipeds«. Washington 1880) der Art *Zalophus californianus* angehörten, derselben Art, die im zoologischen Garten zu Hamburg durch drei weibliche Exemplare vertreten ist (s. Friedel, Aus Hamburg, Jahrg. XXX dieser Zeitschrift, pag. 313).

Die völlig ausgewachsenen Tiere zeigen, sowohl in ihrer Größe als auch in ihrem Körperbau außerordentliche Geschlechtsverschiedenheiten. Das Männchen ist gut 2 m lang — das Exemplar, welches Forbes untersuchte, maß von der Nase bis zur Schwanzspitze 2,07 m, wovon auf den Schwanz 11 cm kommen —, die Weibchen kaum 1,5 m. Eine genaue Messung war mir nicht möglich, doch ist der Größenunterschied so bedeutend, daß er niemandem entgehen kann. Der Größe entsprechend ist das Männchen viel robuster gebaut als die Weibchen. Der dicke Kopf mit der auffallend stark gewölbten Stirn, der mächtige Hals, die breite Brust, die großen Vorderflossen

und die langen, fast bis zur Bauchmitte reichenden Hinterbeine zeichnen es vor dem zarten Weibchen mit kegelförmigem Kopf und schlanken Formen aus.

Auch in der Färbung besteht ein Unterschied zwischen den Geschlechtern. Der Pelz des Männchens im trockenen Zustande ist im allgemeinen dunkelbraun, welche Färbung auf dem Rücken und noch mehr auf der Unterseite lichter wird. In den Einzelheiten der Färbung ist Forbes Beschreibung zutreffend und ich lege dieselbe nachstehenden Angaben zu Grunde, da es mir nicht möglich ist, das lebende und sich bewegende oder doch in gewisser Entfernung liegende Tier so genau zu beschreiben.

Die Kopfhare sind schwarzbraun mit hellbraunen Spitzen; dazwischen zahlreiche weiße Haare, uamentlich an den Seiten und auf der Stirn. Die Augenlider sind rötlich, über den Augen sieht man einen halbmond förmigen blassen Fleck. Von den 2 oder 3 Augenbrauhaaren ist das mittlere das längste. Das Maul ist hellbraun, die Haare um die Nase sind braun und schmutzig weiß. Aus den dunkelbraun gefärbten Wangen entspringen jederseits 35 Schnurhaare, die ziemlich regelmäßig in 6 horizontalen Reihen stehen. Die oberste derselben enthält nur 3 kurze Schnurhaare, die längste gegen 7. Die Mehrzahl dieser Haare ist weiß gefärbt, nur 3—4 an jeder Seite sind schwärzlich.

Die Brustflossen sind oberseits mit kurzen, dicht anliegenden schwarzen Haaren bedeckt. Die Ränder und die Gegend um die 5 verkümmerten Nägel bis zu der Spitze sind nackt. Ebenso die quergefurchte Unterseite der Flossen.

Die Hinterflossen sind oberseits bis fast an die Nägel, von denen die 3 mittleren deutlich hervortreten, die beiden äußeren dagegen nur wenig entwickelt sind, behaart. Die 5 den Zehen entsprechenden Spitzen und die Partien, welche gleichsam eine Schwimmhaut zwischen den Fußzehen darstellen, sind nackt. Ebenso ist die Unterseite, soweit sie zum Stützen dient, nackt.

Der nasse Pelz des Männchens ist glänzend schwarzbraun, die Färbungsunterschiede zwischen Kopf, Hals und Hinterleib verschwinden, und auch die Zeichnung des Gesichtes wird weniger sichtbar.

Die Weibchen sind im trockenen Zustande dunkelgrau, während der nasse Pelz oberseits hellbraun, auf der Unterseite rötlichbraun ist. Letztere Färbung wird im Monat August besonders deutlich, nimmt aber nie einen so ausgesprochenen Charakter an wie auf der Abbildung, welche den Aufsatz von Forbes erläutert. Die Ober-

lippen sind dort, wo die weißen Schnurrhaare stehen, weißlich, die Gegend um die Augen rötlichbraun. Weiter sind keine irgendwie auffallenden Zeichnungen zu bemerken. Auf die Färbung der jungen Tiere komme ich weiter unten zu sprechen.

In der zweiten Hälfte des Dezember wechseln alle Seelöwen, alt und jung, die Haare, die in oft großen Mengen den Platz ihres Nachtlagers bedecken. Ein zweiter Haarwechsel scheint nicht stattzufinden. Auffallend ist, daß zu derselben Zeit auch der Brillenpinguin, *Spheniscus demersus*, der mit den Seelöwen das gleiche Becken bewohnt, miansert. Doch blieb dieser während dieser Zeit stets auf dem Trockenen, während die Seelöwen, wie täglich, ins Wasser gingen.

Das Leben der Seelöwen ist recht eintönig und bietet nicht viel Erwähnenswertes. Die meisten Stunden des Tages halten sie sich im Wasser an, und nur selten legen sie sich aufs trockene Land. Im Sommer verbringen sie die Nacht zuweilen in den unter den Felsen gelegenen kühlen Hütten, deren Thüren stets offen stehen. Häufiger noch liegen die Tiere aber auf dem Wege, der den Felsen hinanführt, so namentlich in den Mittagsstunden, wenn die Sonne recht grell scheint. Das Männchen behauptet stets den höchstgelegenen und bequemsten Platz, und wenn eine seiner Genossinnen es gewagt hat, denselben zu besetzen, so ruht es nicht, bis es dieselbe bei Seite geschoben oder ins Wasser gestoßen hat. Hat jedes Tier seinen richtigen Platz inne, so tritt Ruhe ein, die Augen werden geschlossen und nur selten geöffnet, um zu sehen, was vorgeht, ob etwa jemand sie stören will. Auch die Stimme ruht und es bedarf schon der Ankunft ihres Wärters, um dieselben zu erwecken, während das Männchen sonst jeden Ankommenden begrüßt.

Im Winter bleiben die Seelöwen fast den ganzen Tag im Wasser, da dies gewöhnlich wärmer ist als die äußere Luft. Durch ihre stete Bewegung wird es am Zufrieren verhindert, und ist dies wirklich einmal über Nacht erfolgt, so bedarf es nur einer halbstündigen Wasserzufuhr aus dem Brunnen, um das Eis zu schmelzen. Die Seelöwen tragen auch ihr Teil dazu bei, indem sie unter der Eisedecke umherschwimmen und bald hier, bald dort durch dieselbe hervorbrechen. So sah ich, wie das Männchen ohne große Mühe eine solche von 3 cm Dicke sprengte. Nachts gehen die Tiere während der kalten Jahreszeit in ihre Hütten, deren Thüren aber nur geschlossen oder vielmehr angelehnt werden, wenn das Thermometer unter 10° R. sinkt.

Die Hütten dienen ferner den Tieren während des Reinigens des Beckens zum Aufenthalt. Meist lassen sie sich durch ein paar Fische leicht hineinlocken, oft aber will dies erst nach stundenlangem Bemühen gelingen, und es kommt nicht selten vor, daß das Männchen gar nicht hinein will, auf dem Boden des trockenen Beckens verbleibt, oder, sich rechtzeitig eines Besseren besinnend, aus dem abströmenden Wasser auf das Ufer sich emporschwingt und vom Felsen aus den Arbeitenden zuschaut.

Die Bewegungen der Tiere auf dem Lande erscheinen unbeholfen, sind aber in Wahrheit geschickter, als man glaubt. Die Wirbelsäule ist so beweglich, daß ein Berühren der Schwanzspitze mit dem Munde mühelos erfolgt, ebenso wie der Kopf leicht von den Hinterbeinen erreicht wird. Die Fortbewegung geschieht entweder stoßweise, indem die Hinterbeine durch Krümmung des Rückgrats unter den Körper gezogen und durch sie der Körper vorgestoßen wird, wobei dann die Vorderbeine gleichzeitig wieder den Boden berühren, oder es ist ein Vorwärtswatscheln: zuerst rechte Vorder- und linke Hinterflosse und dann linke Vorder- und rechte Hinterflosse oder umgekehrt. Groß sind die Tiere in ihren Kletterkünsten. Schon das Besteigen des Felsens auf dem sanft ansteigenden Pfade erscheint manchem Beschauer als eine Unmöglichkeit und doch geschieht dies alltäglich mit großer Leichtigkeit und Schnelligkeit. Aber die Weibchen haben schon mehr geleistet. Sie sind den Felsenpfad hinauf in der Nische, wo der Wasserfall herabströmt, weiter nach oben über den Felsen hinweg und an der Rückseite desselben hinabgeklettert, sie haben das Gitter, welches das Becken umgibt, dort, wo es sich an den Felsen setzt, überstiegen, bis dieser Weg durch entsprechende Erhöhungen verlegt wurde. Als ich nach der Geburt des zweiten Seelöwen einen 1¼ m hohen Kasten auf das Ufer stellen ließ, wurde dessen Dach als bevorzugter Ruheplatz vom Männchen aufgesucht, es wurde gar nicht schwer, denselben zu ersteigen, und die Weibchen benutzten diesen Punkt, um aufs neue aus dem engen Becken in den offenen Garten und den zunächst gelegenen Weiher zu gelangen. Mit einigen Fischen waren sie dann schnell wieder in ihr Gehege zurückgelockt.

Größer natürlich ist die Beweglichkeit der Seelöwen im Wasser, auf das sie ja ihr ganzer Ban hinweist. Eine einzige kräftige Bewegung ihrer Hinterflossen treibt sie mit ungeheurer Geschwindigkeit mehrere Meter voran. Dann werden jene möglichst zusammengefaltet wieder unter den Bauch gebracht, um in der Sagittalebene des Kör-



pers ansgebreitet nach hinten schlagend diesen weiterzubewegen. Die Vorderflossen haben die Aufgabe zu steuern; je nachdem die rechte oder die linke ausgelegt wird, bewegt sich das Tier nach rechts oder nach links. Ferner dienen die Vorderbeine als Hemm- vorrichtung; ein plötzliches Ausbreiten derselben, und das Tier steht in demselben Augenblick still. Ganz besonders auffallend ist diese Wirkung, wenn das eine Weibchen vom Felsen herab einem Fisch nachspringt. Dort, wo es untergetaucht ist, kommt es wieder empor, der Sprung hat es keinen Schritt im Wasser vorwärts getrieben. Wollen die Tiere schnell springen, so schleudern sie sich bogenförmig über die Wasseroberfläche und schießen dann dicht unter derselben auf ihr Ziel zu. Um aufs Ufer zu gelangen, pflegen sie zunächst zu tauchen und dann senkrecht in die Höhe zu stoßen. Dabei kommt es gar nicht darauf an, ob das Becken bis an den Rand gefüllt ist, vielmehr ist es ihnen eine Kleinigkeit aus dem bis auf etwa 0,5 m entleerten Becken an den 1,5 m hohen steilen Wandungen empor auf das Ufer zu gelangen.

So interessant auch die Schwimmkünste der Seelöwen sind, ein längeres Beschauen derselben wird einem von den Tieren selbst durch ihr andauerndes Gebrüll verleidet, und ist noch dazu der Wärter in der Nähe, so ist es gar nicht auszuhalten. Der Zweck des Gebrülles scheint ein Verlangen zu sein, sei es nun nach Nahrung, wie es wohl in der Gefangenschaft meist der Fall ist, sei es nach dem weiblichen Geschlecht. So wenigstens beim Männchen, das der lauteste Schreier ist; kein Wunder, hat es doch in der Freiheit die gewaltige Brandung zu übertönen. Das Organ ist zu diesem Zweck besonders umfangreich ausgestattet; so mißt die Luftröhre nach Forbes 63 mm im Durchmesser und an der Teilung in die Bronchien sogar 76 mm. Die Stimme des Männchens läßt sich am besten durch ein bei geöffnetem Munde aus dem Gaumen hervorgestohenes kurzes »ö« nachahmen, während die Stimme der Weibchen, die anfänglich stumm waren, bald aber auch nach Futter schreien lernten, sich durch ein gedehntes »ü« wiedergeben läßt.

Als Nahrung bekommen die Seelöwen ausschließlich Seefische. Flußfische wollten sie nicht nehmen, während die in Amsterdam gehaltenen sie fressen, allerdings immer erst nach langem Fasten. Daß sie dieselben schließlich auch fressen, konnte ich beobachten, als wir den Pinguin zu den Seelöwen setzten und diesem Flußfische vorwarfen. Schnell waren jene bei der Hand und nahmen die früher von ihnen verschmähte Nahrung, wie es schien nur, um sie dem

Pinguin nicht zu lassen. In gleicher Weise handeln sie auch untereinander, keiner gönnt dem andern einen Fisch, selbst nicht die Mutter ihrem Jungen. Da das Recht des Stärkeren schnell zur Anerkennung gelangt, so hat die Mißgunst noch zu keinen ernstlicheren Kämpfen geführt. Von Seefischen werden am liebsten frische Häringe und Stinte genommen, die es allerdings nur im Winter gibt. Das ist die Zeit, wo die Tiere rund und fett werden, während sie in den übrigen Jahreszeiten, wo sie Schollen, Goldbutte oder Schellfische bekommen, stets stark abmagern, auch wenn die Menge derselben vermehrt wird. Kleine Haifische und Rochen werden nicht gefressen sondern nur angebissen und schnell wieder fortgeschlendert. Schollen, Butte und Schellfische müssen ausgezogen und auf etwa vorhandene Angelhaken untersucht, große Fische außerdem in zwei oder mehrere Stücke geteilt werden. Häringe und Stinte hingegen werden so gefüttert, wie sie von unserem Hamburger Lieferanten kommen. Die Fütterung erfolgt aus der Hand vom Wärter, der sich auf dem höchsten Punkt des an dem Felsen hinaufführenden Pfades anstellt. Die Seelöwen folgen ihm und springen den vorgeworfenen Fischen nach. Stinte werden gewöhnlich eimerweise ins Wasser geschüttet und die Seelöwen ruhen nicht eher, als bis das letzte Fischchen verschwunden ist. Was die Futtermenge anbetrifft, so rechne ich auf das Männchen 15 kg, auf jedes Weibchen 10 kg und ich habe gefunden, daß sie sich dabei wohl fühlen und stets bei Appetit sind, während eine reichlichere Fütterung sie bald träge und wenig geneigt macht, den Felsen hinaufzukommen. (Schluss folgt.)

### Zoogeographische Beobachtungen.

Von Dr. A. Seitz.

Es ist erstaunlich, wie sich mitunter Irrtümer in der Wissenschaft, die durch einen Zufall oder vielleicht infolge einer mangelhaften Beobachtung entstanden sind, lange erhalten können; wie sie sich gewissermaßen von Generation zu Generation forterben, ohne daß trotz ihrer auf der Hand liegenden Urichtigkeit Versuche gemacht werden, dem wahren Sachverhalt in der betreffenden Angelegenheit auf den Grund zu kommen.

Gewiß trägt nicht wenig zum Zustandekommen solcher überlieferten Fehler das Ausehen desjenigen bei, der die erste Beobachtung über den Gegenstand veröffentlicht hat. Einem Darwin

oder Wallace z. B. nimmt niemand Anstand nachzuschreiben, auch ohne das Bedürfnis zu fühlen, die angenommenen Sätze näher zu prüfen. Sicherlich wird man auch meist wohl fahren, wenn man sich auf gut klingende Namen berufen kann; dafür sind aber die wenigen Irrtümer, welche ihre Entstehung — vielleicht durch einen Zufall, durch ein Mißverständnis — großen Männern verdanken, um so gefährlicherer Art, als sie wie Dogmen eines Evangeliums aufgenommen, vielfach wiederholt und breitgetreten und allenthalben zu Belegen und Begründungen neu aufgestellter Lehren verwendet werden.

Seit mehr als 30 Jahren geht z. B. durch alle tiergeographischen Schriften der Satz, daß die Artenzahl der Tiere nach Süden resp. nach den Tropen im allgemeinen zunähme, daß dafür aber nach Norden oder überhaupt nach den kalten Regionen hin die Zahl der Individuen, die zu einer Art gehören, sich vermehre.

Den Gründen nachzuforschen, welche seiner Zeit diese Ansicht ins Leben gerufen, hat heute wenig Interesse; wahrscheinlich erstaunten die Nordfahrer sehr, auf vermeintlich toten Feldern noch Tummelplätze verhältnismäßig zahlreicher Lebewesen zu finden, und gaben ihrer Verwunderung darüber in Worten Ausdruck, die bei den Lesern der Berichte Vorstellungen erzeugten, als entfaltete sich in jenen Gegenden eine übergroße Menge von Einzelwesen.

Da man es nun nicht allein beim einfachen Referat bewenden ließ, sondern den Befund noch als Gegenbeweis gegen die Lehre der Descendenz- und Selektionstheorie ins Feld führte, so scheint es in der That die höchste Zeit, den wahren Sachverhalt festzustellen.

Der schlagendste Beweis für oder gegen eine Thatsache ist jedenfalls die direkte Beobachtung. Reisen in fünf Weltteilen setzen mich in den Stand, ein Urtheil von einigermaßen allgemeiner Gültigkeit abzugeben. Was zunächst die nordische Fauna betrifft, so hatte ich selbst verschiedene Male Gelegenheit, Beobachtungen zu machen, die allerdings geeignet waren, mir einige Respekt vor der Produktionsfähigkeit der nordischen Natur einzuflößen. Oft fuhr unser Schiff meilenweit durch Wasser, das von Milliarden winziger Mollusken verfärbt war; von den einsamen Felsinseln erhoben sich Schwärme zahlloser Vögel, und wer je Gelegenheit hatte, dem Häringsfang beizuwohnen, der wird nicht mehr behaupten wollen, daß in den nordischen Meeren das Leben erstorben wäre. Wie

schon Schilde\*) erwähnt, bergen sich in den Mooren der arktischen Regionen zahllose Mücken, die Schwärme von vielen Meilen Länge bilden; ohne Unterbrechung erhebt sich Wolke auf Wolke, und ganze Heere gefräßiger Libellen stürmen über die Ebene, sich an dem so reichlich dargebotenen Futter zu nähren. Gehen die Hochwasser nach einer stattgefundenen Überschwemmung zurück, so hinterläßt der sinkende Wasserspiegel unter dem Genist Legionen kleiner Käferchen aus allen Gruppen, dem Insektensammler eine hochwillkommene Beute.

Ganz Ähnliches vermag ich aus den antarktischen Gegenden zu berichten. Nicht allein, daß dort kleine Tiere, wie z. B. Schmetterlinge\*\*) in solcher Zahl unser Schiff überfielen, daß die zertretenen öligen Körper das Gehen auf Deck erschwerten, daß die Segel wie mit schwarzen Flocken übersät aussahen: sogar große Tiere, wie Wale und Albatrosse, die Riesenvögel der südlichen Meere, hielten sich in Gesellschaften von einer bei so stattlichen Tieren ungewohnten Anzahl. Der Quallenheere im Süd-Atlanticus, der Vogellegionen an der Magelhaensstraße brauche ich nur noch zu erwähnen, um begreiflich zu machen, daß ich die Individuenzahl, die das polare Gebiet zu erzeugen imstande ist, keineswegs unterschätze.

Wie verhält sich nun aber dieser Reichtum gegenüber dem der tropischen Gegenden und was veranlaßt alle Reisenden, uns die Üppigkeit und erdrückende Fülle äquatorialer Breiten stets wieder in schwärmerischen Schilderungen vor Augen zu führen?

Wer die Tropen genau kennt, d. h. wer zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten die heißen Gegenden besucht hat, der wird nimmermehr zugeben können, daß der Individuenreichtum kalter Zonen trotz seiner Mückenschwärme und Vogelscharen über die Gegenden zwischen den Wendekreisen gestellt, ja nur mit ihnen in Vergleich gezogen würde.

Ich hatte noch nicht den ersehnten Boden des tropischen Brasiliens betreten, — wir fuhren noch im kleinen Boote längs der Quai-Maner — da gewahrte ich diese wie übersät mit zolllangen, asselartigen Krustern; während der halben Stunde, die wir längs den Wasserbauten im Hafen von Bahia ruderten, traf ich keinen Quadratmeter Raum an der niedrigen Hafenmauer, der nicht besät gewesen wäre mit den flinken Wassertierchen. An Land begrüßte

\*) Gegen die Manchestertheorie in der Schöpfung ein Lepidopterolog in: Zeitschr. f. gesamm. Naturwiss. 1877, II, p. 1 ff.

\*\*) *Nycthemera* sp.

mich sofort die dickköpfige rote Ameise, die ich während meines späteren Aufenthaltes in Brasilien noch von recht unangenehmer Seite kennen lernen sollte; die Ameisen, über deren Zahl ich mich schon in den Straßen der Stadt wunderte — denn sie wird im Norden nie und von keinem Tier erreicht — waren indes hier noch verhältnismäßig selten. Das Großartigste in dieser Beziehung erlebte ich im brasilianischen Niggerdorfe Villa Mathias\*). Dort liefen auf einem durch Buschwald führenden Wege die Arbeiter einer kleinen schwarzen Ameise so zahlreich, daß man glaubte, sich mitten in einem dichten Zuge zu befinden. Es war aber kein Zug, denn zwei englische Meilen weit ritt ich durch das nämliche unabsehbare Gewimmel, das nicht etwa wie auf einem Wanderzuge sondern wie in einem Ameisenhügel, den man aufgescharrt, nach allen Richtungen hin wirr durcheinander lief. Damals überraschte mich die Erscheinung, später that sie das nicht mehr; nachdem ich nämlich die unglaubliche Individuenmenge aus andern, sonst mehr vereinzelt auftretenden Insektenordnungen kennen gelernt, welche die Tropensonne auszubrüten imstande ist, gab es für mich in diesem Sinne kein »zu viel« mehr. Skertchly, ein vorzüglicher Tierbeobachter, der schon seit Jahren auf der malayischen Insel Borneo weilt, sagt in einem jüngst erschienenen\*\*) Aufsätze über die Feinde der Schmetterlinge, daß die dortigen Ameisen, nach England versetzt, innerhalb eines Jahres die britische Insektenfauna vernichtet haben würden!

Gehen wir zu andern Familien dieser Ordnung über. An den mächtigen überhängenden Felsen der Serra do Mar entsinne ich mich, keine Vertiefung gesehen zu haben, in der nicht einige Wespen ihre künstlichen Nester angelegt hatten. Auf dem Raum, welcher der Decke eines mäßig großen Zimmers entspricht, vermochte ich siebzehn Wespennester zu zählen, die verschiedenen Arten der Gattungen Eumenes und Polistes angehörten. Selbst die riesigen blauen »Maribondós« der Brasilianer (Priocnemiden von über Hornissengröße) sind dort nicht seltener als hier die kleinen Wegwespen, etwa *Cerceris* oder *Ammopbila*; sie jagen über zolllange Spinnen, die sie beim Passieren lichter Stellen überfallen, durch einen Stich lähmen und zur Nahrung für ihre Brut verscharren. Ja, die großen Enmeniden verschonen selbst die Wohnungen der Menschen nicht, und in den niederen Hütten der

\*) Prov. São Paulo.

\*\*) Annals and Magazine of Natur. Hist. 6. Ser. 1889 No. 18 p. 483.

»glücklichen, freien« Brasilneger sieht man allenthalben ihre gestielten, birnengleichen Häuschen hängen.

Was die zweite Ordnung der Insekten, die Schmetterlinge, betrifft, so glaube ich nicht, daß jemand die Individuenzahl der arktischen Regionen mit tropischen Gebieten vergleichen wollte. Es ist richtig, daß gewisse *Argynnis*- und *Erebia*-Arten, da sie im Norden des kurzen Sommers wegen sich alle gleichzeitig entwickeln, ferner alle zu gleicher Tageszeit fliegen müssen und überdies bei der dürftigen Vegetation nordischer Gefilde für den Besucher beständig sichtbar sind, in größerer Anzahl auftreten als etwa bei uns in Süddeutschland, wo sich die Flugzeit der einzelnen Arten oft über Monate hinausdehnt und unsere Schmetterlingswelt den ganzen Sommer hindurch mehr ein buntes Durcheinander von verschiedenfarbigen Arten darstellt.

Ein Punkt verdient allerdings hier erwähnt zu werden. Es ist dies die vorübergehende übermäßige Vermehrung gewisser Schmetterlingsarten, welche unsern Wäldern in gewissen Jahren gewaltig Eintrag thun. Aus Preußen wurden gewaltige Schäden durch Tannenglucken\*) und Nonnen\*\*) berichtet. Die verwesenden Leichen der ersteren lagen zuweilen so hoch, daß die verpestete Luft Seuchen erzeugte. Werneburg\*\*\*) meint sogar, daß die faulenden Raupenkadaver bei einem Fraße eine ganz vorzügliche Bodendüngung ausmachten, wie sie auf eine andere Weise nicht zu bewerkstelligen wäre. Dies deutet allerdings auf eine ungeheure Entwicklung von Individuen. Dabei darf aber nicht vergessen werden, daß solche Fraßschäden Kunstprodukte des Menschen sind, die in erster Instanz ihre Wurzel in den Regeln der rationellen Aufzucht und Forstung nutzbringender Bestände haben. Das Entfernen des Unterholzes, die übersichtliche Reihenstellung der Waldbäume macht es den raupenfressenden Vögeln ungemütlich im Walde; die Hecken, die ihnen früher Schlupfwinkel vor Raubvögeln und gesicherte Plätzchen für den Nestbau boten†), verschwinden mehr und mehr. Das Fehlen der weniger leicht kontrollierbaren Mischbestände begünstigt das Massenaufreten vieler Schmetterlingsarten ganz außerordentlich und so werden mehr und mehr Verhältnisse geschaffen durch den Menschenggeist, dereutwegen die Natur angeklagt wird.

\*) *Lasiocampa pini*.

\*\*) *Pailura monacha*.

\*\*\*) Der Schmetterling und sein Leben. Berlin, 1874 p. 7. ff.

†) Vgl. Rössler, die Schuppenflügler der Umgegend von Wiesbaden. Jahrb. d. Nassau. Ver. f. Naturk. 33 und 34.

Es ist nachgewiesen, daß eine kleine Motte in manchen Gegenden den Weinbergen empfindlichen Schaden zugefügt hat, nur darum, weil man ihre ursprüngliche Futterpflanze (*Clematis vitalba*) ausgerottet hatte. — Solche Fraßschäden sind also in erster Linie eine Folge der Kultur, nicht aber ein Ergebnis einer größeren Produktionsfähigkeit des Nordens. Überdies ist die Entwicklung einer so großen Individuenmasse nicht etwa eine Eigentümlichkeit des gemäßigten Klima's; man braucht nur an die Verwüstungen zu denken, welche schon im heißen Amerika der »Cotton-Worm«\*) in den Baumwollpflanzungen, der »Army-Worm\*\*») am Getreide etc. angerichtet haben.

Vor allem darf man nicht vergessen, daß die Entwicklung einer Art bis zu verheerer Menge im Norden nicht etwa jedes Jahr vorkommt, sondern ein glücklicherweise im ganzen seltenes und außerdem gewöhnlich auf umschriebene Bezirke beschränktes Ereignis ist.

Wie stehen nun einem solchen Reichtum an Exemplaren die Tropen gegenüber?

Da wo die Vegetation zwischen den Wendekreisen die Erde mit ihrem dichten, von Lianen durchzogenen Filz überzieht, ist keine Möglichkeit, direkte Beobachtungen anzustellen. Ein »Spazierengehen« ist im Urwald undenkbar. Der Naturforscher ist somit gezwungen, von den Punkten, wo ein durch den Wald gebahnter Weg, eine durch einen gestürzten Baumriesen entstandene Lücke den Zugang ermöglicht, auf die Fülle des in jenen undurchdringlichen Wäldern keimenden Lebens zu schließen. An solchen Plätzen sah ich oft niedere Büsche, welche in Blüte standen, derart mit Schmetterlingen — ich rede hier zunächst nur von bunten und in die Augen fallenden Tagfaltern — übersät, dass ich zuweilen auf einem Blütenstrauch bis zu einem halben Dutzend, und bis über 100 zählen konnte, welche sich um einen blühenden Baum scharten. Ich schätze allein die Hesperiden in Brasilien ihrer Individuenzahl nach höher, als alle anderen Tagschmetterlinge der beiden gemäßigten und polaren Zonen zusammengenommen, und ich bin überzeugt, daß mir jeder Naturforscher, der dort und auch an andern Punkten unserer Erde gesammelt hat, beistimmen wird. Was die Zahl der Arten betrifft, so sei hier nur beiläufig erwähnt, daß die neotropische Fauna\*\*\*) mehr Schmetterlingsformen aufzuweisen hat als

\*) *Aletia argillacea*.

\*\*) *Leucania unipuncta*. Vgl. Fourth Report of the United States Entomological Commission, Chap. VII, p. 81, p. 350 etc.

\*\*\*) Im Wallace'schen Sinne: also Süd-, Central-America und Mexico umfassend.

die ganze übrige Erde. Bemerken will ich hierbei, daß es Schmetterlinge, die so häufig sind, wie z. B. die südamerikanischen langgeschwänzten Dickköpfe\*) anderwärts — natürlich abgesehen von den obenerwähnten Fraßjahren — gar nicht gibt. In São Paulo vermochte ich bei schönem Wetter zuweilen mit einem Blick fünfzig und mehr Stücke davon zu überzählen (also unser Kohlweißling ist dagegen selten). Weiter nach Süden hin werden sie immer seltner; in Rio Grande sieht man sie nur noch vereinzelt, und in Buenos Aires fing ich einmal in 8 Tagen nur zwei Stück.

Man möchte vielleicht glauben, daß Brasilien — als das gesegnetste Schmetterlingsland — allein imstande sei, solche Milliarden fliegender Blüten zu produzieren. Dies wäre ein durchaus irriger Schluß. Es war im August oder September des Jahres 1887, als ich auf der Insel Ceylon im indischen Ozean Gelegenheit hatte, die vielfach erwähnten Schmetterlingsschwärme wahrzunehmen, die nach der Versicherung der Bewohner jener Insel sich alljährlich wiederholen sollen. Tausende und aber Tausende von Schmetterlingen bewegten sich in Gruppen oder einzeln, zuweilen gleich Bändern hintereinander fliegend längs der Küste. Sie gehörten nicht einer Species allein an; auch schlossen sich ihnen einige bunntgefärbte Libellen an. Alle flogen sie nach der nämlichen Richtung.

Es sind aber nicht allein die mit einer üppigen Vegetation versehenen Länder, in denen wir solche Fülle von Leben antreffen, sondern sogar durchaus wasserarme Gegenden der Tropen vermögen eine staunenswerte Zahl beschwingter Kinder zu ernähren. An anderer Stelle\*\*) habe ich dargethan, daß die Sahara keineswegs so tot ist, als man sich dies in der Regel denkt; ich fing dort oft Schmetterlinge, in denen ich sogar vielfach liebe Bekannte aus der Heimat begrüßte\*\*\*). Im südlichen Arabien sah ich an Stellen, wo nur eine trockene Pflanzenart in niederen Büschen ihr kümmerliches Dasein fristete, ein niedliches Citronenvögelchen (*Idmais pleione*) in zahlloser Menge diese dürrtigen Sträucher umflattern und die Räder, welche eine darin wohnende Spinne aufgespannt hatte, enthielten Dutzende von Leichen jener kleinen Näscher, auf deren Blut die Spinne wahrscheinlich allein angewiesen ist.

(Schluß folgt.)

\*) Arten der Gattung *Goniuris* (Thymele).

\*\*) Thierleben in der Wüste. Gaa, 1888 p. 516.

\*\*\*) *Pyr. cardui*, *Col. edusa*, *Däop. pulchella*, *Sphinx convolvuli*, *celerio*, *stellatarum* etc. etc.



## Das gemauerte Beckenaquarium und seine Bewohner.

Von Dr. Emil Buck.

(Fortsetzung.)

### II. Die Pflanzen des Beckenaquariums.

#### 1. Die Wasserpflanzen.

Eine nähere Beschreibung meiner sämtlichen Aquariumpflanzen hier zu geben, sei mir erlassen, da in zahlreichen Schriften darüber Genaueres zu lesen ist.

Wegen ihrer Wichtigkeit für das Aquarium stelle ich die Algen obenan. Steht das Becken nicht unmittelbar am Fenster, so können sich die Algen niemals entwickeln, denn sie brauchen das direkte Sonnenlicht für ihr freudiges Gedeihen. Ehe man viele Wasserschnecken in das neu angefertigte und zuvor gehörig ausgelagte Becken einsetzt, Sorge man für die Algen. Erst wenn diese sich zu vermehren beginnen und die unter das Wasser getauchten Felspartien mit ihrem leuchtenden Grün zu verzieren anfangen, kann man eine kleine Anzahl obiger Weichtiere einbürgern. Die Algen vermehren sich außer durch Teilung auch durch unzählige Sporen, deren Entstehung und Formen ungemein mannigfaltig sind. Es ist daher hochinteressant, diese niederen Gewächse mit einem guten Mikroskope zu studieren. Teils sind die Algensporen durch Flimmerhaare in Stand gesetzt, kurze Zeit im Wasser zu schwimmen, teils sind sie ganz ohne Bewegung. Es gibt aber auch Algen, welche während ihrer ganzen Lebensdauer langsam fortgleiten oder wenigstens pendelartige Schwingungen vollführen. Um die Algen und Moose bestimmen zu können, ist es empfehlenswert, sich das Werk von Dr. L. Rabenhorst »Kryptogamenflora«, Leipzig, Verlag von Ed. Kummer, anzuschaffen.

Aus der großen Zahl der Fadenalgen habe ich nur eine Cladophora eingebürgert und zwar die schöne *Cl. linoides*. Die Gliederfäden der Cladophoren sind durch Sprossung ästig; die Äste stehen entweder paarweise sich gegenüber oder treten zerstreut aus dem Stammfaden hervor. Die Fortpflanzung geschieht durch Schwärmsporen, welche sich in der Endzelle oder zugleich auch in der vorletzten massenhaft erzeugen, die Zelle am oberen Ende seitlich durchbrechen und mit 2 oder 4 Flimmerfäden versehen sind. (Siehe Rabenhorst).

Die *Cl. linoides* wird 2—3 Fuß, im Aquarium meist nur 1 Fuß lang, ihre Färbung ist ein prächtiges Dunkelgrün. Die Zweige sind nur sparsam vorhanden und meist ganz kurz. Sie wachsen, dichte Büschel bildend, an den Bimsstein- oder Kalksinter-Vorsprüngen des Bassins nächst der Oberfläche des Wassers. Da aber die sehr widerstandsfähigen und zähen Fäden sich miteinander verfilzen und deshalb nur 4—6 cm weit in das Wasser ragen, so bilden sie, wie schon gesagt wurde, ausgezeichnete Verstecke für die kleineren Wassertiere. Vor einem Jahre legte ich auf den Schlamm des Aquariums einen derartigen Algenbüschel, der sich seitdem zu einer niedrigen tief dunkelgrünen Matte entwickelt hat, deren größere Ausbreitung ich von Zeit zu Zeit einschränke.

Die Algenfäden sind praktisch zu verwenden, wenn die Borstenbinsen mehr als nötig überhängen. Wenn man einen Algenfaden um die Binsbüschel und andere Pflänzchen windet, so bleiben sie gerade, als ob sie mit Spinnenfäden umwunden wären. Nur an den stark beschatteten inneren Wandungen des Beckens haben sich auch die kieselgepanzerten Diatomeen angesiedelt.

Regelmäßig zur Winterszeit treten auf den feuchtesten Uferstellen blaugrüne Oscillarien auf, nachdem die Kalklebermoose ihre Früchte gebildet haben und absterben. Die Oscillarien sind niedere Algen, welche in ihrer Fortpflanzung manches Gemeinsame mit den Bakterien haben. Sie ernähren sich von organischen Resten, können vor- und rückwärts kriechen und pendelförmige Bewegungen ausführen, ferner riechen sie stark nach Moder und sind unliebsame Gäste im Aquarium. Ein Nichtkenner würde die Pflänzchen unter dem Mikroskope für Würmer halten. — Wenn im Februar die Moossporen sich rasch zu Lebermoosen entwickeln und das Ufer überziehen, dann verschwinden wieder spurlos die Oscillarien. Eine große Anzahl von Tieren ernährt sich manchmal ausschließlich von Algen. —

Im Wasser werden sie von allen Wasserschnecken verzehrt, aber auch die Larven der Eintags- und Köcherfliegen, sowie die Asseln, Flohkrebse, Cypriden, Daphniden, Cyclopen, kleine Wasserkäfer, Muscheln, Schlammwürmer, Rädertiere, Wurzelfüßler und Infusorien leben von den Algen oder deren Sporen. Auf dem Ufer werden die Algen von Wasser- und Erdflöhen (Springschwänzen), Schnecken, Regenwürmern, kleinen schwarzen Mooskäferchen und Landasseln abgeweidet. Nur an die Oscillarien gehen keine anderen Tiere als die Cypridenkrebsechen.

Mehr zur Zierde als wegen ihrer Nützlichkeit halte ich im Aquarium in geringer Zahl Hornkraut und Tausendblatt, die leuchtend grüne lange Ranken getrieben haben; ferner den Froschbiß und die untergetauchte Wasserlinse, *Lemna trisulca*. Man muß im Aquarium einen großen freien Raum zur ungehinderten Bewegung der Wassertiere lassen. Wenn zu viele Pflanzen darin sind, kann der Luftstrom nicht das Wasser in Strömung bringen. Die auf dem Wasser schwimmenden Wasserlinsen müssen sorgsam gemieden werden, weil sie bei ihrem raschen Wachstum bald das Wasser vollständig bedecken würden. Einmal in das Beckenaquarium gebracht, hält es schwer, sie wieder daraus zu entfernen, indem ihre Wurzeln sich mit den Algen und Ufermoosen verflechten. Mittels eines gewöhnlichen Kammes vermag man noch am leichtesten die Wasserlinsen zu erfassen. Die *Lemna trisulca* bietet fast ebenso wie die Algen den kleinen Wassertieren gute Schlupfwinkel, aber eine Futterpflanze ist sie nicht. Neuerdings bin ich durch die Güte des Herrn Hofapothekers Jack in den Besitz der interessanten *Salvinia natans* — eines Wasserfarn, gekommen.

Die *Vallisneria spiralis* und die Wasserpest sind früher im Aquarium zu stark gewachsen, weshalb ich sie daraus entfernte. Dagegen wollten die Armleuchtergewächse seither nicht gedeihen. Verschiedene schön geformte wasserbewohnende Astmoose eignen sich in Ermangelung der Algen als sicherer Unterschlupf für kleine Tiere, so z. B. das flutende Astmoos, *Hypnum fluitans* Ls.

## 2. Die Uferpflanzen.

Als Hauptzierde des Ufers dient die hängende Borstenbinse, *Isolepis gracilis* (Saviaua), welche bei jedem Handelsgärtner zu haben ist. Da sie aber das Verpflanzen auf das Becken nur selten verträgt, so bezieht man am besten nur die Samen, welche man auf die feuchten Uferstellen aussät. Wenn im Herbst viele andere Pflanzen ihre Blätter verlieren, prangt sie den Winter über in herrlich glänzendem Dunkelgrün. Dabei zeichnet sie sich durch den graziösen Schwung ihrer nach allen Seiten sich umbiegenden dünnen Halme aus, welche einen dichten Busch bilden. Auf dem Aquarium wird diese Pflanze weit kräftiger als in den Warmhäusern, denn hier läßt sie die meist überlangen Halme kraftlos hängen, wodurch sie auch den Namen Frauenhaar erhalten hat. Die Biuse im Becken aber hat bedeutend kürzere und nicht matt abwärts

hängende Halme. Auf kalkhaltigem Boden scheint sie am besten zu gedeihen.

Mit der genaunten Binse um den Preis der Schönheit wetteifernd ist das Sumpflabkraut, *Galium palustre*, welches an Wiesengraben so häufig vorkommt, wenn in der Nähe befindliche Bäume ihm genügend Schatten spenden. Der kriechende Stengel treibt zahllose nach aufwärts strebende Zweige, welche wie der erstere mit hellgrünen quirlständigen vier, seltner sechs Blättchen besetzt sind, die zugleich als Haftorgane dienen, wenn sich das Labkraut an andere Pflaunzen oder an Steine anlehnt. Das Labkraut und die Binsen liegen seit Jahren miteinander im Kampfe.

Über dem Rande des Bassins hängen dichte Ranken, welche sich an den Binsenhalmen und hängenden Gräsern festhalten. Nach der Innenseite des Beckens, also dem Wasser zu, dehnen sie sich nicht so stark aus und nur einzelne kurze Zweige ragen in das Wasser hinein. Im Schutze des Labkrautes gedeihen nm so üppiger die Lebermoose, von welchen ich später erzählen werde.

Gibt man dem Labkraut nur wenig Erde, so erreicht es nur die halbe Größe wie draußen in der Natur, es ist aber dann auch nm so zierlicher. Als schattenliebendes Gewächs muß es vor den Sonnenstrahlen geschützt werden. Im Winter geht es nnr nm ein wenig zurück und im Februar bilden sich nene Astknospen, während der alte Stengel zu Grunde geht.

Eine sehr nützliche und dankbare Pflanze ist das Wiesenschaumkraut (Wiesenkresse), *Cardamine pratensis*. Junge Exemplare setzt man in Wiesenerde 2—3 cm über dem Wasserpiegel ein. In ununterbrochener Folge, mit Ausnahme der Blütezeit, entstehen nene kräftige gefiederte Blätter, während die alten absterben. — Die abgestorbenen Blätter schneide ich ab und werfe sie, als vorzügliches Futter für die von verwesenden Stoffen lebenden Tiere, entweder in das Wasser oder auf die feuchte Erde des Ufers. Im Winter, während dem man keinen fanlenden Salat zur Verfügung hat, ist das Wiesenschaumkraut ein wertvoller Ersatz für denselben. Jeden Herbst Sorge ich mir für einen Vorrat getrockneten Kopfsalates, der, im Wasser aufgeweicht, sehr gerne gefressen wird.

Bereits gegen Ende Febrnar beginnt die Pflanze sehr kräftige Blütenstiele zu treiben, aus welchen die blaßrosa gefärbten Blüten massenhaft hervorbrechen. Dessenungeachtet wachsen die Blütenstiele immer weiter, mehrere Fuß hoch aufwärts und bilden Äste, an welchen wiederum eine Menge der zierlichsten Blüten zu Tage

treten. So geht es ununterbrochen fort bis gegen Mitte Juli. Aber schon Ende Juni können wieder die gefiederten Wurzelblätter, deren Entwicklung unterdessen nur sehr kümmerlich war, sich kräftig entfalten. Inzwischen haben sich durch Sprossung an den Blütenstielen junge Pflänzchen mit Wurzeln gebildet. Samen habe ich keinen erhalten. Nächst dem Fenster hat die Wiesenkresse ihren besten Stand.

Aus der großen Familie der Gräser können mehrere, die Feuchtigkeit liebende Vertreter für das Aquariumufer verwertet werden. Ihre Ausläufer hängen sich bald über die äußere Beckenwand bis zum Fußboden hinab, verwelken aber leider im Herbste, um erst wieder im folgenden Frühjahr zu erscheinen, insofern die Gräser ausdauernd sind. \*)

Ohne mein Zuthun hat sich auch eine niedliche Vogelwicke üppig entfaltet.

Schade, daß das so reizende Mauer-Löwenmaul, *Linaria Cymbalaria*, wegen seiner übergroßen Wucherung nicht verwendet werden kann, wenn nebenbei die bereits erwähnten zarten Gewächse gedeihen sollen. Ungeachtet aller Pflege sind mir immer die schönen Mauerfarne wie z. B. *Asplenium Trichomanes* Ls. und die Mauerraute, *Aspl. Ruta muraria*, eingegangen, wohl nur infolge der allzu-großen Feuchtigkeit des Kalksinters auf dem Ufer.

Die zierlichsten aller für das unbewaffnete Auge sichtbaren grünen Gewächse sind unstreitig die Laub- und Lebermoose. Sie bilden den schönsten Schmuck murrender Quellen, sie beleben das melancholische Torfmoor durch ihr freundliches Grün, hüllen den dunklen Waldboden durch ihre schwellenden Polster ein und schmiegen sich den härtesten Gesteinen an, indem sie hier nur vom nächtlichen Tau ihr Leben dürftig fristen. Ihre Formen sind durchweg edel und erinnern oft an die der Nadelhölzer, Palmen und Farnkräuter. Gerade die schönsten Arten der Laubmoose sind wir nicht so glücklich im Zimmer kultivieren zu können, wir vermögen nicht, ihnen den Grad der Feuchtigkeit, welchen sie verlangen, zu geben trotz unserer besten Vorrichtungen, denn entweder werden sie durch Schimmelpilze oder durch zu große Trockenheit vernichtet, und man kann froh sein, sie nur wenige Monate am Leben zu erhalten. Infolge meiner vieljährigen mißglückten Versuche habe ich mich nur auf solche Laubmoose beschränkt, welche auf

\*) Diesen Winter sind sämtliche Gräser grün geblieben.

feuchten Wiesen wachsen. Mauer- oder dächerbewohnende Arten halten sich kümmerlich Jahre lang auf den trockenen Stellen des Beckens, entarten aber gern.

In meinem Aquarium wachsen seit drei Jahren spitzästige Astmoose, an den feuchtesten Stellen dicht über dem Wasserspiegel auf Bimsstein und Kalksinter. Ich besitze nur eine Art, nämlich das glänzende Astmoos, *Hypnum nitens* (Schreb). Die Blättchen laufen in eine Spitze aus. Der Stengel ist starr aufrecht, fast stachelspitzig, ebenso erscheinen die Äste, welche vom Stengel abstehen und gekrümmt sind.

So gestaltet sind diese Moose aber nur auf den sumpfigen, schwammigen Wiesen. Dagegen erhalten sie im Aquarium bald ein anderes Aussehen, denn der Stengel ist dann nicht mehr aufrecht stehend sondern liegend, er verliert seine scharfe Spitze, desgleichen die Äste die übrige. Nur die Blätter behalten ihre Form bei, was auch für die glänzend grüne Färbung zutrifft. Von den auf dem Bimsstein wachsenden Moosen haben sich mit der Zeit Ausläufer des Stengels an den Wasserspiegel innerhalb einer kleinen Ausbuchtung flach ausgebreitet und bilden hier eine prachtvolle Moosdecke, zwischen welcher sich zahllose kleine Tiere umhertummeln.

Mit Torfmoosen habe ich noch keine Versuche angestellt.

Ein überaus zierliches, hellgrünes Lebermoos ist *Pellia calycina* (Tagl.), welches alle, von sonstigen Pflanzungen freie Stellen des Aquarium-Ufers seit drei Jahren überzieht. In veränderter Form lebt es auch im Wasser, und aus dem letzteren auf das Land versetzt gewinnt es wieder die gewöhnliche Gestalt. Dieser Formen-Reichtum gab früher die Veranlassung, mehrere Arten davon aufzustellen, welche aber meist Varietäten des genannten Lebermooses sind. Außer diesem Pflänzchen gibt es in Baden nach J. B. Jack\*) nur noch die *Pellia epiphylla* Dillen.

Mein sehr verehrter Freund, Herr Hofapotheker Jack in Konstanz, hatte die Güte, mein Moos zu bestimmen. Für die weitere Umgebung von Frankfurt a. M. dürften die folgenden Fundorte genügen: Im Neckarauerwald bei Mannheim und am Heidelberger Schloß. Im Molassegebiet des Bodensees ist das Moos überall verbreitet. *Pellia epiphylla* findet sich beim Wolfsbrunnen nächst Heidelberg und nach Sennholz im Tannus. — Meine Moose stammen von den feuchten Molassesandfelsen in den Stadtgräben von Ueber-

\*) Die Lebermoose Badens. — Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 1870.

lingen am Bodensee, welche von kalkhaltigem Wasser überrieselt werden. Ich habe noch kein anderes Lebermoos finden können, welches sich so gut für jedes Aquarium eignet wie dieses. Außer an Felsen wächst das Pflänzchen auch an schattigen Wiesen- und Waldgräben und den nassen Erdabhängen. Es ändert nach dem Standorte die Farbe, welche im Schatten grün, an sonnigen Stellen brunn bis dunkelbrunn erscheint. Häufig ist es selbst rot gefärbt. Am Ufer meines Zimmertümpels oder draußen am Ufer von Waldgräben u. s. w. entstehen im Herbst in das Wasser ragende gablig sprossende Fortsätze, welche sich später vom Moospolster ablösen und auf den Grund des Wassers sinken. Hier wird der Laubkörper gekräuselt und er nimmt oft recht sonderbare Gestaltungen an, teils röhrig, teils kurz zylindrisch mit gabligen Wucherungen, die wieder zu Laubkörpern auswachsen, so daß schließlich größere zusammenhängende Moos-Kolonien entstehen. Die ründlichen, welligen und am Rande oft ausgebuchteten blattartigen Laubkörper der Landform höhlen sich gegen den Herbst hin mehr und mehr aus, während am Rande sich ein oder zwei Archegonien (weibliche Organe) innerhalb einer becherförmigen gezähnelten Hülle bilden. Die männlichen Organe (Antheridien) sind auf der Oberfläche des Laubkörpers zerstreut.

Das Moos ist monözisch. Gegen den Spätherbst hin nehmen die Moose eine braune Farbe an, insofern sie sich auf dem Ufer befinden, und sterben allmählich ab. Nur die Wasserform bleibt schön hellgrün während des Winters und gibt reichlich Sauerstoff an das Wasser ab.

Es ist anzuraten, die Landform vor den direkten Sonnenstrahlen zu schützen, da sie sonst brunn und unscheinbar wird.

Bei weitem nicht so zierlich und genügsam wie *Pellia* ist die bedeutend größere *Marchantia polymorpha*. Dieselbe ist in verschiedenen Abarten vorkommend leicht an ihrem derben lederartigen, dem Boden aufliegenden Laubkörper zu erkennen, welcher sich gabelig teilt und auf seiner Unterseite feine Wurzelhärchen, lediglich Haftorgane, trägt. Die Fortpflanzung findet sowohl auf ungeschlechtlichem als auch auf geschlechtlichem Wege statt, vermittels fortsatzartiger Wucherungen und Brutknospen, sowie durch Sporen, welche Produkte geschlechtlicher Zeugung sind. Im Frühjahr sieht man auf diesem Lebermoose eigentümlich runde, becherförmige und am Rande gezähnelte Brutbecher hervortreten, inmitten der Mooslappen. Solche Brutbecher enthalten die sog. Brutknospen.

Andere Individuen lassen aber gestielte, strahlenartig angeordnete männliche und weibliche Organe erkennen. Die Färbung des Laubkörpers ist hell- bis dunkelgrün. Das Lebermoos lebt nnr an feuchten Orten, z. B. an nassen, schattigen Mauern, an Bachfern, wo es noch vom Wasser benetzt wird, aber auch anf sumpfigen, beschatteten Stellen. — Auf meinem Aquariumsfer wächst das Moos nur im Schutze des Labkrautes nnd überhängender Gräser nahe dem Wasserspiegel, ist aber sehr kräftig entwickelt.

In fast allen Treibhäusern kommt eine verwandte, aus Oberitalien eingeschleppte Form, die *Lunularia vulgaris*, auf Blumentöpfen vor, zuweilen auch in feuchten schattigen Gärten; sie vermehrt sich bei uns in Deutschland nnr durch gablige Wucherungen und Brutknospen. — Die Brutbecher sind halbmondförmig, daher der Name *Lunularia*. Man thnt gnt, jeden Herbst die Erde mit Vogel- oder Taubenmist zu düngen. Man darf aber davon nur ganz wenig verwenden nnd zwar muß der Mist in Wasser aufgelöst sein.

(Fortsetzung folgt.)

## Beschreibung einer neuen Antilope, *Damalis hunteri* Sclat.

Nach den Proc. Z. S. 1889 Part. III.

Von Dr. Ernst Schäff.

Eine neue, sehr auffallende Antilopen-Art wurde von Mr. Hunter im östlichen Afrika in der Gegend des Tanafusses gefunden und von Mr. Sclater in den Proc. Zool. Soc. beschrieben und abgebildet. Das Tier schließt sich äußerlich dem Genus *Damalis* an, speciell der Art *Damalis senegalensis*, dem Korrigum oder Senegal-Hartebeest. Die Schädel- und Kopfbildung dagegen erinnert in hohem Grade an die Kuh-Antilopen (*Alcelaphus*). Der Schädel ist sehr lang gestreckt und schmal, mit hoch hinaufragendem Stirnteil, der zum Hinterhaupt steil abfällt. Mr. Sclater gibt folgende Diagnose der neuen Art:

»Einfarbig matt kastanienbraun, auf dem Rücken von etwas gesättigterem Ton; eine zwischen den Augen in nach unten offenem Bogen verlaufende Linie weiß; die Umrandung der Augen und die Innenseite der Ohren, ebenso der Schwanz nnd die Bauchmitte weiß; die Innenseite der Beine heller als die Gesamtfarbe; die Hörner schwarz, rund, stark geringelt, nach außen und hinten gebogen, dann in fast paralleler Richtung aufsteigend, die verjüngten Spitzen schwach konvergierend. Schulterhöhe etwa 48 englische Zoll, Körperlänge ebensviel, Schwanzlänge 15, Ohrlänge 6, Profillinie des Kopfes etwa 13,5, Hörner in gerader Linie von der Stirn gemessen 21 englische Zoll. Das Weibchen dem Männchen ähnlich, aber ein wenig kleiner und mit dünneren Hörnern.«

Die Hörner sind in den unteren zwei Dritteln mit starken Ringen versehen, welche besonders stark vorn und an den Seiten sind, an der



Hinterseite des Hornes aber schwächer werden. Gegen das Ende des zweiten Drittels der Hornlänge entfernen sich die Ringe weiter voneinander und beschränken sich auf die Vorderfläche des Hornes, sind also hier mehr Querwülste als Ringe. Das letzte Drittel des Hornes ist glatt und verjüngt sich allmählich. Übrigens konvergieren die Spitzen nicht immer, bisweilen zeigen sie schwache Divergenz; es ist also auf den Verlauf der Hornspitzen nicht viel zu geben.

Mr. Hunter traf die Antilope zuerst 150 englische Meilen den Tanafuß aufwärts, besonders an dem nördlichen Ufer, wo sie in Rudeln von 15—25 Stück auf den grasigen Ebenen weidete, doch auch in dornigem Gebüsch sich aufhielt. Im Oktober und November wurden Junge bei den Rudeln bemerkt. Die Tiere bewegen sich auf der Flucht in einem schweren, dem des Hartebeests ähnlichen Galopp. Ihre Lebensfähigkeit soll größer als die anderer Antilopen sein. Die Eingeborenen (Gallas) nennen Hunters Antilope »Herola« (nicht wie Selater in einer früheren Bemerkung [P. Z. S. 1889 Part. I. p. 59] anah »Harauta«).

Da diese neue Antilopenart aus einem mit Europa und speciell auch mit Deutschland in enger Beziehung stehenden Gebiet stammt, so dürfte die Möglichkeit vorhanden sein, daß gelegentlich Hunters Antilope auf den Tiermarkt kommt, und es dürfte daher die hier gegebene Beschreibung gerechtfertigt erscheinen.

## Der zoologische Garten zu Strassburg.

Reisebericht von Ernst Friedel in Berlin.

Unter allen Städten des Elsaß hat seit der Wiedergewinnung desselben keine andere einen so außerordentlichen Aufschwung genommen als die Hauptstadt, das uraltehrwürdige Straßburg. Äußerlich hat hierzu am meisten die Aufgebung der inneren Festungswerke und die Einbeziehung des hierdurch gewonnenen Grund und Bodens in den weiteren städtischen Bebauungsplan beigetragen. So recht springt das unter anderem im Norden ins Auge, wo die Ländereien vor dem Fischerthor bis an das vom Illkanal nördlich abgegrenzte und die Orangerie genannte Lustwäldchen sich mit Straßenzügen bedecken.

In dieser waldigen und buschigen Gegend, welche von der Belagerung im Jahre 1870 fast verschont geblieben ist, hat sich, dank den Bemühungen des umsichtigen Herrn H. Bilharz, der neue zoologische Garten von Straßburg als ein Privat-Institut aufgethan. Von der nach der Ruprechtsau führenden Dampfstraßenbahn ist der Garten noch immer 10 Minuten Gehens entfernt; hoffentlich wird durch die breite von hohen Bäumen beschattete Querallee dereinst eine Zweigbahn bis zum Eingangsgitter des Gartens gelegt werden. Dank dem Verständnis, welches der Bürgermeister B a c k dem verdienstlichen Unternehmen entgegenbringt, hat der Gemeinderat dem letzteren vorläufig eine Jahresbeihilfe von 1200 Mark bis 1891 bewilligt. \*) Der Statthalter Fürst

\*) Eintritt 50 Pfg. Einzel-Abonnement für 1 Jahr 10 M.; ein Familien-Abonnement für 2 Personen bezw. für die Kinder unter 14 Jahren und die Dienstboten 20 M.; eine Beikarte für

Hohenlohe und Gemahlin, sowie andere Gönner haben dem Garten bereits Spenden an Tieren, Fütterungsstoffen, Pflanzen und Geld zugewendet.

Die Ausdehnung des Gartens am südöstlichen Ende der Orangerie ist eine recht bedeutende und gestattet noch eine erhebliche Vergrößerung des Tierbestandes, die alten prächtigen auserlesenen Bäume, darunter mancherlei fremdländische, sind eine vortreffliche Mitgift für den ersteren. Große Rasenflächen, bowling-grüns, sorgen dafür, daß dem für das Wohlergehen der Tiere in erster Linie notwendigen Sonnenschein nicht zu viel Abbruch geschieht und ermöglichen gleichzeitig das Umhertummeln großer Kinderscharen, die wir denn erfreulicher Weise auch im Garten antrafen. Der Garten kann elektrisch beleuchtet werden; in der guten Jahreszeit findet zweimal täglich Konzert statt. Auch Sonder-Ausstellungen lassen sich gelegentlich hier sehen, so im Juni 1889 die bekannte wandernde Ausstellung großer Lurche und Kriechtiere.

Die Gebäude, Gehege und sonstigen Ausstattungsgegenstände sind, wie man sich bei einem jungen privaten Unternehmen leicht denken kann, einfach, vielfach mit Latten und verzinktem Eisendraht, jedoch ganz zweckmäßig eingerichtet und reinlich gehalten. In der Mitte des Gartens dieht ein älteres Landhaus aus französischer Zeit als Wirtshaus, davor ist eine geräumige Veranda angebaut. Außerdem ist ein sehr großes, dichtes Zelt in der Nähe aufgeschlagen, worunter eine größere Anzahl Besucher Schutz finden kann. Am Eingang begrüßen uns lärmende Papageien, Kakadu und Arra, rechts präsentieren sich zunächst zwei junge braune Bären, Geschenke der Gemahlin des Statthalters Hohenlohe-Schilling'sfürst. Weiterhin begrüßt uns ein für seine Jugend schon recht gelehrter indischer Elefant, für den außerdem noch, nach der Gartenmitte zu, eine Arena eingerichtet ist, wo er sich unter anderem auch von Kindern reiten läßt.

Es folgt ein geräumiges Bauerwerk, welches zwei amerikanische Strauße (*Rhea americana*) und einen Emu (*Dromaeus Novae Hollandiae*) beherbergt.

In einem Wasserbecken haust ein fast schwarzer, mutmaßlich männlicher Seelöwe, der, wie das leider bei dieser Art sehr üblich ist, unaufhörlich ohrenzerreißend blökte. In dem benachbarten Weiher Gänse und Enten, unter denen ich besondere Seltenheiten nicht aufzufinden vermochte.

In einem kleinen Raubtierhaus war nach der Sonnenseite ein schönes junges Löwenpaar und daran anschließend ein Paar junger brauner Bären (aber älter als die erwähnten fürstlichen Geschenke) untergebracht. In der Nähe zwei junge Puma. In einem zu engen Käfig hauste ein, anscheinend lahmer, sibirischer Steppenwolf mit einem auffällig breiten Kopfe.

Es folgen zwei gewöhnliche Füchse und, als Geschenk der Statthalterei, ein ägyptischer Schakalhund. Der Dachs hatte ein zu knappes Gelaß. Unweit davon sind noch drei gemeine Füchse.

Ein älteres Gartenhaus ist zu einer Affenwohnung umgebaut, in der ich etwa ein Dutzend Vierhänder gewöhnlicherer Art, türkische und Java-Affen, Meerkatzen, sowie einen kleinen Pavian bemerkte.

In einem unbedeutenden Kastenaquarium befand sich ein ungewöhnlich großer Bullfrosch.

Die Saubucht enthielt einen Frischling vom Wildschwein, an welchem die Streifung des Fells noch deutlich wahrnehmbar war. Auch ein Pekari-Schwein war vorhanden. In Einzel-Käfigen zeigten sich Murmeltier, Ichneumon, ägyptische (?) Frettchen, Aguti und Steinmarder. Stattliche Puten liefen in einem Gehege herum. Auch war hier ein Vogelhaus mit Klein-Papageien, Lori und Sittichen, Sperbereule, Kauz, Ohreule, Mäusebussard, Ibis, Tauben und Fasanen. Zwei Pfauen saßen zusammen mit Seidenhasen und bunten Meerschweinchen; auch an einem stattlichen und mannigfaltigen Hühnervolk gebrach es nicht.

Die Insel Ceylon hatte zwei Zeburinder, die Schweiz einen Dam-Schaufler geliefert. Ein Reh aus dem Elsaß, ein Mähueschaf und eine arabische Gazelle (*Gazella dorcas*) waren noch weiter sichtbar. Von zwei großen Guanakos (*Auchenia Huanaco*) war das eine schwarz und weiß gezeichnet.

Beim Verlassen des Gartens können wir nicht umhin, dem strebsamen Besitzer und dem ganzen verdienstlichen Unternehmen den besten Erfolg zu wünschen.

## K o r r e s p o n d e n z e n .

Schlaupitz, den 15. Januar 1890.

Seit dem 5. huj. kann ich fast tagtäglich in einigen dem Vater Zobten entströmenden und unmittelbar bei Schlaupitz vorbeifließenden Gebirgsbächen einen Aufstieg von Elritzen, *Phoxinus laevis* Ag., Schmerlen, *Cobitis barbatula* L. und Moderlieschen, *Leucaspius delineatus* Sieb., bald in großartigem, bald in geringem Maßstabe wahrnehmen. (Die Züge der Pfrille sind oft 60 bis 70, mitunter sogar 100, die der beiden anderen Fische dagegen durchweg nur 10 bis 20 Stück stark.) — Von der Schmerle und dem Moderlieschen wandern beinahe ausschließlich mittelgroße und ausgewachsene Exemplare — von ihnen sind mir wenigstens bisher nur sehr spärliche kleine Fische in die Netze gekommen —, dagegen bestehen die Gesellschaften von *Phoxinus laevis*, der »Bitterfische« unserer Bauern, vorwiegend aus ein- und zweiseimrigen Stücken, »Sonnenstriche«, »Sonnenstreicher«, »Sonnenbrüter« oder »Sonnenfische« beliebt diese der Zobtenbewohner zu benamen, denen sich nur ab und zu einige laichfähige Vetter und Basen beigesellen. Das Interessanteste hierbei ist, und eben deswegen berichte ich die Begebenheit, daß die ausgewachsenen Elritzen sämtlich schon jetzt die für die laichenden Cyprinoiden und Salmoniden charakteristischen Hautkörnchen an Kopf und Oberlippe tragen (zwei führten ähnlich wie der *Leucaspius delineatus* der hiesigen Gewässer sogar vereinzelt auf der Unterlippe); die »Bitterfische« schillerten ferner bereits im prachtvollsten hochzeitlichen Gewande, selbstverständlich aber nur die größeren Stücke, denn das Kleid der kleineren ist selbst im Mai und Juni, der eigentlichen Laichzeit dieser interessanten Cyprinoiden, recht unscheinbar gefärbt; doch davon

später in einem Specialartikel mehr! Sie hatten ferner von Samen strotzende Milcher und in großer Menge völlig laichreife Eier. — Nun bring aber einmal die Temperatur des Wassers in diesen oben erwähnten Rinnen nach genauen Messungen in der Zeit vom 5. bis 14. Januar 1890: + 1—+ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° C. am 5., am 6. früh + 1° C, nachm. + 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° C., am 7. mitt. + 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° C., d. h. + 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° C. in dem einen, im anderen Graben + 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>° C., am 8. mitt. + 2° C., v. 9. früh + 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° C., mitt. + 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub>° C., am 10. (starker Frost in der Nacht, sonst gar keine aufsteigenden Fische wahrgenommen) + 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° C., den 11. früh + 2° C., mitt. + 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° C., 12 und 13. dto., 14. früh + 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>° C., mitt. + 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° C., also die Temperatur stieg in dieser Zeit nie über + 3° C. hinaus.

Ferner fällt die Laichzeit von *Phoxinus laevis* Ag. nach Angaben von Heckel, Kner, Günther, v. Siebold, Brehm, M. v. d. Borne und anderen in die Monate Mai-Juni, und doch stoßen uns unter diesen Tieren schon anfangs Januar, in eisig kalten Fluten, völlig fürs Laichgeschäft ausgebildete, hochzeitlich geschmückte Pfrillen auf!

Gar mancher unserer Leser wird hisher, genau ebenso wie ich früher selbst, angenommen haben, daß *Leucaspis delineatus* v. Siebold, wenn die Temperatur seines Wohngewässers unter + 4° C. sinkt, nach Art anderer Karpfische (vergleiche M. v. d. Borne, Fischzucht bei *Cyprinus carpio*, ferner Brehms Tierleben etc.) lethargisch wird, sich in den Schlamm vergräht, um daselbst Winterschlaf zu halten. Und nun zerstöre ich diese Ansichten durch den Bericht, daß der kleine Gesell hier beim Beginne des neuen Jahres gegen Fluten von weniger als 3° Wärme munter anschwamm, tage-, ja wochenlang lustig in ihnen herumplätscherte.

Bei der Frage: »Welches ist der Grund für diese so ungemein frühzeitige Wanderung?« wollen wir zunächst von den älteren, laichfähigen Elritzen absehen, sie mag eben der Fortpflanzungstrieb dazu hewogen haben. Für alle die anderen gilt mir der Umstand die Erklärung in die Hand, daß allenthalben im Unterlaufe der Bäche mächtige Quantitäten Mistjauche sich mit ihren Wassern mengen und denselben, namentlich beim jetzigen anhaltenden Tauwetter, ein kaffebraunes Aussehen und einen geradezu unerträglichen Geruch verleihen. Genau dasselbe läßt sich leider auch von den Tümpeln, in welche die Rinnale einmünden, berichten. Den Tieren mag es also in ihrem so ungemein verunreinigten, ungesunden Element recht unbehaglich geworden sein und sie haben sich gleich jenen Saiblingen in Schottland (vgl. Brehm »Tierleben« 1878 S. 231) zur Reise stromaufwärts, nach der Quelle hin, entschlossen.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß die Wanderungen an schönen, sonnenreichen Tagen in bedeutend stärkerem Maße stattfanden als an trüben, dann verkrochen sich, selbst wenn an letzteren die Lufttemperatur eine ziemlich hohe war, viele Fische in das in den Gräben oder an den Ufern wachsende Gras, unter Baumwurzeln oder unter große Steine.

Sicherlich dürfte der Bericht überraschend sein, daß ich bei Gelegenheit meiner neuesten Untersuchungen über die Flossenstrahlen unserer Süßwasserfische am Dorsalstrahl eines *Cyprinus carpio* Lin. die grohen Säugungen abermals an der Unterseite bald fein, bald stark gezähnelte fand. So viel mir bekannt, ist hisher noch nicht auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht worden.

K. Knauthe.

## Kleinere Mitteilungen.

Eine Elefanten-Empörung. Wer entsinnt sich nicht noch des schweren Unglücks, welches im Sommer 1888 durch die plötzlich scheu gewordenen Elefanten im Münchener Festzuge angerichtet wurde? Einem ähnlichen Ereignisse war jüngst in Riga das zahlreich im Cirkus Salomonski versammelte Publikum ausgesetzt, kam aber glücklich noch mit dem bloßen Schrecken davon. Die »Rigaer Zeitung« berichtet darüber:

»Die dressierten acht Elefanten des Mr. Arstingstall sollten sich am Sonntag vom hiesigen Publikum verabschieden, um dann die Rückreise nach Hamburg anzutreten. Die Artigkeit, mit der sich diese ausgezeichnet dressierten Vierfüßler bisher aufgeführt, artete jedoch in der Nachmittags-Vorstellung in wilde Unart aus. Was den Tieren in den Dickhäuterschädel gefahren, ist nicht ermittelt, kurz, beim feierlichen Umgange in der Arena hob der letzte der acht Elefanten plötzlich den Rüssel und stieß trompetenähnliche Angstlaute von sich. Das war das Signal zu allgemeiner Auflehnung. Statt in der Arena ihren Rundgang fortzusetzen, wandten sich die Dickhäuter sofort zum Ausgange für das Publikum zur Paulucci-Straße hin. Der Thürbüter bemerkte rechtzeitig die nicht planmäßige Überraschung, schlug die beiden hölzernen Eingangsthore zu und stemmte sich gegen dieselben. Der erste der Elefanten trat an das Thor heran, durch welches soeben eine Dame gleichfalls in das Freie zu gelangen sich bemühte, faßte das weibliche Wesen mit dem Rüssel um die Taille und setzte sie nicht eben sanft energisch bei Seite; dann gab er mit seinem Eisenschädel den Thorflügeln einen gelinden Wink und — die Thüren flogen auf, den dahinterstehenden Thürwärter bei Seite schiebend. Nun traten die Gewaltigen ungehindert in den Korridor, der an dieser Seite um den inneren Cirkusraum sich hinzieht. Vorher hatte einer der Elefanten, aller Disciplin spottend, noch den bewährten Leiter der Karawane, Mr. Arstingstall, der den Ausbruch seiner Pfleglinge verhindern wollte, so rücksichtslos an die Wand gedrückt, daß derselbe eine nicht unbedeutende Verletzung am Bein davontrug. Beim Austritt in den schmalen Korridor entdeckte einer der vordersten Elefanten hinter dem zurückgeschlagenen Thürflügel den Thürbüter. Im Moment war derselbe auch bereits aus seiner Ecke hervorgeholt, trumphierend einmal herumgedreht und dann wie ein lästiger Spielball weit hinweggesetzt worden. Mit wenigen Schritten hatten die Bestien den Korridor durchmessen, nicht ohne hier und da ein Fenster einzudrücken oder anderweitigen Unfug anzurichten, dann standen sie für einen Augenblick vor dem erleuchteten Billetschalter still, lugten hinein, und da nichts von Interesse daselbst zu entdecken, ging es links zum Ausgangsthor in den Hofraum, welches übrigens verriegelt war. Die einfache Mechanik des Verschlusses war im Handumdrehen entdeckt, die Thore wurden umgestoßen, und nun stürmte die führerlose Schar in den Hof, woselbst in unbändiger Freude ein regelrechter Kriegstanz unter Begleitung trompetenähnlicher unartikulierter Laute ausgeführt wurde. Daß hierbei einige Zäune niedergetreten wurden, war den gewaltigen Vierfüßlern offenbar höchst gleichgültig. Der enge Raum bot keinen Answeg und hier gelaug es den schleunigst herbeieilenden Wärtern, die wilderregten Tiere zu beruhigen und zu fesseln. Aber die allzukurz genossene Freiheit

hatte den Elefanten gar zu sehr gefallen. Den ganzen Tag über suchten dieselben in verschiedenartiger Weise ihrer Freude über den gelungenen Streich Ausdruck zu geben, und als in der Nacht der Transport der Tiere zur Eisenbahn stattfand, da gelang es zwei von ihnen, sich gewaltsam zu befreien, und in kurzem Trabe ging es zurück zu der Stätte ihres künstlerischen Wirkens, dem Cirkus. Der Ortsinn schien aber die Tiere im Stich gelassen zu haben, denn an der Paulucci-Straße beim Hause Nr. 3 hielten die Flüchtlinge inne und spazierten wohlgemut in den Hofraum. Erst nach längerem Bemühen gelang es, die Elefanten von dort abzubringen. Endlich machten einige Elefanten noch auf dem Bahnhof einen mißlungenen Fluchtversuch, indem sie vom Perron herabsprangen. — Wir können von Glück sagen, daß der Freiheitstramp der Elefanten, von den erwähnten Verletzungen abgesehen, ohne schwerere Schäden abgelaufen ist. Denn wären die scheugewordenen Tiere, statt sofort dem Ausgange sich zuzuwenden, über die sehr niedrige Barrière in den Zuschauerraum eingebrochen, so wäre eine Panik mit furchtbaren Folgen unvermeidlich gewesen. So geschah es, daß, ehe das Publikum eigentlich zum Bewußtsein der drohenden Gefahr kam, die Ausreißer bereits aus der Arena verschwunden waren. (Berl. Tageblatt.)

Tierpreise. — Auf der Tierversteigerung im zoologischen Garten zu Antwerpen am 10. und 11. September vor. J. notierte ich mir nachstehende Preise, wozu noch 10% Versteigerungsgebühr hinzuzurechnen sind.

	Frcs.
Afrikanischer Strauß, <i>Struthio camelus</i> L., männl. . . . .	(700)
Nandu, <i>Rhea americana</i> Vieill. . . . .	Paar 350 u. 300
Helmkasuar, <i>Hippalectryx galeatus</i> Vieill. . . . .	Stück 675 u. 700
Brillenpinguin, <i>Spheniscus demersus</i> L. . . . .	» 65
Stockente, <i>Anas boschas</i> L. . . . .	Paar (10)
Smaragdente » var. . . . .	» 12
Zwergente . . . . .	» (15)
Aylesburyente . . . . .	» 30
Gelbschnabelente, <i>A. xanthorhyncha</i> Forst . . . . .	» 45
Buntschnabelente, <i>A. poecilorhyncha</i> Penn. . . . .	» 35
Rotschnabelente, <i>A. metopias</i> Poeppig . . . . .	» 60
Löffelente, <i>A. clypeata</i> L. . . . .	» (15)
Chilenische Pfeifente, <i>A. sibilatrix</i> Poepp. . . . .	» 75
Spießente, <i>A. acuta</i> L. . . . .	» (15)
Spitzschwanzente, <i>A. spinicauda</i> Vieill. . . . .	» (35)
Japanische Krickente, <i>A. formosa</i> Gm. . . . .	» 150
Krickente, <i>A. crecca</i> L. . . . .	» (10)
Knäckente, <i>A. circia</i> L. . . . .	» (12)
Brutente, <i>Lampronessa sponsa</i> L. . . . .	» 55
Mandarinente, <i>L. galericulata</i> L. . . . .	» 45
Nonnenente, <i>Dendrocygna viduata</i> L. . . . .	» 65 u. 55
Herbstente, <i>D. autumnalis</i> L. . . . .	» 85
Gelbe Baumente, <i>D. fulva</i> Gm. . . . .	» 85 u. 75
Brandente, <i>Vulpanser tadorna</i> L. . . . .	» 22
Spiegelgans, <i>Anser jubatus</i> Lath. . . . .	» 180
Canadische Gans, <i>A. canadensis</i> L. . . . .	» (35)

	Frcs.
Nonnengans, <i>A. leucopsis</i> Bchst. . . . .	» (25)
Indische Gans, <i>A. indicus</i> Gm. . . . .	» (75)
Koskoroba-Schwan, <i>Pseudolor chionis</i> Ill. . . . .	» (250)
Schwarzer Schwan, <i>Cygnus atratus</i> Lath. . . . .	» 140
Höckerschwan, <i>C. olor</i> Gm. . . . .	» 80
Tschaja, <i>Channa chavaria</i> L. . . . .	» 200
Ansterufischer, <i>Haematopus ostralegus</i> L. . . . .	2 Stück 20 u. 15
Kibitz, <i>Vanellus cristatus</i> Meyer . . . . .	» 8
Trompetervogel, <i>Psophia crepitans</i> L. . . . .	» 400
desgleichen . . . . .	1 einzelner 170
Purpurhuhn, <i>Porphyrio hyacinthinus</i> Temm. . . . .	Paar 55 u. 40
Roter Sichler, <i>Plegadis rubra</i> L. . . . .	» 150
Australischer Ibis, <i>Ibis strictipennis</i> Gould. . . . .	» 150
Heiliger Ibis, <i>J. aethiopica</i> Lath. . . . .	» 210
Krontaube, <i>Megapelia coronata</i> L. . . . .	» 190 u. 180
Dolchstichtaube, <i>Geotrygon cruentata</i> Loth. . . . .	» 120
Indische Glanztaube, <i>Phaps indica</i> L. . . . .	» 28 u. 30
Nonnentaube, <i>Columba leuconota</i> Vig. . . . .	» 55
Marcell, <i>Penelope marail</i> Gm. . . . .	» 90
desgleichen . . . . .	1 einzelner 28
Glattschnabelhokko, <i>Craz alector</i> L. . . . .	Männch. 55 u. 80
Gelbschnabelhokko, <i>C. globicera</i> L., . . . . .	Weibch. 100
Urumutum, <i>Nothocraz urumutum</i> Spix . . . . .	Stück 190
Mitu, <i>Owraz tuberosa</i> Spix . . . . .	» 100
Königs-Glanzfasan, <i>Lophophorus impeyanus</i> Lothr. . . . .	Paar 360
Schwarzflügel-Pfau, <i>Pavo nigripennis</i> Sclat. . . . .	» 170
Östl. Spiegelpfau, <i>Polyplectron Germaini</i> Elliot . . . . .	Männch. 75
Hornhuhn, <i>Ceratornis Temmincki</i> Gray. (Weibchen mit krum-	
mer Mittelzehe) . . . . .	Paar 160
Satyrhuhn, <i>C. satyra</i> L. . . . .	Männch. 170
Argusfasan, <i>Argus giganteus</i> Tem. . . . .	Paar 800
Königsfasan, <i>Phasianus Reevesi</i> Gray . . . . .	» 120
Buntfasan, <i>P. versicolor</i> Vieill. . . . .	» 200
Ringfasan, <i>P. torquatus</i> Gm. . . . .	» 50
Prachtfasan, <i>P. Ellioti</i> , Swinh. . . . .	» 160
Goldfasan, <i>P. pictus</i> L. . . . .	» 34
Lady-Amherst-Fasan, <i>P. Amherstiae</i> Leadb. . . . .	» 170 u. 150
Mandschur. Ohrfasan, <i>Crossoptilon mantschuricus</i> Swinh. . . . .	» 200 u. 180
Silberfasan, <i>Euplocomus nycthemerus</i> L. . . . .	» 32
Strichelfasan, <i>E. lineatus</i> Vig. . . . .	» 50 u. 70
Formosa-Fasan, <i>E. Swinhoei</i> Gould . . . . .	» 75
Gelbschwänziges Fasanhuhn, <i>E. erythroptalmus</i> Raffl. . . . .	» 160
Rotrückenfasan, <i>E. Vieilloti</i> Gray . . . . .	Männch. 150
Prälät, <i>E. praelatus</i> Bp. . . . .	Weibch. 130
Gemeines Perlhuhn, <i>Numida meleagris</i> L. . . . .	Stück (60)
Pinselperlhuhn, <i>N. philorhyncha</i> Licht. . . . .	Paar 80 u. 70
Helmpferlhuhn, <i>N. mitrata</i> Pall. . . . .	» 170

	Fres.
Geierperlbuhn, <i>N. vulturina</i> Hardw. . . . .	Paar 370
Schreiseeadler, <i>Haliaetus vocifer</i> Dand. . . . .	Stück 130 n. 125
Blaßkopfsittich, <i>Platycercus pallidiceps</i> Cov. . . . .	Paar 36
Rosella, <i>P. ezimius</i> Shaw. . . . .	» 32
Pennant-Sittich, <i>P. elegans</i> Gm. . . . .	» 38
Ararauna, <i>Sittace coerulea</i> Gm. . . . .	Stück 90
Grünflügelara, <i>S. chloroptera</i> Gray . . . . .	» (70)
Blanara, <i>S. glauca</i> Vieill. . . . .	» 250
Kleiner Hyacinthara, <i>S. Leari</i> Bp. . . . .	» 300
Mönchsittich, <i>Bolborhynchus monachus</i> Bodd. . . . .	Paar 12
Orangetukan, <i>Rhamphastus Temmincki</i> Wagl. . . . .	Stück 34
Kleiner Kronvogel, <i>Buceros convexus</i> Tem. . . . .	» 150
Alpendohle, <i>Fregilus pyrrhcorax</i> L. . . . .	» 16
Riesenkänguruh, <i>Halmaturus giganteus</i> Shaw. . . . .	Männch. 250 u. 220
Pinselschwanz-Känguruh, <i>Petrogale penicillata</i> Gray . . . . .	» (60)
Knhantilope, <i>Alcelaphus bubalis</i> Pall. . . . .	» 600
Säbelantilope, <i>Oryx leucoryx</i> Pall. . . . .	Stück 650
Anoa, <i>Anoa depressicornis</i> Smith . . . . .	Männch. 510
Yak, <i>Poëphagus grunniens</i> L. . . . .	Paar (700)
Brauner Bär, <i>Ursus arctos</i> L. . . . .	Stück 125
Binturong, <i>Arctitis binturong</i> Raffl. . . . .	Weibch. 210
Jaguar, <i>Felis onca</i> L. . . . .	Junges Männch. 675
Leopard, <i>F. pardus</i> L. . . . .	Weibch. 425
Löwe, <i>F. leo</i> L. . . . .	Altes Weibch. (1000)
degl. . . . .	Weibch., 14 Monate alt (700)
degl. . . . .	Paar degl. (2000)
Tiefschwarzer Maki, <i>Lemur nigerrimus</i> Scl. . . . .	Männch. 75
Vari, <i>L. varius</i> Geoffr. . . . .	» 130
Löwenäffchen, <i>Midas rosalia</i> L. . . . .	4 Stück 500

NB. Auf die Tiere, deren Preise eingeklammert sind, erfolgte kein Gebot.  
Dr. L. Wunderlich.

Marder-Bastard. Im Februar 1889 ward in der Nähe von Münden ein dem äußeren Ansehen nach Bastard von *Mustela foina* und *M. martes*, ein altes schwaches Weibchen, aus einem Eichhornnest herabgeschossen. Leider erhielt ich die Nachricht zu spät, um mehr als den glücklicherweise unverletzten Schädel zu erhalten; doch sprechen auch schon dessen zwar geringe, aber doch scharfe Abweichungen im Knochen- und besonders Zahnbau im Vergleich zu einer Anzahl von Schädeln des *M. martes* und *M. foina* für eine Vermischung beider Arten. — Vielleicht finde ich in einer der späteren Nummern der Zeitschrift Gelegenheit, zugleich neben anderen größeren oder geringeren Abnormitäten in der Schädelbildung von *Mustela erminea*, *M. foina*, *M. putorius* und einem mir im August 1889 aus Norwegen zugegangenen bei Gulbrandsdalen geschossenen Luchs etwas eingehender auch diesen Bastard zu besprechen.

Hannöverisch-Münden, den 3. Januar 1890. C.

Der Nestor der Pferde nicht nur Berlins, sondern ganz Deutschlands, ja wahrscheinlich ganz Europas, ist nicht mehr. In dem ehrwürdigen Greisen



alter von nahezu vierzig Jahren hat er seine Laufbahn beschlossen, nachdem er noch am Tage vorher rüstig und guter Dinge in den Straßen Berlins den Möbelwagen gezogen hatte. Reich an Ehren und Verdiensten war dieses nun vollendete Pferdeleben. Nicht den bewehrten Leib des Kriegers hatte es getragen, nicht im Pulverdampf des Schlachtfeldes sich den Lorbeer geholt, — nein, den Werken des Friedens und des »Fortschritts« hatte es sich stets geweiht. Fernab von den Ställen und Rennplätzen Deuschlands, im grünen Erin, hat die »Wiege« der trefflichen Stute gestanden, eines Schweifbüchses von englischer Rasse, sechs Fuß fünf Zoll hoch, von überaus stattlicher und zugleich zierlicher Erscheinung, feurig und anmutig. Vor nun dreißig Jahren wurde das Tier von dem inzwischen verstorbenen Herrn Bamberger, der einen Reitstall in Berlin an der Ecke der Charlotten- und Dorotheenstraße besaß, aus Irland hier eingeführt. Um das Jahr 1860 wurde die Stute an einen jungen Offizier, den damaligen Lieutenant im zweiten Ulanen-Regiment, Herrn v. Schack, gegenwärtig Oberst im zweiten Mecklenburgischen Dragoner-Regiment Nr. 17, für den Preis von 100 Friedrichsdor verkauft. Da das Tier aber wegen seines allzu feurigen Temperaments sich für den Dienst in der Schwadron nicht eignete, so verkaufte es Herr v. Schack nach Jahresfrist an den nun ebenfalls verstorbenen Restaurateur Berg auf Tivoli, der es als Wagenpferd verwendete, als welches es Herr v. Schack eingefahren hatte. Restaurateur Berg hatte die Stute zehn Jahre, also bis 1871. Nach seinem Tode ging sie an seinen Schwiegersohn, den Glasermeister Herrn Wurzler über, der sie im Jahre 1877 für 300 M. an ihren letzten Besitzer, den Inhaber einer Dekorationsfirma, Herrn Bernau in der Wilhelmstraße, verkaufte, in dessen Besitze sie sich also wiederum über zehn Jahre befand. Die Veteranin mußte stramm arbeiten, zuweilen über fünfzig Centner ziehen; sie erfreute sich aber auch seitens des greisen Kutschers, dessen Befehlen sie unterstand, der besten Pflege. Sie hatte auch ihre Eigenheiten. So bezeugte sie eine ganz ungemessene Verachtung für alles, was Pferdebahn heißt; sie mißachtete dieselbe bis zu dem Grade, daß sie zuweilen geradeswegs in die Pferdebahnwagen hineinlief, als wären sie nicht vorhanden, was denn freilich hin und wieder zu Unannehmlichkeiten Veranlassung gab. Noch bis in ihre letzte Lebenszeit war sie bei guter Laune und kerngesund, und mit berechtigter Zuversicht mochte ihr Kutscher hoffen, demnächst ihren vierzigsten Geburtstag begehen zu können. Es sollte anders kommen; eine plötzlich eingetretene Krenzlähmung machte die Tötung der wackeren Stute zur Notwendigkeit. In Summa, man kann von ihr sagen: Hatte sie auch ihre Schwächen, so verschwand diese doch vor der Fülle ihrer Vorzüge und guten Eigenschaften und ein ehrenvolles Gedenken bleibt ihr gesichert.

Berl. Tageblatt.

Sehr interessante Acclimatisationsversuche macht Herr Falz-Fein auf seinen Besitzungen in den Steppengegenden am Dnjepr im Gouvernement Taurien. Herr Falz hat dort einen vollständigen zoologischen Garten eingerichtet, und zwar in eigener Art. Er wählt Tiere, welche ihrer Natur nach geeignet sind, frei gehalten zu werden, und läßt dieselben in einem der kahlen Steppe abgerungenen, mühsam erzogenen Park frei umherlaufen. Die Vögel freilich werden größtenteils in Volieren gehalten, doch sind auch diese Tiere, wie die Säuger, fast nur in solchen Arten vertreten, welche zur Acclimatisation passend sein dürften. Die Winter sind in der genannten Gegend

kurz; das Thermometer sinkt kaum unter  $-10^{\circ}$  R, Schnee fällt selten in einigermaßen beträchtlicher Menge. Ausnahmen von diesem verhältnismäßig milden Klima kommen jedoch auch vor, so daß unter Umständen eine Kälte von  $-19^{\circ}$  R eintrat. Von Vögeln sind besonders die Stelzvögel reich vertreten, darunter sehr interessante Arten wie *Otis tetrax*, *Charadrius plumialis* und *Ch. morinellus*, *Glareola pratincola*, *Phalaropus hyperboreus*, *Himantopus candidus*, etc. *Syrnphates paradoxus* fehlt selbstverständlich nicht. Von den zahlreichen Enten brüteten bereits *Anas tadorna*, *boschas*, *strepera*, *querquedula*, *nyroca*, ferner vermehrten sich *Fulica atra*, *Grus virgo* etc. Von Säugetieren sind vorhanden *Cervus dama*, *C. capreolus*, *Antilope cervicapra*, *saiga*, *subgutturosa*, *Macropus Bennetti*. Weitere Erwerbungen sind nur eine Frage der Zeit und so werden wir demnächst unter höchst eigenartigen Verhältnissen einen in hohem Grade interessanten Zoologischen- und Acclimatisationsgarten sehen, dem es vielleicht vorbehalten ist, wichtige Ergebnisse zu liefern und in wissenschaftlicher Beziehung mancherlei Aufschlüsse zu geben. (Aus der Revue des Sciences Appliquées).

Dr. Ernst Schöff.

Gehurtsliste des Leipziger zoologischen Gartens für 1889

- Januar: 2 Zwergziegen.  
 Februar: 1 Axishirsch, 2 Mähnschafe, 1 bactr. Kamel, 1 Samburbirsch, 1 Hamadryas (totgeboren).  
 März: 2 arabische Ziegen, 1 Nylgau-Antilope, 2 arabische Ziegen, 1 Mähnschaf, 1 Mufflon, 3 schwarze Sundapanther, 1 Mufflon.  
 April: 1 Lama, 3 Königstiger, 1 Riesenkänguru, 1 Säbelantilope.  
 Mai: 1 Königstiger, 2 Löwen, 1 Edelbirsch.  
 Juni: 1 Yak, 1 Wapiti, 1 Damhirsch, 1 Edelhirsch, 1 Axishirsch, 1 Säbelantilope, 1 Riesenkänguru.  
 Juli: 1 Yak, 1 Stummelschwanzschaf, 1 Damhirsch, 4 Löwen.  
 August: 3 arabische Ziegen, 1 Zwergziege, 2 Sundapanther, 4 Löwen, 2 Mähnschafe, 1 Axishirsch, 1 Mähnschaf.  
 September: 1 Lama, 5 Angorakatten, 1 Guanaco, 2 Zwergziegen, 4 Löwen.  
 Oktober: 1 Damhirsch, 1 Axishirsch.  
 November: —  
 Dezember: 1 arabische Ziege.

Georg Westermann.

Wanderhenschrecke und Rosenstar. Die Wanderhenschrecke war vorigen Sommer wieder in großer Anzahl in Schlesien, Sachsen, Brandenburg, Ungarn n. s. w. erschienen und richtete großen Schaden an. Ihr ist der Rosenstar, *Pastor roseus*, gefolgt, den man in Bulgarien in größerer Menge, vereinzelt aber auch in Böhmen und an anderen Orten der österreichischen Monarchie angetroffen hat. In Bulgarien waren Rosenstare seit 1876 nicht gesehen worden. \*)

Zoologischer Garten in Düsseldorf. Ende 1888 besaß der Garten

248 Säugetiere in	66 Arten
1169 Vögel in	161 „
77 Reptilien in	8 „

1494 Tiere in 235 Arten im Werte von 52,580 M. 80 Pfg. In dem Garten

\*) Über die Wanderungen dieses Vogels vgl. die Jahrgänge 6, 7, 16 und 17 unserer Zeitschrift. N.

wurden geboren 33 Säugetiere und 110 Vögel im Werte von 2905 M. Der Abgang an Tieren betrug nur  $7\frac{1}{2}\%$  des Inventurwertes, ein sehr günstiges Ergebnis. Ein Schimpanse hatte fast 5 Jahre in dem Garten gelebt.

Bericht über 1888—1889.

---

## Litteratur.

---

Der Kanarienvogel, seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Von Dr. Karl Ruß. 6. Auflage. Mit 7 Vollbildern und 20 Holzschnitten. Magdeburg. Crenzt'sche Verlagsbuchhandlung. 1889.

Sprechende Vögel. 2. Band. Allerlei sprechendes gefiedertes Volk. Von Dr. Karl Ruß. Mit 5 Vollbildern. (Gleicher Verlag.) 1889.

Der bekannte Herausgeber der »Gefiederten Welt«, dem das Verdienst zukommt, die Freude an der Vogelzucht in hohem Maße volkstümlich gemacht zu haben, tritt wieder mit zwei neuen Büchern vor uns. Das über den Kanarienvogel hat bereits eine weite Verbreitung gefunden, wie die vorliegende sechste Auflage beweist. Dieselbe hat, den Fortschritten in der gegenwärtig sehr verbreiteten Kanarienvogelzucht entsprechend, die neusten Erfahrungen berücksichtigt und kann wohl als der beste Führer auf diesem Gebiete empfohlen werden.

Das zweite Buch bildet einen Anhangsband zu dem bereits in 2. Auflage erschienenen Werke »Die sprechenden Papageien« und behandelt die rabenartigen Vögel, die Laubvögel, die Kragenvögel, die Stare, Trupiale etc. und endlich sogar als mitunter sprachbegabt den Kanarienvogel und den Blutfink(?). Auch über die Pflege und Abrichtung solcher Vögel ist in dem Buche Anweisung gegeben. Das Werkchen ist schon vom allgemein zoologischen Standpunkte aus sehr anziehend und wird besonders, da es in gewohnter Weise gut geschrieben ist, die Freunde und Züchter der Vogelwelt anregen und befriedigen.

N.

---

## Persönliches.

Der Direktor des Zoologischen Gartens zu Hannover, Herr Kreistierarzt a. D. Kuckuck, ist gelegentlich der 75jährigen Jubelfeier der Naturforschenden Gesellschaft in Emden zu deren »Korrespondierendem Ehrenmitgliede« ernannt worden.

Hannoversches Tageblatt. 18. Januar 1890.

---

## Eingegangene Beiträge.

B. L. in H. — E. R. in D.: Ihre Karte habe ich befördert. Manuskript erhalten. — H. L. in M.: Besten Dank dafür, daß Sie auf meinen Wunsch eingegangen sind. — A. v. K. in W. — K. Th. L. in G.: Besten Dank für die Zusendung. — C. G. in M.: Der Bericht über das Buch erfolgt zurück, für das andre besten Dank. — K. R. in B.: Die ausgezeichnete Besprechung ist bis jetzt nicht eingegangen.

---

## Bücher und Zeitschriften.

Bronn, Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 2. Band, 3. Abteilung. Echinodermen von Prof. Dr. H. Ludwig. 5. und 6. Lieferung. Leipzig und Heidelberg. C. F. Winter. 1888.  
Prof. Dr. K. Müllers. *Bolinites aculeatus*, ein trommeinder Fisch. Sitzgsber. d. königl. preuß. Akademie der Wissenschaften. Berlin 1889. XLVI.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 3.

XXXI. Jahrgang.

März 1890.

## Inhalt.

Zoogeographische Beobachtungen; von Dr. A. Seitz. (Schluß.) — Die gesprenkelte Keitennatter oder Sprekelnatter (*Cronella Sayi*, Deck.); von Herm. Lachmann. — Das gemauerte Beckenaquarium und seine Bewohner; von Dr. Emil Back. (Fortsetzung.) — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Kingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

## Zoogeographische Beobachtungen.

Von Dr. A. Seitz.

(Schluß.)

Ich verlasse die Schmetterlinge und gehe zu den Zweiflüglern über, zu jener quälerischen Sippe, von der die Beobachter des Nordens ganz besonders behaupteten, daß ihre wolkenartigen Schwärme in den Mooren arktischer Gegenden ohne Gleichen dastehen.

Hätten doch diejenigen recht, welche dem Norden eine den Artenreichtum der Tropen ersetzende Überzahl an Individuen\*) beimessen! Aber leider kann weder ich, noch irgend einer meiner Unglücksgenossen, der wie ich verurteilt ist, zeitweise die tropische Mosquito-Plage auszuhalten, diese Ansicht bestätigen. Werden uns hier zu Lande die Mücken manchmal lästig, so bringen sie das arme Opfer, Mensch genannt, in den Tropen geradezu zur Verzweiflung. Wer das nicht glaubt, dem rate ich an, einmal in einem Kanon, das jede unvorsichtige Bewegung des Insassen zum Umschlagen bringen kann, einen der vielen brasilianischen Waldströme hinaufzufahren — dann sind alle weiteren Worte unnötig. Wenn heute die Bewohner Indiens oder Brasiliens überzeugt werden könnten,

\*) Zeitschr. f. die gesammten Naturwissensch. 1877, II, p. 9 f.

daß hier die Zahl der Mücken größer sei als dort zu Lande: keine Macht der Erde vermöchte sie zu der sonst so beliebten Erholungsreise nach Norden zu bewegen.

Übrigens ist der Reichtum der Tropen an Zweiflüglern dem Norden gegenüber eine zu weltbekannte Thatsache, als daß ich noch weitere Ansführungen über meine diesbezüglichen Beobachtungen für nötig halten könnte; ich wende mich daher zur Ordnung der Geradeflügler.

Die Orthopteren bilden vielleicht diejenige von allen Insektengruppen, deren Arten von den Tropen nach den Polen hin am raschesten an Individuenzahl abnehmen. Im hohen Norden fehlen sie fast gänzlich, wenigstens die meisten Familien dieser Ordnung haben dort wenige oder gar keine Vertreter. Libellen zeigen sich weit spärlicher im Norden als z. B. in Deutschland, wo sie sich oft zu ansehnlichen Schwärmen vereinigen; doch vermögen die Schwärme, wie man sie im Osten von Norddeutschland oder in Rußland beobachtet hat, einen Vergleich mit den unzählbaren Massen, wie ich sie in den Tropen beobachtete, nicht anzuhalten. In Indien mischten sie sich unter die Schmetterlingsschwärme; in Brasilien beobachtete ich sie in nie gesehener Menge im sumpfigen Küstengebiet von São Paulo. Auch in Uruguay traf ich sie, als dem regnerischen Sommer 1888/89 ein schöner heißer Februar folgte, äußerst zahlreich an. Es ist schwer zu begreifen, woher die Hunderttausende gefräßiger Odonaten ihre Nahrung beziehen, ohne daß sich die Zahl der Plagegeister merklich verringerte. Von Zeit zu Zeit fegt ein Pampero über die Ebenen des gemäßigten Südamerika, der Wolken kleiner Insekten vor sich hertreibt; danach ist auf Stunden die Luft über dem La Plata klar, aber wenige Augenblicke Sonnenschein, und über dem Wasserspiegel erglitzern wieder die Flügel der umherirrenden Libellen in unverminderter Zahl.

Die Heuschreckenschwärme haben in der Regel ihren Ausgangspunkt in heißen Gegenden. Oft wenden sie sich nach Norden und erreichen, da sie sehr große Strecken zurücklegen können, oft beträchtliche Breiten, wie z. B. im Osten Rußlands. Sicherlich wäre es aber verkehrt, in solchen Fällen, wo zugezogene Heere den Norden überschwemmen, von einem Individuenreichtum desselben, dem Süden gegenüber, zu sprechen.

Es ist schwer, sich von der unglaublichen Zahl von Heuschrecken einen Begriff zu machen, welche dem Beobachter in den Tropen aufstoßen.

An den Stellen des nördlichen Brasilien, wo ein mehr felsiger Untergrund die Üppigkeit der Vegetation dämpft und der hochragende Urwald Palmen bestandenen Hainen, wechselnd mit Llanos, Raum gibt, da huscht und flattert es unanhörlich in die Höhe vor den Hufen des Pferdes, da erheben sich Scharen auf Scharen mit knatterndem Fluge. Auf dem Wege von der Stadt San Salvador nach der »Barra« findet man zahlreiche Büsche so vollständig besetzt mit den zolllangen Larven eines prachtvoll grün und rot gefärbten Acridiers, dass die Zweige wie bei einem Brombeerbusch mit reifen Beeren zum Boden herabhängen. Aus Australien berichtete ich schon früher\*) über die ungeheure Zahl von Heuschrecken, die man durch den Wurf mit einem Steine aus dem Grase aufscheuchen kann.

Von den Schaben will ich gerne zugeben, daß die wenigen Arten, welche sich bis zum hohen Norden ausgebreitet haben (*lapponica*, *germanica* und einige a.) dort in übergroßer Anzahl vorkommen; doch ist der Kampf, den die Bewohner der heißen Zone mit jenen (dort mehrere Centimeter langen) unheimlichen Gesellen zu bestehen haben, auch kein leichter. Außer durch ihre Anzahl machen sich noch einige tropische Blattiden dadurch sehr unangenehm bemerkbar, daß sie während der Nacht an den Fingern der Schläfer die Epidermis der Fingerspitzen ihrer obersten Schicht berauben, was zwar nach dem Erwachen nicht direkt schmerzt, aber doch die Haut beim Anfassen rauher Gegenstände sehr empfindlich macht.

Andere Familien der Orthopteren, wie Stab- und Gespenstschrecken, kommen auch in den Tropen nur in beschränkter Individuenzahl vor, und sie können daher wohl ebensogut wie die Neuropteren, die nie in Scharen auftreten, aus unserer Betrachtung weggelassen werden; weniger kann dies bei den Termiten geschehen, deren Individuenzahl ganz allein schon die aller Insekten im Norden zusammengenommen zu decken imstande wäre; diese Gruppe ist fast ganz auf die Tropen beschränkt. Die englische Zeitung »Graphic« brachte neulich eine Illustration, die uns ein Theater in Indien vorführt, das während der Vorstellung von einem solchen Termitenschwarm überfallen wurde, der natürlich Darsteller wie Publikum in wilder Flucht aus dem Hause trieb. Selbst in volkreichen Tropenstädten war ich oft genötigt, stets ein Kartenblatt

\*) Gaa, 1888, p. 517.

über das vor mir stehende Bierglas zu decken, da das Zimmer allezeit mit den umherschwärmenden Termiten angefüllt war; von der Zahl dieser Tiere aber im Freien kann sich nur derjenige einen Begriff machen, der selbst die Schwärme mit angesehen.

Obwohl die Insekten als überall vorkommende und meist leicht zu beobachtende Tiere vor allen geeignet erscheinen, um an ihnen das Irrige der eingangs dieser Arbeit erwähnten Lehre zu erläutern, so muß ich der Vollständigkeit halber auch auf andere Tiergruppen zurückkommen.

Zunächst sind es die Säugetiere, welche in polaren Regionen zuweilen in großen Herden angetroffen werden. Die Züge der Lemminge sind vielfach erwähnt; auch Wanderungen von Mäusearten treten im Norden häufiger auf als im Süden. Ferner sind fast sämtliche Robbearten auf die arktischen — oder mehr noch antarktischen — Regionen beschränkt, und von den Walen weiß man gleichfalls, daß sie die Eismeere zu ihrem Lieblingsaufenthalt wählen.

Fassen wir diese scheinbare Überzahl an Individuen indessen näher in's Auge, so zeigt sich, daß sie vielfach nur auf einem mehr sichtbarwerden als auf einer wirklichen Vermehrung, auf einer reichlicheren Produktion, beruht.

Ganz besonders muß erwähnt werden, daß man die Zahl der in den polaren Gegenden lebenden Wassersäugetiere ganz beträchtlich überschätzt. Allerdings zeigen sich an den verschiedenen Inseln — vorzüglich im Süden — Herden von ungeheuren Mengen Robben verschiedener Art. Es hat sich aber auch herangestellt, daß eine solche Herde zu verschiedenen Zeiten andere Inseln besucht, und so wird wohl dieselbe Schar, öfters an verschiedenen Punkten unserer Erde beobachtet, den Eindruck hinterlassen, als bewegten sich in jenen Zonen zahllose, individuenreiche Herden. Wie sehr man sich in dem Präsenzbestand solcher Seesäugetiere täuschen kann, geht aus den Berichten eines älteren Naturforschers hervor, welcher das herdenweise Vorkommen eines mächtigen Seesäugetieres\*) meldete, das fast unmittelbar danach ansstarb. Trotzdem will ich ein massenhaftes Vorkommen von Robben in den Eismeerern keineswegs leugnen, gebe aber dem gegenüber zu bedenken, wieviel dazu gehört, um solche Herden an Affen, Gazellen, Giraffen, Hartebeest, Gnu, Zebra etc. an Individuenzahl zu übertreffen, wie sie z. B.

---

\*) Rhytine Stelleri.

das östliche Central-Afrika bevölkern. Ob es Rentierherden von solcher Zahl gegeben hat, wie die Antilopenscharen in Süd-Afrika, müßte erst noch bewiesen werden; das heutige Vorkommen der Rene läßt nicht darauf schließen.

Ich erinnere an den Bericht eines Missionärs\*), der die Zahl, die er an Wildtieren gleichzeitig von einer Anhöhe in Afrika übersehen konnte, auf über 100 angibt.

Die Züge von wandernden Mäusen und Ratten, die man im Norden so häufig beobachtet, haben gewiß oftmals in einer ungewöhnlichen Vermehrung der betreffenden Tiere ihren Grund, sehr oft aber verdanken sie auch eingetretene Nahrungsmangel ihre Entstehung. Ereignet sich nämlich dieser, so erscheinen ganz plötzlich Legionen von Mäusen wie aus dem Boden hervorgezaubert, an Stellen, wo mau vorher eine geringe Znnahme der Feldmäuse — vielleicht auch nicht einmal dies — bemerkt hatte. Es liefert dies den Beweis, daß, wenn nicht irgend welche Verhältnisse sie zur Wanderung bringen, außerordentlich zahlreiche Nagetiere in einer Gegend bestehen können, ohne daß der Besucher derselben von ihrer Anzahl einen richtigen Begriff erhält. Ich zweifle nicht, daß, wenn innerhalb der Wendekreise einmal die Nager sich zu Zügen vereinigen müßten, noch ganz andere Heere zu Tage treten würden, als wir sie von den nordischen Wühlern gesehen haben.

Ein anderer Punkt darf auch nicht außer Betracht gelassen werden. Der Norden ist allenthalben bewohnt. Überall sind gebildete Leute, welche von allen Naturereignissen, worunter auch die Wanderungen von Tieren zu verstehen sind, Nachricht geben; selbst der Norden von Amerika ist heutzutage in einer Weise kultiviert, die nicht erwarten läßt, daß viele solcher Erscheinungen verborgen bleiben. Wie stehen dem die Verhältnisse der Topen gegenüber? was wissen wir über den säugetierreichsten Weltteil unserer Erde, Afrika? Wieviel zahllose Herden von Springmäusen mögen täglich die Wüste durchjagen? Darüber gehen uns allerdings keine statistischen Notizen zu; aber meinen Erfahrungen in der egyptischen Sahara nach muß die Zahl dieser Nager eine außerordentlich große sein \*\*).

---

\*) Vgl. die lesenswerthe Brochüre; »Über den wirthschaftlichen Werth von Ost-Afrika.«

\*\*) Die Cetaceen lasse ich aus dieser Arbeit weg, da ihre Individuenzahl eine verhältnismäßig geringe, also hier, wo die Einzelexistenzen ohne Ansehen ihrer Größe betrachtet werden, ohne Bedeutung ist. Der Vollständigkeit hal-



Gehen wir im Typus der Wirbeltiere weiter, so tritt uns zunächst in den Vögeln eine Klasse entgegen, welche sowohl durch das Flugvermögen als auch durch eine besonders hohe Eigentemperatur vor allen anderen Tieren geeignet erscheint, ihren Verbreitungsbezirk bis gegen die Pole hin auszudehnen. In der That berichten auch alle Reisenden, welche die höchsten Breiten besucht, einstimmig, daß die Individuenzahl hochnordischer Vögel, wie sie uns besonders im Norden der norwegischen Küste, an dem Nordsaum von Island, überhaupt auf vielen arktischen Inseln entgegentritt, eine ganz ungeheurer Größe sei.

Auch in Hinsicht auf die geographische Verbreitung dieser Tierklasse muß nachdrücklich darauf hingewiesen werden, daß die Überzahl an Einzelwesen im Polargebiet nur eine scheinbare ist.

Zunächst ist das Polargebiet räumlich sehr beschränkt, und unsere Vorstellung wird wider besseres Wissen durch den steten Gebrauch von Merkator-Karten, die dasselbe auseinanderzerren, beeinflusst. Auf diesem an sich kleinen Gebiet sind es nun noch sehr beschränkte Örtlichkeiten, oft Inselküsten von sehr geringer Ausdehnung — manchmal wohl auch längere Strecken — wo sich die Heere der Seevögel (der Ordnung der Schwimmvögel angehörig) zu jenen vielangestaunten Scharen zusammenfinden. Hier sind allerdings die Brüteplätze der Möven, Enten, Gänse, Sturmvögel, Eis-taucher und Alken dicht übersät mit Vögeln. Dies sind aber erstens beschränkte Örtlichkeiten; zweitens ist dies nicht zu jeder Zeit in gleicher Weise der Fall, sondern bisweilen zerstreuen sich die Vögel nach Süden hin und über die Meere, und es ist dann leicht wahrzunehmen, daß sie keineswegs so zahllos, sondern einfach dichter zusammengedrängt, mehr konzentriert sind als in anderen Zonen. Sie halten sich eben alle an der Küste an, was in anderen Breiten keineswegs der Fall ist. Würde es denkbar sein, z. B. die Küste des Nordpolarkontinentes mit allen Einbuchtungen und Inseln abzufahren, so würde der Umsegler ungefähr alle Vögel sehen, welche das arktische Gebiet bewohnen, bis auf einzelne Schwärme oder Individuen, welche gerade auf weiteren Flügen abwesend sind; umfährt man aber z. B. Anstralien, so bemerkt man von den ungeheuren Vogelscharen, die es bewohnen, so gut wie nichts. Hierin

ber erwähne ich indes, daß ich Delphine ebensoviel in den Tropen traf wie in kalten Gegenden; eine Herde von 19 Pottwalen sah ich innerhalb der Wendekreise; der australische Walfisch geht bis dicht an den Äquator, und *Balaena mysticetus* überschreitet ihn sogar nach Süden hin.

liegt der Unterschied der Verhältnisse, nicht in einer größeren Produktionsfähigkeit der kalten Zonen.

Überall da, wo die Beschaffenheit unserer Erdoberfläche eine solche Konzentration des Tierlebens bedingt, lassen sich ähnliche Beobachtungen machen wie diejenigen, welche die Polarfahrer so sehr staunen machten; man könnte sogar sagen, nirgends mehr als in den heißen Gegenden. Die Scharen von Stelzvögeln und Schwimmvögeln, welche die Zuflüsse des Nil bewohnen, sind von vielen Reisenden erwähnt; ich sah in der Gegend des Suezkanals ungeheure Scharen von Pelikanen, Ibissen und Flamingos; die Leimruthen, welche die gewissenlosen italienischen Vogeljäger längs des Suezkanals aufstellen, sind jederzeit gespickt mit Vögeln aller Familien; nud am Bab-el-Mandeb sah ich so ungeheure Scharen von Kormoranen, wie sie mir nirgends — selbst nicht südlich von Australien — vorgekommen waren. Die Guano-Inseln, von deren Vorkommen man auch auf die Anwesenheit besonders vieler Vögel geschlossen hat, liegen größtenteils noch in subtropischem Klima; auch verdankt der Guano nicht so sehr sein Dasein einem ungeheuren Besuch von Vögeln auf jenen Inseln, als vielmehr dem Fehlen des Regens, der die Exkremente nicht wegspült und diesen die Möglichkeit bietet, sich im Lauf der Jahrhunderte anzusammeln.

Zum Schluß sei noch der Thatsache erwähnt, daß z. B. im arktischen Gebiet von circa 150 Vogelfamilien nur etliche 20 Vertreter haben, und diese letzteren bestehen meist aus recht ansehnlich großen Arten. Denke ich mir nur die Stare, welche in ganzen Wolken die hiesige Gegend durchziehen, oder die Wellenpapageien, wie man sie tausendweise in Nensüdwaes sieht, als Individuen von der Größe z. B. einer Eidergans, so glaube ich, würde man mit verhältnismäßig wenigen Flügen die ganze Küste von Grönland in ebenso freigebiger Weise mit Vögeln ausstaffieren können, als sie in Wirklichkeit damit versehen ist.

Somit kommen wir zu dem Resultat, daß der Individuenreichtum arktischer Arten nicht derart ist, daß er von tropischen oder gemäßigten Species nicht erreicht würde. Dabei bleibt aber zu bedenken, daß auf jede stückreiche Art der Polargegend 50 ebensoreiche Arten der Tropen kommen. Allein die Kolibri durch-eilen in fast 400 zum Teil sehr zahlreich vertretenen Arten die Tropenlandschaften, und die Zahl der allerwärts durch die Blätter summenden Miniaturvögelchen entzieht sich ebenso jeder Schätzung,

wie die unglanbliche Individuenzahl in einem Zuge der Wandertanbe oder in einem Papageiheere Australiens.

Während die Fische sich durch ihren Aufenthalt euer für unsere Betrachtung wertvollen Prüfung entziehen (ohne daß sich aber irgend ein vernünftiger Grund für die Ausnahme eines vorzugsweisen Reichthums der Polarregionen finden ließe), so zeigen die uoch übrigen Wirbeltiergruppen eine ganz rasche Abnahme, ja ein fast völliges Verschwinden in arktischen Gebieten. Von weit über tansend Schlangenarten, welche die Gründe der tropischen Gegenden in oft unheimlicher Häufigkeit bevölkern, finden sich bei uns nur noch vier \*), und diese nur äußerst spärlich, so daß sie, wie überhaupt die poecilothermen Landtiere, in kalten Gegenden gar keine Rolle mehr spielen. Frösche sind in den nordischen Mooren noch verhältnismäßig häufig, erreichen aber niemals die Individuenzahl z. B. der Sümpfe von Florida oder wie im argentinischen Campo: im hohen Norden verschwinden sie ganz.

Was endlich die niederen Tiere betrifft, so wird kein Mensch daran zweifeln, daß die in den Tropen äußerst häufigen Cölenteraten, Korallen, Quallen, Seeigel, Seesterne etc. eine Zahl von Einzeltieren aufweisen, die in höheren Breiten nie erreicht werden kann; ich übergehe daher die Beobachtungen, die ich beim Durchfahren der Ozeane gemacht, als überflüssig mit Stillschweigen; erwähnen muß ich nur, daß die nicht hier extra aufgeführten Tiergruppen (wie Kruster, Spinnen, Mollusken etc.), zwar im Norden vorkommen und eine (Mollusken) oft allerdings stattliche Stückzahl entwickeln, in den Tropen aber ebensowenig fehlen oder spärlicher auftreten; es könnte bei manchen Familien dann höchstens von einem Fehlen des Minns, nie aber von einem Plus geredet werden.

Wenn ich davon absehe, die Zahl der Beobachtungen, die ich über beregten Punkt gesammelt, durch Zufügung einzelner auf bestimmte Tierarten bezügliche Erfahrungen zu verdreifachen, so geschieht dies, weil ich es für zweckmäßiger halte, einige theoretische Gründe zur Stütze meiner Behauptung hier Platz finden zu lassen. Beobachtungen bleiben eben nur für den beweisend, der sie glauben will, da wo eine Selbstprüfung sich nicht so leichter Hand vornehmen läßt, wie bei einer Vergleichung des Äquators mit den Polen; und es ist nicht schwerer hundert Berichte zu negieren, als zehn.

\*) Richtiger 6. N.

Es widerstrebt direkt unseren Vorstellungen, daß das Plus an Wärmestrahlen, in denen wir (gewissermaßen als Feuer- oder Sonnenaubeter, wie Häckel sagt) die Erwecker und Mehrer alles irdischen Lebens erblicken, nicht auch eine Überzahl an Individuen erzeugen sollte. Orte mit ungünstigen Verhältnissen gibt es hier wie dort, und die trostloseste Wüste hält immer noch einen Vergleich mit den Schneefeldern Grönlands oder Nord-Sibiriens aus.

Es ist eine vielfach erwiesene Thatsache, daß die meisten nordischen Insekten nur eine Generation im Jahre haben, während dieselben Arten oder korrespondierende Species in heißen Ländern zwei, ja eine ganze Reihe von Generationen zur Entwicklung bringen. Welche ungeheure Menge von Individuen müßte daher der kurze nordische Sommer hervorbringen, wenn er die Gesamtziffer der so und soviel im Süden gereiften Bruten erreichen wollte!

Es ist eine Beobachtung, die jeder, der überhaupt gereist ist, gemacht haben muß, daß die Vegetation nach Norden dünner und dürftiger wird. Vom verfilzten Urwaldgeflecht Brasiliens bis zur Flechtenflora von Jan Meyen kann man alle Abstufungen verfolgen. Da sich nun ein großer Teil der Tiere von Pflanzen nährt, so ist die Annahme eines Einflusses in dem Sinne einer Verminderung der Tierzahl nach Norden nichts weiter als ein logischer Schluß.

Diejenigen Tiere, welche sich nicht von Pflanzen nähren, sondern von anderen Tieren, werden also gleichfalls ihrer wichtigsten Existenzbedingung beraubt, und die Notwendigkeit ihrer Abnahme nach Norden hin folgt logisch aus dem vorigen Satz.

Die geringe Vermehrungsfähigkeit vieler Polarbewohner (viele Vögel legen nur ein Ei) weist darauf hin, daß die Produktionsfähigkeit des Nordens eine geringe und es nur der Unzugänglichkeit der Brutstätten zuzuschreiben ist, wenn überhaupt noch Vogelscharen dort vorkommen, die uns durch Individuenzahl imponieren können.

Wäre der Gesamteinfluß der im Norden wirkenden Verhältnisse derart, daß er die Individuenzahl der ihm ausgesetzten Arten steigerte, so müßte man dies an den kosmopolitischen Tierarten bemerken können; *Pandion haliaëtus* müßte in Norwegen gemeiner sein als hier in Deutschland; *Pirameis cardui* wäre hier mehr zu treffen als in Afrika, auf Irland mehr als auf den Kap-Verdischen Inseln; aber allenthalben zeigt sich das Gegenteil; nur diejenigen wenigen Tiere, welche oberhalb des nördlichen Wendekreises ihre Südgrenze haben und vice-versa, zeigen nach den Polen hin eine Zunahme.

Somit beschränkt sich alles, was den Schwärmern für die Üppigkeit der nordischen Fauna zugegeben werden kann, auf die That- sachen: daß die Vegetation im Meere eine weniger rasche Abnahme nach Norden zeigt und dadurch einer Anzahl von Herdentieren ein Vordringen in Breiten gestattet, in denen auf dem Lande Pflanzen- fresser sich bereits nicht mehr halten können; daß diese vordringenden Seetiere einer Anzahl von Fischen und fischfressenden Vögeln und Robben volkreiche Gemeinden zu bilden erlauben; daß ferner die räumlich und zeitlich in ihrem Auftreten beschränkten Arten durch die Gleichzeitigkeit ihres Erscheinens bei genügsamen Reisen- den die Idee einer verhältnismäßigen Reichhaltigkeit erwecken können. Werden aber Sätze wie der, »daß, sobald Nahrung vorhanden (sic!), die Quantität der Belebung überall ziemlich gleich sei«<sup>\*)</sup>, gebildet und zum Sturm gegen die Darwinschen Lehren verwendet, so beweist dies eben nur, auf wie hohlen Stützen jener Bau ruht, den man an Stelle jenes großartigen Denkmals unseres Jahrhunderts errichten will. Mögen die Theorie, welche Darwin aufgestellt oder zu denen er Anregung gegeben, in ihren Einzelheiten auch noch vielfacher Berichtigungen bedürfen, es bleibt dennoch wahr, was Brauer sagt:<sup>\*\*)</sup> »Die Lehre Darwins ist der Schlüssel zum Ver- ständnis der lebenden Hieroglyphen zur Sprache der Natur, die uns in der Entwicklung der jetzt lebenden Wesen ihre ganze Geschichte in Bildern vorführt.« — Durch sie erblicken wir die Schönheiten unserer Umgebung wie regelmäßige, geometrisch verständliche Fi- guren, nicht wie die zufällig durcheinander geschobenen Sterne eines Kaleidoskops.

### Die gesprenkelte Kettennatter oder Sprekelnatter (*Coronella Sayi*, Deck.).

Von Herm. Lachmann.

Von den in neuerer Zeit eingeführten überseeischen Schlangen gehört die Sprekelnatter (*Coronella Sayi*, Deck.) mit zu den schönsten und haltbarsten. Der Körper ist gestreckt, walzig, der Kopf klein, wenig abgesetzt. Sie dürfte wohl durchschnittlich über 1 $\frac{1}{2}$  m lang werden (meine hat jetzt eine Länge von 1,60 m), ist daher eine Schlange, welche jedem zoologischen Garten zur Zierde gereichen

<sup>\*)</sup> Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften, 1877, II. p. 15.

<sup>\*\*)</sup> Verhandlungen der zoolog.-botan. Gesellschaft zu Wien. XIX. p. 299.

würde. Die Grundfarbe ist kohlschwarz, von der Seite gegen das Licht betrachtet bläulich schimmernd; fast auf jeder Schnuppe findet sich ein ovaler Fleck, nach dem Bauch zu gehen die Flecken in eine blaßgelbe Färbung über. In gleichmäßigen Abständen von 2,5 cm setzen die Flecken aus, drängen sich hier zu strichartigen Querbinden zusammen und lassen dahinter einen etwa 2 bis 4 mm breiten Streifen frei, so daß die Grundfarbe als schwarze ungefleckte Querbinde hervortritt. Die Farbe der Unterseite ist weißlich mit größeren oder kleineren dunklen Flecken, schwärzlich oder gran-schwarz, marmoriert oder gewölkt, welche sich meist derartig nach den Körperseiten hinaufziehen, daß sie dort, wo die dunkle Querbinde hervortritt, mit dieser zusammengehen.

Diese hübsche Schlange wird sehr schnell und außerordentlich zahm; sie hat es entschieden gern, daß man sich mit ihr abgibt. Trete ich an das von ihr bewohnte Terrarium, so kommt auch die Sprenkelnatter alsbald von der Grotte herab zu der Thür, an welcher ich stehe, sich hin und her schmiegend und deutlich zu erkennen gebend, daß sie gern herans möchte. Öffne ich dann die Thür, so kommt sie sofort heraus, halte ich ihr den Arm hin, so schlingt sie sich alsbald um denselben, klettert daran in die Höhe, legt sich auf meine Schultern, um den Hals, klettert mir am Rücken wieder herab, schlingt sich um meinen Leib, klettert wieder hoch, oder mir zum Rockärmel hinein, innerhalb des Rockes unten wieder heraus, an den Füßen hinab auf den Boden des Zimmers. Hier hält sie sich aber nicht lange auf; sie kriecht wohl einigemal, die verschiedenen Ecken untersuchend, herum, bezüngelt die im Zimmer frei herumkriechenden Schildkröten, kommt dann aber bald wieder herbei; sich an meinen Füßen wieder emporschlingend, beginnt sie ihre Wanderungen auf meinem Körper herum wieder von neuem. Dies kann stundenlang so fortgehen, sie wird dessen nicht überdrüssig, selten liegt sie ruhig. Jeder Körperteil, welchen sie berühren will, wird erst ordentlich bezüngelt, was jedoch so sanft geschieht, daß die Berührung ihrer Zunge an den Augen, Ohren u. a. mit dem Kitzeln eines Haares zu vergleichen ist, öfters berührt sie die betreffenden Stellen gar nicht direkt, sondern züngelt nur darnach; ihr Tastgefühl ist so fein, daß es einer direkten Berührung oft nicht bedarf.

Öffne ich die Thür ihres geheizten Terrariums und trete dann zurück, so kommt sie auch heraus, vermeidet es aber sichtlich, mit der Außenwand des heißen Regulators oder des darunter befindlichen Heizraums in Berührung zu kommen. Sie schlingt sich gewöhnlich

um die an den Ecken des Terrariums angebrachten eisernen Handhaben, sich von hier aus auf den Boden des Zimmers herablassend, was ihr ihrer Länge wegen leicht wird, denn sie besitzt selbst noch im Schwanz solche Kraft, daß man Gewalt anwenden muß, um sie von Gegenständen, welche sie mit diesem umschlungen hat, loszumachen. Auch ihre sonstige Muskelkraft ist dementsprechend, und sie hat schon oft erstaunliche Proben davon abgelegt. Schlingt sie sich um meinen Arm, so hält sie sich mitunter so fest, daß der eingeschnürte Arm in kurzer Zeit blau wird; bisweilen legte sie sich um meinen Hals und zog dann plötzlich ihre Körperschlinge fester; da mußte ich dann flink sein, um sie loszumachen. Ich glaube ganz bestimmt, daß es ihr leicht wird einen Menschen, wenn sie sich um dessen Hals schlingt, zu erdrosseln. Um Gegenstände schlingt sie sich so fest, daß ich sie mit ziemlicher Gewalt abwickeln muß, um sie loszubekommen. Infolge dieser Muskelkraft überwältigt sie auch leicht größere Tiere. Einen großen kräftigen Maulwurf zu erwürgen, kostet ihr wenig Anstrengung. Einst hätte sie einen 1 m langen, 4 m im Durchmesser dicken Scheltopusik beinahe erstickt; alle Anstrengungen, die Schlange von ihrem Opfer zu lösen, waren ohne Erfolg, sie zog die Schlingen nur noch fester, und so blieb schließlich nichts übrig, als beide Tiere in einen Eimer kalten Wassers zu werfen, dann erst ließ sie ihr Opfer los. Ob dieser Behandlung war sie aber nicht ärgerlich geworden, sie ließ sich ruhig annehmen und in ihr Terrarium bringen. Der Scheltopusik war völlig matt und schlaff, erholte sich aber nach einigen Stunden wieder völlig und ist heute nach 1½ Jahren noch wohl und munter. Selbstredend habe ich ihn von da ab in ein anderes Terrarium untergebracht. Auch eine ganz große, bissige Perleidechse (60 cm lang) wurde nur durch das zufällige Dazwischentreten meiner Frau gerettet; eine wenig kleinere hatte sie schon vorher verschlungen.

Infolge dieser Erfahrungen gab ich ihr nur noch ihr weit überlegene Tiere zur Gesellschaft, aber auch zwischen diesen und ihr gab und gibt es fast täglich Streit. So teilten ihr Terrarium längere Zeit zwei sehr bissige über 2 m lange *Zamenis viridiflavus* var. *caspicus*, ein über 1½ m langer *Zamenis carbonarius*, zwei etwa 2 m lange *Elaphis quateradiatus*, eine jetzt 1,77 m lange *Coelopeltis Neumayeri* und mein jetzt etwa 60 cm langer Kaiman. Unter dieser Gesellschaft spielte die Sprenkelnatter die Herrscherin, mit allen fing sie Handel an, alle gingen ihr aus dem Wege, nur die beiden großen *Zamenis viridiflavus* nicht, mit welchen sich aber

die Sprenkelnatter nicht einließ, obschon sie wohl mit ihnen fertig geworden wäre. Die beiden großen Zornnattern waren sehr bissig; haben mich wiederholt gebissen, weshalb ich sie abgegeben habe. Nachdem diese beiden Schlangen fort waren, wurde die Sprenkelnatter nur noch dreister, sie fiel bald über diese, bald über jene her, biß sich fest und wickelte sie ein; Versuche die umwundene Schlange zu verschlingen, hat sie nie gemacht, diese Angriffe scheinen nur Spielerei zu sein, sie thut dies gewissermaßen zum Zeitvertreib; nichts destoweniger muß ich stets aufpassen, damit sie doch nicht einmal Unheil anrichtet oder selbst zu Schaden kommt. Am häufigsten händelt sie sich mit der *C. Neumayeri* und dem Kaiman. Letzterer fertigt sie jedoch immer sehr bald ab, er beißt sehr scharf, weshalb sie diesen immer schnell wieder losläßt. Am schlechtesten geht es noch immer der *C. Neumayeri*, trotzdem diese größer und dicker ist als die Sprenkelnatter. Seltsamerweise wehrt sich erstere kaum ihrer Haut, bisweilen versucht sie zwar auch die Sprenkelnatter zu nmschlingen, gewöhnlich ist sie aber von letzterer bereits so fest eingepresst, daß sie nicht mehr viel machen kann. Mitunter erfaßt die Sprenkelnatter auch den Kopf der Eidechsen- natter, niemals aber macht sie den geringsten Versuch, denselben zu verschlingen. Vor einigen Wochen hätte beinahe das Gegenteil stattgefunden, da beide Schlangen sich zugleich über eine Maus hergemacht hatten; als sie nun mit den Schnauzen zusammenstießen, nahm die Eidechsen- natter den Kopf der Sprenkelnatter in den Rachen und wollte weiter schlingen, woran ich sie jedoch hinderte, indem ich die Maus, nachdem ich beide wieder etwas auseinander- gezogen, einfach mit der Scheere durchschnitt, was ich gar häufig auch bei anderen Schlangen machen muß. Der *C. Neumayeri* ist in dieser Beziehung nicht zu trauen, da sie mir schon eine prach- volle, weit über 1 m lange *Rhinechis scalaris* verschlungen hat; ich kam gerade noch dazu, um die Schwanzspitze der schönen Treppen- natter im Rachen der Eidechsen- natter verschwinden zu sehen. Die Treppennatter war sehr bissig und jähzornig, ließ sich nicht an- fassen, mußte aber trotzdem den Giftzähnen der *C. Neumayeri* erliegen. Meine Beobachtungen betreffs der Bissigkeit der Treppennattern stimmen mit denen des Herrn J. v. Fischer völlig überein, noch nie ist eine so zahm geworden, daß sie sich ungestraft angreifen ließ. Es wäre doch der Eidechsen- natter leicht, auch gegenüber der Sprenkelnatter von ihren, wenn auch hinten im Rachen stehenden Giftzähnen Gebrauch zu machen; bisher hat sie dies aber niemals



versucht; ich bin auch wegen der Sprenkelnatter gar nicht besorgt, denu die Eidechsenatter wird von der Sprenkeluatter meist so dicht hinter dem Kopf umschlungen, daß sie schlechterdings von ihren Giftzähnen keinen Gebrauch machen kann.

Abgesehen von diesen Zänkereien (oder Spielereien?) mit ihren Mitgefangenen ist die Sprenkelnatter dem Menschen gegenüber überaus gelassen, harmlos und spielerisch. Sie ist so außerordentlich zahm und zutranlich geworden, daß ich sie jederzeit ohne weiteres aus dem Terrarium herausnehmen und unbedenklich jedem Fremden in die Hand geben kann, sie wird niemals beißen. Trotz dieser Harmlosigkeit kann man sie doch auch erzürnen; ihre Erregung oder ihren Zorn gibt sie dann aber rechtzeitig zu erkennen, so daß man sich sicheru kann. Wird sie böse oder erregt, so gerät ihr Schwanz in schwingende, zitternde Bewegung, und sie verursacht dabei ein schnelles rasselndes Geräusch, ähnlich dem, wenn man ein starkes Briefcouvert schnell hin und her schwenkt, oder mit den Fingern über die Zähne eines Kammes fährt. Dies geschieht z. B. dann, wenn sie sich im Boden oder unter einen Stein einwühlen will und ich sie dann dabei störe, resp. hervorzuziehen versuche, oder auch wenn ich eine Thür des Terrariums öffue, wo sie dann natürlich heraus will, und ich ihr dann eine Maus lebend oder tot vorhalte; sie weicht erst mehrmals ans; halte ich ihr aber die Maus immer wieder vor, so wird sie schließlich darüber ärgerlich und ihr Schwanz gerät in die erwähnte lebhaftte Bewegung. Sehr zänkisch und erregt zeigt sie sich auch, wenn sie gefressen hat und womöglich noch nicht völlig gesättigt ist, dann fällt sie über jeden ihr in den Weg kommenden Mitbewohner ihres Terrariums her. Deshalb muß ich auch stets Obacht auf sie geben, um eine von ihr umschlungene Schlange sofort befreien zu können. Gewöhnlich nehme ich sie dann für knrze Zeit aus dem Terrarium heraus.

Im allgemeinen ist sie sehr lebhaft, viel in Bewegung; mit Ausnahme der Zeit vor der Häutung klettert sie fast beständig im Terrarium umher. Es macht dies einen ganz andern Eindruck, als wenn man eine ihr gegenüber doch nur kleine Schlingnatter oder Äskulapnatter kletteru sieht. Hiuter genannten Schlangen steht sie an Klettergewandtheit keineswegs zurück. Sie kann sich, wenn sie ihren Schwanz irgendwo umgeschlungen hat, leicht bis über die halbe Körperlänge gerade emporrichten, auch ihren Körper fast ebenso lang wagrecht vorstrecken. Trotz der ziemlichen Dicke ihres Körpers, etwa 5 cm im Durchmesser, führt sie die schwierigsten Verschlingungen aus, mindestens ebenso leicht wie die Schlingnatter.

Sie ist ein echtes Tagtier; während des Tages fast in steter Bewegung, sucht sie mit Einbruch der Dämmerung ihren Ruheplatz an, gewöhnlich auf oder in der Grotte. Die Sonnenstrahlen sucht sie zeitweise an, doch hält sie sich, um sich zu sonnen, meist an der Grotte, seltener am Boden an. Die Mittagssonne ist ihr jedoch zu heiß, sie sucht sich dann ein schattiges Plätzchen hinter der Grotte oder lungert an den Thüren herum, damit zu erkennen gebend, daß sie herausgelassen werden möchte. Sehr häufig fängt sie auch an, sich in den mitunter heißen Sand einzuwühlen. Hierbei bohrt sie sich förmlich mit dem Kopf in den Sand hinein, dann hebt sie den eingebohrten Körperteil empor und wirft den auf ihr liegenden Sand seitwärts, bohrt wieder und wirft den Sand wieder fort; auf diese Weise bringt sie in kurzer Zeit eine ziemlich tiefe geräumige Grube fertig, in welche sie sich dann mitunter für kurze Zeit hineilegt. Gewöhnlich legt sie solche Gruben in einer schattigen Ecke an. Bisweilen bohrt sie sich auch Röhren in den Boden.

Sie ist sehr aufmerksam, ihrem scharfen Auge entgeht so leicht nichts, dabei ist sie neugierig und sehr flink. Lege ich dem Kaiman Fleisch auf den Rand des großen Wasserbeckens, so ist die Sprekelnatter gewöhnlich eher dabei und bezüngelt es als der Kaiman. Da die Schlangen aus dem Becken, in welchem sich der Kaiman aufhält, nicht trinken können, weil dieser dann sofort nach den Schlangen beißt, so habe ich in einer vorderen Ecke ein kleineres Becken für die Schlangen aufgestellt. Hat sich nun z. B. die Sprekelnatter in die Grotte oder unter das Becken des Kaimans verkrochen, so daß sie gar nicht sichtbar ist, so kommt sie doch sofort hervor, wenn ich frisches Wasser in das kleine Becken gieße, und wenn ich dies noch so leise mache, die Sprekelnatter merkt es doch; ebenfalls ist sie sofort da, wenn ich ganz leise eine tote Maus in das Terrarium lege. Eine tote Maus weiß sie sofort von einer lebenden zu unterscheiden. Während sie letztere sofort mehrmals umschlingt, unterläßt sie dies bei einer toten. Sie verschlingt diese vielmehr, nachdem sie ein Weilchen mit derselben gespielt hat, bald von vorn, bald von hinten aufangend. Einer toten Maus nähert sie sich langsam, bezüngelt dieselbe und spielt mit ihr, auf eine lebende fährt sie jedoch hastig los und umschlingt dieselbe blitzschnell, so daß der ganze Körper der Maus eingeschlossen wird. Während sie so die Maus umschlungen hält, zittert und zuckt sie am ganzen Körper, der Schwanz ist in lebhafter Bewegung. Sie weiß auch ganz genau, wie lange sie ihre Ringe um das Opfer geschlossen halten muß,

und bevor dieses nicht völlig tot ist, löst sie dieselben nie. Dann spielt sie erst mit dem erwürgten Opfer, bevor sie es verschlingt. Bei diesen Spielereien kommt es bisweilen vor, daß sie ihre Beute verliert; oder mit ihrem eigenen Körper bedeckt; man kann dann deutlich beobachten, wie sie nach derselben sucht und wie ihre Erregung steigt, wenn sie das Opfer nicht bald findet; es dauert jedoch selten lange, bis sie es wieder hat. Während sie so nach der von ihr erwürgten Maus suchte, habe ich diese schon manchmal in der Grotte etc. versteckt, aber auch dort fand die Schlange ihr Opfer wieder. Dann legte ich ihr, während sie nach ihrer Beute suchte, eine zweite tote Maus hin, welche sie jedoch meist nicht beachtete, sondern nach der von ihr erwürgten suchte. Erst dann, wenn sie diese nun mit sichtlicher Eile verschlungen, machte sie sich über die andere Maus her, wenn diese noch vorhanden war.

Ihre Fütterung ist sehr leicht, da sie ihr Futter sofort von der Zange abnimmt. Mit der bloßen Hand halte ich ihr nichts mehr hin, da sie mich zweimal, jedoch aus Versehen, tüchtig gebissen hat. Ich hielt ihr eine lebende Maus am Schwanz gefaßt hin, die Schlange fuhr zu, die Maus flog durch den heftigen Anprall zur Seite und die Schlange hatte im selben Augenblick statt der Maus meine Hand im Rachen, ließ aber sofort los und fing nun die ängstlich herum rennende Maus ab. Ein anderes Mal hatte sie eben einen toten Sperling verschlungen, als ich ein Stückchen vertrocknetes Brot, welches die Mäuse liegen gelassen, aus dem Terrarium nehmen wollte; plötzlich fuhr die dicht dabei liegende Schlange nach meiner Hand, ließ jedoch, ebenfalls sofort ihren Irrtum gewahrend, wieder schnell los. Ihre Nahrung nimmt sie tot wie lebend an, in letzter Zeit tote jedoch lieber, überhaupt nehmen meine sämtlichen mäusefressenden Schlangen, auch sogar die Äskulapnattern, tote Nahrung (Mäuse, Sperlinge) an. Die Sprenkelnatter, wie auch die Eidechsen- nattern, nehmen am liebsten recht große Feldmäuse, von welchen ich bisweilen Stücke bekomme, die man für Ratten halten könnte. Sperlinge nimmt sie lieber lebend, tote läßt sie oft längere Zeit liegen. Ratten, Maulwürfe, selbst ganz große, hat sie bereits gefressen, sie nimmt diese am liebsten tot an und einen Maulwurf hat sie sogar trotz vieler Mühe von hinten anfangend verschlungen, jedenfalls weil ihr, vom Kopfe anfangend, die Vorderfüße des Maulwurfs zu viel Widerstand leisten. Sie sowohl als auch die *C. Neumayeri* lassen nichts umkommen. Beißen andere Schlangen oder der Kaiman, welcher übrigens auch tüchtig Mäuse frißt, bisweilen eine Maus oder

einen Sperling tot, ohne diese alsbald zu verschlingen, so sind diese noch immer willkommenes Futter für die beiden Schlangen, welche im Fressen wirklich Erstaunliches leisten.

Einen lebenden Sperling oder eine lebende Maus ergreift die Sprenkelnatter, wie sie es eben trifft, und dreht sich, die Beute zwischen ihre Körperringe einpressend, einem lebendigen Kuäuel gleich, schnell am Boden herum. Um ihr Opfer zu verschlingen, klemmt sie dieses zwischen eine Biegung ihres Körpers, ergreift bei Mäusen u. dergl. meist, bei Vögeln stets den Kopf; das Verschlingen geht sehr schnell. Ist sie einmal bei dieser Schlingarbeit, so kann ich ihr eine tote Maus nach der andern reichen, alle werden sofort hinabgewürgt, sie scheint dann nicht satt zu werden. Einmal hat sie hintereinander verschlungen: fünf große Feldmäuse ganz, eine, von welcher der Kopf fehlte, einen toten Sperling und eine tote, etwa 30 cm lange Smaragdeidechse. Bei dieser Schlingarbeit läßt sie sich auch geduldig den Kopf halten und eine Maus nach der andern in den Rachen hineinstopfen. So hatte sie ein andermal zwei ganz große Feldmäuse verschlungen; nun hatte ich noch zwei Hausmäuse und eine tote Feldeidechse, welche keine der andern Schlangen mehr fressen wollte oder konnte. Da nahm ich nun diese drei Tiere, legte sie nebeneinander und dann dieses Bündel, als noch zum Rachen der Schlange der Schwanz und die Hinterfüße der letzt verschlungenen Feldmaus heraussehen, zwischen die Hinterfüße der Feldmaus; auch diese Kleinigkeit wurde, ohne sich stören zu lassen, von der Schlange hinabgewürgt. Manchmal frißt sie sich so voll, daß sie fast den doppelten Körperumfang erhält. Nach ein bis höchstens drei Tagen ist ihr jedoch nichts mehr anzusehen, da sie sehr schnell verdaut. Lange nötigen läßt sie sich selten zum Fressen, sie frißt fast alle Tage, wenn ich ihr etwas gebe, jedoch dann nicht immer gleich viel, im Durchschnitt etwa 1—2 Feldmäuse täglich.

Hat sie sich aber so voll gefressen, daß sie wirklich nichts mehr nuterbringen kann, so gönnt sie das etwa übrig gelassene Futter doch keiner ihrer Mitgefangenen. Wird sie gewahr, daß eine andere Schlange sich über das übrig gelassene Futter hermachen will, so wehrt sie diese durch Zischen und Bisse ab; hilft dies nicht, so wickelt sie sich über dem noch vorhandenen Futtertier zusammen und deckt dieses mit ihrem Körper; andern Tags ist dies dann auch verschwunden. Zieht sie sich nämlich am Abend nach ihrem Ruheplatz für die Nacht zurück, so schleppt sie das Futter mit sich dorthin und verschlingt dieses jedenfalls während der Nacht. Es kann aber

auch möglich sein, daß eine andere Schlange oder der Kaiman der Sprekelnatter während der Nacht das Futter fortuimmt, denn letzterer untersucht des Nachts alle Winkel des Terrariums nach Nahrung und frißt sowohl lebende als tote Mäuse etc. Ich habe schon viele große und sehr große und lebhafte Schlangen besessen, darunter war aber noch keine, welche eine stets so rege Freßlust wie meine Sprekelnatter und *C. Neumayeri* zeigten. Obwohl manche größer waren und demnach auch mehr fraßen, so geschah dies doch nur meist zeitweise; die beiden letztgenannten Schlangen zeigen aber fast stets sehr rege Freßlust.

Nach einer jeden Mahlzeit zeigt die Schlange großen Durst und trinkt tüchtig, wobei sie die Schnauze bis zu den Nasenlöchern oder Augen ins Wasser taucht, mit deutlich sichtbarer kauender Bewegung. Sie ist überhaupt dem Wasser nicht so abhold, als dies die Coronellen im allgemeinen sind, sie trinkt sehr oft und badet gern, manchmal liegt sie ziemlich lange in dem warmen Wasser des Beckens, teils mit dem ganzen Körper, und den Kopf über Wasser haltend, oder auch nur mit einem Teil ihres Körpers.

Um einem etwaigen Verlust vorzubengen, habe ich seit kurzem die *C. Neumayeri* von der Sprekelnatter entfernt und allein in einem kleinen Terrarium untergebracht, da ich *C. Neumayeri* mit kleineren Schlangen nicht znsammenbringen darf. An Stelle der *C. Neumayeri* setzte ich nun 2 schwarze Äskulapnattern 1,40 und 1,65 m lang, in das von der Sprekelnatter u. a. bewohute Terrarium; mit diesen beiden Schlangen hat sich die Sprekelnatter bis heute gut vertragen, bisher habe ich noch keine Zänkereien, wie solche zwischen ihr und *C. Neumayeri* täglich vorkamen, bemerkt.

Alles in allem kann ich die hübsche, lebhafte Sprekelnatter für die Gefangenschaft nur empfehlen, und sie wäre es wohl wert, daß auch ihr ein Plätzchen in unsern zoologischen Gärten angewiesen würde. Manchen Besucher würde sie durch ihre anmutigen Bewegungen, ihre Lebhaftigkeit und Schönheit wohl mehr fesseln als die mehr trägen Riesen ihres Geschlechts. Mit großen Schlangen verträgt sie sich auch ganz gut und ihre etwaigen Neckereien sind solchen gegenüber ja nicht von Bedeutung. Obwohl nicht häufig, so kommt sie doch in neuerer Zeit hin und wieder im Tierhandel vor und ist, wenn auch nicht gerade billig doch auch verhältnismäßig nicht teuer (15 Mark); sie würde auch bald billiger werden, wenn sie nur häufiger eingeführt würde, denn in ihrer Heimat, Mittelamerika, ist sie ziemlich häufig. Sie ist nicht besonders empfindlich, bei 18 bis

20° R ist sie noch sehr lebhaft, erst bei 15° R und weniger wird sie träger, ihre Haltung bereitet daher keine Schwierigkeiten.

Es gibt außer dieser noch so manche hübsche Schlangen, von welchen ich noch hier berichten werde, die nicht zu den Riesenschlangen, sondern zu den mittelgroßen zählen, die wohl wert wären in unsern zoologischen Gärten gehalten zu werden. Es müssen ja nicht immer die tenren Riesenschlangen sein, die in zoologischen Gärten zur Schau gestellt werden, auch die kleineren Schlangen sind interessant, und das Publikum würde eine Vorführung solcher gewiß gleichfalls mit Dank aufnehmen, und manches können wir an diesen lernen.

---

### Das gemauerte Beckenaquarium und seine Bewohner.

Von Dr. Emil Buck.

(Fortsetzung.)

---

#### III. Die Tiere des Beckenaquariums.

Die so außerordentlich formenreiche niedere Tierwelt des Wassers oder seiner Ufer gibt unerschöpflichen Stoff zu biologischen Studien, wenn sich die Tiere in einer ihren Lebensbedürfnissen Rechnung tragenden Gefangenschaft befinden, welche sie daher auch nicht im geringsten fühlen. Daß selbst die kleinsten geflügelten und flügellosen Insekten sehr gut einen Unterschied in Bezug auf ihren gezwungenen Aufenthaltsort, also in unserem Falle das Aquarium, zu machen verstehen, erhellt doch daraus, daß sie bei der ersten besten Gelegenheit die Flucht aus dem unpraktisch angelegten Behälter ergreifen, wenn sie nicht ein Verschuß daran hindert. Mein Becken aber ruht offen auf einem Tische und doch denkt kein Insekt, mit Ausnahme von Mücken und Köcherfliegen, hin und wieder auch Wassertreter, daran, mit Absicht das Weite zu suchen. Im Gegenteil pflanzen sie sich im Bassin zum größten Teile fort. Juni und Juli vorigen Jahres beobachtete ich eine Anzahl Larven kleiner Wasserkäfer, welche im September bereits als Käfer sich herumtummelten. Es fehlt ihnen nicht an allerlei Verstecken und anderweitigen Lebensbedingungen, die ihnen auch in der freien Natur zu Gebote stehen. — Würde ich diese Tiere in ein offenes Glasaquarium mit wenigen Pflanzen oder in ein Einmachglas gesetzt haben, so

hätte das Vergütigen, sie zu beobachten, nur wenige Tage gedauert, ungeachtet des ihnen gereichten besten Futters. Für gewisse Insektenlarven brauche ich nicht einmal zu sorgen, da vom nahen See in die Stadt verschlagene Insekten, wie z. B. Stechmücken, verschiedene Fliegenarten und leider auch Schmetterlinge das Aquarium als passenden Ort für ihre Nachkommenschaft ansehen und ihre Eier hier ablegen. — Eine dickleibige, kleine Fliegeart verläßt das Aquarium gar nicht, sondern fliegt seit Jahren, auch den Winter über, nur von einem Ufer zum andern. Ihre Larven habe ich noch gar nicht finden können. — Die Fliege sucht faulende Pflanzenteile auf.

Aus den Wiesengräben habe ich verschiedene, ganz kleine Wasserkäfer von 0,50—1 cm Länge im Aquarium eingebürgert, welche in der Frühe und gegen Abend den Algenwald verlassen, um das Wasser in gefälligen Wendungen nach Beute zu durchsuchen. Die sehr rasch schwimmenden schönfarbigen, oft mit goldglänzenden Flecken gezierten Käfer sind winzige Vettern des Gelbsaums und gleich diesem auf die Erlangung lebender Tiere erpicht, welche ihnen an Größe oft überlegen sind. Ihre Lebensdauer als Imago ist eine geringe, sie treten in Masse gleichzeitig auf, paaren sich, legen ihre Eier und sterben nach wenigen Tagen. Die Larven sind sehr räuberisch und verpuppen sich zwischen den Algen unterhalb des Wasserspiegels. Die Puppen sind braun und 5 mm lang. Die langsam durch das Wasser rudern den Arten, welche entweder schwarze, graubraune oder bronzefarbige Flügeldecken besitzen, sind dem großen schwarzen Tauchkäfer nahestehend und wie dieser ziemlich unschuldiger Natur, indem sie sich mehr von Tierleichen, Infusorien und Algen ernähren.

Die letzteren Arten, welche ich mit Fleisch und Brot füttere, pflanzen sich auch seit Jahren im Becken fort. Die so interessanten Wirbelkäfer (*Gyrinus*) verlangen einen von Pflanzen freien, größeren Wasserspiegel, sonst entweichen sie nach wenigen Tagen.

Auf meinen nassen Ufermoosen und Felsen kriechen äußerst langsam schwarzglänzende und ganz kurzbeinige Käferchen umher; sie leben von Algen.

Aus der Reihe der wanzenartigen Insekten sind nur die auf dem Wasser laufenden Arten zu empfehlen, denn die im Wasser befindlichen sind ihren Mitbewohnern viel gefährlicher als die Wasserkäfer, welche letztere doch alle Weichteile ihres erfaßten Opfers genießen und auch mit Fleisch vorlieb nehmen, während

hingegen die Wasserwanzen nur das Blut ihrer Beute aussaugen und daher weit mehr Tiere zu ihrer Sättigung bedürfen. Nur die 2 mm langen, schwarzen und rotäugigen Wasserwanzen, die sich in geringer Anzahl im Aquarium befinden, lasse ich ungestört, sie seheu ohne Lupe betrachtet Wasserkäfern täuschend ähnlich.

Jedes Jahr hole ich mir anfangs Juni aus einem nahen Sumpfe ganz junge Teichläufer, *Limnobates stagnorum*, und setze sie in mein Aquarium. Hier werden sie mit Motten und fein geschnittenem getrocknetem rohen Rindfleische gefüttert. Der das Wasser durchziehende Luftstrom bewegt die Fleischstückchen, welche nunmehr die Aufmerksamkeit der kleinen Wanzen erregen. Bei diesem Futter gedeihen sie prüchtig. Einer meiner Teichläufer war innerhalb vier Wochen von der Größe eines kleinen Punktes zu der Länge eines cm ausgewachsen. Gewöhnlich gehen bis zum völligen Ausgewachsensein 6—8 Wochen hin, wobei eine Reihe von Häutungen vollzogen wird. Ich beobachtete nur 5 Häutungen, es müssen aber doch wohl mehr stattfinden. Wenn die Wanzen ausgewachsen sind, können sie sehr große Sätze auf dem Wasser machen, aber auch in die Luft, um kleine Fliegen zu erhaschen. Jetzt aber wird ihnen bald das Aquarium zu klein und bei einem gewaltigen Luftsprunge kann es geschehen, daß sie über das Ufer weg auf den Fußboden hinabfahren. Dann ist es Zeit, ihnen die Freiheit zu geben. Anfang August haben meine Wanzen Flügel bekommen. Eine derselben ist 3 Monate im Aquarium gewesen.

Für das Bassin ganz besonders geeignet sind die 1—2 mm großen und sehr zierlichen Uferläufer, welche ihrem Körperbau nach den Übergang zu den Landwanzen bilden. In der Jugend sind meine Tiere braun, im Alter braun oder matt schwarz. Viele bleiben zeitlebens ohne Flügel, bekommen sie aber solche, so geschieht dies erst Ende Juli. Nach Tascheubergs Beschreibung in Brehms Tierleben sind die Wänzchen der Species *Salda elegantula*, die ich auch besaß, oberhalb mit gelblichen angedrückten Haaren bekleidet, die Beine und Ringe am zweiten und vierten Fühlergliede sind gelb und auf den Flügeldecken bemerkt man neben dem gelben Rand zwei weiße Punkte. Es gibt unter den Uferläufern eine Menge zierlicher, oft merkwürdig gestalteter Formen.

Mit Hülfe ihrer langen bestachelten Hinterbeine können sie springen und zwar nicht allein auf dem Lande, sondern auch auf dem Wasser, um einen darüber ragenden Stein zu erreichen. Sie machen auf dem Ufer Jagd nach Erd- und Wasserspringschwänzen,



kleinen Milben u. s. w. Auf dem Wasser laufen sie sehr geschickt mit zierlichen Schrittschritten und hieben hin und wieder lanernd stehen. Hier machen sie vorzugsweise Jagd auf die bereits genannten Wasserspringschwänze, aber auch auf Blattläuse, welche auf den Blättern des Froschbisses leben und ferner auf winzige geflügelte Insekten, die in das Wasser geraten sind. Diesen gegenüber gebrauchen sie große Vorsicht, weil sie für ihr Leben sehr besorgt sind. Auch suchen sie kleine Cypriskrebschen, die sich am Ufer auf nassen Algen tummeln, zu erbeuten. Die kleinen Wanzen pflanzen sich im Becken seit drei Jahren fort. Ich habe sie auch an Fleischnahrung gewöhnt. Im Winter bleiben sie meist auf dem Ufer versteckt. Während der warmen Jahreszeit halten sie sich in den stillen Buchten des Aquariums auf, weil sie die schwache Strömung im Wasser nicht lieben.

So klein die Tierchen auch sind, so geben sie doch ebenso große Beweise ihrer Verschlagenheit wie die ihnen verwandten Klingen und sehr komischen Wassertreter. Auf einem Sumpfe bei Konstanz sind die Uferläufer in vielen Arten massenhaft vorhanden. Alle auf dem Wasser lebenden Wanzenarten lieben schattige Verstecke am Ufer.

Die überall häufigen Eintagsfliegenlarven leben im Wasser über zwei Jahre und ernähren sich vorzugsweise von keimenden Algensporen, verwesenden Pflanzenteilchen und vielleicht auch nebenher von kleinen Tieren. Es sieht sehr nett aus, wenn die Larven auf den grünen Felsen umberkletternd ganz junge Algenfäden abweiden. Nach Prof. Dr. W. Heß (das Süßwasseraquarium 1886) verfertigt sich die Larve ein U-förmiges Röhrchen an der Seite oder im Schlamm des von ihr bewohnten Gewässers.

Die Köcherfliegen, *Phryganeen*, sind kleinen Nachtschmetterlingen sehr ähnlich. Ihre fein behaarten, wenig durchsichtigen Flügel liegen in der Ruhe dachförmig. Vorzüglich abends und während der Nacht schwärmen sie über dem Wasser. Ihre zahlreichen gründotterigen und deshalb gewissen Algen täuschend ähnlichen Eier, welche in einer flachen, unverhältnismäßig großen Spirale angeordnet liegen und von einer runden, sich erhärtenden Schleimhülle umgeben sind, bilden eine flache runde Scheibe von etwa 0,5 cm Durchmesser. Der Laich wird vom Weibchen auf der Unterseite schwimmender Blätter von Wasserpflanzen angeklebt, z. B. an *Potamogeton natans*, und es ist also die Köcherfliege imstande, so lange im Wasser untergetaucht zu bleiben, bis die Eier gelegt sind.

Im Kutzensee bei Zürich habe ich im Jahre 1876 mehrmals solchen Laich gefunden.\*) Die winzigen hellgrünen Eier haben eine so glänzende Oberfläche, daß sich, unter dem Mikroskope bei 75facher Vergrößerung gesehen, das Fenster meines Arbeitszimmers deutlich darauf ahspiegelt. Ich beobachtete ihre Entwicklung zu zarten Larven, welche nach einigen Wochen endlich auskrochen und vermittels ihrer auf der Unterlippe befindlichen Spindrüsen eine feine Seidenhülle verfertigten. Mit zunehmender Größe verwandten sie auch härtere Pflanzenstoffe, welche sie mit ihren Kiefern zuvor zerteilten und mit der Seidenhülle vereinigten. Jede Köcherfliegenart verwendet ein besonderes Baumaterial, entweder bloß abgenagte Gräser, Blätter, Schilfstengel oder aber nur Wasserschnecken und Muscheln oder nur Sandkörnchen. Ich habe mich seit zwei Jahren in meinem Aquarium auf das bestimmteste davon überzeugt, daß diejenigen Larven, welche feine Sandkörnchen zum Bau ihrer köcherförmigen Häuschen verwenden, keine Schnecken, aber auch keine Pflanzenteile als Ersatz annehmen. Gibt man ihnen zu wenig Sand, so verzögert sich auch ihr Wachstum. So zwang ich meine Larven, zwei Jahre in diesem Zustande zu verharren, während der Larvenzustand bei reichem Baumaterial nur 8—10 Monate dauert. Sowohl der Sand als die kleinen Tellerschnecken werden durch eine, aus der im Munde befindlichen Speicheldrüse geschiedenen Flüssigkeit, welche zu Cement erhärtet, miteinander fest vermauert. Denjenigen Larven, welche ihre Hülle nur aus Pflanzenstoffen herstellen, fehlt vielleicht die Fähigkeit, Cement auszuschcheiden. Sie ersetzen denselben durch Gespinnst. Es gibt aber auch Larven, welche die verschiedensten Gegenstände zum Bau ihrer Hülle benützen. Ob wohl dieselben einer besonderen Art angehören? Mit der fortschreitenden Größezunahme der Larve muß die Verlängerung ihres Häuschens gleichen Schritt halten.

O. Lenz sagt in seiner gemeinnützigen Naturgeschichte 1852 folgendes: Freiwillig trennen sich die Larven nicht von ihrem Häuschen, hält man sie aber nahe beim Wasser fest, so kriechen sie heraus und gehen in das Wasser; legt man dort ihre Häuschen

\*) Nach W. Hess (Bilder aus dem Aquarium II. Bd. wirbellose Tiere des Süßwassers), Hannover 1878 — pag. 92, legt die Köcherfliege aber auf Blätter, welche über dem Wasser hängen, ihre Eier ab. Die auskriechenden Jungen lassen sich darauf ins Wasser fallen. Werden etwa zuvor die Blätter von *Potamogeton natans* aus dem Wasser geragt haben? An seichten Stellen geschieht dies oft, aber doch wohl nicht in tiefen Seen.

vor sie hin, so gehen sie wieder hinein. — Prof. Oswald Heer fütterte seine Larven mit Salat, sie zieben aber Algen vor und sollen nach Leuz auch kleine Tiere fressen. Wollen sie sich verpuppen, so befestigen sie ihre Hülle mit einem Faden im Wasser an irgend einen Gegenstand nabe dem Wasserspiegel und verschließen beide Öffnungen. Nach einiger Zeit durchbohren die Tierchen den oberen Verschuß und kriechen mit ihren sechs Beinen zur Wasserfläche empor, wo sich, am Ufer angelangt, die Puppen in geflügelte Insekten verwandeln. Nur die leere Puppenhülle bleibt zurück.

Ein anderer Vertreter der Netzflügler, nämlich eine reizende Florfliege (*Chrysopa?*) lebt das ganze Jahr über auf meinem Bassin. Die steil dachartig den zarten und schlanken grünen Leib bedeckenden schillernden Flügel sind am Rande, da wo die beiden Flügel die Kante des Daches bilden, fein und lang bewimpert. Die Fühler sind fein behaart, die Augen schwarz. Die Länge der Tierchen beträgt nur 3 mm. Die kleine Florfliege fliegt nie weiter als von einem Ufer zum anderen und hält sich an den Binsen und Grashalmen auf. Die Larven habe ich bis jetzt noch nicht zu Gesicht bekommen; falls sie auf dem Ufer leben, so ernähren sie sich zweifelsohne von Springschwänzen.

Sehr interessant sind die Larven der Büschelmücke, *Corethra plumicornis* F., deren Leib vollständig durchsichtig ist, so daß man die gesamten Vorgänge im Körper wahrnehmen kann. Ebenso schöne Geschöpfe sind die Larven verschiedener Stechmückenarten, welche fast durchsichtig glashell oder herrlich meergrün gefärbt sind. Die mit Haarbüscheln besetzten Kiefer der am Wasserspiegel hängenden Larven verursachen einen kleinen Wirbel im Wasser, wodurch allerhand kleine genießbare Teilchen ringsum herangeschwenmt und in die Mundöffnung getrieben werden. Schon oft habe ich bemerkt, daß Stechmücken sich auf die Froschblüblätter meines Aquariums niederließen, um von dort ihre zahlreichen perlchnurartig miteinander verbundenen Eier ins Wasser abzusetzen. Nach Heß sind die Eier ziemlich groß, länglich oder flaschenförmig, in der Zahl von ungefähr 300. — Die Stechmücke drückt die Eier mit den langen Hinterbeinen derartig aneinander, daß sie zusammenklebend ein kleines Boot bilden, welches frei auf dem Wasser schwimmt. Nach wenigen Tagen entstehen daraus die jungen Larven.

Ich habe schon die Erdflöhe oder Springschwänze, *Poduridae*, welche auf dem Ufer des Beckens leben, erwähnt. Diese kleinen

Insekten werden 1—2 mm lang. Auf dem Schlachthansweiher bei Konstanz lebt eine schwarze, sehr stark behaarte und nur 1 mm große Art, welche dem berühmten Gletscherfloh, *Desoria glacialis*, vollständig ähnlich ist. Das Tierchen bewegt sich laufend oder springend auf dem Wasser fort, hüpfte nahe dem Ufer ans Land und setzt sich in Scharen an schattigen algenbedeckten Steinen, aber nicht höher als 1 cm über das Wasser, um hier äußerst langsam seiner Nahrung nachzugehen.

Eine ebensogroße aber weiße Art lebt bei mir seit drei Jahren in Regenwurmlochern. Sehr nett sieht es aus, wenn die Tiere, am Eingang ihrer Wohnung sitzend, ihre weißen schlanken Fühler bewegen. Zu gewissen Zeiten, besonders im Winter, lassen sie sich in kleinen Gesellschaften auf dem Wasser blicken. Zur Sommerszeit würden sie dies ohne Zweifel auch thun, wenn nicht die kleinen Wasserschwanzen ihnen eifrig nachstellten. Letztere halten sich aber während des Winters gänzlich verborgen. Das Haarkleid der weißen Springschwänze zeigt unter dem Mikroskop alle Farben des Prismas und man kann sich nichts Schöneres als diesen Anblick denken.

Riesenhafte Erscheinungen im Hinblick auf diese kleinen Arten sind die zwei Millimeter langen, sehr schlanken blei- oder bronzefarbenen Springschwänze, *Podura plumbea*, welche nur zufälligerweise auf das Wasser geraten und mit Hilfe ihres merkwürdigen gabligen Springschwanzes in weiten und hohen Sätzen das rettende Ufer wieder aufsuchen. Ihr erzfarbiger Körper ist walzenförmig und nur wenig behaart, mit Ausnahme einzelner Körperteile, wie z. B. der langen dünnen viergliedrigen Fühler, Beine, Prothorax, Hintereude und Springgabel. Das mittlere Glied der Antennen ist so lang wie die drei anderen zusammengenommen. Eine sehr feine Behaarung bedeckt diese Organe. Fast gleich lang wie die Fühler sind die Beine. Wegen deren starker Behaarung sind die einzelnen Tarsalglieder nicht zu sehen. Das letzte Tarsusglied endet mit zwei scharfen Krallen. Der Kopf ist groß, rund und schwach behaart, wahrscheinlich mit Sinnesborsten, er trägt nahe dem Grunde der Fühler eine Anzahl Punktaugen. Die Mundteile sind nur sehr schwer zu erkennen. Auf den Kopf folgen bis zum hinteren Körperende, angenommen den Springschwanz, acht sehr ungleich breite Glieder. Das erste, dem Prothorax entsprechende Glied bildet am Halse, also da, wo der Kopf eingelenkt ist, durch die starke und lange Behaarung eine Art Kragen. Die folgenden drei Körperringe sind weit schmaler, darauf schließt sich ein mehr als doppelt so breiter Ring

an, dem drei immer schmaler werdende Ringe folgen. Auf allen diesen Gliedern des Rumpfes stehen vereinzelt, sehr lange und dünne Borsten, welche vom Tiere bewegt werden können. Sie sind Sinnesorgane. Außer diesen Haaren ist der Körper mit reizenden, perlmuttartig glänzenden, sehr verschieden geformten und lichtbrechenden Schüppchen bedeckt, welche dem Tierchen die Erzfarbe geben. Sie haben große Ähnlichkeit mit denen der Schmetterlingsflügel; sie sind meist birnförmig oder blattartig, an der Spitze bemerkt man die dunkle Anhaftstelle und von ihr aus erstrecken sich fächerartig gestellte Strahlen durch die ganze Schuppe.

Am zweitletzten Körperringe breit eingelenkt und nach dem Bauche des Tieres umgebogen befindet sich der sehr lange, fast die halbe Körperlänge erreichende Gabelschwanz, der auf seiner Rückenseite eine dichte Behaarung trägt. Seine Bauchseite ist dagegen kahl. Die Gabelung des Springschwanzes reicht aber nur bis zum letzten Drittel nächst dem Grunde dieses Organs. Am besten ist dasselbe mit einer Pincette zu vergleichen.

Die beiden Gabelzinken endigen vorn je in eine deutlich abgegrenzte scharfe Spitze mit rauher Oberfläche. Das Organ ist gelbbraun. Auf der Innenseite des letzten Drittels der pincettenartigen Gabelung steht je eine Reihe kurzer, scharf-dreizackiger schwarzer Borsten, welche schräge nach der Gabelöffnung oder der Spitze zu emporragen. Welchen Zweck mag diese drohende Bewaffnung des Spring-Organes wohl haben?

Wenn das Tier einen Satz machen will, so stößt es mit Wucht die Gabel auf den Boden oder die Wasseroberfläche auf und es wird hierauf hoch und weit weggeschleudert. Dabei kann es möglich sein, daß die dreizackigen Haare beim Öffnen der Gabel sich aufrecht stellen, dann ineinander greifen und das vorzeitige Zusammenklappen der beiden Gabelzinken verhindern, was um so leichter wird, da sie sich ja im Hintergrunde der Gabel befinden. Es würde also diese Vorrichtung der Feder einer Beißzange gleichwertig sein. Die letztgenannten Springschwänze können nur kurze Zeit auf dem Wasser laufen, dann sinken sie mehr und mehr darin ein und ertrinken schließlich. Auf dem Lande sind sie aber um so gewandter, blitzschnell huschen sie über die Steine und unter dem Pflanzendickicht hin, woselbst sie fallenden Blättern, z. B. Salat, nachgehen. Jeder Gegenstand wird mit den Fühlern vorsichtig betastet. Sie lieben den Schatten und die feuchte Luft der nassen Uferpartien, klettern bis nahe ans Wasser herunter und weiden die Algen ab, welche auf

den feuchten Bimssteinen wachsen. Da ihr mit langen, weit aus-  
gestreckten Fühlhörnern bewehrter großer Kopf dabei sehr beweglich  
ist, so wird man unwillkürlich an weidende Säugetiere erinnert.  
Der Gefühls- und Gernchssinn sind ganz gewiß gut ausgebildet.  
Kurze Zeit trockner Luft ausgesetzt, sterben die Tierchen bald, und  
ihr weicher Körper schrumpft ein. Man muß sie daher im hängenden  
Tropfen studieren.

---

## K o r r e s p o n d e n z e n .

---

Wohlfahrtslinde (Livland), 6. Januar 1890.

Zur Nahrung des Grünspechtes (*Gecinus viridis Boie*). Auf  
pag. 347 (1889) unserer Zeitschrift finde ich eine Mitteilung, der zufolge der  
Grünspecht die Beeren der Eberesche, hierzulande »Pielbeeren« genannt, als  
Nahrung nicht verschmätzt. Ich ersehe zu meiner Verwunderung aus jener  
Notiz, daß diese Thatsache noch nicht allgemein bekaunt ist und beeile mich  
daher, auch meinerseits zu melden, daß ich während der »Jagd« auf Kram-  
netsvögel im Spätherbst den *Gecinus viridis* mehreremal auf Pielbeerbäumen  
habe sitzen gesehen resp. den Näscher statt einer Drossel im Versehen herunter-  
geschossen habe. Ob die Fruchtsäure mit der Ameisensäure verwandt ist,  
das zu untersuchen überlasse ich den Herren Chemikern, betone aber, daß  
die Ameisenhaufen vorzugsweise im Winter von diesem befiederten »Rot-  
käppchen« heimgesucht werden. Im Sommer ist der Grünspecht ein regel-  
mäßiger Besucher der Bienengärten, ein nicht zu unterschätzender Feind  
der Honigträger. Somit ist seine Nahrung eine höchst vielseitige und es  
läßt sich schwer entscheiden, welches Futter er bevorzugt.

Baron A. von Krüdener.

---

Moskau im Februar 1890.

Zoologisches aus Moskau und Umgebung. Wie sich die geehrten  
Leser vielleicht erinnern werden, hatte ich im Oktoberheft 1888 dieser Zeit-  
schrift einen eingehenden Bericht über den Moskauer zoologischen Garten  
veröffentlicht, der ziemlich ungünstig ausfallen mußte. Mein Urteil konnte  
kein anderes sein, weil ich einfach als Privatmann hinging, das Vorhandene  
ansah und der Wahrheit gemäß beschrieb und zwar, wie mir jedermann zu-  
geben muß, sine ira et studio. Daß ich mich damals nicht an die Verwaltung  
des Gartens um Auskünfte wandte, ja daß ich bis vor kurzem gar keinen  
Anknüpfungspunkt mit den Männern der zoologischen Wissenschaft hier am  
Orte gesucht hatte, erklärt sich einfach dadurch, daß ich in früheren Jahren,  
als ich nach Moskau kam, bei derartigen Versuchen schlecht wegkam; viel-  
leicht war ich damals auch nicht vor die rechte Schmiede gegangen. Im  
letzten Monat des vergangenen Jahres 1889 brachte mich ein freundlicher  
Hinweis eines Vorgesetzten auf den Gedanken, dem bekannten und nicht nur

in Rußland hochgeschätzten Professor Bogdanow meinen Aufsatz über »die geographische Verbreitung jetzt lebender Cerviden« (Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik XII. Heft 2 und 3) vorzulegen. Der Genannte empfing mich mit der größten Liebenswürdigkeit, und bei dieser Gelegenheit erfuhr ich auch von den Plänen, welche Prof. Bogdanow für die Zukunft unseres zoologischen Gartens hegte. Aber schon vorher, als ich die Mitteilung des Herrn Kulaginn (Zool. Garten 1889. No. 10) las, stand es bei mir fest, daß nunmehr neues Leben in die Sache kommen und man das Beste für die Zukunft hoffen dürfe. Da ich bei Abfassung meines ersten Berichtes also nicht wußte, wer an die Spitze des Gartens berufen sei, so konnte natürlich von einer Animosität gegen irgend jemand, der mit der Verwaltung des Gartens zu thun hatte, nicht die Rede sein. Daher bin ich denn auch den Herren Bogdanow und Kulaginn sehr dankbar, daß sie die Sache nahmen, wie sie wirklich gemeint war und bin ihnen doppelt dankbar, daß sie mich ihrer Bekanntschaft gewürdigt haben, wodurch ich in den Stand gesetzt bin, von nun an ganz authentische Nachrichten in Angelegenheiten des zoologischen Gartens zu bringen.

In einem früheren Bericht erzählte ich von Samojeidenhunden, welche viel Fuchsartiges zeigten, und Bastarden von denselben mit Hofhunden. Neulich teilte mir Herr Kulaginn mit, daß jetzt reine Sprößlinge von diesen Tieren (4 Welpen) vorhanden sind. Der russische Name für diese Hunde ist »laiki«, soviel wie »Beller«. Diese Bezeichnung fand ich nicht am Schildchen am Gehege der Tiere im zoologischen Garten, sonst hätte ich gleich gewußt, worum es sich handelte. Vor Jahren hatte ich nämlich gelegentlich einer Hundeaustellung seitens der kaiserlichen Jagdgesellschaft hier zwei Hunde unter diesem Namen ausgestellt gesehen. Die Tiere glichen den Hunden, welche in Brehms Tierleben (illustr. Ausgabe) als Eskimohunde (auf farbigem Bilde) dargestellt sind, auf ein Haar, vielleicht waren nur die brannroten (wie beim Dachshund) Stellen am Maul, Pfoten und auf der Brust lebhafter gezeichnet. Da nun diese »Laiki« in allen Farben vorkommen sollen, wie mir ein Jäger versicherte, so kann es auch weiße geben — immerhin müssen die beiden Hunde im zoologischen Garten eine besondere Rasse darstellen, da sie entschieden hochbeiniger und fuchsähnlicher sind. Was die Art und Weise anbelangt, wie diese »Laiki« zur Jagd gebraucht werden, so berichtete mir derselbe erfahrene Jäger Folgendes: Man kann mit den »Laiki« jegliches Wild jagen, Haarwild ebenso wie Federwild, nur steht der Hund vor letzterem nicht vor, sondern jagt es auch mit Stimme. Fliegt z. B. ein Birkhahn auf, so folgt ihm der Hund bellend, bis der Vogel irgendwo aufgebaumt ist, worauf er durch stetes Bellen dem Jäger die Stelle angibt, wo er sein Wild zu suchen hat. Daß diese Tiere halb wilde Bestien sind, beweisen auch die Exemplare des Moskauer Gartens, indem sie es fertig gebracht haben, ihr Gehege so zu untergraben, daß ein Ausweg geschaffen war, auf dem sie zu den Fettschwanzschafen gelangen und diese armen Kreaturen so zurichten konnten, daß eine ärztliche Kur erforderlich war. Natürlich hatten sie ihre scharfen Zähne hauptsächlich an den dicken Fettschwänzen erprobt.

Im Dezembermonat erlegte ein Sonntagsjäger bei der Kreisstadt Podolsk (circa 45 Werst oder 6 Meilen südlich von Moskau) einen Wolf. Er war auf einem Bauernschlitten seinen vorausgegangenen Jagdfreunden nachgefahren und bemerkte zu seinem nicht geringen Schrecken, als er nicht allzuweit von

der Stadt über das Feld fuhr, daß aus einem Graben zwei große Wölfe auftauchten, die auch sofort die Verfolgung des Fuhrwerks aufnahmen. Im ersten Schrecken brannte er beide mit Hasenschrot geladene Läufe ab und — brachte den einen Wolf zur Strecke, während der andere stark schweifend davonging. Der Mann war, im Bewußtsein seines Sonntagsjügereiums fast starr vor Verwunderung und schien an ein Wunder zu glauben, als man den Isegrim wog und konstatierte, daß derselbe 3 Pud 25 Pfund (soviel wie 1 Centner 9,45 kg) wog, ein Gewicht, welches nur höchst selten erreicht wird, da es schon sehr große Exemplare sind, wenn ein Gewicht von 2 $\frac{1}{2}$  Pud (41 kg) gefunden wird. Im Moskauer Gouvernement sind die Wölfe in den meisten Gegenden nur durchwandernde Gäste, da die große Anzahl Fabriken mit ihrer dichteren Bevölkerung und der Mangel an Moorbrüchen und wirklich dichten Wäldern oder dichtbelaubten Schluchten, wie in den Steppen, unserem grauen Strauchdieb die Gründung einer Familie sehr erschweren. Die harten Fröste freilich machen die Wölfe frech und treiben sie bis vor die ersten Häuser Moskaus. Da nun in diesem Jahr der Dezember sehr milde war und großer Schneefall bisher ausgeblieben ist, muß das Erscheinen der Raubgesellen umso mehr auffallen. Bei einer vergangenen Jahr nach Podolsk (der Russe spricht: Pádolsk) von mir unternommenen Fufstour konnte ich mich überzeugen, daß in der Nähe dieser kleinen Stadt nur sehr dünne Waldreste stehen. Die Jäger, welche die Gegend gern aufsuchen, da sie sehr reich an Hasen ist, haben bisher auch nie was von Wölfen daselbst gehört.

Diesen Winter wurde in Moskaus Nähe ein kohlschwarzer Feldhase, *Lepus timidus*, geschossen. Im Museum der Universität, die überhaupt eine reiche Sammlung zoologischer Objekte enthält, befinden sich 2 Exemplare des Schneehasen, *Lepus variabilis* Pall., welche schwarz sind (das eine aus der Kirgisensteppe) und ein schwarzes Exemplar von *Lep. timidus* L. Ein fast ganz weißes Exemplar eines Hasen, bei dem nur der Rücken und die Seiten zum Teil sehr blasse Spuren von braungrauer Färbung zeigen, ist im Verzeichnis des zoologischen Museums als *Lepus timidus*, var. *tumak* (Ticbomirow und Kortschagin) aufgeführt. Die beiden Verfasser des Katalogs bemerken in Bezug auf diese Varietät folgendes: »Wir nennen diese Varietät *L. timidus* var. *tumak*, in der Überzeugung, daß der Tumak nur eine Varietät des »Russak« (russische Bezeichnung für *Lep. timidus*) darstellt. Wenn man annimmt, daß der in Nord- und Mittelrußland vorkommende, relativ kurzohrige Hase (der von Nilson seiner Zeit *L. medius*, von Blasius aber *L. aquilonius* genannt wurde) selbst eine Varietät des *L. timidus* ist, die sich herausgebildet hat, so wird der Tumak eine Subvarietas davon sein. Daß man in der That keinen Grund hat, den Tumak für eine Bastardform zwischen *L. timidus* und *Lepus variabilis* zu nehmen, wie es noch bis jetzt etliche Jäger behaupten wollen, darauf hat schon Ehrenberg in seiner »Naturgeschichte des Orenburger Gebiets« hingewiesen, wo er sagt (Seite 204): »Andere, besonders Jäger, versichern, daß der Tumak nichts anderes ist, als ein Bastard von *L. timidus* (Feldhasen) und Schneehasen (*L. variabilis*); das ist aber ebenfalls unwahrscheinlich, da er oft in Gegenden vorkommt, wo es gar keine weißen Hasen (*L. variabilis*) gibt, dabei ist der Habitus des Tumak genau der eines Feldhasen.«

Ebenso weist ein Exemplar von *Lepus lehmanni* Sev. aus Turkestan starke Spuren von Melanismus an. Die Stirne ist stark dunkel, ebenso die



Schläfen und der vordere Rand des Ohres. Auf dem Rücken erscheint das Fell fast gänzlich bräunlich-ashgrau.

Vor zwei Jahren hatte ein Mann hier auf der Hundeaussstellung drei Katzen ausgestellt, welche gleichmäßig mopsgrau gefärbt, nur am Schwanz, den Ohren und dem Kopfe dunkelmarderbraun gezeichnet waren. Er gab sie für Bastarde von Katze und Marder aus. Ein Exemplar, das bald darauf einging, wurde vom zoologischen Museum der hiesigen Universität erworben und genau anatomisch untersucht, wobei es sich natürlich herausstellte, daß nichts auf eine derartige Bastardierung hinwies. Eine ganz ähnliche Katzenform hat aber, wie mir Herr Kulagin mitteilt, ein hiesiger Gelehrter irgendwo im Auslande als malayische Katze bezeichnen hören. Mir war damals das Auge der Tiere, welches von hellbräunlicher Farbe war, aufgefallen — es hatte gar nichts Katzenartiges.

Carl Grevé.

### Kleinere Mitteilungen.

Frisch gefangene Ringdrosseln. — In verschiedenen Jagdzeiten berichteten die Forstleute, daß im vorigen Herbst die Ringdrosseln (*Turdus torquatus*) an den Dohnen um einige Wochen früher erschienen seien, und prophezeiten daraufhin einen baldigen strengen Winter.

Thatsache ist, daß mir selber Mitte September bereits die Art angeboten und anfangs Oktober zur Verfügung gestellt wurde, aber nicht aus ihrem allbekanntem Wohngebiete (außer Alpen, Riesengebirge, Sudeten, Böhmerwald, Frankenwald, Harz und Thüringerwald), sondern aus dem Teutoburgerwalde. Sie ist etwas größer, aber viel ruhiger, einsamer und stiller als unsere Amsel (*T. merula*), am ganzen Körper mattschwarz mit weißgrauen Federrändern und trägt auf der Oberbrust einen großen, halbmondförmigen Fleck, beim alten Männchen rein weiß.

Meine Vögel sind in der That in jeder Hinsicht prächtig, tadellos im Gefieder, kräftig und schlank und haben nur den einen Fehler, daß es leider kein richtiges Paar ist, sondern ein altes und ein junges Männchen. Der Irrtum sei dem erfahrenen Freunde gern verziehen, weil er leicht begangen werden kann, falls man die Geschlechter nicht in einem einzigen wenn auch noch so großen Käfige längere Zeit beobachtet. Das junge Männchen hat nämlich wie jedes Weibchen ein graugemischtes Schild. Auch dürfte die Kehle zu gewissen Zeiten ein Unterscheidungszeichen abgeben, beim alten Männchen ist sie immer schwarz, beim jungen schwarz und weiß gleichmäßig gestrichelt. Ganz auffällig bleibt indessen das Gebahren beider Männchen unter sich; das alte ist stets und ständig auf der Flucht vor dem jungen, vielleicht sogar einem eigenen Sprößling. Der Nichtkenner würde allerdings eine greifbare Berechtigung darin finden, daß der junge Vogel ja fast um die Hälfte größer und demnach in allen Bewegungen energischer erscheint, aber für den Beobachter ist es doch unbehaglich, zu sehen, wie der alte Burache alles still und heimlich vornimmt, das verzehrt, was der andere übrig läßt. Ganz verstoßen besucht er das Wasser, nur im Vorbeischlüpfen nimmt er eine einzelne Beere auf und an die hingehängten Büschel derselben wagt er

sich von keiner Seite. Bis jetzt wollte es mir noch nicht gelingen, einen der Vögel an mein Mischfutter zu gewöhnen, das ihnen täglich frisch und verführerisch in allerlei Art und Weise vorgelegt wird, das sie rings neben sich von Lerchen und 3 Singdrosseln behaglich schnabulieren sehen, und heute mußte ich einsehen, daß sie beide wenigstens gleich dumm sind. Als letzten Versuch habe ich das Mischfutter in ihr gewohntes Porzellannäpfchen für Wasser gethan. Wie quälten sie sich da beharrlich ab, weiter ihren Durst zu löschen! Schließlich wurde eine beigegebene aufgezogene, hungrige Singdrossel ihre Lehrerin bei Wasser und Futter, und nun endlich waren sie unersättlich, sie forderten nach, was die Tage vorher gespart worden.

Eduard Rüdiger.

Die Pelztierjagd auf den Aleuten. Zur Zeit schweben Unterhandlungen zwischen der russischen Regierung und jener großen nordamerikanischen Gesellschaft, welche durch einen im Jahre 1842 auf fünfzig Jahre abgeschlossenen Vertrag die Jagd auf Pelztiere auf den Aleuten und den benachbarten Inseln monopolisiert hat. Die Gesellschaft zahlte bisher für diese Jagdgerechtigkeit eine jährliche Entschädigung von 300,000 Rubel. Die russische Regierung ist zwar geneigt, das Monopol auf weitere 50 Jahre auszudehnen, verlangt jedoch eine ziemlich beträchtliche Erhöhung der Entschädigungssumme. Die Gesellschaft weigert sich, auf diese Forderungen einzugehen, und droht der Regierung mit der gänzlichen Auflösung des Vertrages. Es läßt sich nicht leugnen, daß die Nordamerikaner während der bisher verstrichenen 48 Jahre die Jagd auf Pelztiere in sehr rationeller Weise betrieben haben, so zwar, daß der Wildstand, statt abzunehmen, in stetiger Zunahme begriffen ist, während überall dort, wo die Russen die Jagd ausübten, wie in Sibirien und den Pacificinseln, die Pelztiere fast gänzlich ausgestorben sind. Gro.

Kampf zwischen Seefliegern und Fischen. Reiseerinnerungen. Im Daheim-Kalender von 1889 finde ich in der netten, durchaus wahrheitsgetreuen Erzählung von Reinhold Werner >Aus meiner Jugendzeit, und wie es auf See war« folgende Stelle: . . . »Der Fregattvogel, welcher vorher wie ein schwarzer Punkt im Äther schwamm, schießt wie ein Pfeil aus der schwindelnden Höhe herab, um mit unfehlbarem Griff seine adlerartigen Klauen in die Beute einzuschlagen, sie mit sich in die Lüfte zu führen und sie in den Fängen haltend zu zerfleischen, wobei es jedoch vorkommen kann, dass auch der Vogel seinen Tod findet. Einen solchen Verzweiflungskampf beobachteten wir eines Tages in unmittelbarer Nähe. Der Fregattvogel hatte einen Albekore, der eine Länge von 4 Fuß und mehr erreicht, gepackt, aber sich in der Schwere und Stärke desselben arg verrechnet. Er vermochte sich nicht zu heben, und nun begann ein Kampf auf Tod und Leben. Der Fisch strebte zur Tiefe, und vergebens stemmte der Vogel seine mächtigen Flügel gegen das Wasser. Er vermochte seine Krallen nicht zu lösen, der Fisch war stärker als er, und nach einigen Minuten sahen wir jenen unter der Wasseroberfläche verschwinden.« Diesen Passus des scharfen Beobachters unterschreibe ich sofort, denn ich hatte mehreremals in der Südsee und einmal auf der Reise von San Diego, Californien, bis Corinto, Nicaragua — unser Segelschiff steuerte damals, dem Rate des Yankee Lootsen folgend, dicht unter der Küste von Centro Amerika hin — sowie ein anderes Mal im Golfe von Fonzecca

Gelegenheit, derartige Kämpfe mit anzusehen. In den von mir beobachteten Fällen gelang es dem Fregattvogel jedoch stetig, seine Fänge noch rechtzeitig zu lösen und zu entkommen, aber einer unserer Matrosen, ein durchaus glaubwürdiger Mensch, der sich lange Jahre auf kleinen Schonern zwischen den einzelnen Inselgruppen Polynesiens herumgetrieben hatte, wollte öfters genau dasselbe wie Contreadmiral Werner wahrgenommen haben. — Bemerken möchte ich hierzu noch, daß der Fregattvogel mitunter auch auf kleinere Schildkröten, natürlich aber erfolglos, stößt; ich selbst habe das beobachtet und die Berichte unserer Matrosen, welche ich ursprünglich für stark irrig und unwahr hielt, durchaus bestätigt gefunden. — Zum Schluß sei noch bemerkt, daß auch Phaeton aethereus, dieser unermüdliche Stoßtaucher, sich häufig genug in der Größe und Stärke seiner Beute arg täuscht, ja nicht selten stürzt er auf riesige Albekore oder Beniteu herab, denen er doch selbstverständlich nichts anhaben kann.

Karl Knauth.

---

### Litteratur.

---

Experimente über Hin- und Rückflug der Militär-Brieftauben. Übersetzt von Lieutenant Fellmer. Berlin. Friedrich Luckhardt. 1889.

Ein kleines aber wichtiges Buch. Dem Hauptmann Malagoli, dem Leiter des italienischen Militärbrieftaubenwesens ist es gelungen, dieselbe Taube zum Hin- und Hertragen von Briefen zwischen zwei Orten abzurichten und zwar dadurch, daß er die ganz jungen Tauben erst einige Zeit in Civitavecchia einsperrte und sie dann, als der Fortpflanzungstrieb in ihnen rege werden wollte, in Rom eingewöhnte. Als sie dort zum zweitenmal Eier gelegt, ließ er sie, nachdem sie ihren Weg sowohl hin als zurück vorher kennen gelernt hatten, fliegen, ohne sie im Schlage zu füttern. Der Hunger führte sie dann täglich in ihren Schlag nach Civitavecchia, die Liebe zum Neste und zu den Jungen wieder nach Rom, so daß es in der That gelang, Briefe und Antwort in der Zeit von wenigen Stunden auf eine Entfernung (Luftlinie) von 65 km zu befördern. Das Militärbrieftaubenwesen wird dadurch wesentlich vereinfacht, billiger und gleichwohl um vieles sicherer. Die Thatsache ist sowohl ein hübscher Beweis für die Anhänglichkeit und den Verstand der Tauben als auch ein großer Erfolg menschlichen Scharfsinns. N.

---

#### Eingegangene Beiträge.

A. S. in G.: Die Fortsetzung der Beiträge ist sehr erwünscht. Viel Glück auf der Reise! — R. v. L. in J.: Angenommen. Fortsetzung erwünscht. Das Präparat ist abgesandt. — K. K. in S. — A. M. in K. und K. M. in A.: Brieflich Näheres. — L. W. in K.: Besten Dank für Zusendung der Liste. Schlußsendung bald erwünscht. Netiz angenommen. — N. K. in M. —

---

#### Bücher und Zeitschriften.

H. Nehrting. Die nordamerikanische Vogelwelt. Mit Farbentafeln nach Zeichnungen von Prof. R. Ridgway, Prof. A. Geering und G. Müllzel. Lieferung 1-6, mit je 3 Tafeln. Milwaukee, Wis. G. Brumder und Leipzig. F. A. Brockhaus. 4 Hefte 4 M.  
The Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives. Edited by W. A. Conklin and R. Sh. Hildekeper. Philadelphia. Vol. XI. 1890. No.: 1-3.  
Der Naturhistoriker. Organ des Wiener Vivariums. Herausgegeben von Dr. Friedrich K. Knauer. 9. Jahrgang. No.: 1-7. Wien 1890.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 4.

XXXI. Jahrgang.

April 1890.

## Inhalt.

Die Lebenserscheinungen des Badeschwammes; von R. v. Lendenfeld. — Wildschafe, Wildziegen, Antilopen des Himalaya; von Dr. Langkavel-Hamburg. — Eine westfälische Froschjagd; von Professor Dr. H. Landois. — Einiges über zoologische Gärten; von Dr. A. Seitz. — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

### Die Lebenserscheinungen des Badeschwammes.

Von R. v. Lendenfeld.

Schon die homerischen Helden benützten den Badeschwamm, und er ist bei den europäischen Völkern seit Jahrtausenden im Gebrauch. Gleichwohl besaß man keine Kenntniss von seinem Bau bis in die neueste Zeit, und erst F. E. Schulzes bahnbrechende Arbeiten haben uns mit denselben vertraut gemacht. Trotzdem wußte man aber nichts über die Lebenserscheinungen dieses Organismus; über die Nahrung, die Verdauung und Atmung des Schwammes. Um hierüber Aufschlüsse zu erlangen, stellte ich eine Reihe von physiologischen Experimenten an Badeschwämmen und einer Anzahl anderer Spongienarten an, und wir können jetzt mit Hilfe der von mir erlangten Resultate ein Bild der Lebensweise dieses so nützlichen Seetieres entwerfen.

Ein Blick auf die Spongienkelette, welche unter dem Namen »Badeschwämme« in den Handel kommen und in vielen Schaufenstern zu sehen sind, lehrt, daß man zwei verschiedene Sorten unterscheiden muß; die kompakteren und meist kleineren »feinen Badeschwämme«, und die größeren von einem System fingerbreiter, anastomosierender Lakunen durchzogenen »Pferdeschwämme«. Die

ersteren sind die Skelette von Spongien, welche zur Gattung *Euspongia* gehören (meist *Euspongia officinalis* mit zahlreichen Varietäten); die letzteren gehören zur Gattung *Hippospongia* (*Hippospongia equina* mit zahlreichen Varietäten).

Schon Aristoteles kannte den Unterschied zwischen diesen Badeschwammsorten. Im feineren Bau, in der Lebensweise und auch in der Verwendbarkeit ihrer Skelette weichen sie nicht erheblich voneinander ab.

Bei beiden besteht das Skelett aus Hornfasern, welche von einer feinen basalen Hornplatte aufsteigen. Die Hornplatte schmiegt sich fest an Steine und dergleichen an und heftet den Schwamm an den Meeresgrund. Die aufsteigenden Fasern enthalten kleine Sandkörnchen und andere Fremdkörper, welche der Schwamm von außen her aufnimmt und gleich den Steinen einer gemauerten Säule aneinander heftet zu einem widerstandsfähigen, außerordentlich zähen und elastischen Strang. Die dem Mörtel vergleichbare Kittsubstanz ist hornartiger Natur: sogenanntes Spongin.

Diese Fasern erstrecken sich der Länge nach von der Grundplatte bis an die Oberfläche des Schwammes. Sie verzweigen sich. Die Zweige verlaufen ebenfalls der Länge nach. Die Oberfläche des lebenden Badeschwammes ist bedeckt mit ziemlich dicht stehenden, kleinen, schlank kegelförmigen Vorragungen. In den Spitzen dieser Vorragungen enden die aufsteigenden Skelettfasern. Zwischen denselben breitet sich ein dichtes Netz von viel zarteren Fasern an, welche ganz aus horniger Sponginsubstanz bestehen und keine Fremdkörper enthalten.

Die Verwendbarkeit des Badeschwammes beruht einerseits auf der Kleinheit der Maschen seines Skelettnetzes und andererseits auf der außerordentlichen Weichheit und Elastizität desselben. Die Kleinheit der Netzmaschen bewirkt jene kräftige Kapillarwirkung, welche in der raschen Aufsaugung von Flüssigkeiten ihren Ausdruck findet. Die Weichheit ermöglicht es, aufgesaugte Flüssigkeiten durch Drücken schnell wieder zu entfernen, während die Elastizität zur Folge hat, daß der Schwamm, sobald der Druck nachläßt, zu seiner früheren Form und Größe zurückkehrt und dabei noch kräftiger saugt als durch die, für sich allein wirkende Kapillarität.

Im Leben ist der Badeschwamm an der Oberfläche schwarz und im Innern gelblich. Meist finden sich eine oder mehrere Öffnungen in der Oberfläche, Öffnungen von 5 bis 10 und mehr Millimeter Weite, welche in Röhren hineinführen, die in das Innere des Schwammes eindringen. Die weiten Kanäle, welche von diesen

Löchern herabziehen, sind reich verästelt. Die Endzweige sind eng und entziehen sich wegen ihrer Kleinheit der Beobachtung.

Untersucht man den Schwamm mit dem Mikroskop, so erkennt man, daß die konkaven Felder zwischen den kegelförmigen Vorragungen an der äußeren Oberfläche von zahllosen, sehr kleinen Poren durchbrochen werden und daher siebförmig erscheinen.

Diese Poren sind umgeben von kontraktiven Ringmembranen, durch welche sie verkleinert und auch ganz geschlossen werden können. Sie führen in Kanäle von beträchtlicher Größe hinein, die sich unter der siebartigen Haut ausbreiten. Von diesen »Subdermalrännchen« gehen Kanäle gegen die Mitte des Schwammes ab. Die letzteren sind reich verästelt und ihre Endzweige so klein, daß man sie auch mit dem Mikroskop nicht immer leicht nachweisen kann. Diese überaus feinen Endkanäle münden in kugelige oder birnförmige Hohlräume von 0·03 bis 0·04 mm Durchmesser. Mehrere solcher Endkanälchen münden in je einen Hohlraum. Von jedem Hohlraum entspringt je ein Kanal, welcher um ein vielfaches geräumiger ist als die Endkanälchen, die in den Hohlraum hineinführen. Die von benachbarten Hohlräumen entspringenden Kanäle vereinigen sich zu immer größeren Kanälen, welche in jenes weite Rohr münden, das, wie wir gesehen haben, mit weiter Öffnung an der Oberfläche des Schwammes ausmündet.

Die äußere Oberfläche des Schwammes, sowie die Kanäle, sind ausgekleidet mit einer einfachen Lage von sehr niedrigen, platten Zellen, welche je eine Geißel tragen. Nur die Auskleidung jener oben erwähnten kugeligen Hohlräume ist anderer Natur; sie besteht aus cylindrischen, hohen Zellen, von deren freien, dem Innern des Hohlraumes zugewendeten Enden je ein kurzes häutiges, kegel- oder cylinderförmiges Rohr abgeht, das aussieht wie ein dem Ende der Zelle aufgesetzter Kragen. Dieser Eigentümlichkeit wegen heißen die Zellen Kragenzellen. Von der Mitte des vom Kragen umgebenen freien Endes der Zelle erhebt sich eine starke Geißel. Sie sind so lang, daß die gegenüberliegenden Kragenzellen zugehörigen Geißeln im Mittelpunkt des Hohlraumes sich kreuzen. Es erscheint derselbe ganz durchsetzt von den Geißeln der Kragenzellen und heißt deshalb Geißelkammer. Bei vielen andern Spongien sind die Geißelkammern größer und die Kragenzellen-Geißeln füllen sie daher nicht ganz aus.

Wir sehen also, daß der Schwamm von sehr vielen Kanälen durchsetzt wird, welche zur Bildung zweier Systeme zusammentreten.

Von außen führt ein System einführender Kanäle in den Schwamm hinein. Dieses entspringt in dem Boden der subdermalen Tangentialkanäle, welche sich unter der Oberfläche ausbreiten und in welche von außen die kleinen Hautporen hineinführen. Das einführende System besteht aus zahlreichen getrennten, baumförmig verzweigten Kanälen. An den Endzweigen dieser Kanalbäume sitzen gleich Früchten die Geißelkammern. Das andere, ausführende System besteht aus einem Kanalbaum, dessen mächtiger, mehrere Millimeter weiter Stamm, das Oscularrohr, an der Oberfläche ausmündet. Jeder Endzweig dieses Kanalbaumes führt in eine Geißelkammer hinein.

Der Raum zwischen diesen ineinandergreifenden verzweigten Kanälen wird eingenommen von einer strukturlosen Füllmasse von leimartiger Beschaffenheit, welcher zahlreiche Zellen eingelagert sind. Hier finden sich die muskulösen und nervösen (?) Elemente, die Geschlechtszellen und das Skelett, dessen Fasern durch eigens differenzierte Elemente aufgebaut werden. Die skelettbildenden Zellen — Spongoblaste genannt — bilden einen Mantel an der Oberfläche feiner, körniger Fäden, die an solchen Stellen gebildet werden, wo eine Faser entstehen soll. Sie erzeugen ein Sekret, welches in konzentrischen Schichten um den körnigen Axenfaden ausgegossen wird und zu Spongine erstarrt. Rasch wächst in dieser Weise die junge Faser in die Dicke. Sobald sie den richtigen Durchmesser erlangt hat, sterben die Spongoblaste ab und verschwinden. Ein nachträgliches Dickenwachstum dieser Verbindungsfasern des Skeletts findet nicht statt. Die viel dickeren longitudinalen Hauptfasern wachsen — in ähnlicher Weise — nicht nur nachträglich rasch in die Dicke sondern auch stetig in die Länge, indem eine Kappe von Spongoblasten auf ihre Vegetationsspitze immer neue Spongineinlagen niederschlägt und die von außen her aufgenommenen Fremdkörper miteinander verkittet.

Eigentümlich und charakteristisch für die Spongien sind die Kragenzellen, welche die Geißelkammern auskleiden. Bei keinem anderen vielzelligen Tier sind solche Elemente beobachtet worden. Nur einige Flagellaten haben eine ähnliche Gestalt.

Die Geißeln an den Zellen, welche die Kanäle auskleiden, sind in steter Bewegung, und zwar schwingen sie pendelartig in der Längsrichtung des Kanals hin und her. Sie sind derart gebaut, daß sie nach einer Seite und zwar nach innen — gegen die Mitte des Schwammes zu — biegsam, nach der entgegengesetzten — zentrifugalen — Richtung aber unbiegsam sind. Die Folge davon ist, dass

sie bei ihrer pendelartigen Bewegung gestreckt und starr sind, wenn sie centripetal — nach innen zu — schwingen; daß sie sich aber, infolge des Widerstandes des Wassers, welches den Kanal erfüllt, bei der Rückschwingung in centrifugaler Richtung — nach außen — biegen. Es ist klar, daß diese eigenartige Bewegung der Cilien einen Wasserstrom in dem Kauale erzeugen wird, einen Strom, der von außen nach innen in centripetaler Richtung sich bewegt.

Schon Grant und Lieberkühn haben vor vielen Jahren diesen Wasserstrom beobachtet. Er tritt durch die kleinen Hautporen ein und durch die große Öffnung am Ende des Oscularrohrs — das Osculum — aus.

Meine Vergiftungsversuche haben ergeben, daß schwächere Gifte (Strychnin, Veratrin etc. 1:1000) die Zellen in den Kanalwänden, welche durch die Schwingung ihrer Cilien den Wasserstrom erzeugen, nicht paralisieren und daß diese Cilienschwingung so lange andauert, als noch irgend Leben im Schwamme ist. Erst mit dem Tode hört sie auf und mit ihr der Wasserstrom.

Es durchzieht also ein ununterbrochener Wasserstrom den ganzen Schwamm. Durch die kleinen Hautporen tritt er in den Schwamm ein, durchzieht die einführenden Kanalstämme und verteilt sich in den Verzweigungen derselben. Er gelangt durch die Endzweige des einführenden Systems in die Kammern, durchkreuzt sie und setzt dann seinen Weg durch die Kanäle des ausführenden Systems fort, um sich schließlich durch das Osculum nach außen zu ergießen.

Daß der Wasserstrom für das Leben des Schwammes von der größten Bedeutung sein muß, leuchtet a priori ein. Daß er die Atmung an den Kanaloberflächen ermöglicht, kann nicht zweifelhaft sein. Daß aber auch die Nahrungsaufnahme auf dem Wasserstrom beruht, haben erst meine Fütterungsversuche dargethan.

Ich experimentierte mit Karmin, Stärke und Milch. Die Versuchsschwämme wurden in Aquarien gesetzt, deren Wasser durch einen Luftstrom in steter Bewegung erhalten wurde. In das Wasser wurden die zu verfütternden Substanzen eingetragen. Die Spongien wurden  $1\frac{1}{2}$  bis 36 Stunden in diesen Mischungen von Meerwasser mit Stärke, Milch oder Karmin belassen und dann entweder gleich getötet, oder hernach noch  $2\frac{1}{2}$  bis 72 Stunden in reinem Meerwasser gehalten und erst dann getötet. Sämtliche Exemplare wurden dann in Schnittserien zerlegt, durch deren Vergleichung ich eine Vorstellung über die Art der Nahrungsaufnahme der Spongien erlangte. Es zeigte sich, daß Stärkekörner, sowie Karmin-



körnchen und Milchkügelchen mit dem Wasserstrom in das Innere des Schwammes gelangten und zwar Milchkügelchen sogleich — Karmin und Stärke erst nach Ablauf einiger Stunden.

Die 5 Stunden und länger gefütterten Exemplare enthalten zahlreiche Karminkörner und Milchkügelchen in den Kragenzellen der Geißelkammern, jedoch keine Stärkekörner, welche zu groß sind, um aufgenommen werden zu können.

An der äußeren Oberfläche und in den Kanalwänden kleben nur sehr wenige Karminkörnchen, und ein Blick auf die Präparate zeigt, daß jedenfalls die Kragenzellen der Geißelkammern allein es sind, welche solche, im Wasser schwimmende Körper in sich aufnehmen.

Die Untersuchung jener Exemplare, welche nach der Fütterung noch längere Zeit in reinem Meerwasser gehalten wurden, ergibt, daß die Karminkörner von den Kragenzellen später wieder angestoßen werden, während die Milchkügelchen in den Kragenzellen teilweise zerfallen. Die Bruchstücke der letzteren werden von den Kragenzellen auf bewegliche Elemente übertragen, die in der leimartigen Füllmasse des Schwammes — der Grundsubstanz — umherkriechen. Die letzteren ambulanten Zellen, welche »amöboide Wanderzellen« genannt werden, besorgen den Nahrungstransport, indem sie die von den Kragenzellen aufgenommenen Nährstoffe dort hin bringen, wo Nahrung gebraucht wird.

Meine Vergiftungsversuche haben gezeigt, daß sowohl die kleinen Hautporen als auch die Mündungen der Endzweige des einführenden Systems in die Kammern sich stark zusammenziehen, wenn Gifte im Meerwasser in Lösung sind. Strychnin von nur 1 : 15000 Stärke bewirkt schon eine kräftige Kontraktion der Ringmuskeln in der Umgebung der Hautporen, häufig sogar den Verschuß derselben.

Es ist also anzunehmen, daß der den Schwamm durchziehende Wasserstrom unterbrochen wird, wenn schädliche Substanzen in dem Wasser gelöst sind, welches den Schwamm umgibt; und zwar wird die Hemmung des Wasserstroms durch Verschuß der Hautporen und nicht etwa durch einen Stillstand in der Bewegung der Cilien veranlaßt. Die letzteren fahren fort zu schlagen und es dauert in solchen Teilen des Schwammes, wo die Haut verletzt ist, trotz der Anwesenheit von Gift die Strömung des Wassers an. Wenn man nämlich einen Schwamm etwa drei Stunden in vergiftetem Karminwasser hält, so wird man finden, daß die Hautporen geschlossen und die Kammern unter unverletzten Hautpartien karmin-

frei sind, daß aber unter verletzten Hautstellen Karmin in den Kammern abgelagert wurde.

Aus dem Ei des Badeschwammes entwickelt sich ein freischwimmender, cilienbekleideter Embryo, welcher einige Zeit im Wasser herumschwärmt, sich dann festsetzt, die regelmäßige Gestalt einbüßt und zu einem Fladen auswächst, in welchem Hohlräume eutstehen, die später an Durchbruchstellen der Hautschicht mit der Außenwelt in Verbindung treten. Die Höhlen werden zu Kaulen und Geißelkammern, und es beginnt ein Wasserstrom dieselben zu durchziehen.

Wenn innere schädliche Einflüsse den jungen Schwamm bedrohen, werden die Hautporen geschlossen und so der Wasserstrom abgestellt. Abgesehen hiervon durchströmt ohne Unterbrechung das Wasser die Kanäle und Geißelkammern des Schwammes. Dieses Wasser bringt Sauerstoff und Salze in Lösung mit, welche dem Schwamme zur Atmung und zur Ernährung dienen. Der Gasaustausch dürfte wohl auch von den Plattenzellen der Kanalwände vermittelt werden. Die Aufnahme der gelösten Salze findet durch die Kragenzellen statt. Außer den gelösten Stoffen führt das Wasser aber auch feste, darin schwimmende Körper von geringen Dimensionen mit. Solche gelangen mit dem Wasserstrom ins Innere des Schwammes. Größere feste Körper können nicht hinein wegen der Kleinheit der Hautporen. Kleine Protozoen und Algen, sowie durch Fäulnis organischer Körper im Wasser abgelöste, halbmacerierte Gewebefetzen werden hineingelangen in die Kanäle und aufgenommen von den Kragenzellen. Wie viel Nahrung in solcher und wie viel in gelöster Form dem Schwamm zugeführt wird, läßt sich nicht gut bestimmen, aber sicher dürfte es wohl sein, daß ein Teil des notwendigen Nährmaterials durch Aufnahme gelöster Stoffe aus dem Meerwasser gewonnen wird. So besonders der Kalk und der Kiesel, die zum Aufbau der Skelette verwendet werden. Alle Einrichtungen des Kanalsystems weisen darauf hin, daß der Schwamm bestrebt ist, feste Körper überhaupt von sich fern zu halten, und es ist daher anzunehmen, daß seine Nahrung nur aus gelösten Stoffen und sehr kleinen zarten und weichen suspendierten Körpern besteht.

Der Schwamm wächst sehr langsam. Es ist bekannt, daß kleine Teilstücke sieben Jahre brauchen, um zu Badeschwämmen von einigem Handelswert heranzuwachsen. Dieses langsame Wachstum weist darauf hin, daß Nahrungsaufnahme und Stoffumsatz bei den Spongien recht langsame sind.

Einige Spongien werden anderthalb Meter lang und auch unter den Badeschwämmen (*Hippospongia*) von den Bahamas findet man kuchenförmige Stücke von nahezu einem Meter Durchmesser. Solche Riesen dürften wohl mehr als ein halbes Jahrhundert alt sein.

### **Wildschafe, Wildziegen, Antilopen des Himalaya.**

Von Dr. Langkavel-Hamburg.

In einem kleinen Aufsätze im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift hatte ich auf S. 299 den Wunsch ausgesprochen, daß, wie von Norden her besonders durch General v. Prschewalski über die Wildschafe des centralen Asiens den Zoologen viel wertvolles Material zugegangen, so auch von Süden her durch die Engländer uns solches zu Teil werden möchte; und eher, als ich es dachte, ist dieser Wunsch in Erfüllung gegangen durch das kürzlich erschienene Werk D. Macintyres: »Hindu-Kob. Wanderings and wild sport on and beyond the Himalayas, mit Abbildungen, London, 1889.« Der Verfasser war 30 Jahre lang Offizier in einem Gorkharegimente und hatte häufig Gelegenheit dem Waidwerk im Hochgebirge obzuliegen. Das höchst anziehende Buch macht uns mit den zahlreichen Zweihüfern des Gebirges, den Raubtieren, dem geflügelten Wilde u. s. w. eingehend bekannt. Nur ein Inhaltsverzeichnis derart, daß man leicht die zerstreuten Notizen für jedes einzelne Tier finden könnte, fehlt. Dies hat sich also der Leser selbst anzufertigen, und darnach möchte ich im folgenden seine Erfahrungen und Beobachtungen über Wildschafe, Wildziegen und Antilopen wiedergeben.

Macintyre beobachtete

#### *Pseudois nahoos*

auf den grasreichen Abhängen unterhalb der Schneegrenze des Kalle-Thales, in Tibet südlich von Chnschul, auf den Bergen am See bei Karsok, bei Milum, am Niti-Passe, bei Goting und gewann für seine reichhaltige Sammlung mehrere sehr schöne Exemplare: »Revenons à nos moutons«, schreibt er nach Schilderung verschiedener Hirscharten. In den verschiedenen Gegenden des Himalaya wechselt die Größe des Burrell oft bedeutend, doch glaubt er die Schulterhöhe erwachsener Widder durchschnittlich auf 33 Zoll angeben zu können. Seite 292 enthält eine Photographie des Kopfes. Die dicken Hörner, welche seitlich sich abwärts krümmen, haben eine Länge von 30 Zoll, an der Basis einen Umfang von fast einem

Fuß. Das schöne Fell mit dickem, elastischem Haar ist blänlich-grau, besetzt mit schwarzen und rein weißen Flecken. Im Winter sehen sie am besten aus, weil dann die Farbe entschiedener schieferblau ist. Die Schafe sind kleiner als die Böcke, ihre Hörner viel dünner und kürzer, die Farbe verbläutet, das Schwarz und Weiß weniger genau begrenzt. Sie werfen im Frühling gewöhnlich zwei Lämmer und gehen während dieser Jahreszeit nur in kleinen Trupps, bisweilen nur zwei oder drei beisammen, die Böcke bleiben allein; nur im Herbst scharen sich alle zu großen Herden zusammen. Bevorzugte Weideplätze liegen stets offen und haben an den Gehängen unterhalb der Schneegrenze nur kurzes Gras. Das Fleisch der jungen Widder und der Schafe ist im Herbst ebenso zart, fett, duftend wie ein englischer Hammel. Ihr Geruchsorgan ist sehr scharf; werden sie beunruhigt, erschallt als Warnung ein schriller Doppelpfiff.

*Ovis Ammon* des Himalaya.

Auf seinen verschiedenen Jagdausflügen fand Macintyre die Wildschaf besonders häufig in Hungen z. B. an den Läl Dākā (roten Bergen) bei Dongpn, sodann südlich vom Jndus in den weiten, fast unbewohnten Distrikten von Hanle und Rukschn (ungefähr 77° östl. Länge v. Gr. und 33° nördl. Breite und im Pangong Country; Lieblingsplatz alter Widder ist auch die chinesische Grenze östlich von Chuschul.

Diese Wildschafe fanden sich einzeln und in Herden. Einst ließ ein großer schöner Bock, der sich gelagert hatte, den Reiseuden auf 900 Fuß herankommen, bevor er anstand und laugsam sich entfernte. Zwei Herden bestanden aus sieben Böcken, eine aus fünf; eine andere hatte neun Mutterschafe, wieder eine andere sechs solche und fünf Lämmer, eine sogar zwanzig Schafe und Lämmer. Öfter traf er die Tiere in Höhen von 19,000 Fuß, und sie nahmen ihn wahr schon auf 600 Fuß.

Es ist nichts Ungewöhnliches, daß ein erfahrener Jäger Tage lang waudern muß, um sie anzutreffen; denn ein alter Bock ist das ruheloseste Wild, das existiert; selbst der kräftige Hochlandbirsch ist hierin nichts gegen ihn. Die von ihm erwählten Weideplätze liegen stets so offen, daß es unmöglich ist, ihm zu nahen; der in diesen Höhen stetige Luftstrom bringt ihm alsbald die Witterung. Über ein Chaos von zerschlagenen scharfen Steinen und Felsstücken geht die Wildschaf nicht geru. Wegen seiner großen Vorsicht und Schlaueit haben das deutsche Sprichwort: »Der Mensch denkt, Gott lenkt« englische Sportsmen im Himalaya abgeändert

in: »Man proposes, and the Ovis Ammon very often disposes«. Bei Hanle waren stets viele; als aber zwei Jäger dort längere Zeit gejagt hatten, ohne eins zu erlegen, waren auf längere Zeit alle aus jener Gegend verschwunden.

Ein ausgewachsener Bock ist gegen zwölf Hand hoch; sein Haar kurz, weich, dicht anliegend; die Farbe hellbrännlichgran, dunkler gegen den Widerrist, den oberen Teil der Vorderbeine und die Mitte des Rückens. Im Herbst wird er an allen Teilen dunkler und glatter, aber unter der Brust und am Bauch bleibt er viel heller, fast weiß. Die eher schwächlichen und für ein Schaf verhältnismäßig dünnen Beine sind auch fast weiß, haben aber vorn unten einige branne Flecken. Bei alten Böcken ist das Haar vorn an der Schulter sehr lang, ungefähr wie eine große grauweiße Krause, die Schnauze weiß, vom Schwanz kaum eine Spur. Ein von Macintyre erlegter wog 360 Pfund. Wahrscheinlich den größten Widder schoß einst Colonel Smyth; es war ein sehr altes, zahnsloses, übergroßes Tier mit immensen Hörnern, aber nur Haut und Knochen und so mager, daß selbst die Hoonyas, die sonst Wildpferde, Hunde, Füchse, überhaupt kein größeres Tier verschmähen, sich nicht überwinden konnten, dessen Fleisch zu genießen.

Die mächtigen, tief geringelten, an der Stirn fast zusammenstoßenden Hörner sind schön anwärts und dann rückwärts gebogen, die Spitzen winden sich nach vorn gegen die Wangen und zuletzt etwas nach außen. Im Gewicht werden sie von denen keiner andern Wildschafart übertroffen außer von *Ovis Poli*, dem Bewohner der Pamirsteppen und anderer nördlicher Teile Turkestans. Obgleich die Hörner dieser letzten Art viel länger sind, einen bedeutend größern Umfang haben in der Krümmung, sind sie doch nicht so dick wie die von *Ovis Ammon*. Gegen 40 Zoll Länge und 17 bis 18 Zoll Umfang an der Basis mag die durchschnittliche Größe eines guten Ammonshornes sein, obgleich viele oft bedeutend dicker sind; aber bei allen sehr großen Exemplaren ist meist die Spitze stark beschädigt, und dadurch wird sie mindestens einige Zoll kürzer. Ein Kopf wiegt ungefähr 40 Pfund; er erscheint nicht zu groß und unangemessen dem Leib des Tieres gegenüber. Die Schafe sind bedeutend kleiner und heller, haben kurze, gekrümmte Hörner aber keine Krause. Seltsam ist, daß sie viel weniger schlan und vorsichtig als die alten Böcke sind. In jedem Frühling werfen sie ein Lamm. Wenngleich diese Wildschafe oft bis auf die höchsten Berge wandern, so klettern sie doch nicht und unterscheiden sich dadurch

besonders von dem nahe Verwandten der Rocky Mountains, *Ovis montana*, einem ausgezeichneten Kletterer. Während der Brunftzeit kämpfen die Widder viel miteinander, und das Zusammenschlagen der Hörner bei Windstille auf den tibetischen Hochebenen kann man oft in weiter Ferne vernehmen. Weil die Jagd auf alte Böcke meist eine vergebliche ist, ist der Ammonkopf die erste Trophäe alles Wildes aus dem Himalaya, und wem es geglückt ist, solch Tier zu erlegen, der hat so zu sagen verdient das »blaue Baud« des Himalaya Sportes. Colonel Smyth hatte einst das überaus seltene Glück, in einer Höhe von 20,000 Fuß am Yurla Mandrata mit einem einzigen Schusse zwei Widder zu erlegen. Im Himalaya wird *Ovis Ammon* genannt: Niau.

*Ovis cycloceros* Hutton

findet sich in einigen Teilen des Pandschab, z. B. bei dem süd-östlich von Peschawur gelegenen Rawul Pindi, wo es auch Macintyre jagte, und in den niederen Gebirgszügen Afghanistans. Mit diesem Urial haben einige für identisch gehalten

*Ovis Vignei* Blyth,

und doch ist ein nicht kleiner Unterschied zwischen den beiden. Die Hörner dieser letzteren sind etwas dicker und weniger kreisförmig, das Haar im Gesicht und an der Kehle viel dunkler, und dann erscheint es dem Reisenden auch sonderbar, daß zwei Tiere so sehr ähnlich sein sollten, die in so verschiedenen Höhen und Klimaten leben; *Ovis cycloceros* geht gewöhnlich nicht über 2 bis 3000 Fuß hinaus, das zweite aber findet sich selten unter 10,000 Fuß.

*Capra sibirica*.

Der Steinbock des Himalaya hat durchschnittlich eine Schulterhöhe von 3 $\frac{1}{2}$  Fuß, ist sehr kräftig gebaut und gleicht im Äußern, Aufenthalt und Gewohnheiten dem Alpesteinbock, nur ist er viel größer an Leib und Hörnern. Die Farbe dieser Tiere ist schwer zu beschreiben, weil sie wie bei dem meisten Wild dieser Gegenden nach den Jahreszeiten sich erheblich ändert und manche Böcke viel dunkler als andre werden. Im Frühjahr sind sie schmutzigweiß, an Schultern und Flanken in braungrau, an den Beinen in braun übergehend. Eine braune Linie läuft über den Rücken und endet in den sehr dunkelbraunen kurzen Schwanz. Kopf und Nacken sind rötlichbrunn, ein fast schwarzer und beinahe sechs Zoll langer Bart hängt vom Kinn herab. In der späteren Jahreszeit wird das Schmutzigweiß entschieden braun. Wie bei den zahmen Ziegen des Himalaya findet sich auch hier im Winter unter dem Oberhaar ein

weiches Wollhaar, Puschbum. Der Verfasser gibt auf S. 192 eine Abbildung des Schädels mit den Hörnern und bemerkt an einer anderen Stelle, daß viele Abbildungen oft ganz verkehrte Vorstellungen erwecken, denn die Hörner gehen nicht weit über den Rücken hinweg, sondern krümmen sich nur über der Schulter. Das Weibchen ist kleiner als der ausgewachsene Bock, hellrötlichbrann, besitzt dünne Hörner, die selten länger als einen Fuß sind, während die des Bockes 50 Zoll und mehr erreichen mit einem Basismfange von 10 Zoll. Eine rings um das Horn gehende Falte bezeichnet das jährliche Wachstum, nicht aber, wie öfter angenommen wird, die Knoten an der Vorderseite.

Nach Macintyres Beobachtungen ist deren Gesicht schärfer als der Geruch. Da sie nun Gefahren, die von oben her drohen, schwerer erkennen, so muß der Jäger versuchen, sich von dort her ihnen zu nähern. Im Frühling und Frühsommer weiden sie zu jeder Tageszeit und halten Siesta nur während weniger Stunden. Im Winter ziehen sie weiter an den Abhängen hinab. Sobald ein Tier etwas Ungewöhnliches wahrnimmt, läßt es einen warnenden Pfiff ertönen, in den bald alle andern einstimmen, denn bisweilen gehen sie in großen Herden, gewöhnlich aber nur in Zahl von 6—20, die alten Böcke meist allein, nur nicht zur Brunnzeit. Trotz der von Jägern erlegten, durch Lawinen getöteten, von wilden Hunden niedergerissenen Tiere bemerkt man doch an den besuchteren Jagdgründen nur eine geringe Abnahme, weil jede Steingeis jährlich gewöhnlich zwei Zicklein setzt. Der Reisende befragte in Kaschmir einen alten Jäger in Betreff der Ibex-Legende vom Herabstürzen aus großer Höhe auf die Hörner und erhielt die Antwort, daß, wenn sie arg bedrängt werden, sie aus unglanblichen Höhen hinunterspringen. Wegen des großen Gewichtes der Hörner legen sich diese während des Luftsprunges nach vorwärts, und so gewinnt es den Anschein, als ob die Tiere, während die Vorderfüße den Boden berühren, die Hörner absichtlich so gehalten hätten. Eine Varietät, welche der Reisende aber nicht selber beobachtet hat, bewohnt einige Gebirge des westlichen Indiens, in Scind, und soll dem Ibex des westlichen Asiens sehr ähnlich sein; deren Hörner sind aber leichter und weniger gewulstet als die der Himalaya-Art. Der Himalaya-Steinbock ist ziemlich häufig in gewissen Teilen östlich bis an die Provinz Spiti, doch nicht östlich vom Sutlej-Flusse. Der Jäger kann wochenlang vergeblich nach alten Böcken suchen; wenn ihn aber das Glück sehr begünstigt, dann erlegt er 4—5 in eben so vielen Tagen.

Der sogenannte Steinhock der Nilgherries von Madras, *Hemitragus hylocrius*, scheint ganz verschieden von *Capra caucasica* und *C. sibirica* zu sein; die kurzen Hörner gleichen mehr denen des Tahr. *Capra megaceros* Cunn.

Vom Markhor finden sich mehrere Abbildungen im Buche; auf Seite 223 drei unter sich sehr verschiedene Hörnerpaare aus drei verschiedenen Lokalitäten, S. 225 eine Abbildung des ganzen Tieres (vom Pir Punal) und S. 242 eine photographische Abbildung des Kopfes nebst Hörnern (von eben daher). Eine Vergleichung der zweiten mit jener in Brehms Tierlehen ergibt bedeutende Unterschiede. Bei Macintyre ist die Nase mehr ramsartig, der Hals länger und an den Seiten und hinten mit etwas gekräuselten Haaren besetzt, vorn dagegen von der Kehle an über die Brust bis zu den Vorderheinen hängen die Haare, welche ungefähr Kopflänge haben, straff herab, und schließlich finden sich längere Haare in einem nicht breiten Streifen auf der Rückenlinie, aber nicht, wie bei Brehm, breit über den ganzen Rücken.

Im nördlichen Himalaya und in den Gebirgen an seiner nordwestlichen Grenze sind besonders drei Stellen bekannt, an welchen Markhore vorkommen, und in allen dreien ist die Gestalt der Hörner eine völlig andere. Die Hörner jener Varietät, welche im Pir Punal und Kajrag-Gebirgszuge westlich vom Kaschmirthal gefunden werden, besitzen drei oder vier Spiralen (so wie bei Brehm) und erreichen manchmal eine bedeutende Länge. Hingegen tragen die Tiere in den Gebirgen nördlich vom Kaschmirgebiete Hörner, die zwar von gleicher Länge sind, aber nur mit zwei Windungen, und die Spitzen stehen fast noch einmal so weit voneinander entfernt wie bei der vorigen Varietät. Die dritte Varietät findet sich im Dehrajat-Gebiete, westlich vom Indus, im Suliemani-Gebirgszuge, hat Hörner von ungefähr halber Länge der vorigen mit 7—8 scharfen Windungen und zwar völlig gerade. Die Ziege, Bukri genannt, hat kaum mehr als die halbe Größe des Bockes, ist gleichmäßig hellbräunlich und trägt kleine Spiralhörner, die selten länger als 15 Zoll sind. Die Jungen heißen »Rind« und sind in der Herde aus der Ferne kaum von den Ziegen zu unterscheiden. Der Reisende sah stets nur ein Junges bei der Ziege. Nur die alten Böcke werden dort Markhor genannt, und sie lehen wie jene von Ibex und Tahr im Sommer getrennt von den Ziegen. Die Tiere lieben steinige Klippen, steile Grasabhänge, Felspartien bestanden mit Pinus und Birken, nahe den Schneefeldern und Gletschern, und selbst im



Winter bleiben die Böcke so wohlgenährt wie im Sommer, weil sie dann besonders von Pinns-Schößlingen sich nähren sollen. Unter den Geschenken der Häuptlinge zwischen Gilgit und Kafiristan, so berichtete einst Montgomerie in einem Memorandum, befand sich für das Museum der Asiatic Society ein lebender, prachtvoller Bock, den vier Männer geleiteten. Er war hellgelblich, trug zwei kapitale Hörner, einen schönen langen Bart, und seine Stirn war  $5\frac{1}{2}$  Fuß vom Erdboden entfernt. Ich möchte diesem noch hinzufügen, daß auch die Abbildung auf Tafel VII in Cunningham's Ladak nicht viel Ähnlichkeit mit der bei Brehm besitzt.

*Hemitragus jemtaicus.*

Die ziemlich kurzen Mitteilungen Markhams und Adams bei Brehm erfahren durch die vielen Beobachtungen Macintyres eine erfreuliche Bereicherung. Zu Anfang eines April wanderte er nach dem Chipla-Berge, einem Lieblingsaufenthalte des Tahr auf den felsigen Abhängen dicht unter der Schneegrenze. Hier, in solchen Höhen, entwickelt er sich zu einer bedeutenden Größe, während die in den oberen Teilen von Mittelgebirgen gefundenen Tahre bedeutend kleiner bleiben. Nie sah der Reisende im Himalaya ein wilder blickendes Tier als einen alten Tahrbock, dessen Hörner die Länge von 12—14 Zoll erreichen und an der Basis einen Umfang von 9 Zoll besitzen. Die Ziege, Tehrny genannt, ist kleiner, heller, weniger zottig, mit ebenso gestalteten, aber viel kleineren Hörnern. Während des Sommers bis in den Oktober hinein bleiben die Böcke allein und zwar an den wildesten und unzugänglichsten Abhängen. Ihre Farbe ist dann oft so dunkel, daß sie aus einiger Entfernung fast wie schwarz aussehen. Macintyre schoß einen solchen, den einer seiner Begleiter auch Kräs nannte, an einer Stelle, wo sie seit 30 Jahren nicht beobachtet worden waren; er war also vielleicht ein durch wilde Hunde versprengtes Stück. Im Sommer ziehen die Ziegen mit den Jungen in Herden bis 25 an Zahl, doch ist nicht diese Jahreszeit oder der Frühling am passendsten für ihre Jagd, sondern der Oktober und November, wenn die Böcke aus der Höhe herabsteigen und durch das Winterkleid leichter zu erkennen sind. Die Weidezeit ist, wie bei allem Wild in den hohen Regionen des Himalaya so auch beim Tahr, sehr unregelmäßig; zu allen Stunden des Tages kann man sie weiden sehen und besonders bei feuchtem und wolkigem Wetter, weil sie dann nicht gezwungen werden, wegen der Hitze der Vormittagsstunden den Schatten der Felsen aufzusuchen. Tahrfleisch wird von den Eingebornen häufig als eine Art

Medizin genossen gegen Fieber und Rheumatismus und wird deshalb auch getrocknet verkauft; die Knochen, welche dieselben Dienste leisten sollen, verschickt man dahin, wo Tabre fehlen. Macintyre beobachtete wiederholt, daß regelmäßig da, wo Tabre weiden, die Muuals oder Impeyan-Fasane zahlreich vorkommen. Sobald ein solcher, der gleichfalls scharfe Augen besitzt, einen Menschen in der Ferne erblickt, schlägt er laut Alarm, warnt die Tabre, die nun auch aufmerksam und unruhig werden und — vorbei ist es mit jedem Jagderfolge.

#### *Nemorhoedus goral.*

Von der »Himalaya Gemse« gibt Macintyre zwei Abbildungen, des Kopfes auf S. 43, des Schädels auf S. 292. Sie kommt überall im Himalaya auf steilen Abhängen, die mit etwas Wald bestanden sind, vor, aber selten unter 3000 Fuß. Ein angewachsener Bock hat 28 Zoll Schulterhöhe, ist einfarbig granbraun mit weißem Fleck an der Kehle; die Beine sind derb, ziegenähnlich und dunkler als der Körper. Beide Geschlechter besitzen kurze schwarze Hörner, beim Bock bisweilen 7 Zoll lang, die von der Basis bis gegen die halbe Länge geringelt, dann etwas rückwärts gekrümmt sind; beim Weibchen sind sie kürzer und dünner. Der Reisende sah das Fell eines Albino, der in den Kumaon-Hügeln erlegt war. Bei den Eingebornen herrscht der Glaube, daß, wer solch Tier erlegt, an demselben Tage irgendwie Unglück hat. Ist diese Gemse über irgend eine Gefahr noch im Unklaren, so besteigt sie eine Felspitze und hält Umschau ziemlich lange; findet sie Gefahrdrohendes, so ertötet ein Laut, der ungefähr wie »tschick« klingt, und sie verschwindet spurlos. Der Reisende erlegte 60 Stück. Wenn wir mit Obigem Wagners ausführliche Beschreibung in v. Hügel's Kaschmir IV, 578 vergleichen, so zeigt sich recht deutlich, wie der Goral im Haarleide nach Jahreszeit und Örtlichkeit wechselt.

#### *Nemorhoedus bubalina.*

Auf den äußeren Gebirgsketten des Himalaya, die sich von Dehra Doon unvermittelt erheben, findet sich dies Tier, das sonst nirgendwo in größerer Anzahl auftritt, ziemlich häufig. Wie der Goral des Himalaya und die Ziege in Europa, so ist dies Tier eins der Bindeglieder zwischen Antilope und Wildziege; in der Kopfbildung und den langen Ohren hat es Ähnlichkeit mit dem Esel. Die Schulterhöhe ist durchschnittlich 3 Fuß, der hintere Teil des Rückens aber 2—3 Zoll niedriger. Auf dem dicken, kurzen, schwarzen Nacken steht eine struppige Mähne von kurzen schwarzen Haaren bis zum

Widerrist, und dies in Verbindung mit dem fast schwarzen Kopfe, den langen Ohren, der grauen Schnauze, den kurzen schwarzen Hörnern und den dunkeln funkelnden Augen gibt dem Tiere ein wildes Aussehen, und sein Charakter bewahrheitet das. Die Farbe des Körpers ist ein Rötlichgran mit Schwarz untermischt, der Rückenstreif schwarz, der Schwanz sehr kurz. Seiten und Vorderbeine sind rötlichbraun, von oberhalb der Kniee an nach unten rahmweiß; die gewöhnlich 9—10 Zoll laugen, runden, nach hinten gekrümmten, schwarzen Hörner sind in  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge geringelt, die Spitzen scharf. Die Ohrlänge beträgt 8 Zoll. Lieblingsplätze des Tieres sind die dichten Bambusjunglen, die es nur früh morgens und spät abends verläßt; denn, obgleich es stets zu heftigem Kampfe mit seinesgleichen angelegt ist, ist es doch überaus scheu. Das Weibchen ist dem Männchen sehr ähnlich in Größe und Ansehen, und auch die Hörner sind fast von derselben Länge und Dicke. Der Warnruf besteht in einem kurzen schrillen Pfeifen mit gleichen Intervallen. Wie das Moschustier, legt auch dies seinen Kot an bestimmten Stellen zu großen Haufen ab. Die Eingebornen nennen es Surron, in Kumaon und Nepal dagegen Thār oder Tähr, während der eigentliche Tahr dort Iharel genannt wird. Im westlichen Himalaya soll, aber ziemlich selten, eine rote Varietät des Surron vorkommen.

*Kemas Hodgsonii.*

Da wir über die tibetische Antilope schon durch andere Reisende, allen voran durch General v. Prschewalski, in manchem ziemlich genau unterrichtet sind, so bringen die vielen eingestreuerten Bemerkungen Macintyres, natürlich abgesehen von den trefflichen Jagdschilderungen, nur wenig neues zur Hornfrage der Weibchen. Die Schulterhöhe schwankt zwischen 32—44 Zoll. Das dicke weiche Haar ist fast wollig und am Körper sehr hellgelblichgrau, das an der Brust und der Innenseite der Beine in Weiß übergeht. Dunkelbraune Flecken zeigen sich an der Vorderseite der Vorderbeine bis zur Schulter, ein schwarzer im Gesicht zwischen den Augen. Die Schnauze ist seltsam aufgetrieben und dient vielleicht zur Erleichterung der Respiration in so bedeutenden Höhen. Der 4 Zoll lange Schwanz endet mit weißer Spitze. Die schwarzen, 2 Fuß langen Hörner, von der Stirn aus bis zu  $\frac{2}{3}$  der Länge gewulstet, sind zuerst gerade und fast parallel, biegen sich aber zuletzt schwach lyraförmig. Das Weibchen, oder das, was Macintyre dafür hielt, weil er keins geschossen, scheint in der Farbe dem Bock sehr ähnlich zu sein, aber hornlos und ohne den schwarzen Fleck zwischen den Augen.

Er sah verschiedene Herden dieser hornlosen Tiere und bedauerte später aufrichtig keins erlegt zu haben, weil es ja noch ein streitiger Punkt sei, ob sie ganz hornlos oder nur dünne, ganz kurze Hörner besäßen. Man trifft diese Antilope häufig auf wellenförmigem Terrain, aber nie unter 15,000 Fñß. Wie alles tibetische Wild, hat auch sie scharfes Gesicht und Geruch. Die Tibeter nennen sie Tsos, die tibetische Gazelle dagegen Goa. Beide leben auch im Hnudes, aber wohl nur nördlich vom Sntlej oder weiter östlich jenseits des Mansorawar Sees.

Nördlich von Leh soll in den wüsten Steppen das Einhorn gefunden werden. Unser Sportman versteht darunter eine, vielleicht diese Antilopenart, und ich möchte bei dieser Gelegenheit an die gleiche Äußerung Prof. Robert Hartmanns erinnern in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, III, 1868, S. 262.

#### *Gazella Bennettii.*

Die Eingebornen nennen dies Tier Chinkārā, die Engländer ravine deer. Es lebt in einigen Teilen des Pandschab, aber nur auf steinigem Grunde und bildet eine ansgezeichnete Jagd, obgleich es eigentlich schade ist, solch anmutiges kleines Geschöpf niederzunknallen. Die Tierchen sind so zart von Gestalt, ihr braunlohfarbenes Kleid gleicht so sehr dem Boden, auf welchem sie sich aufhalten, daß sie mehr kleinen Phantomen als wirklichen Wesen gleichen, da sie plötzlich erscheinen und verschwinden, wie wenn sie in die Tiefe versunken wären. Ein guter Bockskopf ist stets eine schöne Trophäe, wenggleich die Hörner selten länger als 14 Zoll sind.

#### *Antilope bezoartica.*

Der »Black buck« ist in vielen Gegenden des englischen Indiens das allergewöhnlichste Tier und bleibt doch für viele das schönste aller indischen. Zeitweise begegnet man ihnen in großen Herden, öfter zu Tausenden, gewöhnlich aber nur kleinen, und die Böcke gehen wie die der andern Arten oft allein. Die eingebornen Fürsten jagen sie bisweilen noch mit dem Jagdleoparden, und eine überans fesselnde Schilderung solcher Jagd finden wir bei Macintyre. Das Weibchen besitzt bellbräunliches Kleid und keine Hörner, der Bock dagegen ein tief dunkelbrannes glänzendes, das scharf begrenzt vom Weiß des Banches sich abhebt. Die in drei oder vier Spiralen korkzieherartig verlaufenden Hörner erreichen oft eine Länge von 30 Zoll. Auf S. 292 befindet sich eine Photographie des Kopfes.

*Procapra picticauda* Hodgs.

Die durch ihre zierlich geformten Beine 22—24 Zoll hohe »tibetische Gazelle« ist vielleicht die anmutigste kleine Kreatur, welche überhaupt existiert. Ihre Farbe ist blaßbräunlichgelblich, bei alten Mäuuchen am Vorderkopf und um die Hornbasis weiß. Der Schwanz ist dunkelbraun und sehr kurz. Bei ausgewachsenen Männchen ist das Horn 11—12 Zoll lang, mehr gekrümmt als bei der iudischen Gazelle und enggeringelt bis ungefähr 2 Zoll von der Spitze, die sich aufwärts und bisweilen etwas einwärts richtet. Da die Basis ziemlich weit nach vorn liegt, von hier die Hörner anwärts sich krümmen, so geben sie dem schön geformten Kopfe (vergl. die beiden Photographien auf S. 454) ein äußerst gefälliges Ansehen. Das Weibchen ist dem Bocke sehr ähnlich, nur fehlen die Hörner, und hierin unterscheidet es sich von dem der iudischen Gazelle mit kleinen Hörnern. Der Geruch dieser Procapra scheint nicht so fein zu sein wie der der andern tibetischen Tiere, aber das Gesicht ist desto vortrefflicher, denn, als bei einer Jagd auf sie die kleine Herde nur die Köpfe der Jäger in sehr bedeutender Entfernung wahrgenommen hatte, verschwand sie sofort. Die »Goa« hält sich gewöhnlich in Höhen von 15—17,000 Fuß, so z. B. südlich vom Jndus beim Dorf und Kloster Haule (ca. 79° O. v. Gr. 33° N. Br.) und südöstlich von dort 25 englische Meilen nahe der chinesischen Grenze, wo weitausgedehnte Hochländer von gewaltigen Abgründen durchzogen sind.

---

**Eine westfälische Froshjagd.**

Von Professor Dr. H. Landols.

In Westfalen sind Jagden auf Frösche im allgemeinen nicht üblich, weil Froschschenkel und andere zweifelhafte Leckerbissen wie Schuecken, Pilze u. s. w. dem westfälischen Gaumen überhaupt nicht zusagen, Pumpernickel und Schinken, die ihm besser munden, auch noch billig genug zu haben sind. Nur die in Münster ansässigen Mitglieder der zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe machen insofern eine Ausnahme davon, als sie einmal jährlich eine große gemeinschaftliche Froshjagd mit darauf folgendem Festessen veranstalten.

Wir jagen hier den brannen Landfrosch, *Rana fusca* Roes., und die Eröffnung dieser Jagd fällt mit der auf Rebhühner und Hasen zusammen. Man kann damit anfangs September beginnen, sobald

der letzte Schnitt von den Wiesen entfernt und so das Betreten der letzteren gestattet ist; sobald aber Frostwetter eintritt, ist es mit der Froschjagd vorbei, denn die Frösche haben das trockene Land allüberall verlassen und sich in Wasser und Schlamm zum Winterschlaf zurückgezogen. Vordem aber sind sie am besten im Fleisch; denn nachdem sie sich nach vollendetem Laichgeschäft auf das Land, in Wiesen und Felder begeben und den ganzen Sommer an Insekten, Spinnen, Schnecken und dergleichen Nahrung in Hülle und Fülle gefunden haben, sind sie im Herbste fett und feist, insofern wir darunter die kräftige Muskulatur ihrer Hinterschlenkel verstehen wollen. Im Frühjahr dagegen ist die Froschjagd aus zweifachem Grunde nicht rätlich, weil die Tiere einmal nach überstandener Winterruhe erheblich abgemagert sind, und zum anderen Male und hauptsächlich, weil dadurch das Laichgeschäft und infolgedessen die Vermehrung der Frösche allzusehr beeinträchtigt werden würde.

An einem schönen Herbstnachmittage, wenn alle nötigen Verabredungen und Vorbereitungen getroffen sind, versammeln sich dann die Jäger, je zahlreicher desto besser, an zwei Ausgangspunkten der Stadt, um nach einem gemeinsamen Punkte hin von zwei Seiten her das ganze Gelände abzustreifen. Jeder Jäger muß mit einer schwanken aber starken Gerte, am besten einem frischen Haselzweige versehen sein und einen Beutel zum Unterbringen der Beute umhängen haben. Es ist wichtig, die Jagdgründe zu kennen, wo Tümpel, Teiche und Wassergräben den Fröschen Gelegenheit geben, sich zu vermehren — denn nur da sind sie zahlreich — und wo in unmittelbarer Nähe dieser Wasser Wiesen, Kartoffel-, Rüben- und Kappesfelder den Fröschen selbst günstige Jagdgründe bieten. Diese Wiesen und Felder werden nun in der Weise abgestreift, daß die Jäger in Abständen von vier bis fünf Schritt in Reihen darüber hinschreiten und dabei mit den Stecken in dem Gekräut herumstöbern oder darauf losschlagen, um die Frösche anzuscheuchen. Denn diese sitzen oft hartnäckig fest, und wo man schon einmal hinüber geschritten ist, ohne einen der Batrachier zu bemerken, können in der nächsten Minute wohl zehn Stück anspringen, wenn erst einer einmal angeschencht und nun mit Geschrei und Schlägen verfolgt wird. Sonst leistet bedächtige Ruhe auch hierbei mehr als übereiltes Poltern, und aufgeregte Naturen zerschlagen mehr Rüben und Kappesköpfe als Frösche. Man lasse den anhöpfenden erschreckten Frosch erst einen oder zwei Sprünge machen, um ihn dann, wenn er einen Augenblick still sitzt, desto sicherer zu treffen und niederzu-

strecken. Das getroffene Tier ist sofort betäubt und wird so in den Beutel gesteckt. Trifft der Schlag gar zu hart oder ist der Stock zu hart, so werden oft die Knochen zerschlagen und wird dadurch die nachherige Zubereitung sehr erschwert.

Die Frösche halten sich am liebsten an feuchten Stellen auf, namentlich in den stark mit Unkraut bewachsenen Kartoffelfeldern, in Rüben- und Kappesfeldern, sowie auf Wiesen in der Nähe von nassen Gräben, nicht aber auf dem Wiesenplane selbst. Die Furchen in Stoppelfeldern und die Hafergarben darauf bergen oft auch gute Beute. Auf solchem Terrain haben denn die geübteren Jäger unter uns in etwa zwei Stunden 150 große Frösche und noch mehr erschlagen und eingeheimst.

Nach der Vereinigung beider Parteien begahen wir uns nach der nächst gelegenen ländlichen Wirtschaft, wo wir dicht bei einem mit Enten besetzten Teiche ungestört unser nicht konzessioniertes Schlachthaus errichten konnten. Denn sofort nach eben eingemommener Erfrischung mußte das Schlachten beginnen, denn das Herrichten von etwa tausend Paar Froschschenkeln erfordert längere Zeit als der Fang selbst. Zu diesem Zwecke müssen sich zwei und zwei Jäger zusammethun, der eine mit scharfem Messer, der andere mit einer Schere bewaffnet, und einige Geschicklichkeit ist erforderlich, um einerseits rasch vorwärts zu kommen und andererseits die armen Tiere, welche inzwischen meist aus ihrer Betäubung erwacht sind, möglichst wenig zu quälen.

Wir verfahren nun folgendermaßen. Der eine mit dem Messer faßt einen Frosch bei den Hinterbeinen aus dem Sack heraus, schlägt ihn, wenn nötig, mit dem Kopf auf den Tischrand, um das Tier zu töten und läßt dann den anderen den Kopf oder die Vorderbeine festfassen. Der erste schneidet nun rings um die Lenden des Frosches mit festen Schnitten die Haut durch und zieht sie mit dem Daumen und Zeigefinger bis zu den Zehen herunter; worauf der Zweite mit der Schere zunächst die Beine an der Zehenwurzel durchschneidet und dann die Schenkel vom Rumpf treunt. Als dann wirft der zweite der Operatüre den abgeschnittenen Vordertheil sofort in den danehenliegenden Teich. Die ersten Dutzende werden von den Enten begierig erhascht und verschlungen; bald aber wird es auch den gefräßigsten zu viel, sie schauen höchstens noch lüsteru nach den nunterhrochen einfallenden Froschleibern hin und machen sich endlich mit ausgehauchtem Kropf und Magen von dannen. Die Frösche sinken dann unter; die Jäger aber be-

dürfen nach dem Abschachten einer gründlichen Reinigung der Hände und Instrumente.

Einigemal haben wir auch aus den weiblichen Fröschen die Eierstöcke angeschnitten; die Dotter sind um diese Zeit bereits entwickelt, das Eiweiß aber noch nicht gallertartig aufgequollen. Mit Salz verrieben und auf geröstetes Weißbrot gestrichen gleichen sie in Form, Farbe und Geschmack dem Störkaviar und sehen dabei so appetitlich aus, daß auch die empfindlichsten unserer Mitglieder keinen Anstand nahmen, ein solches »Kaviarschnitten« zu verzehren. Da aber die Eierstöcke eines erwachsenen Frosches höchstens die Größe einer Haselnuß erreichen, so erfordert der nötige Kaviar für eine Tafelrunde gleich der unsrigen eine ganz bedeutende Menge Frösche und Arbeit.

Die Froschschenkel haben wir dann am schmackhaftesten gefunden, wenn sie in folgender Weise zubereitet werden. Nachdem sie abgewaschen worden, überstreut man sie mit etwas Salz und läßt sie so kurze Zeit liegen; dann werden sie in Eigelb und darauf in zerstoßenem Zwieback gewälzt. Auf mäßigem Feuer in der Pfanne mit Butter gebraten sind sie sehr bald gar. Einige lieben es, die zarten, knusperig gebratenen Knöchelchen wie bei den Krammetsvögeln mitzuverzehren. Bei Tische wird Citronensaft oder sanrer Rahm als eine vorzügliche Würze auf die Speise geträufelt; wir wählten als Beispeise abgekochte Kartoffeln und Salat.

Auf unserer letzten Jagd im September 1889 erlegten wir zu 11 Personen 750 Frösche, deren abgehäutete Schenkel fast 5 kg wogen. Zu dem Essen fanden sich 18 Teilnebmer, darunter mehrere recht tüchtige Esser ein, sodaß also auf jeden durchschnittlich gegen 40 Paar Froschschenkel kamen, welche zur völligen Sättigung ausreichten.

An einem schönen Herbstnachmittage ist eine solche Froschjagd ein wirkliches Sportvergnügen, und wir lassen kaum eine Jagdzeit verstreichen, ohne demselben in voller Lust uns einmal hinzugeben.

---

### Einiges über zoologische Gärten.

Von Dr. A. Seitz.

Es ist nicht ganz leicht, ohne eine eingehende Beschreibung einen Garten so zu schildern, daß dem Leser es ermöglicht wird, sich ein richtiges Urteil darüber zu bilden. Noch schwerer ist es aber, eine Kritik über ein Institut abzugeben, ohne demselben Unrecht zu thun; denn bei allem, was



daran ausgesetzt wird, müssen die speciellen Verhältnisse des Gartens in Betracht gezogen werden: wie er subventioniert wird, wie die Stadt gelegen ist, ob dort der Sitz einer einflußreichen naturwissenschaftlichen Gesellschaft ist, welchem Stand vornehmlich die Einwohnerschaft der Stadt angehört u. dergl. m.

Trotzdem halte ich es nicht für richtig, alle Mängel und Unvollkommenheiten eines Gartens darum mit Stillschweigen zu übergehen, weil die Ungunst der Verhältnisse ihre Abhülfe an diesem oder jenem Orte unmöglich erscheinen läßt; es ist sogar von ganz besonderer Wichtigkeit, die Schattenseiten der jetzt bestehenden Gärten ebenso wie ihre Vorzüge hervorzuheben, damit bei der Einrichtung neuer Gärten auf die beregten Punkte Rücksicht genommen werden kann. Alles muß erst erprobt werden, doch genügt die Erfahrung, die ein Garten mit einer Einführung macht, wenn das Resultat allgemein bekannt wird.

Ich hoffe, daß es mir nach dem Gesagten nicht als eine müßige Krittelei ausgelegt werde, wenn ich mich bei der Besprechung zoologischer Gärten über den einen oder anderen Punkt abfällig äußere; ich beabsichtige im Gegenteil nur mit dem Überblick, den der wiederholte Besuch sehr vieler zoologischer Gärten in allen Weltteilen gewährt, auf das aufmerksam zu machen, was bei Neueinrichtungen von Gärten — und bei dem raschen Wachsen der Städte möchte manche hervorstecken — Nachahmung verdient und was sich zu vermeiden empfiehlt.

Der Besuch des zoologischen Gartens in Hannover, eines seit fast 25 Jahren bestehenden Institutes\*), bietet eine ganze Menge hochinteressanter Eigentümlichkeiten, aus denen sich viel lernen läßt. Es ist z. B. stets eine schwierige Frage, welche Lage für einen Garten die passendste sei. So groß der Vorteil für einen Garten ist, der innerhalb der Stadt gelegen, also sehr leicht erreichbar ist, so macht diese centrale Lage meist jede spätere Erweiterung unmöglich, da dann der Platz gewöhnlich umbaut ist. Umgekehrt setzt die Lage außerhalb der Stadt einer Vergrößerung keine Grenzen, doch leidet der Besuch — besonders von seiten der Fremden — unter der Abgelegenheit. Wohl selten kann beiden Anforderungen, der leichten Erreichbarkeit und der Erweiterungsfähigkeit zugleich, in so vollkommener Weise Rechnung getragen sein wie in Hannover, wo in wenigen Minuten die Pferdebahn für die bescheidene Taxe von 10 Pfennigen den Fremden vom Bahnhofe aus an Ort und Stelle bringt, und wo sich trotzdem freies Land an allen Seiten an den Garten anschließt.

Wie schwer haben oft andere Gärten unter den Lageverhältnissen zu leiden. In Antwerpen z. B. liegt der Garten im Centrum der Stadt dicht an der Bahnstation, am denkbar günstigsten Orte; aber er ist von allen Seiten eingeeengt und absolut unfähig sich auszudehnen. Auf der einen Seite fährt die Bahn so hart an den Tierzwingern vorüber, daß deren Insassen unzweifelhaft nervös werden müßten, hätte man nicht die Kameele an der beunruhigten Stelle untergebracht, welche sich in ihrer natürlichen Indolenz die Bahnzüge zwei Schritte weit an der Nase vorüberfahren lassen, ohne sich

\*) Der zoologische Garten zu Hannover feierte am 4. Mai d. J. das Fest seines 25jährigen Bestehens.

danach umzusehen. Auf der anderen Seite führt eine Hauptstraße Antwerpens vorüber; eine Erweiterung ist also nach keiner Seite möglich.

Incidit in Scyllam etc. — Der Garten von Lissabon liegt vor der Stadt, im Campo grande, einem parkartigen Gehölze, von dem jeden Augenblick ein beliebiger Teil zum Tiergarten geschlagen werden kann; aber es gehört ein sehr fest gefaßter Vorsatz dazu, die Fahrt durch die hügelige Stadt, Straße auf, Straße ab, auszuhalten, und sich jedesmal bei der Rückkehr aus dem Garten mit den Zollwächtern um einige Cigarren herumzubeißen; und wer den Lissaboner Garten mehr als einmal besucht, hat entschieden eine zäbe Natur.

In anderer Hinsicht dagegen ist die Lage des hannoverschen Gartens nicht sonderlich günstig, da der Wind von einer offenen Seite her oft recht kalt bereinfährt. Trotzdem ist der Boden nach dem Regen lange feucht, was besonders bei den Sommer-Konzerten vor dem Restaurationsgebäude fühlbar wird, auch jedenfalls auf die Tiere nachtheilig wirkt.

Gleich im hübschen, freundlichen Eingang in den Garten gewahrt man einen Glaskasten, in welchem mehrere für Laien interessante zoologische Gegenstände aufgestellt sind, wie Löwenklauen, Straußeneier, Muscheln etc. Diese Idee, den Besucher sofort bei seinem Eintritt durch Schaustücke zu fesseln, ist an sich als eine sehr gute zu bezeichnen; nur dürfte die Ausführung in etwas größerem Stile betrieben sein. Ich stimme keineswegs mit Antwerpen völlig überein, das am Eingange seines zoologischen Gartens ein Wallfischskelett postiert hat, denn die Gärten sollen den Museen nicht allzusehr ins Handwerk pfeifen oder mit ihnen vereinigt sein. Ein schönes zoologisches Museum würde der Stadt Antwerpen entschieden besser stehen, als jener Salon mit ausgestopften Pfleglingen des Gartens, von denen der alte Schließer jedem Besucher Wunderdinge erzählt, und deren ganze Lebensgeschichte man mit anhören muß. In Hannover aber machen die wenigen nicht immer musterhaft ausgestopften Vögel an den Fenstern des Eingangsgebäudes eigentlich einen komischen Eindruck.

Man sollte glauben, daß es hente keine größeren Gärten mehr gäbe, bei denen nicht sofort beim Eintritt ein Plan des Gartens mitbeigegeben würde; trotzdem fehlt die heilsame Einrichtung eines klar gehaltenen Führers durch den Garten noch vielfach, so z. B. an manchen Orten in England. Der Plan des hannoverschen Gartens ist ganz ausgezeichnet praktisch abgefaßt, sowohl was Kürze als auch was Verständlichkeit anbelangt. Überall aber wäre es anzurathen, daß ein Exemplar eines solchen Planes gratis und nicht erst auf besonderes Verlangen, zugleich mit dem Billet verabfolgt würde, da viele Besucher in falschem Vertrauen auf ihre Findigkeit eines solchen Führers entraten zu können glauben und dann dennoch manche Sehenswürdigkeit veräumen. Eine Numerierung der einzelnen Gebäude und Parks ist ganz außerordentlich wichtig, und zwar um so mehr, je größer und reichhaltiger der Garten ist. Aber während gerade bei kleinen zoologischen Gärten diese Numerierung in übersichtlicher Weise durchgeführt ist, fehlt sie oft den größten vollständig. In Hannover ist außer der Bezifferung noch durch eine angehängte Tafel der Weg nach der nächsten Nummer angedeutet; eine sehr praktische Einrichtung, deren ich mich aber nur aus deutschen Gärten erinnere.

In dem nicht eben großen Vogelhaus prauget neben verschiedenartigen Papageien ein Tukan. Die Pfefferfresser sind nicht nur farbenprächtige und

durchaus imposante Vögel, sondern sie sind auch ausdauernd, und, wenn sie in hinreichend großen Behältern untergebracht sind, auch possierlich. Schon die Tiere fressen zu sehen, fesselt die Besucher, und trotzdem kenne ich keinen Garten, der diese Vögel kultivierte. Wenn nur diejenigen Species, welche leicht erhältlich sind, vertreten wären, so würden sie dem reichhaltigsten Garten einen Schmuck verleihen. Auf den Märkten Brasiliens sah ich ganze Reihen von Tukankäfigen stehen, jeder mit einem halben Dutzend Insassen. Für ein englisches Pfund gibt der Händler gern einen ganzen Käfig der hundertfarbigen Tiere, wie man dann für wenige 100 Mark oft den ganzen Tiermarkt aufkaufen könnte, der reichhaltig genug wäre, einen kleinen zoologischen Garten zu füllen.

Die gewöhnlichen Pfefferfresser des südlichen Brasilien sind *Rhamphastus discolorus* und *R. toco*; *R. tucanus*, *vitellinus* und *approximans* leben mehr im Norden; außer diesen ist die Gattung *Pteroglossus* ziemlich reich vertreten. Artunterschiede machen die brasilianischen Händler nicht; ein einzelnes Stück kostet, je nach der Unversehrtheit seines Gefieders 4 bis 6 Mark.

Die nächsten Behälter des Vogelhauses im hannoverschen Garten sind bewohnt von einem Blauhäher (*Garrulus cristatus*) und einem Flötenvogel mit prächtig schwarzweißem Gefieder. Der letztere, *Gymnorhina tibicen*, gehört zu denjenigen Tieren, welchen in den Gärten nur selten die Aufmerksamkeit des Publikums gezollt wird, welche sie verdienen. Die *Gymnorhina* ist der possierlichste Vogel, den ich jemals gesehen habe. Jüng eingefangen gewöhnt er sich so sehr an den Menschen, daß er stets dessen Gesellschaft sucht. Will er spielen, so legt er sich auf den Rücken und zappelt mit den Beinen; er läßt sich streicheln und liebkosen und läuft den Kindern nach, gleich einem Hunde. Die schwersten Strophen lernt er leicht nachpfeifen, und die tiefe Stimmlage sowie der melancholische Klang seines Gesanges erregt die gerechte Bewunderung des Publikums.

Freilich kommen diese unterhaltenden Talente der *Gymnorhina* in zoologischen Gärten nur wenig zur Geltung; aber doch schaut sich der unkundige Besucher überrascht um, wenn der Vogel unerwartet seinen melodischen Ruf erschallen läßt. Es empfiehlt sich stets, den Vogel mit einem oder mehreren seines Gleichen zusammen zu halten, da er in der Einsamkeit oder mit anderen Vögeln zusammen (in Hannover hat er eine Amazone zur Gesellschafterin) sehr an Munterkeit einbüßt. Der Preis einer *Gymnorhina* auf dem Vogelmarkt in Sydney beträgt 1—2 Mark; meine Tiere fütterte ich in Australien nur mit rohem Fleisch, wobei sie trefflich gediehen und alle Klimata gut ertragen.

Von den über 50 Arten von Hockohühnern sind im hannoverschen Vogelhaus nur zwei vertreten, die Gattung Crax durch *carunculata* und Penelope durch *cristata*. Sie sitzen im Winter in relativ kleinen Behältern; in anderen zoologischen Gärten leben sie frei.

Gemeinsam mit der Penelope bewohnen denselben Käfig zwei australische Lachvögel, *Dacelo gigas*. Es sind langweilige Gesellen, die nur beim Fressen leidenschaftlich werden. Trotz ihrer stets ernsten Miene verdienen sie voll ihren Namen durch ihre Stimme. Ich hatte oftmals Gelegenheit, diese Tiere im Freien zu beobachten. Über den Eukalyptus-Wäldern von Neu-Süd-Wales schwebt ein mächtiger Rauhvogel, dessen gedehnter Schrei dem eines unge-

zogenen Kindes gleicht, und jedesmal beantwortet denselben ein tolles Geräusch, das von den verschiedensten Enden des Waldes hertönt: es ist die Stimme des ›laughing-bird‹, wie ihn die Kolonisten nennen \*). Den gefangenen Vögeln gibt man in Australien oft Ratten, denen man die Vorderzähne ausgezogen hat; wiewohl das Schaustück etwas barbarischer Natur ist, so ist es doch interessant zu sehen, wie die Vögel die lebenden Ratten überwältigen.

Von den heiden noch zu erwähnenden Behältern des Vogelhauses im hannoverschen zoologischen Garten wird der eine von einer Schar Fiuken bewohnt (*Paroaria*, *Spermestes*, *Padda* etc.), der andere enthält Kanarienvögel und Europäer; vor dem ersteren hängt eine Tafel, auf der sich jedoch nur fünf Abbildungen von Insassen des Käfigs mit beigefügten Namen zeigen; die vor dem letzten Bauer hängende Skizze europäischer Vögel ist zwar vollständiger, aber in ihrer Ausführung, besonders hinsichtlich der Illumination, mehr als primitiv zu nennen.

Auch auf der anderen Seite des Vogelhauses treffen wir eine Kollektion australischer Vögel. Der weiße, gelb geschopfte Kakadü bleibt stets eine Zierde der Gärten, wenn auch bei vielen Exemplaren die geistigen Anlagen nicht weit her sind; nach letzteren schwankt der Preis des Tieres in Sydney zwischen 3- und 10 Mark. Die im Nachbarkäfig befindlichen Rosenkakadü (*Cacatua roseicapillus*) sind widerwärtige Schreier, welche auch nur selten vollständig zahm werden; sie kommen zu vielen Hunderten auf den Markt, und zu Zeiten ist das Stück schon um einen Schilling zu haben. In den andern Behältern finden sich die zierlichen — wenn auch eben nicht sehr unterhaltenden Wellen- und Nymphenpapageien, Schopfwachteln und Lachtanen; der Mittelraum gibt den Winteraufenthalt für die sonst am Garteneingang aufgestellten Aras, Kakadüs etc. und beherbergt einige Perlhühner. Der Raum des Vogelhauses ist, wie erwähnt, nicht eben groß, aber gut geheizt und bequem zum Reinhalten; auch ist de Anzeige von Wohnung und Name des Wärters eine nachahmenswerte Einrichtung.

Ein zweites Vogelhaus tritt uns in einem gestreckten, mit mehreren Türmchen gezierten Bau entgegen, welcher größere Vögel beherbergt. Im vorderen Außenkäfig finden sich nur drei gemeine europäische Vogelarten: zwei Möven und der Austernfischer (*Haematopus ostralegus*) und im nächsten ca. ein halbes Hundert Enten, während oben die Tauhengeläge angebracht sind. Im Innern des Hauses sind meist europäische Stelzvögel untergebracht: verschiedene Kraniche (*Grus cinerea*, *virgo*, *pavonina*, Flamingos, Ibis-Arten); in einem geräumigen Käfig befinden sich etliche 10 Paare Kampfschneepfen, deren Männchen dentlich die außerordentliche Variabilität in Färbung und Zeichnung der Schmuckfedern erkennen lassen.

So natürlich es ist, daß kleine Gärten sich mit engen geschlossenen Käfigen für die Stelzvögel bescheiden müssen, denen günstigen Falles noch ein mehr oder weniger geräumiger offener Park angrenzt, so wünschenswert hiebt es, den Tieren Bedingungen zu schaffen, ihren Flug zu zeigen. Der Ibis im engen Raum ist ein langweiliger Vogel, der kaum durch seinen historischen Heiligenschein hier und da einem Besucher Interesse einzuflößen vermag, während der eigentümliche Flug mit den merkwürdig zugerundeten Flügeln etwas außerordentlich Anziehendes hat. Auch die Reiher sehen

\*) Jahrg. XXX, 1889, S. 83.

eigentlich nur dann imposant aus, wenn sie mit zurückgebogenem Kopfe einherschweben, und die Möven und Sturmvoegel — denen außerdem das Fliegen Bedürfnis ist — verlieren in der Ruhestellung vollständig den Reiz, den der fliegende Vogel für jeden Binnenländer hat.

Solche Behälter, die den Vögeln den Flug gestatten, sind henzutage nicht mehr schwer zu beschaffen, noch auch übermäßig kostspielig: zwei nicht besonders große Pavillons, mit der offenen Seite einander zugekehrt, werden durch einen 40—60 Fuß langen, drahtüberspannten Gang miteinander verbunden; das ist alles. Bringt man in der Mitte eine weicherartige Vertiefung und zur Seite noch einige Felsen an, so gewährt dieser Käfig Hunderten von Vögeln Raum und behaglichen Aufenthalt; die Möven fliegen unaufhörlich den Gang auf und nieder, die Reiher schweben durch die Luft, die Ibisse stolzieren über den Kies und Rallen und Wasserhühner tummeln sich im Teich.

Durch diese sehr einfache Vorrichtung gelingt es einigermaßen, etwas von dem zauberisch schönen Anblick zu erhalten, den die reichen Stelzvoegel-Kolonien des Mittelmeerbeckens gewähren und der bei der Isolierung der einzelnen Tiere in engen Käfigen so vollständig verloren geht. Das Wort »zauberisch« dürfte hier wahrlich nicht zu überschwänglich sein; denn der Eindruck ist in der That märchenhaft, den z. B. ein vorüberfliegender Trupp Flamingo auf den Beschauer macht. Gleich geflügelten Stäben bewegen sie sich am Firmamente hin, indem der kleine, runde Körper vollständig zwischen den Flügeln verschwindet, und dabei ertönt unaufhörlich ihr klangvolles Gurren am ewig blauen Himmel. Sausenden Fluges stürmen die Pelikane heran und ihre Trompetentöne ausstoßend, fuchteln sie mit den langen Schnäbeln umher und schlagen mit den Flügeln das Wasser; Ibisse erscheinen in langen Bändern, und, sich niederlassend, stolzieren sie gravitatisch durch den Sand, von Zeit zu Zeit ärgerlich grunzend. Hoch über der ganzen Scenerie schweben einzelne Aasgeier, deren helles Gefieder silbern in der Sonne erglänzt, oder sie schwingen sich, anscheinend unbeholfen und schwerfällig, von Sandhügel zu Sandhügel.

Zahllos sind die Scharen kleinerer Vögel; Schnepfen, Bekassinen, Triel, auch Wiedehöfpe und Lerchen tummeln sich auf den Sandflächen. Sicherlich ist eine Exkursion längs der nordafrikanischen Wasser eine der lohnendsten für den Naturbeobachter und ich kann dreist behaupten, daß mich Ausflüge nach den Sümpfen der Wüste zuweilen mehr ergötzen als Streifzüge im australischen Busch, in den indischen Dschängeln und selbst im brasilianischen Urwald, wie sehr dieser auch von kleinen Tieren wimmelt.

Zwischen dem Affenhaus, einer Ziegen beherbergenden Ruine und dem Papagei-Haus des hannoverschen Tiergartens befinden sich zwei größere Bassins für Schwimmvögel, mit den hente fast in keinem größeren Garten fehlenden Schwänen, Gänsen, Enten etc.; ein kleineres Bassin zur Aufzucht junger Schwimmvögel ist nahe dem Stelzvoegelhaus gelegen. Die Raubvögel sind in einem mächtigen Felsen mit eingelassenen Behältern untergebracht, nur ein Königageier, *Sarcorhamphus papa*, ein prächtiges, fast ganz dunkles Exemplar befindet sich im Stelzvoegelhaus.

An Raubvögeln ist der Garten sehr arm, denn er besitzt von exotischen Accipitres nur noch einen einäugigen Adler, den Mönchsgeier und den in Süd-Amerika überaus häufigen Polyborus-Falken; außerdem noch Gabelweihen, Bussarde und Wanderfalken. Auch der Kolkrabe hat hier sein Heim und

ein europäischer Nachtreiher. — Ziemlich weit von den beschriebenen Gebäulichkeiten abgelegen findet sich der Sommerstall für die Hokko und das Straußenhaus.

Der Rest der Vögel befindet sich in zwei Fasanenparks und besteht aus einer größeren Anzahl Hühnerarten, Perlhühnern, Pfanen und wenigen Fasanen. Die Fasanenzucht gewinnt mit Recht heute beträchtlich an Ausdehnung. Viele Arten, wie *Thaumalea amherstiae*, *Euplocomus swinhoei* und *horsfieldii* sind prachtvolle Schaustücke und interessieren den Naturfreund in gleicher Weise wie den Geflügelzüchter; eine Thatsache, die man von der Kultivierung der Hühnerrassen, wie sie augenblicklich in vielen zoologischen Gärten um sich greift, nicht behaupten kann.

Wie die Hühner in einer besonderen Weise sich der Aufmerksamkeit der zoologischen Gärten erfreuen, so erfahren andere Vogelgruppen eine unverdiente Vernachlässigung. Unter den Seevögeln z. B. gibt es verschiedene recht interessante Gestalten, die aber aus unbekanntem Gründen fast in allen Gärten fehlen. Ich sage aus unbekanntem Gründen, wenigstens vermag ich nicht zu verstehen, warum z. B. das Capschaf, *Diomedea exulans*, und die kleineren Albatros-Arten fast nirgends zu finden sind. Daß sie sich auf den Schiffen erhalten lassen, so lange man sie duldet und füttert, daß sie alle Klimate mit Leichtigkeit ertragen, daß sie sich in der Gefangenschaft ruhig und verständlich benehmen, ist jedem, der größere Reisen im antarktischen Meer unternommen hat, hinlänglich bekannt; und es ist nicht einzusehen, warum sie sich nicht in zoologischen Gärten halten sollten; die fehlende Fluggelegenheit tötet sie an und für sich nicht, ebensowenig wie die Möwen. Ich glaube daher, daß — wenigstens in Europa — noch niemals ernstlich der Versuch gemacht worden ist, diese Tiere für die zoologischen Gärten zu gewinnen, wiewohl ein Vogel von ca. 4 Metern Spannweite zweifellos in hohem Grade die Bewunderung des Publikums erregen würde. Hoffen wir das Beste für die Zukunft.

Genua, 16. März 1890.

---

## K o r r e s p o n d e n z e n .

---

Moskau, im März 1890.

Aus dem Moskauer zoologischen Garten. Die Gesellschaft der Acclimatisation der Tiere und Pflanzen in Moskau gibt vom 1. Mai 1889 ein Journal heraus, von dem zum 1. Januar 1890 zehn Lieferungen erschienen sind. In dieser Zeitschrift werden Aufsätze über Zoologie und Botanik, das Tagebuch des Moskauer Zoologischen Gartens, u. s. w. gedruckt. Aus dem Tagebuch erfahren wir, daß im Jahre 1889 der Moskauer Zoologische Garten 93,574 Besucher hatte. Als Eintrittsgeld wurden 8810 Rbl. eingenommen.

Einer der interessantesten Aufsätze in diesem Jahrgang ist die Abhandlung des Prof. P. Kanleschhoff: «Die Bastarde von Schaf und Ziege». Im Jahre 1887 wurden in der Ökonomie des Großfürsten Michael Nicolaeuwitsch 8 Bastarde \*) durch absichtliche Paarung eines angorischen

\*) Vgl. Jahrg. XXIX, 1889, S. 314. (277).

Ziegenhocks mit Merinoschafen gehören. Vier von ihnen wurden der Petrovsky-Akademie übergeben, wo sie vom Prof. Kaulschoff untersucht wurden. Dabei stellte sich folgendes heraus: Alle Bastarde haben Hörner. Einer der Schädel entspricht durch die stark ausgeprägten Thränen-Grübchen, die bedeutende Länge und Biegung der Nasenknochen und den breiten Zwischenraum zwischen den Hörnern am meisten dem Schädel des Schafes, der andere ist in diesen Merkmalen mehr der Ziege ähnlich. Alle Bastarde haben die Klanen-Drüsen, aber die Leistendrüsen fehlen bei einem Exemplar. Der Schwanz hat 16—18 Wirbel. Die Ohren sind bei einem Bastarde lang und halbhängend, bei den übrigen stehen sie aufrecht. Das Vließ besteht aus Wolle und Grannenhaar, doch ist deren gegenseitige Beziehung so verschieden, daß bei einigen Exemplaren das Vließ der Bastarde dem der Merinoschafe nahe steht, bei anderen aber dem Vließ der angorischen Ziege gleich ist. Die Bastarde sind fruchtbar. Gegenwärtig befinden sich zwei Bastarde im Moskauer Zoolog. Garten, und es werden Versuche angestellt, sie mit Schafen und Ziegen zu paaren.

In der Zeitschrift sind auch die Resultate der Proben der Incubatoren von Chirson und Kwassük mitgeteilt. Die Brutmaschine Chirsons ist ein sich selbst regulierender Apparat, welcher, außer dem wöchentlich einmal vorzunehmenden Zuguß von Wasser, keiner weiteren Bedienung bedarf. Der Apparat von Kwassük ist ein Rahmensystem, bei welchem die Eier in besonderen Kästen übereinander gesetzt werden. Dieser Apparat hat keinen Regulator und erfordert deshalb Verkleinerung und Vergrößerung der Lampenflamme bei Veränderung der äußeren Temperatur. Außerdem muß die Luft jeden Tag mit Hilfe besonderer Leinwandrahmen feucht erhalten werden. In Chirsons Apparat kamen von den eingelegten Eiern 46 % aus, in dem Apparat von Kwassük nur 8,62 %.

In diesem Jahre fanden in dem zoologischen Garten die Versammlungen der Moskauer Ornithologen statt, in denen die Fragen der Hühnerzucht besprochen wurden. In der zweiten Sitzung wurde anerkannt, daß die dunklen Brahma für Mittelrußland die vorteilhafteste Rasse sind.

Es ist auch am zoologischen Garten ein Bureau errichtet worden, bei welchem jeder Belehrung über die Geflügelzucht bekommen und durch welches man die notwendigen Rassen- und Ziervögel verschreiben kann. Man kann dort auch die Adressen der russischen Wirtschafts- und Rassegeflügelzüchter kennen lernen.

Als Neuheit können wir noch von zwei Dachsen (*Meles taxus*) berichten, die in den letzten Tagen im zoologischen Garten geboren wurden.

Nikolaus Kulagin.

---

Köln, Zoologischer Garten, März 1890.

Fortpflanzung der Eishären in der Gefangenschaft. Anknüpfend an den Bericht des Herrn Dr. A. Zipperlen (Nr. 1 d. Jahrg., Seite 24) kann ich auch aus unserem Garten die Geburt zweier Eisbären melden. Die alten Bären sind seit März 1878 hier und haben sich seit einigen Jahren, aber stets erfolglos, gepaart. Im vorigen Jahre geschah dies vom 23. April bis 14. Mai täglich. Der Wurf erfolgte am 21. Dezember, so dass, von dem letzten Tage an gerechnet, die Tragzeit 241 Tage dauerte. G iebel (Säugetiere, Seite 743)

und Brehm (2. Aufl. Bd. II, Seite 189) nehmen als Tragzeit 6—7 Monate an, während sie nach obiger Beobachtung von derselben Dauer ist wie beim braunen Bären. Die Aufzucht der Jungen gelang leider nicht, da die Mutter, noch unbekannt mit ihren Pflichten, die Tierchen fortwährend im Zwinger umhertrug, anstatt ihnen Nahrung zukommen zu lassen. Der Umstand jedoch, daß sie die schreienden Jungen nicht sofort verzehrte, läßt für das nächste Jahr ein günstigeres Resultat erhoffen.

Dr. C. Wunderlich.

---

### Kleinere Mitteilungen.

---

**Spatzenfrechheit und Klingheit.** In der Vogelstube ist vom Morgen bis zum Abend ein Fenster weit offen, weil mein ganzer gefiederter Besitz aus allen Welten immer in großen und kleinen Käfigen untergebracht ist. Die freche Spatzennachbarschaft hat bald regelmäßige Züge in meine weitmaschigen Papagaienkäfige, tief im Zimmer, eingehalten und läßt mich sehr nahe herankommen, ehe sie, gewiß noch mit einem Hanfkorn im Schnabel, zögernd Reißaus nimmt. Am 22/10. 1889, einem ungewöhnlich frühen Tage, ist mir aber das Treiben zu toll, ich schließe hurtig das Fenster und greife mir ein prächtiges junges Männchen heraus, dem Gesundheit und Lebenslust aus allen Bewegungen strahlt. In einen Käfig kommt es, die andere Gesellschaft treibe ich hinaus in die Freiheit, was soll ich sonst damit machen. Der neue Gast untersucht blitzschnell alle Seiten seines Gefängnisses, dann schreit er, als wenn er am Spieß steckte, und ich bin versucht ihn wieder zu entlassen; indessen eine einzige Nacht soll er doch bleiben, dann mag er draußen in seiner Sprache berichten, was er erlebt hat, und kommt hoffentlich nicht wieder. Nach etwa zweistündigem unbehändigem Toben völlig erschöpft kommt er trotz aller Wildheit sofort auf das in den Käfig erst jetzt gestellte Wassernäpfchen gehüpft und trinkt. Den ganzen Nachmittag hört und sieht er vor dem nun wieder offenen Fenster seine Kameraden suchen und locken, ihm sicher verständlich. Alle Leckereien für einen Sperlingschnabel sind auf dem Käfigboden verlockend ausgestreut, er rührt nichts an, und am 23. Oktober, morgens gegen 7 Uhr, als ich ihn fliegen lassen will, liegt er tot in der dem Fenster nächsten Käfigecke. Die Aufregung hatte ihn offenbar getötet. —

Ein nahe wohnender Freund besitzt in seinem Garten ein stets bis hoch zum Rande mit Wasser gefülltes Steinbassin von über 2 Meter Durchmesser. Ringsum hängen Zweige und Blätter so über den Wasserspiegel, daß es an versteckten Trink- und Badeplätzchen nicht fehlt. Inmitten des Beckens ist ein eiserner Schwan als Wasserspeier eingerichtet und neben seinem Schnabel steigt ständig ein fingerdicker kräftiger Wasserstrahl hoch in die Luft. Statt nun unten ungesehen den Durst zu stillen, kommen alle Spatzen, fußen frei und offen auf dem Schwanenschnabelende, recken sich außerdem hoch auf, trinken aus dem Strahl und schlagen nachher mit Schnabel und Flügeln so hinein, daß sie über und über hespritzt werden. Immer nur einer kommt, aber einer nachts genau wie der andere und stundenlang habe ich an einem Julimorgen



aus einer ganz nahen Lanbe diesem Spiel zugesehen, wartend, daß auch ein einziger Buchfink erscheine, der nach Versicherung der glaubwürdigen Hausfrau gar oft auf die nämliche Weise hier seinen Durst stille und sich zu einem Bade verhelte.

Eduard Rüdiger.

**Nord-Rußlands Flußperlen-Fischerei.** Vor etwa 20 Jahren noch wurden Perlen in großer Zahl in den in die Ostsee und in das Eismeer mündenden Flüssen gefunden. Gegenwärtig aber liegt diese Industrie darnieder und die Perलगewinnung beschränkt sich auf die Flüsse Kema, Niwa, Kola und Tuloma, woselbst höchst primitive Methoden angewendet und nur geringe Erträge erzielt werden. Große, sogenannte Burmitsky-Perlen werden jetzt selten gefunden. Bedeutendere Funde wurden zuletzt vor 20 Jahren gemacht. Man hat übrigens beobachtet, daß Perlen häufiger in jenen Flüssen vorkommen, in welchen Forellen sich aufhalten.

Es wird berichtet, daß sich eine Gesellschaft gebildet hat, welche die Perlenfischerei in den forellenreichen Flüssen der Provinz Pskov betreiben will. Es sollen die besten Perlenfischerei-Apparate angewendet werden, und sächsische Perlenfischer sind bereits engagiert worden. Sollte das Unternehmen gelingen, so will die Gesellschaft ihr Operationsfeld nach dem äußersten Norden Rußlands ausdehnen. Einige kleine Flüsse in der Nähe Petersburgs liefern übrigens auch Perlen, die im Maximum den Wert von etwa 50 M. per Stein erreichen. Gro.

Über den Genuß des Pferdefleisches machte vor einiger Zeit Herr E. Decroix in Paris interessante Mitteilungen. Seit 1866 besteht dort eine Gesellschaft zur Verbreitung des Pferdefleisch-Essens, das »Comité de la viande de Cheval.« Die Erfolge, welche die Thätigkeit der Gesellschaft aufwies, werden am besten ersichtlich aus den Zahlen der früher und jetzt nachweislich in Paris gegessenen Pferde (nebst Eseln und Maultieren). 1866 betrug diese Zahl 922 mit einem veranschlagten Quantum von 171,880 Pfd. Fleisch; 1888 dagegen 17,545 mit 3,940,000 Pfd. Fleisch! (Während der Belagerung von Paris wurde die erstaunliche Menge von 65,000 Pferden, Eseln und Maultieren = 12,261,100 Pfd. Fleisch verzehrt.)

Das Fleisch eines in gutem Zustande befindlichen Pferdes ist nach Decroix nahrhafter als Rindfleisch, dabei höchstens halb so teuer, freilich nicht für jeden so schmackhaft wie das letztere. Aber die Zubereitung thut sehr viel; das sieht man daran, daß viele Personen, welchen absichtlich ohne ihr Wissen Pferdefleisch vorgesetzt wurde, durchaus nichts Unangenehmes merkten. Decroix selbst ißt Pferdefleisch, um mit gutem Beispiel voran zu gehen und um die ärmeren Klassen aufzumuntern, sich das billige und vorteilhafte Nahrungsmittel zu nutze zu machen. Auch auf den Zustand der Pariser Pferde übt der gesteigerte Verbrauch des Pferdefleisches einen sehr günstigen Einfluß. Man sieht jetzt viel weniger abgetriebene, elende Tiere, da die Pferdeschlächtereien, deren es 132 in Paris gibt, gut genährte Pferde viel teurer bezahlen als abgemagerte. Während früher der Schinder 10—20 Francs für ein dienstuntangliches Pferd gab, zahlt der Schlachter jetzt 60—100 Francs, je nach dem Zustand der Pferde. Die Folge ist, daß die Pferdebesitzer die Pferde nicht so herunterkommen lassen, sondern sie besser füttern und verhältnismäßig früher verkaufen, sobald sie anfangen, die Erhaltungskosten nicht mehr einzubringen. Sch.

Wachtelausfuhr Egyptens. Ein neuer Ausfuhrartikel Egyptens sind Wachteln, welche seit einigen Jahren in zunehmender Zahl nach Frankreich und England ausgeführt werden. Die Menge dieses seltsamen Ausfuhrerzeugnisses belief sich im Jahre 1886 auf  $\frac{1}{4}$  Million im Werte von 80,000 Mark im Jahre 1888 dagegen bereits auf  $1\frac{1}{4}$  Million im Werte von 260,000 Mark.  
Gro.

---

### Litteratur.

---

Das Steppenhuhn (*Syrhhytes paradoxus*) in Österreich-Ungarn. Von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Mit 1 Karte. Graz. Verlag des Naturwissenschaftl. Vereins für Steiermark 1890.

Das letzte Erscheinen des Steppenhuhns in Enropa (vgl. Jahrgang 1888 und 1889 unserer Zeitschrift) hat eine umfangreiche Litteratur hervorgerufen, ein erfreuliches Zeichen, wie man die Wanderungen in der Vogelwelt jetzt sorgsam beachtet. Nur durch Mitteilung genauer Beobachtungen und Aufzeichnungen wird es möglich, nach längerer Zeit eine solche Erscheinung verstehen und erklären zu können. Für die österreich-ungarische Monarchie hat der Verfasser die seit dem Jahre 1863 bekannt gewordenen Thatsachen sorgfältig zusammengestellt und in Tabellen geordnet. Er zeigt daraus, wie der von Osten kommende Zug von den Karpathen angehalten sich teilt und in einem Hauptarme nach Deutschland, in einem schwächeren Aste durch die walachische Tiefebene in das Donaugebiet und längs der Südseite der Alpen zieht. Strahlenförmig breiten sich die Züge aus, um sich mehr und mehr zu schwächen und allmählich zu verlieren. Diese Andeutungen mögen genügen, um die Aufmerksamkeit auf die fleißige Arbeit zu lenken, der eine gute Karte beigegeben ist.  
N.

Das Tierleben im Terrarium von H. Fischer-Sigwart. Aarau. H. R. Sauerländer 1890. 8°. 176 Seiten.

Verfasser hat in Aarau in mehreren öffentlichen Vorträgen das Tierleben in den Terrarien, also vorzugsweise das der Reptilien und Amphibien behandelt und diese Vorträge in dem V. Heft der Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft niedergelegt; doch sind auch Separatabdrücke davon zu haben. Das mit viel Liebe abgefaßte Schriftchen zeigt, wie es mit Ausdauer und Geschick gelingen kann, sich auch in der Stadt ein großes Terrarium zu beschaffen. Verfasser hat nämlich auf dem zweiten Boden (Dachraum) seines Hauses eine 45□m große Fläche in einen kleinen Garten mit Wasserbecken umgewandelt und gibt seinen Gefangenen hier die bestmöglichen Bedingungen zu ihrem Gedeihen, was sie denn auch reichlich lohnen. Wir empfehlen unsern Lesern die hübsche Schrift, sie werden sie mit Freude durchgehen und sicher mancherlei Neues daraus lernen.  
N.

Monatsschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt.  
Redigiert von Hofrat Prof. Dr. Liebe, Dr. Frenzel, Dr. Rey und Thiels.  
XIV. Jahrg. 1889.

Der vorjährige Band der von uns wiederholt empfohlenen Zeitschrift bringt wieder reiches Material zur Kunde von unseren einheimischen und von

einigen ausländischen Vögeln. Das Leben des Vogels, seine Gewohnheiten und Eigentümlichkeiten, sein Verhältnis zum Natur- und Menschenleben sind es, die zur Darstellung kommen nach eigenen Beobachtungen der Mitglieder des Vereins, und so findet jeder Belehrung und Anregung, wird die Liebe zur Vogelwelt genährt und deren praktische und ästhetische Bedeutung erkannt. Der vortrefflich redigierten Monatschrift sind auch in dem XIV. Jahrgange wieder mehrere Farbendruckbilder beigegeben. N.

Die gefiederte Welt, Zeitschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler. Herausgegeben von Dr. Karl Ruß. 18. Jahrg. 1889.

Eine andere Aufgabe als die vorige hat sich die genannte Zeitschrift gestellt; sie dient dem Vogelzüchter und -Liebhaber und berichtet darum in erster Linie über die auf deren Gebiete gemachten Beobachtungen und Erfahrungen, so daß der Vogelfreund hört, wie er seine Lieblinge zu pflegen hat, und ihm manche bittere Lehre erspart bleibt. Die auf den Vogelmarkt gebrachten neuen Arten werden bekannt gemacht, Berichte über Ausstellungen werden geliefert, an den Herausgeber gerichtete Fragen öffentlich beantwortet, so daß ein Jeder daraus Nutzen ziehen kann; aber auch Schilderungen aus dem Leben des Vogels, Besprechungen über die einschlägige Litteratur werden gegeben, so daß die »Gefiederte Welt« wohl die erste Zeitschrift für den Vogelliebhaber geworden ist, wie sie sich denn auch bereits einen sehr ausgedehnten Leserkreis erobert hat. N.

---

#### Eingegangene Beiträge.

J. W. in W.: Antwort ist brieflich erfolgt. — J. v. P. in W. — P. L. in M. — K. K. in Sch. —

---

#### Bücher und Zeitschriften.

- W. R. Barrows. The English Sparrow (*Passer domesticus*). U. S. Department of Agriculture. Washington. Government Printing Office. 1889.
- North American Fauna. No.: 1. Revision of the North American Pocket Mice. No.: 2. Description of 14 new species and one new genus of North American Mammals. By Dr. C. H. Merriam. Dasselbst 1889.
- 7th Annual Report of the United States Geological Survey 1885—1886. By J. W. Powell, Director. Dasselbst 1888.
- Ornis, Internationale Zeitschrift für die gesamte Ornithologie. Herausgegeben von Dr. R. Blasius und Dr. G. von Hayek. Jahrgang 1—5. Wien. Karl Gerolds Sohn. 1885—1890.
- Dr. F. Westhoff. Jahresbericht der zoologischen Sektion des Westfälischen Prov.-Ver. für Wissenschaft und Kunst. 1888—1889. Münster. 1889.
- Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 6. Band. Abteil. III. Die Reptilien von Prof. Dr. C. K. Hoffmann. Liefg. 67 u. 68. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter. 1890.
- Verhandlungen des deutschen wissenschaftlichen Vereins zu Santiago. II. Band. 1. Heft. Mit 2 Tafeln. Santiago. 1889. (Kommission bei R. Friedländer u. Sohn. Berlin.)
- Dr. K. M. Heller. Der Urhöfchel von Celebes, *Anas depressicornis*. Mit 3 Tafeln. Dresden. H. Grünberg. 1890.
- The Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives by W. A. Conklin and E. Sh. Huldeker. April 1890. Philadelphia. 1890.
- Dr. Ed. Wiepen. Die geographische Verbreitung der Cochenillezucht. Mit 1 Karte. Köln. J. B. Heilmann. 1890.
- Report of the Central Park Menagerie of New York for the year 1889.
- Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhofen, das Steppenpferd in Österreich-Ungarn. Mit 1 Karte. Graz. Verlag des Naturwiss. Vereins für Steiermark. 1890.
- Dr. Otto vom Rath. Über die Fortpflanzung der Diplopoden (Chilognathen). Mit 1 Tafel. Freiburg i. Br. J. C. B. Mohr. 1890.
- Prof. Herm. von Meyer. Die Ortsbewegung der Tiere. Sammlung gemein. verständl. wissenschaftl. Vorträge. Heft 95. Hamburg. Verlagsanstalt und Druckerei A.-G. 1890.
- Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien »die Schwalbe.« Redigiert von A. von Pelzel und C. Pallisch. XIV. Jahrg. No. 5. Wien 1890.
- Ornithologisches Jahrbuch, Organ für das paläarktische Gebiet. Band I. Heft 4. Herausgeg. von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhofen. Hallein. 1890.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N<sup>o</sup>. 5.

XXXI. Jahrgang.

Mai 1890.

## Inhalt.

Die Seelöwen im zoologischen Garten zu Köln; von Direktor Dr. L. Wunderlich. (Schluß.) — Die Nahrung der giftlosen europäischen Schlangen; von Cand. phil. Franz Werner in Wien. — Das gemauerte Beckenaquarium und seine Bewohner; von Dr. Emil Buck. (Fortsetzung.) — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. —

### Die Seelöwen im zoologischen Garten zu Köln.

Von Direktor Dr. L. Wunderlich.

(Schluß.)

Wenige Wochen nach der Ankunft der Seelöwen, am 26. Juli 1887, wurde von den mit der Fertigstellung des Beckens betrauten Arbeitern gesehen, daß das größere Weibchen sich mit dem Männchen paarte, und am 18. Juli 1888 hatte ich Gelegenheit, bei dem kleineren Weibchen, das vor 24 Tagen geboren hatte, dasselbe zu beobachten. Die Brunft dauerte in diesem Falle nur zwei Tage, war aber unverkennbar. Das Tier zeigte eine außergewöhnliche Unruhe, scheuerte sich an den Felsen und bestieg dieselben gauz wider seine sonstige Gewohnheit. Die Paarung erfolgte im Wasser, indem das Männchen über das in gewöhnlicher Lage ruhende Weibchen hinwegschwamm, dieses mit den Vorderflossen umfaßte und seinen hinteren Körperteil zwischen den Hinterflossen desselben hindurch nach unten bog. Innerhalb 5 Minuten wurden 3 Begattungen beobachtet und namentlich bei der letzten deutliche Bewegungen des Männchens wahrgenommen.

Das größere Weibchen gebar in der Nacht vom 2. zum 3. Juli 1888, also nach 342 Tagen, 8 Tage später als das kleinere, dessen

Begattung 1887 nicht beobachtet war. Dieses paarte sich am 18. Juli 1888 von neuem und kam am 30. Juni 1889 nieder. Die Dauer der Trächtigkeit umfaßt demnach die Monate Juli bis Juni und beträgt 342—347 Tage, während Brehm sie auf 8—10 Monate schätzt (Tierleben, 2. Aufl. Bd. 3, S. 594) und andere für *Otaria Stelleri* 10—11 Monate (Giebel, Säugetiere S. 145), für *Otaria jubata* deren 10 (Brehms Tierleben Bd. III, S. 613) oder gar nur 9 (Schreibers Säugetiere, Bd. III. S. 301), für *Otaria ursina* 9 (ebend. S. 292) oder 12 (ebend. Bd. VII, S. 72 und 74 unseres Zoologischen Gartens, Jahrg. XXIII, S. 198) annehmen. Dagegen erfolgt die Geburt auch bei diesen Otarien meinen Beobachtungen entsprechend im Juni oder Juli, mit Ausnahme des im Brehm (Bd. III, S. 613) erwähnten Falles von *Otaria jubata*, wo als Tragzeit die Monate März bis Dezember genannt werden.

Wenn auch im Laufe der Trächtigkeit eine Körperzunahme der weiblichen Tiere zu erkennen war, so war diese doch kein sicheres Zeichen, da jene auch ohnedies im Winter, so lange es Heringe gab, sich stark mästeten. Erst Mitte April, also im neunten Monat der Trächtigkeit, war es möglich, ein sicheres Urteil abzugeben. Die Weibchen lagen dann zuweilen stundenlang ruhig im Wasser, die Bauchseite nach oben gekehrt und die Hinterextremitäten über die Oberfläche erhebend: wahrscheinlich, daß der Embryo in diesen Tagen seine ersten Bewegungen macht. Beim Füttern jedoch bewahrten die Tiere ihre alte Behendigkeit, die sie bis zum Tage ihrer Niederkunft nicht verließ.

Zum Werfen benutzte das kleinere Weibchen stets eine der unter dem Felsen gelegenen Höhlen (s. Fig. IV, S. 3 des Jahrg.), während das größere in Ermanglung eines solchen Raumes — der Felsen mit der Höhle III wurde erst später angebaut — einen gewiß naturgemäßerer Platz, nämlich den zur Höhe führenden Pfad sich auswählte. Die Geburt kündete sich durch helle Klagelaute an, die weithin vernehmbar waren. Dabei drehte sich das Tier, von Schmerz getrieben, fortwährend im Kreise und blieb nur beim Eintritt stärkerer Wehen ruhig liegen. Nach einer Viertel- bis einer halben Stunde war das Junge da und zwar kam es einmal mit den nach hinten ausgestreckten Hinterflossen voraus, die Vorderextremitäten dicht an den Körper gelegt, das andere Mal mit dem Kopfe voran zur Welt, nachdem die Harnblase sich schon vorher entleert hatte. Die Placenta, welche alsbald folgte, war ringförmig und in ihrem ganzen Umfange von gleicher Breite.

Sofort nach erfolgter Geburt wandte sich die Mutter nach dem Jungen um, das sich inzwischen durch heftige Bewegungen von den embryonalen Hüllen befreit hatte. Es wurde berochen oder, wenn man so will, geküßt, aber nicht trocken geleckt, wie dies bei Landsäugetieren der Fall ist.

Die Augen des jungen Tieres — die unsrigen drei waren männlichen Geschlechts — öffneten sich sofort nach der Geburt und der Mund wies schon zahlreiche Zähne auf. Kräftig schreiend beginnt es bald nach den Zitzen zu suchen und eine Stunde nach der Geburt sieht man es die erste Nahrung zu sich nehmen. Die Mutter legt sich dabei etwas auf die Seite, so daß der Unterkörper frei liegt, läßt das Junge aber allein suchen und hilft ihm dabei nicht mit den Vorderflossen, wie es die Seehundmütter thun sollen. Die Länge des jungen Seelöwen von der Nase bis zur Schwanzwurzel beträgt am vierten Lebenstage etwa 60 cm.

Die Mutter geht am Tage nach der Geburt bereits wieder ins Wasser, hält sich aber stets in der Nähe des Jungen auf, das sie nicht aus den Augen läßt und auf dessen klägliches Rufen sie sofort herbeieilt. Auch duldet sie nicht, daß ein anderer Seelöwe sich dem Platze nähert, wo ihr Sprößling ruht.

Die Jungen gehen freiwillig schon am dritten Tage ins Wasser, doch thut es ihnen nichts, wenn sie schon früher Bekanntschaft mit dem nassen Element machen, was ich an dem Jungen beobachten konnte, welches auf dem Felsen zur Welt gekommen war. Um dieses vor dem damals Tag und Nacht herabströmenden Regen zu schützen und um es ferner nicht der Gefahr auszusetzen, von dem großen Männchen, dessen Platz die Wöchnerin eingenommen hatte, verdrängt und ins Wasser hinabgestoßen zu werden, ließ ich am Fuße des Felsens einen geräumigen Kasten aufstellen und das Junge hinein bringen. Das Wegnehmen desselben gelang unter Zuhilfenahme einiger Fische und eines Reiserbesens sehr schnell. Die Mutter wollte jedoch nicht in den Kasten und verließ ihren Platz erst, als das Junge zu schreien begann. Jetzt eilte sie, das Junge lockend, hinab, dieses ihr entgegen. Schnell wurde es im Nacken gefaßt und ins Wasser gezogen, wo es geschickt hinter der Mutter herschwamm und nicht nur unordentlich das Wasser schlug, wie Steller angibt. Nach wenigen Sekunden kam jene vor dem Kasten wieder aufs Land, ihr Junges ans dem Wasser und wieder bergan nach dem Wurfplatze ziehend. Zwei Tage alt sprang dies Junge schon hinter der Mutter her von dem 2 m hoch gelegenen Platze

ius Wasser hinab, und fünf Tage alt mußte es denselben Sprung wiederholen, da der alte Bulle sein Recht geltend machte. Wenige Tage später endlich bequemte sich das Weibchen, die ihm zuge dachte Hütte zu beziehen, nachdem sein Junges schon vorher deren Vorzüge kennen und durch längeren Aufenthalt in derselben schätzen gelernt hatte.

Die Wasserpromenaden, aufangs nur kurz, nahmen bald eine immer größere Dauer an, den ganzen Tag tummelten sich schließlich die Jungen, sei es allein oder mit den Alten, im Wasser, und schließlich gingen jene nur noch ans Land, um von der Mutter Nahrung zu fordern. Um sicher zu sein, daß sie dabei nicht zu kurz kamen, ließ ich Mutter und Kind das erste Halbjahr stets Nachts einsperren, und 1888, als wir zwei junge Seelöwen hatten, mußten dieselben häufig durch den Wärter getrennt und zu ihren Müttern zurückgebracht werden. Es war dies um so mehr nötig, als die Weibchen nicht gerade gutartig gegen das ihnen nicht gehörige Junge waren. Scammons Beobachtung (Brehms Tierleben 2. Aufl. Bd. III, S. 600), wonach andere weibliche Seelöwen sich um die Gunst streiten, das Junge zu säugen, wenn die Mutter sich weigert, dies zu thun, kann ich nicht bestätigen. Als das größere Weibchen sechs Tage nach dem Werfen schwer erkrankte und das Junge nicht tränken wollte, ließ ich dieses dem anderen Weibchen geben, obgleich dasselbe schon sein eigenes Kind zu besorgen hatte. Doch mußte es schnell wieder entfernt werden, da jenes wüthend auf das ihm aufgedrängte Tierchen losstürzte.

Das Männchen benahm sich seinen Sprößlingen gegenüber sehr gleichgültig. Nur einmal sah ich, wie dasselbe sich zu einem derselben über eine Stunde in die Hütte legte und es leckte oder besser gesagt, beschnupperte. Doch zeigte es sich anderseits auch nie böseartig, ließ es sich vielmehr ruhig gefallen, wenn die Jungen, seinen breiten Rücken dem der Mutter vorziehend, es sich auf letzterem bequem machten und sich im Wasser umhertragen ließen.

Das Jugendkleid des jungen Seelöwen gleicht dem der Mutter. Es ist uaf glänzend braun, trocken silbergrau und hat außer einem lichterem Fleck unterhalb der Unterlippe keine besondere Zeichnung aufzuweisen. Mit den Alten wechseln auch die Jungen in der zweiten Hälfte des Dezembers ihr Haarkleid, und die jungen Männchen gleichen von jetzt ab dem Vater; sie sind trocken, ebenso dunkelbraun wie dieser, und auch der nasse Pelz hat eine dunklere Färbung angenommen.

Die Ernährung des jungen Seelöwen fällt 7—8 Monate lang ausschließlich der Mutter zu. Gegen Ende dieser Zeit sieht man ihn mit Fischresten und sonstigen Gegenständen, die er vom Boden heraufholt, spielen, und es wird wohl zuweilen auch ein Stückchen Fisch übergeschluckt. Wenigstens beweist dies der Mist, der früher weich und gelb war und nun fest und schwarz geworden ist. Da um diese Zeit von Hamburg reichlich Stinte geliefert wurden, so ließ ich diese täglich in größeren Mengen ins Wasser schütten und Mitte Februar konnte ich deutlich sehen, wie dieselben von dem Jungen gefressen wurden. Bald wagte es sich auch an größere Heringe und nach Ablauf des achten Monats nahm es alles, was auch die alten Tiere bekamen. Daneben trank es noch an der Mutter, die es eine Stunde, bevor sie wieder gebar, noch an den Zitzen duldete. Sobald sie aber für ein zweites Junges zu sorgen bekam, wollte sie von dem älteren nichts mehr wissen, und dieses war nach Ablauf eines Jahres ganz auf den Fischfang angewiesen.

Die Mütter nahmen auch in der Zeit, wo sie allein für die Nahrung ihrer Sprößlinge aufzukommen hatten, täglich die gewohnte Futtermenge, so daß von einer Körperabnahme nicht die Rede sein konnte. Doch ist anzunehmen, daß dies in der Freiheit, wo sie nicht jagen können, ohne die Jungen stundenlang allein zu lassen, anders ist, daß hier eine längere Nahrungsenthaltung eintritt, die die Seelöwen, wie namentlich im zoologischen Garten zu Amsterdam beobachtet wurde, ohne große Beschwerde ertragen.

Über den Tod des jungen Seelöwen habe ich bereits in dieser Zeitschrift berichtet (Jahrg. XXX, S. 24), und ich will an dieser Stelle nur noch einige Mitteilungen über anderes machen. Das fünf Monate alte Männchen war im besten Ernährungszustande, es war von 60 cm auf 108 cm herangewachsen und wog 16 kg. Der Kopf glich dem der alten Weibchen und zeigte noch keine Spur der dem erwachsenen Männchen eigentümlichen Stirnauftreibung. Er war 18 cm lang und trug 3 cm lange Ohren. Die Schnurrhaare standen in 6 Reihen und waren bis zu 9 cm lang. Augenlider und Nase waren unbehaart. Der Umfang des Tieres vor den Schultern betrug 57 cm, die Länge der Vorderflossen 27 cm, die der Hinterflossen 22 cm und die des Schwanzes 5 cm. Die ersteren trugen keine Nägel, sondern zeigten an deren Stelle 5 runde Vertiefungen. Die Hinterflossen hingegen waren mit Nägeln versehen, von denen die drei mittleren durch ihre bedeutende Länge von den beiden äußeren



abstachen. Die Unterseite und die Spitzen aller vier Extremitäten waren haarlos.

Der Kadaver ist dem zoologischen Institut in Bonn übergeben und es ist zu hoffen, daß er in anatomischer Hinsicht noch seinen Bearbeiter findet.

### Die Nahrung der giftlosen europäischen Schlangen.

Von Cand. phil. Franz Werner in Wien.

Ein merkwürdiger Unterschied scheint zwischen den Eidechsen und Schlangen bezüglich der Nahrung zu obwalten. Während die Eidechsen von den eßbaren und bezwingbaren Tieren alle annehmen, die nicht durch übelriechende Säfte, durch Stacheln oder lange, abfallende Haare geschützt sind, halten sich die Schlangen mit sehr geringen Ausnahmen bei der Auswahl ihrer Nahrung an ganz bestimmte Tiergruppen und verhungern lieber, ehe sie ein anderes Tier fressen.

Unter den Eidechsen gibt es nicht wenige Pflanzenfresser: *Uromastix spinipes* frißt — wie ich selbst gesehen habe — Salat\*) und *U. Hardwicki* ist sogar nach Fischer (Zool. Anzeiger 1888 p. 115) eine körnerfressende Eidechse; andere Eidechsen sind nur nebenbei pflanzlicher Nahrung zugethan, wie *Lacerta ocellata*, *Stellio vulgaris* (siehe ebenda), *Plestiodon Aldrovandi* (Fischer: Humboldt VI. Bd. p. 24); *Macroscoincus Coctei* (Milne Edwards, Bull. hebd. Assoc. scientif. France 1883) sowie die beiden Rieseneidechsen der Galapagos-Inseln, *Conolophus subcristatus* und *Amblyrhynchus cristatus* (Steindachner, die Schlangen und Eidechsen der Galapagos-Inseln, Festschrift der k. k. zool. bot. Gesellsch. Wien 1875) sind wahrscheinlich ausschließlich herbivor.

Je größer eine Eidechse ist, desto größer ist auch die Anzahl der Tierspecies, die zur Nahrung für sie geeignet ist; harte Bockkäfer, die der *Lacerta agilis* unbezwinglich sind, werden von *L. viridis* und *ocellata* mit Leichtigkeit zermalmt; was *L. agilis* in Anbetracht ihrer Schwäche nicht vermag, das Verschlingen von Mäusen, wird von *L. viridis* bereits versucht und *L. ocellata* tötet und verschlingt Mäuse bereits ohne Schwierigkeit; es ist also bei der Beurteilung

\*) Auch *U. acanthinurus* ist pflanzenfressend: Fischer (diese Zeitschrift / 16. Jahrg. p. 269.)

der Nahrung einer Eidechse nur die Größe des betreffenden Beutetiers von Wichtigkeit; während sich kleine Eidechsenarten — und eine unserer kleinsten ist vielleicht der südwesteuropäische *Psammodromus hispanicus* — mit kleinen Insekten verschiedener Art, Spinnen, Würmern u. dgl. begnügen müssen, verzehrt die *Lacerta agilis* schon außer größeren Exemplaren der vorerwähnten Tiere auch junge Eidechsen, *Lacerta viridis*, Eier von Eidechsen und junge Schlangen und Blindschleichen, sowie ganz erwachsene Exemplare der Berg- und Mauereidechse, während die große Perleidechse (*L. ocellata*) bereits Schlangeneier und Mäuse zu sich nimmt; die großen Monitoriden und Tejiden können mit Mäusen kaum sattgefüttert werden und wagen sich außer an größere Amphibien und Reptilien auch an Vögel und Säugetiere von verhältnismäßig bedeutender Größe. Vor den landlebenden großen Eidechsen sind höchstens Schildkröten und Fische, vor den wasserbewohnenden vielleicht nur hartschalige Schildkröten und stachelige oder gepanzerte Fische sicher. Auch solche Eidechsen, die anscheinend eine ganz bestimmte Nahrung haben, lieben hier und da einmal eine Abwechslung; ich habe mehr als einmal die im allgemeinen streng regewurmfressende Blindschleiche große grüne Laubhenschrecken mit gewaltiger Anstrengung zerquetschen und verschlingen sehen; und es gibt wohl keine größere, überhaupt von animalischer Nahrung lebende Eidechse, die nicht ab und zu einen kleineren Verwandten, auch der eigenen Art, auffressen würde; so z. B. ist der sonst sehr sanfte *Plestiodon Aldrovandi* häufig beim Verzehren ziemlich großer Zauneidechsen zu ertappen — falls man eben solche mit ihm zusammensperrt.

Auders verhalten sich die Schlangen; abgesehen davon, daß wahrscheinlich überhaupt kein Pflanzenfresser unter ihnen ist, balten sich die meisten Arten an bestimmte Tiere und können absolut nicht dazu gebracht werden, eine andere Nahrung anzunehmen. Schlangen, die wie größere Eidechsen es thun, mit gleichem Appetit Insekten, Würmer, Spinnen, Frösche, Eidechsen, Schlangen, Mäuse, Vögel, Eier verschiedener Wirbeltiere verschlingen, gibt es wohl kaum, und Arten wie *Zamenis viridiflavus*, die sowohl Heuschrecken als Frösche, Eidechsen und Mäuse annehmen, sind wohl schon als die am wenigsten wählerischen anzusehen; bei den meisten ist eine entschiedene Abneigung gegen die Insektennahrung zu bemerken, nur wenige (solche, die im Alter Eidechsen und Mäuse fressen) sind mitunter in der Jugend Insektenfresser und merkwürdigerweise

bevorzugen alle derartigen, von mir beobachteten Arten die Orthopteren (Grillen und Heuschrecken), während Käfer erst in zweiter Linie, alle anderen Insekten gar keine Beachtung finden. Trotz dieser wenigen Abweichungen kann man aber konstatieren, daß die europäischen Schlangen von dreierlei Nahrungstieren leben; erstens von Würmern und Myriopoden (*Typhlops lumbricalis*), zweitens von Fischen und Amphibien (die *Tropidonotus*-Arten), drittens von Eidechsen und Mäusen — alle übrigen.

Über *Typhlops* kann ich nichts Genaueres bezüglich der Nahrung mitteilen.

Sehr viel hingegen läßt sich über die drei amphibien- und fischfressenden *Tropidonotus*-Arten sagen, und es sei mir gestattet, aus meinen Beobachtungen über diese Tiere einiges mitzuteilen.

Vor allem ist die große Sicherheit zu erwähnen, mit der diese Schlangen die verschiedenen Frosch- und Krötenarten unterscheiden, so daß sie sich fast niemals irren; man kann dieses ausgebildete Unterscheidungsvermögen wohl kaum dem Geschmackssinn zuschreiben, da ja diese Schlangen die ihnen nicht zusagenden Frösche nicht einmal berühren; auch der Gesichtssinn dürfte hierbei von keinem leitenden Einfluß sein, da die *Tropidonotus*-Arten viel schlechter sehen als die anderen Schlangen\*), oft bei der Jagd auf ihre Beute dieselbe fehlen und dann nicht mehr finden, wenn sie nicht gerade mit der Schauze darauf stoßen. Vielmehr dürfte der Geruch hier in erster Linie ausschlaggebend sein, da die Amphibien bekanntlich eine stark und dabei spezifisch ziemlich verschieden riechende Ausdünstung besitzen. Diejenigen Ringelnattern, welche Wasserfrösche verschmähen, unterscheiden mit größter Sicherheit braune Wasserfrösche von den ebenfalls braunen Landfröschen (*Rana temporaria* und *agilis*), und gibt man ihnen unter einer größeren Anzahl brauner Wasserfrösche nur einen einzigen dieser erwähnten Landfrösche, so kann man sicher sein, daß nur dieser allein gefressen wird, die Wasserfrösche aber verschont bleiben. — Ringelnattern, welche in krötenreichen aber froscharmen Gegenden lebten und daher Erdkröten (*Bufo vulgaris*) allen anderen Tieren als Nahrung vorziehen, finden dieselben aus einer großen Zahl verschiedener Frösche und Kröten heraus und fressen sie früher, oder ganz allein.

---

\*) Dieses »schlechter Sehen« bezieht sich nicht auf die Sehweite, sondern nur auf die genaue Unterscheidung der gesehenen Dinge bezüglich räumlicher Ausdehnung und Entfernung.

Die Ringelnatter, *Tropidonotus natrix*, nimmt nach meinen Beobachtungen alle in Niederösterreich vorkommenden Frösche und Kröten an; doch sind verschiedene Arten in verschiedenem Grade beliebt; fast alle von den mehreren hundert Exemplaren, die ich bisher in Gefangenschaft hielt, nahmen Laubfrösche sehr gern an; es wird dieser Frosch von der Ringelnatter wegen seiner verbhältnismäßigen Kleinheit und Schwäche, sowie der geringeren und wenig scharfen Saftabsonderung ebenso am liebsten gefressen, wie die Feuerkröten oder Unken (*Bombinator igneus* und *pachypus*) am allgemeinsten verschmählt werden. Ringelnattern, die hartnäckig Nahrungsannahme verweigern, sind oft durch Laubfrösche dazu zu bewegen und Exemplare der verschiedensten Heimat — Italien, Dalmatien, Ungarn u. s. w. — verzehren diese Frösche am liebsten.

Wieviel Laubfrösche eine erwachsene bungrige Ringelnatter im Verlaufe einer Stunde verschlingen kann, darüber kann ich nichts Genaueres mitteilen, da mir die Laubfrösche stets schon ausgegangen waren, als die Schlange noch ziemlich hungrig war; sicher ist nur, daß eine Schlange dieser Art von 1.15 m Länge nach Genuß von 15 großen, resp. 120 jungen Exemplaren noch gar nicht satt ist.

Sehr gern werden auch Landfrösche (*Rana temporaria* und *R. agilis*) angenommen, dagegen der Wasserfrosch von vielen hartnäckig verschmählt; doch gewöhnen sich manche Ringelnattern nach längerem Hungern schließlich auch an diese Nahrung, wenn sie nichts Anderes bekommen, während andere lieber verhungern, als daß sie einen Wasserfrosch anrühren. Alte Wasserfrösche machen hierbei bald die Bemerkung, daß heftiges Hernmspringen für sie verderblich sei, und bleiben daher beim Herannahen der Schlange regungslos sitzen, was sie auch in den meisten Fällen vor dem Tode rettet. *Bufo vulgaris* wird von landbewohnenden Ringelnattern ebenso gern gefressen wie der Wasserfrosch von den aquatischen; und ebenso wird sie auch von manchen nicht gefressen; hingegen ist *Bufo variabilis* eines der beliebtesten Beutetiere der Ringelnatter; weniger gern wird *Pelobatus fuscus* angenommen, vollkommen verschmählt aber die beiden Bombinator-Arten; ich habe nur zwei Ringelnattern besessen, welche diese Tiere wirklich verzehrten, alle anderen kümmerten sich entweder gar nicht darum oder verfolgten sie und bissen hinein, um sofort unter den Zeichen des heftigsten Widerwillens wieder loszulassen. Auch die Jungen und vierbeinigen Kaulquappen dieser beiden Arten werden von der Ringelnatter in der Regel verschmählt und diese unterscheidet sie von den Kaul-

quappen anderer Batrachier sehr genau; ich sperrte einmal eine jüngere Ringelnatter in eine teilweise mit Wasser gefüllte Blechbüchse, in der sich ein halbes Hundert Larven von *Hyla arborea*, *Bufo variabilis* und *Bombinator pachypus* befanden. Nach zwei Stunden waren sämtliche Bufo- und Hyla-Larven verschlungen, die Bombinator-Larven aber unversehrt und vollzählig, trotzdem die Schlange im Dunklen gefressen hatte.

Jüngere Ringelnattern fressen Molche, *Triton alpestris* und *taeniatus*, sehr gern, *T. cristatus* aber wird wegen seiner großen Lebensähigkeit gewöhnlich unbeachtet gelassen. Der Fenersalamander, *Salamandra maculosa*, wird trotz der großen Menge ätzenden Saftes, den er ausstößt, wenn er von der Schlange ergriffen wird, allgemein gern verschlungen.

Fische werden von vielen Ringelnattern infolge ihres, dem Verschlingen keinen Widerstand entgegensetzenden, weil stark entwickelter Extremitäten entbehrenden Körpers mit Begierde gefressen; wenn man znsieht, welch schweren Stand eine Ringelnatter mit den Hinter-, ja oft genug auch noch mit den Vorderbeinen der Frösche hat, bekommt man erst einen Begriff von der relativ großen Schnelligkeit, mit der selbst große Fische verschluckt werden. Obwohl die Lage des Fisches der Schlange in der Regel gleichgültig ist, so werden Stachellose sofort erkannt und nur mit dem Kopf voran verschlungen; eine große Ringelnatter, die einen Flußbarsch am Schwanz ergriffen hatte und ihn so verschlingen wollte, brachte dies auch zuwege, erlag aber nach einigen Tagen den innerlichen Verletzungen, welche ihr die aufgestellten Rückenstacheln des Fisches zugefügt hatten.

Die Färbung der Fische beirrt die Ringelnatter ebensowenig wie die anderen fischfressenden Tiere; Goldfische werden gerade so gern gefressen wie die andern heimischen Vertreter der Cyprinoidenfamilie, welche das Hauptkontingent der Fischnahrung der Tropicodontiden bildet. Die Größe der Fische, welche eine solche Schlange verschlingen kann, ist mitunter sehr bedeutend; ein sehr großes — über  $1\frac{1}{4}$  m langes — Exemplar verschlang innerhalb zweier Tage 6 Fische von je 10 und einen von 15 cm Länge (*Squalius cephalus*).

Die zweite europäische Art, die Würfelnatter, *Tropicodonotus tessellatus*, ist womöglich noch gefräßiger als die Ringelnatter, verschmäht aber in der Regel Kröten und geschwänzte Amphibien; Fische kann sie in sehr großen Quantitäten verzehren, dabei frißt

sie alle Arten von Fröschen, die bei uns vorkommen. Als Curiosum mag hier erwähnt werden, daß eine Würfelnatter einmal einen Grottenolm (*Proteus anguineus*) verzehrte, was beweist, daß die Anziehungskraft der Amphibiennatur des Grottenolms größer war als der sonst große Respekt vor ungewohnten Tierformen.

Nicht weniger gefräßig als diese ist auch die dritte Art, die Vipernatter, *Tropidonotus viperinus*, welche trotz ihrer verhältnismäßigen Kleinheit ganz außerordentliche Mengen von Fischen verschlingen kann; dabei vermag sie Laubfrösche, Kröten (*Bufo variabilis*) von relativ bedeutender Größe zu bezwingen, verschmäht auch andere kleine Frösche und Tritonen (*Triton taeniatus*) nicht.

Diese Schlange ist ein einziges Mal auch beim Verschlingen eines Käfers betroffen worden\*); die verschiedenen Angaben aber, daß eine Schlange einer der drei vorher besprochenen Arten (*Tropidonotus natrix*, *tessellatus*, *viperinus*) Mäuse, Vögel oder Eidechsen gefressen habe, sind entweder als Erfindungen oder als auf Verwechslungen mit anderen Schlangen beruhend, jedenfalls aber als unwahr zu bezeichnen; wenn man bedenkt, wie viele sonst naturwissenschaftlich gebildete Menschen unsere wenigen heimischen Schlangen absolut nicht zu unterscheiden vermögen und je nach Belieben entweder als Ringelnattern oder Kreuzottern ansehen, so ist das oben Gesagte erklärlich. Schlangen, welche, wie die *Tropidonotus*-Arten, ihre Beute lebend verschlingen, greifen niemals höhere Wirbeltiere an.

Die Ringelnatter und ihre Verwandten trinken außer Wasser und Suppe auch Milch — selbstverständlich nicht vom Euter einer Kuh oder Ziege weg, sondern aus einem Trinkgefäß — doch wird die Milch sofort erbrochen, wenn man der Schlange darauf Wasser zu trinken gibt.

Wir kommen nun zu den *Coronella*-Arten, den ersten Schlangen, welche höhere Wirbeltiere fressen und vorher mit Umschlingungen des Körpers erwürgen.

Die Coronellen-Arten sind Eidechsenfresser, doch töten große Exemplare auch Mäuse und ähnliche kleine Säugetiere, ohne sie jedoch auch immer verschlingen zu können. Eidechsen bis zur Größe einer starken *Lacerta agilis* sind die Lieblingsnahrung aller drei europäischen Arten; die glatte Natter, *Coronella austriaca*, habe ich auch Eier anderer Nattern und große Blindschleichen verzehren sehen.

\*) Dieck, Berl. entomolog. Zeitschr. XIV. p. 172 (1870).

Was die Tötung der erfaßten Tiere anbelangt, so wird sie zwar häufig durch Umschlingung des Körpers in zwei- bis dreifacher Windung vollzogen, wonach *Coronella austriaca* auch den Namen »Schlingnatter« erhalten hat, obwohl nahezu alle giftlosen Schlangen Europas ihre Beute auf diese Art töten; nicht seltener aber dürften die Fälle sein (was namentlich bei Exemplaren von kräftigem Körperbau vorkommt), daß die ergriffene Eidechse nur durch den Druck des Körpers oder durch eine einfache Schlinge festgehalten und, ohne vorher getötet zu werden, verschlungen wird; ebenso hören viele Schlangen dieser Art, sobald sie den Kopf der Eidechse sicher im Rachen haben, mit der Umschlingung auf, unbekümmert darum, ob die Eidechse noch lebt oder nicht, kleine Eidechsen werden überhaupt ohne weiteres lebend gefressen. Manche Coronellen haben die Gewohnheit, die Eidechsen am Schwanz zu ergreifen, welcher ihnen von dieser im Rachen gelassen und, während die Eidechse entflieht, von der Schlange verzehrt wird.

Bemerkenswert ist die Tollkühnheit, mit der junge Exemplare von *Coronella austriaca* große Eidechsen anfallen und hart bedrängen; ist die Eidechse auch fast von  $\frac{2}{3}$  der Länge der Schlange, so wird sie häufig doch nach verzweifelter Gegenwehr von dieser verschlungen. Ich habe einjährige Coronellen gesehen, welche nahezu erwachsene Exemplare von *Lacerta muralis* und *vivipara* hinabwürgten, freilich in der Regel halbverdaut nach einigen Tagen wieder answarfen.

Mäuse und Blindschleichen werden immer durch Umschlingung getötet, letztere zur Abkürzung des Verfahrens oft des Schwanzes beraubt oder dieser umgebogen, so daß die Schwanzspitze und die Schwanzwurzel zugleich in den Rachen gelangen. Mehlwürmer wurden ein einziges Mal von einer jungen *Coronella austriaca* angenommen.

Da auch die kleinste *Coronella* eine junge *Lacerta agilis* oder zwei *Lacerta muralis* (oder *vivipara*) verschlingen kann, so kann ich die mehr oder minder verunglückten Versuche, die Ernährungsweise der jungen Coronellen zu erklären, absolut nicht begreifen; denn ebenso wie jede andere junge Schlange ist auch die junge Coronelle imstande, sich sofort nach der Geburt (resp. der ersten Häutung) ihre Nahrung selbst zu erjagen, und es ist mir insbesondere die Settari'sche Atzungsgeschichte, wonach die Jungen von der Mutter gefüttert würden, immer sehr komisch vorgekommen; wenn irgendetwas ein Tier der mütterlichen Fürsorge nicht bedarf, so ist

es die junge Coronelle, und eine Atzung der Jungen kommt bei gar keiner Schlange vor.

Die Äskulapschlange, *Collopeltis Aesculapii*, und die Leopardennatter, *C. quadrilineatus*, stimmen in ihrer Nahrung vollständig überein. Beide Arten leben, wenn sie erwachsen sind, fast ausschließlich von Mäusen, welche durch äußerst kräftige Umschlingungen getötet werden; die Kraft der kleineren *C. quadrilineatus* ist verhältnismäßig größer als die der Äskulapschlange, ebenso ihr Appetit; die Schnelligkeit, mit der sich beide Schlangen auf ihre Beute stürzen, die Geschicklichkeit, mit der sie die Mäuse beschleichen, die Erbitterung, mit der zwei Schlangen dieser Gattung um eine Maus kämpfen, ist außerordentlich. Eidechsen werden selten, meist nur von kleineren Exemplaren gefressen, kleine Säuger von der Größe einer Maus (Spitzmäuse, kleine Maulwürfe, Fledermäuse) und Vögel von Sperlingsgröße aber ziemlich gern; alles andere wird verschmäht. Kleinere Exemplare der Äskulapschlange verweigern in der Regel, große (von  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}$  m) fast niemals die Nahrungsannahme.

Von den *Elaphis*-Arten habe ich nur die *Elaphis cervone* lebend gehalten; diese gewaltige Schlange, von der ich Exemplare von  $1\frac{3}{4}$  m Länge besessen habe, kann sogar mit Meerschweinchen (3—4 Wochen alt) und Vögeln von der Größe einer Amsel gefüttert werden, frißt aber Mäuse und Ratten, Eidechsen aller Art, sogar grosse Exemplare der *Lacerta viridis* (bis 40 cm Länge), sowie Tauben- und Hühnereier; auch tote Mäuse und Ratten werden verzehrt (ebenso wie von lang in Gefangenschaft lebenden Äskulapnattern); in diesem Falle erspart sich die Schlange, sobald sie erkennt, daß die ihr vorgelegten Tiere tot sind, die Umschlingung und beginnt sofort mit dem Verzehren. Gemeinsam ist dieser und der Äskulapschlange die Eigenschaft, die getöteten Tiere vollständig loszulassen, während die *Coronella austriaca* ihre Beute nicht losläßt, bis sie den Kopf derselben im Rachen hat.

Die Treppennatter, *Rhinechis scalaris*, frißt in der Jugend Heuschrecken und Eidechsen; alte Exemplare Eidechsen und Mäuse; übrigens dürften ganz alte Tiere, welche in der Dicke und Stärke der vorigen Art wenig nachgeben, mit ihr in der Nahrung ganz übereinstimmen.\*)

\*) Bemerkenswert ist die Schnelligkeit, womit sich diese Schlange bewegt und auf ihre Beute stürzt; ganz im Gegensatz zu der etwas schwerfälligen *Elaphis cervone*.



Über die Hufeisennatter, *Periops (Zamenis) hippocrepis*, kann ich keinerlei genauere Mitteilungen machen, da ich mir bis jetzt noch kein lebendes Exemplar verschaffen konnte, doch stimmt sie ohne Zweifel mit den nachfolgend besprochenen Gattungsverwandten in der Nahrung überein.

Von diesen, den Zornnattern, *Zamenis viridiflavus* und *Dahlia*, ist übereinstimmend zu berichten, daß sie sich bis zu einer gewissen Größe von Henschrecken (*Acridium*), Grillen und Eidechsen nähren, die größeren, über 1 Meter langen Exemplare der *Zamenis viridiflavus* fressen auch Mäuse, die riesigen Exemplare von *Zamenis caspius var.* auch Ratten, Tauben und Hühner, resp. Säugethiere und Vögel von ähnlicher Größe.\*) *Zamenis Dahlia* frißt Grillen und kleine schlanke Eidechsen (*Lacerta muralis* und deren nächste Verwandte); über *Z. viridiflavus* hat mir Herr Dr. Egid Schreiber in Görz mitgeteilt, daß sie auch Grasfrösche und große Heuschrecken frißt.

Die Katzenschlange, *Ailuropis vivax*, nimmt in Gefangenschaft Lacertiden bis zur Größe der *Lacerta agilis* zu sich; in Dalmatien aber scheint sie sich vorwiegend von den gleich ihr nächstlich lebenden Geckonen (*Hemidactylus verruculatus*, *Platydictylus facetanus*) zu ernähren.

Die Eidechsennatter, *Coelopeltis lacertina*, habe ich mit Eidechsen ernährt, die sie lebend verzehrte. Größere Exemplare fressen Mäuse und Vögel sowie Eidechsen von der Größe einer erwachsenen *Lacerta viridis*. Da diese Schlange eine außerordentliche Größe erreicht (ich habe Exemplare aus Syrien und Nizza gesehen, die nahezu 2 Meter lang waren), so ist es wahrscheinlich, daß sie auch Ratten und ähnliche größere Säuger, sowie Tauben und sehr große Eidechsen verschlingen kann. Merkwürdig ist der Umstand, daß diese Schlange oft sehr große Schlangen frißt; so hat bei Herrn Dr. E. Schreiber ein solches Riesenexemplar dieser Art einen großen *Zamenis viridiflavus* nebst einer erwachsenen *Coronella austriaca* verschlungen, Herr Dr. I. v. Bedriaga eine 80 cm lange Ringelnatter (nebst zwei Smaragdeidechsen) im Magen eines andern, fast 2 Meter langen Exemplares gefunden; es ist übrigens dieser Fall, daß Schlangen andere fressen, nicht vereinzelt, denn auch *Zamenis viridiflavus* und *Callopeltis quadrilineatus* sollen junge Schlangen verzehren, doch habe ich dies niemals selbst gesehen.

\*) Erhard, Fauna der Cycladen 1858.

Die Sandschlange, *Eryx jaculus*, lebt wahrscheinlich größtenteils von Eidechsen; Dr. E. Schreiber fütterte sie mit dem *Acanthodactylus Bedriagae*, den sie gerne aunahm, und es ist voranzusetzen, daß sie alle gleich ihr den Wüstensand bewohnenden kleineren Eidechsen der Lacertiden- und Scincoidenfamilie frißt; sehr große Exemplare dürften sich wahrscheinlich auch an Mäuse wagen.

---

### Das gemauerte Beckenaquarium und seine Bewohner.

Von Dr. Emil Buck.

(Fortsetzung.)

#### III. Die Tiere des Beckenaquariums.

Die Wasserspinnne, *Argyroneta aquatica*, war auch in einem Stück in meinem Becken über ein Jahr vertreten und als ganz kleines Tierchen mit Pflanzen zufällig in meinen Besitz gekommen. Zwischen einem Moos baute sie ihre kleine Glocke, verlegte aber schon nach einigen Wochen ihren Wohnsitz in eine Felsenhöhle und blieb für mich gegen drei Monate völlig unsichtbar. Als ich sie dann wieder sah, war sie bereits ein ausgewachsenes stattliches Tier. Meist in der Nacht machte sie ihren Rundgang längs der Aquariumwände. Der Hinterleib war nur mit einer sehr dünnen Luftschicht überzogen. Schwimmen habe ich sie nie gesehen, auch nur einmal beobachtet, daß sie eine Assel fing und fortzuschleppte. Nach Verlauf eines Jahres lief sie liebesbedürftig auch den Tag über umher und da sie dabei die Tiere sehr ängstigte, so gab ich ihr die Freiheit. Nach den Beobachtungen vieler Aquarienbesitzer soll die Spinne bezüglich des Fressens sehr genügsam sein, ich glaube das auch.

Außer einigen Arten hübsch gezeichneter Wassermilben, welche sich seit Jahren bei mir fortpflanzen, habe ich äußerst interessante amphibisch lebende Landmilben, die am Ufer ein Strandräuberleben führen.

Die Milben sind, wenn ausgewachsen, etwa 1 mm groß. Ihr Körper ist länglich eiförmig, unbehaart, hinten rund, vorn sich verjüngend. Die Glieder der Beine sind an den Gelenken dickrundlich. Die Farbe der Tiere ist die des rohen Rindfleisches. Auf der Stirne tragen sie zwei schwarze Augen, auf eine Entfernung von 1 cm scheinen sie damit gut zu sehen. Die accessorischen vorderen Beine sind nicht als solche zu betrachten, denn sie werden nicht wie bei

den Spinnen und anderen Milben zum Laufen benutzt. Es können dieselben nur als Pseudobeine oder als fühlertartig verlängerte Pedipalpen bezeichnet werden. Das Basalglied solcher Beine wird da, wo sie bei einem Spinnentiere vorkommen, als Unterlippe gebraucht. Diese Pseudobeine sind weit länger und schlanker als die Gehorgane und ihre Glieder sind gleichmäßiger breit. Sie stehen nicht seitwärts, sondern sind nach vorn gerichtet, auch tragen sie nicht wie die 6 Beine eine lange spitze Krallen, sondern sie endigen in einen Büschel steifer Härchen (Tasthaare, die höchst wahrscheinlich mit Sinnesnerven, Geruchs- und Gefühlsnerven in Verbindung stehen. Die merkwürdigen Milben laufen wie die Insekten auf ihren ziemlich kurzen sechs Beinchen sehr geschwind umher, wobei die Pseudobeine vorsichtig in die Höhe gehalten werden und nur von Zeit zu Zeit den Gegenstand, auf welchem sie sich befinden, tastend berühren, sie vertreten auf vortreffliche Weise die Fühler der Insekten, welche ja gleichfalls die Träger des Geruchs und Gefühls sind, wie schon Réaumur vermutete. \*)

Die ganz farblosen Jungen unserer Milbe sind bereits mit obigen Organ ausgerüstet, weil sie desselben von Geburt an benötigen, hingegen würden die Pedipalpen, wenn sie echte Beine wären, in der Jugendzeit fehlen, da alle echten Milben den sechsbeinigen Larvenzustand durchmachen. Die Mundwerkzeuge sind in Form eines Stech- und Saugrüssels und können ein- und ausgezogen werden. Sie bestehen, so weit ich sehen konnte, aus stilettartigen Kieferfühlern.

Schon in Frankfurt a. M. habe ich diese Milbe vor 13 Jahren auf meinem Aquarium in wenigen Exemplaren besessen und dazumal erregte sie in hohem Grade meine Aufmerksamkeit. Hier in Konstanz beobachte ich sie auf meinem Aquarium bereits nahezu drei Jahre. Sie müssen mit Moosen darauf verpflanzt worden sein. In den ersten Jahren war die Vermehrung nur eine sehr geringe, da es an geeigneten Stellen fehlte, um sich in den Besitz kleiner Krebschen zu setzen. Erst seit dem vergangenen Frühjahre, wo die Algen am Ufer sich entwickelten, haben sich die Tierchen stark vermehrt. Ich konnte aber zu dieser günstigen Zeit wegen eines Augenleidens keine mikroskopischen Untersuchungen anstellen. Die kleinen Uferläuferwanzen haben seither mancher Milbe den Garaus gemacht, wenn sie sich auf das Wasser wagte. Nun habe ich einen

\*) Siehe Sir John Lubbock Bast. — Die Sinne und das geistige Leben der Tiere. Übersetzt von Prof. William Marshall. — Leipzig, F. A. Brockhaus, 1889.

Teil der kleinen Räuber weggefangen und hoffe eine reiche Nachzucht zu erzielen. Die starke Vermehrung der Milben hatte ihren Grund in dem Umstande, daß innerhalb des Algensaums längs des Ufers sich vorzugsweise Cypriskrebschen und Daphniden aufhalten. Die Milbe klettert nicht allein auf den Algen herum, sondern dringt auch zwischen die halb- oder ganz untergetauchten Algenfäden hinein, um derartige Krebschen mit ihrem spitzen Rüssel anzuspießen. Ist dies geschehen, so kommt sie wieder ans Land, hebt die Pedipalpen hoch über den Boden und saugt mit erhobenem Vorderkörper die Beute aus. Aber nur selten vermag sie dies ungestört zu thun, denn gar bald kommen von allen Seiten, ja selbst aus einer Entfernung von über zwei Centimeter bisher verborgen gewesene Kameraden zum Vorschein und suchen ihr die Beute streitig zu machen. Sie wendet sich bald links bald rechts und läuft dann spornstreichs in ein sicheres Versteck, um hier in Ruhe die Speise zu sich zu nehmen. Danach löst sich die Versammlung der anderen Milben wieder auf. Wenn eine auf dem Bauche gelegene alte Wasserassel am Ufer stirbt, so kommen bald von allen Richtungen die Milben herbei, laufen auf dem Rücken der Assel tastend hin und her und suchen mit ihrem Rüssel zwischen die Lücken der Panzerung einzudringen, um an die Weichteile zu gelangen. Sind sie gesättigt, so entfernen sie sich, um neuen Ankömmlingen Platz zu machen. Die Tierchen betasten sich gegenseitig, wenn sie sich begegnen, mit ihren Pedipalpen. Die Weibchen sind um vieles größer als die Männchen. Voriges Jahr bemerkte ich, wie ein kleines Männchen mit einem großen Sprung auf den Rücken eines nach Nahrung suchenden Weibchens setzte. Dieses machte aber mit dem ungebetenen Liebhaber kurzen Prozeß, hob die mittleren Beinchen in die Höhe und strich damit das Männchen vom Rücken ab. Glücklicher war am 30. Juni v. J. ein Männchen. Dasselbe sprang auch sehr gewandt auf das Weibchen, dies blieb aber ruhig und suchte trotz seiner Last nach Beute. Nach etwa 2—3 Minuten sprang das Männchen wieder hinunter. Eine Ablage von Eiern konnte ich bisher noch nicht beobachten.

Von der Klugheit und dem Sehvermögen der winzigen Tierchen habe ich mich oft genug überzeugt. Hier einige Beispiele. Viele kleine Insekten, welche ins Wasser fallen, geraten immer weiter hinein, anstatt das nahe rettende Ufer zu gewinnen. So z. B. die Erdspringschwänze, kleine Fliegen, Blattläuse u. s. w. Hat sich die Milbe aber auf das offene Wasser gewagt, auf welchem sie sich

nur einige Zeit langsam fortbewegt, ehe sie mehr und mehr darin einsinkt, so macht sie in einer Entfernung von 3—4 cm vom Ufer kehrt und kriecht wieder ans Land zurück. — Sie muß aber alle Kraft aufwenden, um den am Ufer etwa 1mm ansteigenden Wasser-saum zu überwinden. Wenn wirklich die Milbe im Wasser versinken sollte, so ertrinkt sie deshalb doch nicht, da sie stundenlang im Wasser aushält und Zeit findet, wieder aufs Trockene zu kommen. Hebe ich aber die Milben mittels eines kleinen elastischen, an einem langen Stiele befestigten Stahlplättchens aus dem Wasser und halte die Stahlplatte an eine Pflanze oder an einen Stein des Ufers, so läuft sie nicht wie die oben genannten kleinen Insekten mehrere Minuten lang ratlos auf der Platte umher, ohne den Übergang zu finden, sondern marschiert gerade auf die Pflanze oder den Stein los und verläßt die Stahlplatte. Will ich sie aber mit einem feinen Haarpinsel auf dem Ufer fassen, so weicht sie bereits in einer Entfernung von einem Centimeter behende aus und läuft auf die entgegengesetzte Seite oder sucht sich zu verbergen. Es kostet wahrlich Geduld, das kluge Ding zu erhaschen, ohne es zu verletzen. Die Geruchswahrnehmung erstreckt sich bei der Milbe sicher auf eine Entfernung von 2 cm und darüber, was ich bereits schilderte.

Nach Plateaus Versuchen (siehe Lubbock loc. cit. pag 182) sind die Spinnen, welche ja auch nur einfache Augen besitzen, sehr kurzsichtig. Am weitesten sieht die Jagdspinne, welche nach Angabe von Plateau bis 10 cm weit einen Gegenstand erkennen kann.

Die Skorpione scheinen kann weiter zu sehen als ihre Scheeren reichen. Lubbock selbst machte Versuche mit einer weiblichen Gartenhchsspinne, *Lycosa (Pardosa) saccata*, welche ihren Eiersack mit sich herumträgt. Er trennte den letzteren von der Spinne ab und setzte dieselbe nebst dem Eiersack auf einen Tisch. Aber erst in unmittelbarer Nähe an das Tier geschoben, wurde er bemerkt und gierig ergriffen. Hinwiederum habe ich mich an einer Artsgenossin, welche ihren Eiersack verloren hatte, überzeugt, daß sie den Verlust bemerkend mehrere Zoll zurücklief und ihn sofort auffand. Nach Plateau sehen die Raupen, welche ja nur einfache Punktaugen haben, nur 1—2 cm weit. Ganz sicher scheint mir doch zu sein, daß die Tigerspinnen ihre Beutetiere von größerer Entfernung als 10 cm gewahren, da sie außer den vielen gewöhnlichen Augen noch vier sehr große, in einer vorderen Reihe stehende besitzen.

Einer merkwürdigen Milbe muß ich hier gedenken, welche ich im Jahre 1877 nur in wenigen Individuen in einem Aquarium zu

Zürich beobachtete. Dieselbe war einer Obstmilbe ähnlich, nur ohne Behaarung. Sie war über und über inkrustiert, vielleicht mit Kalk, hatte keine Augen und kroch sehr langsam an den Blättern der *Vallisneria spiralis* umher. Einmal brachte ich ein Stück eines solchen Blattes mit einer Milbe auf einen Objekträger unter mein Mikroskop und bemerkte nun mit Erstannen, daß die Milbe mit ihrem spitzen Rüsseldolche das Blatt anbohrte. Hierdurch öffnete sich der Rüssel innerhalb der angebohrten Zelle und es kam ein Büschel von vier steifen Borsten zum Vorschein, womit die Milbe einen Strudel in der Zellflüssigkeit erregte, der die Chlorophyllkörperchen in die Mundöffnung der Milbe hineintrieb. Als die Zelle leer war, zog das Tier den Rüssel wieder herans.

Ans der Klasse der Krebse kann eine große Anzahl verschiedener Formen für das Becken Verweudung finden, welche, obwohl meist klein, fast bis zur Grenze der Sichtbarkeit, unser volles Interesse verdienen und vermittels ihrer oft prachtvollen Färbung unser Auge entzücken. Jedes stehende Wasser, Tümpel, Sumpf, Teich oder See liefert uns das gewünschte Material in Menge, aber nur in gewissen Arten. Einige Krebstiere verlangen schattengebende Wasserpflanzen, andere hingegen weites freies Wasser zum ungehinderten Schwimmen und Schweben; manche verlangen Torfboden, andere bloß Schlamm oder Lehm; man kann also es nicht leicht allen Krebsen recht machen.

Bei Konstanz fand ich bis jetzt nur den gemeinen Bachflohkrebs, *Gammarus pulex* F. Derselbe bleibt im durchlüfteten Becken-Aquarium wohl leben, vermehrt sich aber nicht.

In Frankfurt a. M., besaß ich eine Art Flohkrebs, welche, aus einem kleinen hellen Teiche stammend, in einem Glasaquarium ohne Durchlüftung sich so stark vermehrte, daß ich von Zeit zu Zeit eine Menge heransfangen mußte, da sie, den Schlamm zu sehr anfwühlend, das Wasser trübten. Es wird wohl dieselbe Species gewesen sein, wie am Ufer des Laachersees a. Rhein. Alle Flohkrebs halten sich gern im Schlamm oder in Löchern am Ufer auf, woselbst sie gleich den Wasserasseln mit ihren vier langen Fühlern (Antennen) die vorüberschwimmenden genießbaren Gegenstände ergreifen und zum Munde hinziehen. Daß die Flohkrebs bei ungewohntem Geräusche erschrecken, davon habe ich mich einmal überzeugt. Als ich nämlich einen Bachflohkrebs, der in einer seichten Ansbnchtung des Bassins lag, mit der Lupe betrachtete, während er seine Beine putzte, fiel der Löffel einer neben mir stehenden Kaffee-

tasse, welchen ich quer darauf gelegt hatte, mit hellem Klang in die Tasse hinein, infolge dessen der Krebs erschreckt heftig zusammenzuckte und mit dem Putzen innehielt.

Die Nahrung der Flohkrebse besteht in denselben Dingen wie bei der Assel, nämlich keimenden Algensporen, Fleisch, Semmel und verwesenden Pflanzenstoffen, Blättern u. s. w. Die Tiere lieben dunkle Verstecke, sind aber durchaus nicht lichtscheu, sondern schießen auch am Tage, wenn die Sonne das Wasser nicht zu grell bescheint, auf unbeschreiblich gewandte Weise pfeilschnell wie Fische durch das Aquarium. Unbedingt sind die Flohkrebse eine Hauptzierde des nur von niederen Tieren bewohnten Beckens. Die Bachflohkrebse, welche früher so häufig in den kleinen Wiesenbächen bei Konstanz waren, sind seit einem Jahre leider ganz verschwunden. Sollten sie auch durch die Krebspest vernichtet worden sein?

Die Wasserassel, *Asellus aquaticus*, hat sich bei mir sehr stark vermehrt, seitdem die Algen im Wasser wuchern, zwischen welchen sie sich in zahlloser Menge verkriechen. An den Algenfäden klettert sie sehr geschickt auf und ab und machen weite Sätze.

Die auf die Algenmatten geworfenen Fleischstückchen werden sofort von den Asseln gewittert. Die Vermehrung findet während der ganzen warmen Jahreszeit statt, am stärksten aber im Mai und Juni. Im Winter tragen sie im Verein mit den Flohkrebsen sehr zur Belebung des Aquariums bei, während die meisten anderen Wasser-Tiere, die nicht zur Klasse der Krebse gehören, sich verborgen halten. Seit drei Jahren lebt auf dem feuchten Beckenufer eine kleine Landassel, welche ich noch nicht zu bestimmen vermochte. Erwachsene Asseln haben eine Länge von 0,5 cm, sie sind dunkelbraun und ähnlich gewöhnlichen Landasseln gestaltet. Die Weibchen tragen ihre 5—8 Jungen auf der Brust mit sich umher; wenn diese selbständig werden, sind sie 0,1 cm lang, noch ganz weiß und sehr zart. Die Vermehrung ist eine geringe. Sie leben in den Regenwurmlöchern, halten sich aber auch unter Steinen verborgen, die noch feucht sind. Ihre Nahrung besteht aus über dem Wasser wachsenden Algen und verwesenden Blättern und Blütenblättern. — Interessant ist, daß die Kellerasseln, welche ich auf das Bassin setzte, sehr bald dasselbe wieder verlassen. Es können demnach die kleinen braunen Asseln keine verkümmerten Nachkommen derselben sein.

Von den so schönen *Daphniden* besitze ich seit mehreren Jahren zwei Arten, nämlich die *Daphnia hyalina* Leydig und die *Ceriodaphnia*

*quadrangula* O. F. Müller. Die *Daphnia hyalina* kommt im Bodensee, sowie in anderen Seen der Schweiz, Süddeutschlands, Böhmens und des übrigen Österreichs vor\*).

Bei Konstanz findet sie sich auch in einem klaren Teiche nächst dem Rhein am Schlachthause, welcher dem aus dem See strömenden Flusse sein Wasser verdankt. Das Wasser des Teiches wird durch hohes Schilf und Seerosen beschattet, was diese lichtempfindlichen durchsichtigen Schalenkrebse besonders lieben. Auf dem Wallen-, Zürcher- und Bodensee habe ich in dunklen Nächten, vom schwankenden Kahne getragen, die Tierchen nebst anderen pelagischen Seebewohnern mit dem Schmetterlingsnetz zu Tausenden gefangen. Wenn man zu solcher nächtlichen Zeit sich ganz allein auf dem weiten finsternen Wasser, fern von menschlichen Wohnungen befindet und nur das Plätschern der Wellen an der Bootswand zu hören hat, so überkommt den einsamen Zoologen ein recht unheimliches Gefühl des Verlassenseins, und er ist froh, wenn er nach beendigter Arbeit wieder die Heimfahrt antreten kann. Einmal war die gesamte Ausbeute an *Daphniden* des Zürchersees von einem böartigen Pilze (*Saprolegnia*) befallen, woran die Tiere binnen wenigen Stunden zum größten Teile zu Grunde gingen. Das Mycel der *Saprolegnia* war im Inneren der Tiere als verworrenes Fadengeflecht deutlich zu erkennen.

Im Jahre 1877 fischten Prof. Dr. Asper und ich bei unserem Standquartier Murg am Wallensee während vier mond hellen Nächten eine Menge pelagischer Krebse. Herr Prof. Asper kehrte bereits vor mir wieder nach Zürich zurück. Unser freundlicher Wirt hatte uns mit Gießkannen und allerhand Schüsseln aus der Küche ausgeholfen, in welchen meine gesammelten Tiere munter im Wasser sich bewegten. Den Tag vor meiner Abreise wollte ich die Ausbeute in klare Gläser unterbringen, ging zuvor zum Frühstück und als ich wieder vor meinem Zimmer anlangte, bemerke ich, daß der mir geliehene Eimer mit Seifenbrühe gefüllt vor der Thüre steht. Im Zimmer war keine Spur der Schüsseln mehr zu entdecken. Das Stubenmädchen hatte also gründlich aufgeräumt und den Inhalt der Schüsseln, vermischt mit schmutzigem Seifenwasser, in den Eimer gegossen. Die Frau Wirtin mußte mir rasch ihren feinen seidenen Schleier leihen, mit dessen Hilfe es mir gelang, noch lebende *Daph-*

\*) Siehe Dr. Erhard Eylmann — Beitrag zur Systematik der europäischen *Daphniden* Taf. III—V im Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. II. Bd. 1887 pag. 31.



nien und *Leptodora hyalina* zu retten. Ein Beweis, daß diese zarten Wesen doch ein recht zähes Leben haben.

Die *D. hyalina* ist vollständig durchsichtig, man sieht auf das genaueste unter dem Mikroskop alle inneren Körperteile.

Die Krebschen besitzen zwei Formen von Augen wie bei vielen Insekten. Das eine Auge zeigt sich als schwarzer Punkt unterhalb des großen zusammengesetzten Auges, nächst der Tastantenne. Das große Auge bildet einen großen schwarzen rundlichen Pigmentkörper, an dessen Rande die zahlreichen Krystallkegel hervortreten, einer dicht neben dem anderen.

Zwei Paar Muskelbänder können das Auge hin- und herschieben. Die Krebschen bewegen sich nicht mit den Beinen fort sondern durch ein Paar der sogenannten Ruderantennen, welche nahe dem Grunde des Kopfes entspringen. Sie bestehen aus einem cylindrischen nach oben sich in zwei Äste teilenden Stamm. Der obere Ast ist kürzer als der untere und ans vier Gliedern zusammengesetzt, deren jedes eine lange und fein gefiederte Ruderborste trägt. Der untere Ast hat bloß drei Glieder, aber fünf Ruderborsten. Auch die letzteren sind gegliedert.

Der Bau der Ruderantennen ist bei allen zu der Gruppe der *Daphniden* gehörenden Krebsen in Zahl der Äste, Glieder und Schwimmborsten gleich, der einzige Unterschied besteht in der Länge und Dicke dieser Organe. Je kürzer und massiver die Ruderantennen bei gewissen *Daphniden* sind, je weniger sind die Tiere geeignet, anhaltend damit zu schwimmen. In diesem Falle ist z. B. meine *Ceriodaphnia quadrangula*. Dagegen hat *Daphnia hyalina*, weil sie ihr gauzes Leben hindurch ununterbrochen im Wasser hüpfend schwimmt, sehr schön ausgebildete große Ruderorgane.

Der Hinterleib aller *Daphniden* ist ungegliedert, nach unten sich umbiegend, so daß die Spitze des Hinterleibes nach vorn gerichtet ist. Derselbe endet in zwei gekrümmten spitzen Krallen, nächst welchen eine kurze Reihe kleiner ebenfalls gekrümmter Dornen sich anschließt.

Im Frühjahr und Sommer trifft man nur selten männliche Individuen an, welche sich von den weiblichen durch Abwesenheit des Brutraumes, durch größere Augen, längere Tastantennen und geringeren Körperrumfang unterscheiden. Am vorderen Beinpaar besitzen sie noch einen Greifhaken mit einer langen Geißel \*) zum

---

\*) Siehe Erhard Eylmann loc. cit. pag. 6.

Festhalten der Weibchen. Erst im Herbst treten die Männchen in größerer Anzahl auf.

Nach A. Weismann und C. Tschikawa \*) werden trotz der Anwesenheit von Männchen, während der warmen Jahreszeit die Sommereier der Weibchen nicht befruchtet. Im Sommer von Geburt an isolierte Weibchen bringen ohne Befruchtung aus Sommereiern Nachkommen hervor. Diese parthenogenetische Entwicklung wurde vom Regensburger Prediger T. C. Schäffer bereits im Jahre 1755 festgestellt \*\*). Die sich entwickelnden Jungen haben mit Ausnahme der oft eckigeren Schalenform ganz das Aussehen der alten. Ja es wurde sogar von Claus \*\*\*) die noch in dem Brutraum befindlichen Jungen zuweilen schon vor der Geburt trächtig gefunden. Nur die *Leptodora hyalina*, welche mit den Daphnoiden verwandt ist, macht in der Jugendzeit den naupliusartigen Larvenzustand durch. Erst nachdem im Herbst die lebhaften Männchen die in den Ovarien der Weibchen enthaltenen Wintereier befruchtet, können sich im folgenden Frühjahr junge Weibchen entwickeln †).

Nach Claus (loc. cit) und Weismann werden unter dem Einfluß ungünstiger Ernährung im Herbst von den Weibchen zur Zeit des Auftretens der Männchen unabhängig von der Begattung Wintereier entwickelt, welche von den Männchen befruchtet werden müssen.

Sie haben eine härtere Schale und einen dunkelkörnigen Inhalt, ferner einen größeren Umfang und reicheren Nahrungsdotter als die Sommereier, und zwar, wie Weismann nachgewiesen hat, auf Kosten einer großen Anzahl von Eiweißzellen, die sich auflösend in das Winterei übergehen. Die Wintereier erhalten schließlich eine schützende Umkleidung in Gestalt der vom Muttertiere abgestreiften Rückenhaut der Schale, welche vor dem Übertritt des Wintereies in den Brutraum sich sattelartig verdickt hat (Ehippium) und sich

\*) A. Weismann und C. Tschikawa. — Über die Bildung der Richtungskörper bei tierischen Eiern, Taf. I—IV, Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. III. Band 1888 pag. 5.

\*\*\*) F. C. Noll. — Über die verschiedenen Arten der Fortpflanzung im Tierreiche. — Zeitschrift: Der zoologische Garten 1875. Heft 6 pag. 209.

\*\*) C. Claus. — Grundzüge der Zoologie, Bd. I, 3. Lieferung 1880, pag. 532.

†) Siehe Weismann: Zur Naturgeschichte der Daphniden.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. 27 (1876) pag. 51 Taf. V— VII.

» » » » » 28 (1877) » 93 » VII— XI.

» » » » » 33 (1880) » 55 » VIII— XIII.

Weismann — über die Schmuckfarben der Daphniden. — Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, Bd. 30 Supplement (1878) pag. 123, Taf. VII.

ablöseud das Ei umschließt. Je zwei Eier unserer echten Daphniden ruhen in einer solchen Hülle. Dieselbe sinkt auf den Schlamm, nachdem zuvor das Muttertier gestorben ist. — Im warmen Zimmer entwickeln sich bereits Ende November aus den Eiern zahlreiche Junge, welche mir früher, bevor ich genügend Algen hatte, wieder bald zu Grunde gingen. Die den echten Daphniden nächst verwandten Polyphemiden, wozu die *Leptodora hyalina* und *Bythotrephes longimanus* gehören, finden sich aber auch während des Winters in verschiedenen Schweizer Seen vor. So beobachtete Imhof, welcher über hundert Seebecken auf ihre niedere Tierwelt erforscht hat, *Leptodora* und *Bythotrephes* im November im Egeri-, Zürich- und Pfäffiker-See \*), im September aber noch zahlreich im Zuger- und Zürchersee, Ende December 1885 im Vierwaldstättersee bei Vitznau 6 Uhr abends an der Oberfläche, wobei die gefangenen *Bythotrephes* bereits Sommereier und verschiedene Entwicklungsstadien im Brutraum zeigten. Am 2. Januar 1883 beobachtete Imhof dasselbe Tier im Zugersee. — Die in unseren Alpenseen wie auch in den nordischen Seen Skandinaviens und Schottlands vorkommenden zahnlosen Lachse, welche in ihrer Lebensweise mit den Heringen übereinstimmen, sind ganz auf die kleinen Krebschen angewiesen.

Außer in meinem Bassin züchte ich *Daphnia hyalina* in einer großen Käsglocke, welche ich als Aquariumbehälter sehr praktisch befunden habe. Unten muß feiner lehmiger Schlamm oder in Ermangelung desselben Torf eine 2 cm dicke Schicht bilden, in welcher die Wasserpest wurzelt. An der dem Fenster entgegengesetzten Seite werden im Schatten der bald dicke Ranken bildenden Pflauren die Tierchen sich munter tummeln, natürlich vermehren sie sich im Glase nicht so stark wie im Aquarium, woselbst ihnen ein weitaus größerer Spielraum für ihr andauerndes Schwimmen zu Gebote steht. Besonders angenehm scheint ihnen die sanfte Strömung des Wassers durch die Durchlüftung zu sein. Im stehenden Wasser ist die Stellung des Körpers eine senkrechte, im strömenden Wasser hingegen eine wagrechte. Im letzteren Falle hüpfen sie nicht mehr, sondern sie machen weite Sätze gegen die Strömung. Wenn die Sonne in das Wasser scheint, so ziehen sie sich in den Schatten der Felsen und der nächst dem Fenster wachsenden Pflanzen zurück. In den Seen halten sich die Krebschen daher den Tag über in einer Tiefe von 200—300 Fuß auf, um erst gegen Abend wieder empor zu steigen.

\*) O. E. Imhof. — Über das Calanidengenus *Heterocope*. Zoologischer Anzeiger von J. Vict. Carus XI. Jahrgang Nr. 286, August pag. 447. (1888).

Lubbock (loc. cit. pag. 235) hat durch seine Versuche dargethan, daß die Daphniden zwischen Strahlen von verschiedener Wellenlänge unterscheiden, und daß sie diejenigen vorziehen, welche unseren Augen als gelb und grün erscheinen.

Von *D. hyalina* gibt es noch zwei Varietäten, welche als selbständige Arten beschrieben worden sind. Sie kommen aber bei uns nicht vor.

*Ceriodaphnia quadrangula* (O. F. Müller) hat noch verschiedene andere Namen und auch bei ihr kommen Varietäten vor. Das Tier ist ebenfalls sehr durchsichtig, obwohl es eine schwach horngelbe Färbung hat. Die meinigen besitzen eine ganz schwache rötliche, kaum wahrnehmbare Färbung der innerhalb der Schale befindlichen Körperteile. Die Ruderantennen sind weit plumper und kürzer als bei der vorigen Art, sie sind demnach auch nicht imstande, längere Zeit zu schwimmen. Dagegen sind ihre Ruderantennen eine sehr praktische Einrichtung, um sich an allerhand Gegenständen zu verankern. Die Schalenklappen sind fast viereckig, besonders bei den Jungen, polygonal gefeldert und laufen nach hinten in einen ganz unbedeutenden Stachel aus.

In einem Punkte stimmen sie aber nicht mit der gewöhnlichen *C. quadrangula* überein, indem sie wie *C. pulchella* an den Schalenrändern lange zart bewimperte Borsten tragen. Das Auge ist groß und hat viele Krystallkegel. Länge des Tieres im Mittel 0,6 mm.

Ich fand diese Krebschen vor zwei Jahren in dem schon erwähnten Sumpfe mit klarem Wasser am Rhein in Gesellschaft der *Daphnia hyalina*. Sie sind viel ansdauernder und kräftiger als die letztere Art. Das ganze Jahr über sitzen junge und alte Tiere mit Sommereiern in den Algenmatten und am Tausendblatt oder Hornkraut nebeneinander und schwimmen nur dann davon, wenn sie von einem anderen Tiere gestört werden. Auf dem Kopfe der Weibchen siedeln sich gern Glockentierchen an.

Im Schlamme der Seen mögen noch manche Krebsformen existieren, von welchen wir bis jetzt keine Kenntnis haben. Kurz vor meinem Wegzuge aus Zürich im Herbst des Jahres 1877, zu welcher Zeit die neue Brücke über die Limmat und die neuen Kai-Anlagen nicht bestanden, fischte ich mit dem Schleppnetz an einer sehr seichten Stelle des Sees ganz nahe der Stadt eine riesige Cypris, welche die Länge eines Centimeters besaß, sie war krystallhell durchsichtig und hatte einen bohnenförmigen Körper. Zu meinem Leidwesen hatte ich nicht die Zeit, mich mit dem interessanten Funde zu beschäf-

tigen. Fast ebenso große Muschelkrebse bewunderte ich vor vielen Jahren in einem Graben bei Frankfurt a. M. Dieselben waren dunkelgrün gefärbt und ebenfalls bohnenförmig. — Aus dem schon oft genaunten Sumpfteiche am Rhein gelang es mir im Laufe dieses Sommers einige merkwürdige Muschelkrebse (*Cypridina*) zu erlangen, welche ich noch nie zuvor gesehen hatte; kürzlich fand man sie auch in einem Torfgraben. Die Tierchen werden 1 mm lang und hängen an der Oberfläche des Wassers. (Schluß folgt.)

---

### K o r r e s p o n d e n z e n .

---

Frankfurt a. M., im März 1890.

— Ein sechsfarbiger Maulwurf. Im »Zoologischen Garten« 1887, Jahrgang 28, S. 258, beschrieb Herr Professor Landois einen bei Beckum gefangenen »siebenfarbigen Maulwurf«. Ebenfalls aus der rheinisch-westfälischen Tiefebene, aus Wesel am Rhein, wurde mir Ende Januar ein ebenso buntscheckiger und wohl noch schönerer, anscheinend sehr ähnlich gefärbter Maulwurf, der auf einer Rheininsel gefangen war, vom Premierlieutenant P a y s e n übersandt. Ich kann das Tier ganz bescheiden als »sechsfarbig« bezeichnen. Die Weseler Gegend scheint für Maulwurfsvarietäten überhaupt günstig zu sein, denn ich habe aus derselben schon einen Albino gesehen und einen beinahe wüstenfarhigen, schmutzig-sammelgelben Maulwurf selbst hesessen.

Der mir vorliegende bunte Maulwurf ist folgendermaßen gezeichnet:

Die für gewöhnlich der *Talpa europaea* L. eigentümlich schwärzliche Färbung ist auf der Oberseite im allgemeinen etwas heller, von unregelmäßiger, in den Seiten und im Nacken dichter, hell-silbergrauer Fleckenzeichnung unterbrochen, welche im Nacken einen bräunlichen Schimmer hat. Über der Schnauze steht ein schmutzig brauner Fleck. Die Unterseite ist silbergrau und gelblich meliert, vom Kinn zieht sich ein prachtvoll dunkel orangefarbener Streif über die Brust, die er beinahe ganz einnimmt, erstreckt sich kreuzartig nach den Vorderfüßen hin, wird nach der Mitte des Unterkörpers zu schmal und verwaschen, nimmt dann aber wieder einen großen Teil des Bauches ganz ein, ist hier aber nicht völlig so lebhaft wie auf der Brust. Das letzte Viertel der Unterseite hat, wie das der Oberseite, die gewöhnliche Maulwurfsfarbe, nur in der Mitte mit etwas fuchsigem Schimmer. Der Schwanz ist normal, Schnauze und Füße rötlich fleischfarben.

Ernst Hartert.

---

Würzburg, im März 1890.

— »Fußrudimente« einheimischer Schlangen. Das Maiheft des Zoologischen Gartens, Jahrgang 1889, enthält »Mitteilungen über die Kreuzotter von O. von Loewis,« welche Dankenswerthes zur Kenntnis vom Leben und Vorkommen des Tieres bringen, zugleich aber auch verraten, wie schwer die Ergebnisse morphologischer Untersuchungen sich Eingang verschaffen in die Kreise der Naturfreunde.

Aus dem Aufsatz erfährt man nämlich, daß dessen Autor ein mir unbekannt gebliebenes »Büchlein über die einheimischen Schlangen« veröffentlicht hat, in welchem von Fußrudimenten unserer Ophidier die Rede sein muß, da ein andrer Beobachter sich dadurch veranlaßt sah, ebenfalls an der Kreuzotter nach solchen Fußstummeln am After zu forschen, aber »doch bei vielen Schlangen, die er im Laufe der letzten Jahre getötet, nur bei zweien solche Gebilde, die wie Warzen auf jeder Seite des Afters aussahen, angetroffen habe.«

Es kann dem gegenüber nun wohl kein Zweifel bestehen, daß hier wieder einmal die Begattungsorgane der Schlangen im hervorgetriebenen Zustande für Gliedmaßen oder Gehwerkzeuge genommen worden sind, und ich gestatte mir deshalb auf meine vor längerem erschienene Besprechung des Gegenstandes hinzuweisen. Ich habe dazumal mich über diesen Irrtum nicht bloß in historischem Sinne ergangen, sondern auch grade von *Vipera* eine Abbildung beigefügt, genommen nach einem Exemplar, dessen Einsender bei mir über die »fremdartigen Bildungen« Aufschluß begehrt hatte.\*)

Die zwei Ruten der Schlangen entstehen, wie anzunehmen ist, in gleicher Weise, wie ich den Vorgang bei Eidechsen und der Blindschleiche verfolgt habe.\*\*) Es stellen die Kopulationsorgane anfangs zwei papillenartige Wucherungen oder Warzen der Hautdecke vor, welche zur Seite des Afters stehen und erst nachträglich eingestülpt werden. Mit dem Herkommen vom Integument läßt sich auch in Verbindung bringen, daß sich in der Haut der Ruten stachelähnliche Knochenstücke entwickeln.

Auf einem andern Feld würde freilich liegen, wenn es entgegen Rathke, welcher im Embryo der Ringelnatter nichts von Gliedmaßenspuren bemerken konnte, doch gelingen sollte, bei einheimischen Schlangen dasselbe anzufinden, was am Embryo unseres schlangenähnlichen Sauriers, der Blindschleiche, entdeckt wurde. Dort hat bekanntlich Born eine äußerlich sichtbare kleine Anlage der Vorderextremitäten kennen gelehrt, was durch Strahl-Martin bestätigt wurde. Und es mag schließlich daran erinnert sein, daß die Anwesenheit eines *Plexus lumbosacralis* auch bei *Coronella* und *Tropidonotus* nachgewiesen worden ist, zuerst durch Ihering, später von Albertina Carlsson.

F. Leydig.

---

Zeitz, Domäne, März 1890.

Notiz über das Vorkommen der Hausratte (*Mus rattus*). Schon seit etwa einem Jahrzehnt galt die schwarze Hausratte, die überall ihrer stärkeren Artgenossin, der grauen Wanderratte, wenn auch erst nach erbitterten Kämpfen, das Feld räumen mußte, für so gut wie ausgerottet in Deutschland. So teilte mir schon 1883 Dr. E. Rey in Leipzig mit, daß seine Bemühungen, Exemplare der Hausratte von den Orten, wo sie noch vorkommen sollte, zu erhalten, immer nur negative Resultate gehabt hätten. Auch meine Nachfragen an den verschiedensten Stellen waren lange vergeblich.

1884 erhielt ich den ersten Beweis, daß damals noch in der Gegend von Zeitz (Südliche Prov. Sachsen) die Hausratte vorkam; zwar unter den Hunderten von Ratten, die in den alten Stallungen der Domäne Moritzburg

\*) Über die einheimischen Schlangen. Zoologische und anatomische Bemerkungen. Abhandlungen d. Senckenbergischen natur. Ges. 1884, p. 49, ff., Taf. II, Fig. 31.

\*\*) Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier. 1872, Taf. IX, Fig. 119.

hausten und von denen ich eine sehr große Zahl (als Futter für meine Eulen) erbeutete, habe ich nie auch nur ein einziges Exemplar der Hausratte beobachtet. Wohl aber fand ich in diesem Jahre (1884) gelegentlich eines größeren ornithologischen Ausfluges nach dem »Zeitzer Forst« bei dem Dorfe Raaba, etwa eine Meile von Zeitz entfernt, ein altes Exemplar von *Mus rattus* tot am Wege liegen. Erfreut über den Fund, nahm ich ihn auf und versteckte ihn unter dichtem Buschwerk; bei der Rückkehr war er leider verschwunden. Seitdem habe ich die Hausratte in hiesiger Gegend nicht wieder nachweisen können. Erst jetzt im Februar 1890 habe ich ein zweites Belegstück in einem jungen männlichen Exemplare der Hausratte erhalten. Dasselbe stammt aus Wernsdorf bei Tharau, Kreis Königsberg i. Pr., und wurde mir von dem als Koleopterologen rühmlich bekannten Herrn Rittergutsbesitzer A. Kunert daselbst gütigst übersandt. Sein Dachshund hatte die Ratte gefangen und totgehissen. Zum Ausstopfen eignete sich dieselbe, als ich sie erhielt, nicht mehr, da sich bei dem Versuche des Fellabziehens sogleich herausstellte, daß die Cutis und Epidermis schon in Auflösung begriffen waren, weshalb das Abziehen unterbleiben mußte. Ich bewahre das Exemplar in Spiritus auf.

Vor etwa 6—7 Jahren sind die Hausratten in Wernsdorf noch häufig gewesen. Seit jener Zeit schienen sie ausgerottet zu sein durch das Gift, welches ein jüdischer »Kammerjäger« gesetzt hatte; erst mein Exemplar lieferte zum erstenmale wieder den Beleg, daß *Mus rattus* thatsächlich noch vorkommt. Rittergut Wernsdorf ist isoliert gelegen, und es ist wohl möglich, daß dieses Rittergut einer der letzten Aufenthaltsorte der schwarzen Hausratte ist, die durch *Mus decumanus* dem völligen Untergange geweiht zu sein scheint.

Erfreulich wäre es, wenn diese Zeilen zu weiteren Mitteilungen über das Vorkommen der Hausratte noch an anderen Orten Veranlassung gäben. Grade die seltener werdenden oder ganz aussterbenden Tierarten verdienen ja unsere besondere Aufmerksamkeit. \*) Fr. Lindner, cand. theol.

Gera, im März 1890.

Zu dem Vorkommen der Hausratte (*Mus rattus*). Nachdem in Ostthüringen die Hausratte schon in den dreißiger Jahren aus allen größeren Ortschaften verdrängt worden war, zählten wir einige Jahre hindurch noch einige ganz einsam gelegene Mühlen und Gehöfte, in welchen diese Art, die »schwarze« Ratte oder die »Dachratte«, wie sie im Gegensatz zu ihrer Verdrängerin, der »Wasserratte«, vom Volk genannt wurde, noch in winzigen Beständen anhielt. Die Nachfrage nach Exemplaren dieser Ratte war dringlich und stark; eifrige Sammler lieferten so manches Exemplar nach auswärts. Bald genug aber versiegten diese Quellen und war die Wanderratte überall — so mußten wir bei unserem eifrigen Suchen und Nachfragen annehmen — im alleinigen Besitz des Terrains.

Das war in den Sechziger und Siebziger Jahren. — Da hörte ich ganz zufällig von einer Bauersfrau, welche Fleisch zum Verkauf in das Haus brachte und gerade dazukam, wie ein kleiner Nager ausgebalgt wurde, daß in einem großen Walddorf des herzoglich altenburgischen Westkreises, in St. Gangloff so viele Ratten wären, schwarze und weiße. Bei näherer Nachfrage bestätigte sich diese Nachricht und hatten sich in diesem Dorfe beide Rattenarten in

\*) Vergl. hierzu den vorigen Jahrgang 8. 26, 92, 192.

die Herrschaft geteilt, so daß *Mus rattus* mehr die Dachböden und oberen Etagen der Häuser, die Schenern und Gerätschaftshäuser in den höher gelegenen Teilen des Ortes, die Wanderratte hingegen mehr die Keller und Ställe und mehr die tiefer dem Bach zu gelegenen Gehöfte bewohnte. In den Jahren 1880 bis 1882 habe ich in St. Gangloff öfter Exemplare von *M. rattus* fangen lassen und teils selbst präpariert, teils in Tausch abgegeben. — Wie es jetzt mit der Häufigkeit dieser bei uns doch am Ende noch aussterbenden Species in St. Gangloff steht, weiß ich nicht, da mich seit jener Zeit meine geologischen Arbeiten zu weit abführten.

K. Th. Liebe.

### Kleinere Mitteilungen.

Allerlei Zoologisches aus Moskaus Umgebung. Am 3./15. Juli 1889 fand ich mit dem Hunde ein Volk Haselhühner (*Tetrao bonasia*). Die Alte flog schnalzend zu Baum, etwa fünf oder sechs drosselgroße Junge schwirrten nach allen Seiten auseinander. Interessant war es anzusehen, wie die besorgte Mutter von einem Baum zum andern flog und sich, absichtlich wie es schien, auf hinausragenden Ästen hin- und herlaufend, dem Hunde bemerkbar zu machen suchte.

Eine sehr interessante Entdeckung machte ich am 11./23. Juli. Ich befinde mich nunmehr seit 8 Jahren in Moskau und habe noch nirgends andere Drosseln in der Umgebung gefunden als die große Misteldrossel und die kleinere Singdrossel; an dem genannten Tage aber sah ich in Kaiki, einem Gute 30 Werst (4 Meilen) nördlich von Moskau, mehrere Amseln mit flüggen Jungen. Auf dem von mir früher einmal beschriebenen Vogelmarkt in Moskau kommen Amseln hin und wieder zum Verkauf unter der Bezeichnung schwarze Drossel, womit der einfache Russe aber auch den Star bezeichnet. Der gelbe Schnabel (im Frühling) bei dem letzteren schien einem meiner Bekannten hier genügender Beweis, daß es ein und derselbe Vogel sei.

Den 25. Juli (6. August) konnte ich meine vorigjährige Beobachtung hinsichtlich des Getreidefressens durch Saatkrähen bestätigt sehen. Bei einer Streife durch den privaten Hochwald an der Eisenbahnstation Tarassowka (Jaroslauer Bahn) fand ich zwei Horste des Mäusebussards, der eine war nur 2 m über dem Boden in einer starken Astgabel. Die Vögel, ein alter und ein vollkommen flügger junger, flogen bei meiner Annäherung unter wimmerndem Geschrei auf. Bei Erklettern des Astes fand ich im Horst die Flügel und andere Federn einer Saatkrähe, die eben erst verzehrt worden zu sein schien. Offenbar benutzen also auch die ausgewachsenen Tiere den Horst als Ruheplatz und kehren, wie ich öfter beobachtete, regelmäßig bis in den Spätsommer zu ihm zurück.

Schließlich seien einige weitere Beispiele von zoologischem Aberglauben als Fortsetzung zu meinen Mitteilungen vom Sommer 1888 gegeben.

Wenn Hunde sich wälzen, gibt es Regen. Gräbt ein Hund an der Schwelle, so wird es brennen. Triumphierend erinnerte mich unsere Köchin daran, daß unsere jungen Dachshunde den Abend eine Grube ausgegraben hätten und daß in der Nacht darauf eine Fabrik in der Nachbarschaft niedergebrannt sei.

C. Grévé.



Austernausfuhr aus Seeland (Holland). Im Jahre 1888 wurden mit der Staatsbahn aus Seeland an Austern verschickt:

nach den holländischen Märkten . .	232,368 kg
> Deutschland . . . . .	665,236 >
> Belgien und Frankreich . . .	730,317 >
> England . . . . .	953,923 >

Im ganzen 2,581,844 kg

Berechnet man das Gewicht von 1200 Anstern im Durchschnitt auf 85 kg, so sind dies ungefähr 36,145,816 Stück Austern, und nimmt man einen mittleren Preis von 40 Gulden holl. für das Tausend an, dann stellt die Ausfuhr aus Seeland einen Wert von etwa 1,500,000 Gulden holl. dar, also von etwa 2,542,370 Mark. Da aber nicht alle Austern mit der Staatsbahn versandt wurden, so kann die Zahl der im ganzen ausgeführten Austern auf rund 40,000,000 Stück veranschlagt werden.

Statistiek van »De Oestercultuur-Maatschappij De Schelde.« 1890.

»Locard Arnould, Catalogue descriptif des Mammifères qui vivent dans le Département du Rhône et dans les régions avoisinantes. In Annales Soc. Linnéenne Lyon. 1888.

Eine dankenswerte Zusammenstellung der Säugetierfauna des interessanten Gebietes am Zusammenfluß von Rhône und Saône. Die Einwirkung des nach Süden hin geöffneten Rhönethales tritt indes ganz zurück und ist selbst bei den Fledermäusen nicht zu bemerken, unter denen wir keine südliche Form finden, wohl aber gelegentlich *Vesperugo borealis* und *Vespertilio Bechsteini*. Von besonderem Interesse, weil in den Lokalfaunen meist nicht anzutreffen, sind die Bemerkungen über die Haustierrassen, welche gegenwärtig im Departement gehalten werden oder auf dem Lyoner Markt von Wichtigkeit sind. Der Wolf findet sich im Gebiet immer noch hier und da, besonders im eigentlichen Lyonnais und im Beaujolais, aus den offeneren Gebieten ist er verdrängt und kommt nur noch in strengen Wintern vor; der Bär und der Luchs sind lang verschwunden, die Wildkatze ist äußerst selten geworden. Auch der Biber ist aus der unmittelbaren Umgebung von Lyon verschwunden, kommt aber weiter südlich an der Rhône immer noch in einzelnen Exemplaren vor. Von echten Alpentieren sind nur in den Bergen der Grande Chartreuse einzelne Exemplare von *Arvicola nivalis* und *Sorex alpinus* anzutreffen, die Gemse ist lang ausgerottet und ebenso auch das früher häufige Murmeltier völlig. Dagegen ist das Wildschwein, das verschwunden war, im Kriegsjahr 1870/71 in größerer Anzahl von Norden her wieder eingewandert und hat sich bis jetzt erhalten. Hirsch und Damhirsch fehlen ganz, das Reh wird immer seltener. Die Tierarzneischule in Lyon hat vor einigen Jahren einen Hengst von *Hemionus* erhalten und Kreuzungsversuche mit Eselinnen angestellt; die erhaltenen Fohlen, zwei männliche und zwei weibliche, waren starke, kräftige Tiere, aber ihrer Bösartigkeit wegen nur mit Vorsicht zum Arbeiten zu gebrauchen; sie erwiesen sich unfruchtbar und man hat die Versuche nicht weiter fortgesetzt.

Ko.

Affen auf Barbados. Auf der den kleinen Antillen zugehörigen Insel Barbados findet man noch jetzt wilde Affen, die früher in größerer Zahl dort vorhanden gewesen sein sollen. Man hielt diese seither für amerikanische Kapuzineraffen, *Cebus capucinus* Geoffr., bis kürzlich ein Herr Feilden festgestellt hat, daß es der in Westafrika heimische grüne Affe, *Cercopithecus callitrichus* Is. Geoffr., ist, der also unzweifelhaft mit Handelsschiffen aus Guinea hierherkam und verwilderte. Barbados hat seit der Einbürgerung seiner jetzigen Flora und Fauna niemals Verbindung mit dem Festlande Amerikas gehabt und hat seine Landpflanzen und Tiere durch Strömungen des Meeres, durch Winde, durch andere Zufälligkeiten und durch den Einfluß des Menschen erhalten.

Nature, 13. Februar 1890.

Über die Zucht von Glanzfasanen (*Lophophorus*, wahrscheinlich *impeyanus* Lath.) berichtet Dr. Lafon in der »Revue des Sciences Nat. Appliquées«, Nr. 23 des vorigen Jahrganges. Verfasser bemerkt im allgemeinen, daß die Glanzfasanen stupide, geistig entschieden niedrig stehende Vögel sind, die allerdings der außergewöhnlichen Pracht ihres Gefieders wegen zur Haltung und Zucht auffordern, doch bei weitem weniger Vergnügen bereiten als z. B. Lady Amherst-Fasanen und viele andere. In Bezug auf ihre Nahrung sind die Glanzfasanen nach Dr. Lafon nicht nur wählerisch sondern geradezu launisch; denn sie verschmähen oft ohne ersichtlichen Grund irgend einen Bestandteil ihres Futters, den sie bis dahin oft gerade bevorzugten. Wenn es ihr Gehege gestattet, halten sie sich den größten Teil des Tages ziemlich versteckt auf Sitzstangen oder Baumästen und kommen nur morgens und abends auf den Boden. Der Einrichtung des Geheges, welches den Vögeln ziemliche Freiheit bot und sie die Gefangenschaft wohl fast ganz vergessen ließ, verdankt Dr. Lafon offenbar die erzielten Zuchterfolge. Das Weibchen seines Paares legte am 7., 11., 15., 19. und 22. April je ein Ei, welche am 26. April, da das Legen beendet war, einer Bruthenne untergelegt wurden. Nach 27 resp. 28 Tagen schlüpften alle fünf Junge aus. Vom 16. bis zum 22. Mai legte das Weibchen abermals, diesmal 3 Eier, von denen eins durch das Männchen zerstört wurde. Die beiden unversehrten Eier lieferten ebenfalls nach 28 Tagen Küchlein.

Die fünf Jungen der ersten Brut litten anfangs unter dem damals herrschenden nassen und kalten Wetter, vor dessen übler Wirkung sie nur die vortreffliche Bruthenne bewahrte. Das Schlimmste war aber, daß die Küchlein und ihre Pflegemutter sich nicht verstanden. Die Tierchen wären vor Hunger gestorben, wenn ihnen nicht schließlich einzeln lebende Nahrung (Mehlwürmer und andere kleine Insekten) mittelst einer Nadel vor den Schnabel gehalten worden wäre, wodurch sie sich bewegen ließen zu fressen — eine mühsame Arbeit für den Pfleger. Trotz aller Sorgsamkeit starb das erste Junge nach 4 Tagen am 27. Mai, ein zweites am 15., und ein drittes am 27. Juni. Die beiden ersten waren von Anfang an schwächlich. Auch von den beiden Jungen des zweiten Geleges ging eins ein. Von den sieben überhaupt erzielten Jungen blieben also drei am Leben, welche verhältnismäßig rasch heranwuchsen und im Oktober zwei Drittel der Größe der Erwachsenen erreichten. Sie fressen verschiedenes Körnerfutter, Brot, Grünzeug und dreimal wöchentlich frisches rohes Fleisch, welches zwei von ihnen sehr begierig verschlingen, während das

dritte weniger Geschmack daran findet. Sie sind gegen Feuchtigkeit sehr empfindlich und dürfen daher bei Regenwetter nicht ins Freie gelassen werden.

Dr. Lafon ist der Ansicht, daß die Glanzfasanen weniger für Volieren geeignet sind als für Parke oder Geflügelhöfe und fordert zu einem Versuch auf, ein Paar der Vögel in einem Park mit trockner Lage, wo Schntz vor Raubtieren zu ermöglichen wäre, anzusetzen (natürlich mit gefesseltem Flügel, so daß das Wegfliegen verhindert würde). So interessant ein solcher Versuch wäre, so muß man doch eingestehen, daß er etwas kostspielig und gewagt ist und daß er wohl kaum angestellt werden wird. Dr. Ernst Schöff.

---

## Litteratur.

---

Die Ortsbewegung der Tiere. Von Prof. Herm. von Meyer. Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von Rud. Virchow und Wilh. Wattenbach: Heft 95. Hamburg. Verlagsanstalt A. G. 1890.

Mannigfach sind die Ortsbewegungen der Tiere von dem Kriechen des Wurms bis zum himmelstürmenden Fluge des Adlers und ebenso verschieden sind die Hilfsmittel, die dem Tiere zu diesem Zwecke zur Verfügung stehen. Wurm, Schnecke, Blutegel schieben ihren schlauchförmigen Körper bloß durch ihre kräftigen Mnskeln fort und doch ist das Kriechen des einen weit verschieden von dem des andern. Und wie vielfältig sind die Bewegungen der Geschöpfe erst da, wo äußere Extremitäten ausgebildet sind, deren freies Ende an einem absolut festen oder an einem nnr relativ festen, anweichenden Widerstande festgestellt wird und den Leib durch eine einzige Thätigkeit eine Strecke weit vorwärts bewegt. Die vorderen Glieder haben dabei eine mehr ziehende, die hinteren eine mehr stoßende Wirkung. Die Ortsbewegung kann nun zustande kommen durch Thätigkeit 1) nnr der vorderen Extremität, 2) nur der hinteren Extremität, 3) durch gleichzeitige Thätigkeit beider Extremitäten, 4) durch abwechselnde Thätigkeit beider Extremitäten. Doch ist es allerdings kaum möglich, in der Wirklichkeit ganz reine Vertreter dieser vier Kategorien in der Tierwelt zu finden. Beispiele für dieselben werden nun von dem Fische an bis zu dem Menschen erklärend vorgeführt. Im Vergleich mit den zum Teil sehr ausgebildeten Hilfsmitteln der Tiere könnte der Mensch mangelhaft organisiert erscheinen, aber die so angezeichneten Ortsbewegungsarten der Tiere sind einseitig auf Kosten anderer Bewegungsarten erworben, während der Mensch den Mangel im Einzelnen durch Vielseitigkeit ersetzt. Nur den Vogelflug kann er nicht nachahmen und wird ihn auch nie nachahmen können. Aber seine geistige Thätigkeit schafft ihm sinnreiche Apparate, welche ihn in solche Höhen der Luft emportragen, wie sie ein Vogel kaum erreichen kann. — Das wenige Gesagte wird genügen zu zeigen, in welch' anziehender und erschöpfender Weise das interessante Thema behandelt ist. N.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N<sup>o</sup>. 6.

XXXI. Jahrgang.

Juni 1890.

## Inhalt.

Zur Entstehung der Schutzfarben; von K. Th. Liobe. — Die Raubsäugetiere des Teuto-  
burger Waldes; von Heinrich Schacht. — Kampf von Schwarzdrosseln mit Reptilien;  
mitgeteilt von Paul Leverkühn. — Die Elster (*Corvus pica*) in der Gefangenschaft; von  
Josef von Pleyel. — Beldings Ziesel, *Spermophilus Beldingi* Merriam, sp. nov. Kalifornien;  
von Dr. B. Langkavel. — Der Berliner zoologische Garten; von Dr. L. Heck. (Fortsetzung.)  
— „Brütet der Kuckuck?"; von Gebr. Adolf und Karl Müller. — Kleinere Mitteilungen. —  
Litteratur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

## Zur Entstehung der Schutzfarben.

Von K. Th. Liobe.

Bei der Fixierung der Familien- und Geusbegriffe wird in unserer Zeit auf die Außenfärbung der Individuen weniger Gewicht gelegt als früher, und zwar deshalb, weil die Außereinfärbung, bei welcher die Anpassung an die Umgebung eine so wichtige Rolle spielt, zu sehr den verschiedenartigsten Wandelungen unterliegt. Um so mehr gibt sie aber den Anschlag bei der Bestimmung der Art- und Abartbegriffe, obwohl man auch hierbei jetzt mit mehr Vorsicht vorzugehen pflegt als früher, wo so manche sehr beschränkt auftretende Abänderung Anlaß zur Begründung einer neuen Art wurde. Die Fähigkeit, in der Färbung individuell abzuändern, ist ja, wenn auch bei verschiedenen Familien und Sippen verschieden stark, doch im allgemeinen für ein scharfes Auge recht groß. Ich erinnere mich noch mit Vergnügen an unsern alten Meister Chr. L. Brehm, wie er uns jungen Leuten an seiner reichen Sammlung die Farbenunterschiede seiner zahlreichen Species erklärte.

Wenn auch die Erblichkeit in gewissem Umfang die besondere Färbung der verschiedenen Arten der Lebewesen bedingt, so spielt

eine gewisse Veränderlichkeit der Individuen doch dabei eine wichtige Nebenrolle. Die geschickte Anpassung der Färbung an die Umgebung, die Schutzfärbung einer Art, die in ihrer Entstehung begriffen ist, bildet sich nach den herrschenden Anschauungen dadurch aus, daß von den — sagen wir bei einem Wurf, einem Geheck — ins Leben eingetretenen Einzelwesen diejenigen Individuen die meiste Aussicht auf Erhaltung haben, deren zufällige Färbungsnuance am meisten mit der unmittelbaren Umgehung harmoniert, so daß sie dem Rauzeug am wenigsten leicht in die Augen fallen. Bei den Nachkommen dieser besser geschützten Individuen macht sich einmal die Erblichkeit geltend, indem sie in der Färbung mehr Vater und Mutter nach schlagen, also schon dadurch ebenfalls etwas gesicherter sind, und andererseits wirkt auch wieder die Eigenschaft der individuellen Abänderungsmöglichkeit: diejenigen Nachkommen, welche bei den kleinen Farbennuancen unter den Geschwistern wieder am meisten mit der Umgehung harmonieren, sind wiederum im Kampf um das Dasein die mehr gesicherten. Und so stellt sich von Generation zu Generation fortschreitend immer mehr die Artfärbung heraus, wie sie sich uns gegenwärtig zeigt.

Daß bei diesem Prozeß der Artfärbung auch noch andere Bedingungen von sehr wesentlicher Einwirkung gewesen sind, ist selbstverständlich, und namentlich haben dabei die Hauptnahrungsmittel und Umänderungen derselben, sowie Änderungen der klimatischen Verhältnisse eine bedeutende Rolle gespielt. Immerhin aber ist die oben bezeichnete Erklärung, nach welcher die der Umgehung angepaßte Schutzfarbe der Arten in der Variabilität der Individuen, in der größten Sicherheit der günstiger gefährten Individuen und der Vererbung dieser günstigen Eigenschaften ihre Ursache hat, die gegenwärtig bevorzugte. Diese Erklärung hat sicher etwas sehr gefälliges. Bei näherer Betrachtung aber wird uns das Spiel und Gegenspiel zwischen Veränderlichkeit und Erblichkeit innerhalb der Generationen doch mindestens bedenklich, zumal wir nebenbei auch noch mit Rückschlägen im Sinn des Atavismus zu rechnen haben. Auch eine gewisse Zufälligkeit, welche neben der Veränderlichkeit einhergeht, trägt nicht dazu bei, unser Behagen an der Theorie zu vermehren. Es muß vielmehr nach unserer Ansicht noch ein anderer Faktor vorhanden sein, welcher die Veränderlichkeit nach bestimmten Richtungen hin modifiziert, die Werdeprozesse der Individuen im Verlauf der Entwicklung von Generation zu Generation so dirigiert, daß sich zuletzt die vollkommene Anpassung des Kleides an die Umgebung ergibt.

Dieser Faktor ist die Färbung der Umgebung, welche durch ihre Reflexe unmittelbar auf die Chromatophoren, auf die färbenden Körperchen und Substanzen einwirkt. Fern sei es mir, alle die Tiere aufzuführen, bei denen man schon einen schnell eintretenden, der Umgebung sich anpassenden Farbenwechsel beobachtet hat, wie z. B. bei den Flachfiscben (Pleuronektiden) und beim Chamäleon, wo man die Erscheinung schon lange kennt. Nur einige Experimente will ich erwähnen, welche ich einst zu meiner Orientierung in den Erscheinungen des Farbenwechsels gemacht habe.

Im Jahre 1850 fand ich auf einer großen Wiesenfläche, auf welcher das Grummet kräftig anstand, eine große Anzahl von großen Spinnen, welche eine rötlichgelbe Färbung des Leibes mit der Zeichnung und den übrigen Merkmalen der Kreuzspinne (*Epeira diadema*) vereinigten. Sie batten ihre Netze zwischen den hohen Stengeln des *Heracleum*, der Wildmöhre, der Zichorie etc. aufgehängt, befanden sich sichtlich wohl und waren faul wie alle fetten Kreuzspinnen. Ich dachte damals an eine Abart und verfolgte die nächsten Jahre die Sache weiter. Da fand ich, daß von einem kleinen Buschholz aus, wie solche durch Urbarmachung und Lese- steine veranlaßt werden, die Kreuzspinnen durch Abfuhr von dürrem alten Reisig und Abhauen von Gebüsch in die ringsherumliegende Wiese vertrieben wurden. In dem dürren Buschwerk hatten die jungen Spinnen noch die dunkel schwärzlich braune Farbe, und in dem üppig stehenden Heu der Wiese änderte die Farbe alsbald in eine gelbe um. Dadurch veranlaßt habe ich vielfach mit dieser Spinne sowohl wie auch mit andern Spinnen Versuche angestellt, obgleich die andern Arten sich nicht so leicht in ein anderes Heim einquartieren ließen wie die Kreuzspinnen, auch sich nicht so leicht und so vollständig umfärbten. Im Grünen, und namentlich wenn der außerhalb des Radnetzes befindliche Schlupfwinkel der Spinne aus grünen Blättern besteht, wird die Färbung rötlichgelb oder gelblich; innerhalb grünlloser Lattenverschläge und wenn die Spinne ihren Schlupfwinkel hinter dürrem Laub hat, wird sie dunkelbraun oder schwärzlich. So lange sich die Spinne häutet, geht die Farbenänderung rasch vor sich und wird namentlich bei der Häutung deutlich. Mit demselben Exemplar kann man den Versuch mehrmals machen. Auch ausgewachsene Individuen zeigen den Farbenwechsel, wenn auch nicht so stark und schnell wie die jüngeren.

Demnächst stellte ich Versuche mit dem gewöhnlichen Wasserschfrosch (*Rana esculenta*) an, indem ich junge, eben dem Larvenzustand

entwachsene Tiere bei guter Nahrung und Pflege in einen grünlosen Raum brachte. Sicher färbten sich die Tiere sehr dunkelgrün und schien das Braun in der Färbung mehr und mehr zu überwiegen. Da aber das Tier von Haus aus sehr bunt ist und in einem und demselben Teich die Färbung der Tiere zwischen hellgelblichgrün und dunkelgrün schwankt, gab ich diese Versuche als wenig geeignet an. — Die nächsten Versuche machte ich mit Wechselkröten (*Bufo variabilis*), deren es damals in einigen Teichen meines Heimatdorfes bei Nenstadt a. d. O. eine große Anzahl gab. Ich fing diese Tiere gleich nach dem Laichen aus dem Wasser heraus, setzte sie mittels eines kleinen niedrigen Bretterschlags, wie er dort zur Bewahrung der jungen Gänse dient, im Grasgarten im Schatten eines dicht belaubten Obstbaumes aus und begoß den Raßten fleißig, in welchem sie sich verhalten. Unter seinem üppigen Grün wurden diese Tiere so lebhaft lichtgrün, daß sogar Frauen sie schön fanden, während gleichzeitig ihre Genossen draußen im Freien, welche nur des Nachts streiften und bei Tag unter großen Steinen und in Wegübergängen lebten, nur trüb dunkelgrüne Flecken zeigten.

Als ein trefflicher Gegenstand zu Versuchen erwies sich der Laubfrosch, welcher bei gleich guter Verpflegung in einem mit vielem Grün ausgestatteten Glas eine außerordentlich schöne helle, fast feurig grüne Farbe erhält, während er in grünlosem Glas dieselbe schnell in ein mißtöniges dunkles Grün umwandelt. Mehrfach wiederholte Versuche belehrten mich, daß um die Froschgläser herumgeordnete lebhaftgrün bemalte Papierstreifen ähnlich, wenn auch nicht ganz so schnell und stark wirkten wie die frischgrünen Blätter.

Schon hatte ich angefangen, für die Umwandlungsstadien die Zeitdauer aufzuzeichnen, da ward ich durch Verhältnisse und anderweitige Arbeiten genötigt, die Versuchsreihen abzubrechen. Erst in neuester Zeit bin ich wieder dazu gekommen, einige Experimente weiter zu führen. Im Herbst 1889 nahm ich ein halbjähriges Laubfröschen mit nach Hause. Während des Winters erhielt es ein großes Glas zum Aufenthalt, worin bei einer Temperatur in der Nähe des Gefrierpunktes Brunnenkresse ein schön grünes Gezweig bildete. Während sonst die Laubfrösche im Freien im Winter eine dunkelgrüngraue Farbe annehmen und so angefärbt im Frühjahr wieder ans Tageslicht kommen, um sich in kurzer Frist anzufärben, blieb mein Fröschen schön lichtgelbgrün, so daß man seine Färbung von der der Kressenblätter kaum unterscheiden konnte. Halb im Wasser

hockend, bisweilen wenn das Wasser gewechselt worden, auch ein wenig über dem Wasser festsitzend versank es in den Winterschlaf, wenigstens in den Zustand, wo der Kehlsack Viertelstunden hindurch keine Spur von Atmungsbewegung zeigt.

Wenn man nun bei diesem Zustande das Grün vorsichtig herauschneidet und entfernt, ändert sich die leuchtend grüne Farbe alsbald um, wird dunkler, dann graulich und zuletzt ganz milchfarbig. Legt man dann frische grünende Brunnenkresse wieder ein, so wird das Tier, welches selbstverständlich während der gauzen Zeit ohne Nahrung in seiner Lethargie verharrte, wieder so schön lichtgelbgrün wie zuvor. Es bleibt dann innerhalb seines Brunnenkressenpalastes leuchtend grün, bis die Aprilsonne Wärme und damit neues Leben bringt.

Fern liegt es mir, auf diese meine Versuche viel Gewicht legen zu wollen: dazu sind ihrer viel zu wenig und sind sie nicht planvoll genug durchgeführt. Sie stimmen aber zu den zahlreichen Beobachtungen von Farbenwechseln, welche andre an sehr verschiedenen Tieren gemacht haben. Aus ihnen geht zunächst hervor, daß die Farbenreflexe aus der nächsten Umgebung auf die Färbung der Tiere bestimmend resp. unstimmend einwirken, und zwar ohne daß das Tier vermöge eines besondern Willenreizes etwas dazu thut; es geschieht, wenn ich mich so ausdrücken darf, ganz von selbst. Ein Einfluß aber, welcher sich innerhalb der kurzen Lebenszeit eines Individuums so kräftig geltend macht, muß notwendig auch bezüglich der Entwicklung einer Art, (eines Geschlechtes) wirksam sein, und zwar so, daß die Folgen der Einwirkung mehr und mehr erblich werden. Nach Analogien zu schließen sind die Vorfahren der Species Laubfrosch (*Hyla arborea*), resp. des Geschlechtes *Hyla*, nicht grün gewesen; bei deren allmählich sich vollziehendem ständigen Aufenthalt im grünen Gelaube wirken aber die Blätter hindurchgehender und dabei grün werdender Lichtstrahlen so auf die Färbung ein, daß die gelbgrünen und blaugrünen Farben entstehen, welche die Oberseite der Lurche aus dem Geschlecht derer von *Hyla* zieren. Während der Entwicklung einer Art oder eines Geschlechtes summieren sich die färbenden Beeinflussungen; auch wenn sie an sich schwach sind, weit schwächer wie eben zum Beispiel beim Laubfrosch, werden sie durch die Summierung und die Zeitdauer doch überwältigend und bestimmend stark. Wir meinen daher, es müßte eigentlich heißen: Die Umgebung paßt sich die Tierarten in der Färbung an, nicht umgekehrt: Die Tierart paßt sich in der Färbung der Umgebung an.



Die angepaßten Färbungen, die Schutzfarben, entstehen allerdings, indem einerseits die Variabilität und andererseits die Erblichkeit wirkt, aber bei der Variabilität wirkt wiederum die Umgebung — wenigstens in sehr vielen Fällen — physikalisch-optisch, durch die von ihr ausgehenden farbigen Lichtstrahlen, direkt auf die sich entwickelnden färbenden Substanzen in der Haut, — ich möchte sagen assimiliierend, wenn das Wort nicht anderweitig vergeben wäre — ein, und so entstehen die im Kampf ums Dasein bevorzugten Farbennuancen in weit größerer Menge und intensiver als andere Farbenabweichungen.

---

### Die Raubsäugetiere des Teutoburger Waldes. \*)

Von Heinrich Schacht.

---

#### III. Der Edelmarder (*Mustela martes*).

Unter den marderartigen Raubtieren, die sich durch ihren schlanken, gestreckten walzenförmigen Körperbau, die niedrigen Beine, den kleinen Kopf mit den lustern glühenden Augen auszeichnen, nimmt der Edel- oder Baummarder die vornehmste Stelle ein. Seine charakteristischen Merkmale, die ihn von dem Haus- oder Steinmarder unterscheiden, sind der kastanienbraune, gelblich durchscheinende Pelz und die dottergelbe Kehle. Hin und wieder trifft man auch Exemplare an, die einen hellern graugelben Pelz und eine mehr weißliche Kehle haben und die von einigen Jägern und Forschern deshalb als Bastarde angesprochen werden. Ob sie wirkliche Bastarde sind oder nur als Farbenvarietät dastehen, läßt sich bei der nahen Verwandtschaft beider Marderarten schwer nachweisen. Da beide oft einen gemeinsamen Aufenthaltsort erwählen und selbst Hausmarder, wie ich aus Erfahrung weiß, mitten im Walde angetroffen und gefangen werden, so liegen solche Verbindungen durchaus nicht außer dem Bereiche der Möglichkeit, denn das brünftige Baummarderweibchen wird gewiß dem Steinmardermännchen gegenüber selten die Spröde spielen, wie es auch umgekehrt nicht der Fall sein wird. Von einigen Seiten wird die Existenz von Marder-Blendlingen aber geradezu in Abrede gestellt und die lichtere Färbung des Pelzes und der Kehle für ein Zeichen eines krankhaften Zustandes, schlechter Ernährung u. s. w. angesehen.

---

\*) Vgl. Jahrg. XXVIII, 1887, S. 242.

Der Aufenthalt des Baumarders ist in erster Linie der Wald und zwar sowohl der Laub- als auch der Nadelwald. In ausgedehnten Laubholzbeständen, die viele alte und hohle Riesenbäume aufzeigen, läßt er sich besonders gern nieder, doch behagen ihm auch dichte Fichtenbestände, in welchen er sichere Schlupfwinkel und geschützte Ruheplätze findet. In den Höhlungen der Bäume, in alten Krähen- und Eichhörnchennestern, in Felsspalten- und Steinklüften weiß er sich wohllich einzurichten, ja er verfehlt auch nicht in rauher Jahreszeit sein Quartier durch Moos und Gras behaglicher zu gestalten. Als ich einst ein in einem dichten Dornbusche am Waldessaume stehendes Elsternest untersuchen wollte, sprang zu meinem nicht geringen Erstaunen ein Baumarder herans und verschwand eiligst im nahen Walde.

Wenn er auch seinem Raubgeschäfte gewöhnlich in der Stille der Nacht nachgeht, so trifft man ihn in stillen einsamen Waldungen oftmals auch am hellen Tage raubend an. Einst ging ich an einem schönen Julitage in Begleitung eines Forstmannes auf die Jagd, um einen Rehbock zu erlegen. Als wir einen alten Sandsteinbruch passierten, wo zwischen wüstem Steingeröll Sahlweiden, Himbeer- und Brombeergesträuch üppig emporgewuchert war, vernahm ich eigentümlich klingende Töne, ähnlich dem Warnungslaute unserer Mönchsgasmücke. Mein Begleiter erklärte die Töne auch für Vogelstimmen, ich aber konnte darin keine Vogelstimme erkennen. In demselben Augenblicke sah ich, daß am nahen Fichtenbestande ein altes Reh stand und gleichzeitig in einer Entfernung von 40 Schritten ein starker Baumarder am Fuße einer einzeln stehenden Buche munter umhersprang. Kaum wurde der Marder unser ansichtig, als er blitzschnell unter dem Sandsteingeröll verschwand, indess das alte Reh dem Waldesinnern zustrebte. Ich hätte den Marder gern ins Jenseits befördert, wenn nicht mein Freund sein Veto eingelegt hätte, weil ja, wie er meinte, der Balg des Missethäters im Sommer doch keinen Wert habe. Jetzt entfernte sich mein Freund, ich aber blieb wie angewurzelt stehen und wartete sehnsüchtig der Dinge, die da kommen sollten. Nachdem ich etwa eine halbe Stunde auf meinem Platze verharrt, wurde mir die Sache schließlich langweilig, ich ergriff einen mächtigen Sandstein und warf ihn krachend zwischen die Felsblöcke, um den Marder anzuseuchen. Statt des Marders erhob sich an derselben Stelle, wo der Räuber meinen Blicken entschwunden war, eine Rehkitze und lief, so rasch es das Steingeröll erlaubte, in derselben Richtung in den Wald, die

auch das alte Reh geuommen hatte. Jetzt war die Sache klar. Das Kitzchen hatte, als es den Todfeind in seiner Nähe erblickte, Angst- und Schreckenslaute ausgestoßen, die mein Freund aber für Laute eines Vogels gehalten hatte. In der Abenddämmerung sahen wir später den Marder, nicht weit von der ersten Stelle entfernt, eiligst über eine schmale Schneise springen.

Ein andermal sah ich, wie am hellen Tage am Saum eines mit Unterholz dichtbestandenen Eichenwaldes ein gewöhnlicher Bauernhund einen Baumarder aus dem Gebüsch trieb und daß dieser nur mit knapper Not einen Baum erreichte, dann aber in eiliger Flucht von einer Baumkrone zur andern flüchtete und bald im Walde verschwand.

Einst spürte in meiner Nachbarschaft der Hund eines im Walde hütenden Hirten einen Edelmarder in einem einzeln stehenden Dorubusch auf, zerrte ihn heraus und biß sich tapfer mit dem Tiere herum. Wie der Hirt den Kampf sieht, rennt er schnell herbei und will mit hoherhohem Stocke den Marder über den Kopf schlagen, trifft aber unglücklicher Weise in der Gefechtsitze den Hund auf die Nase, daß der arme Phylax gleich betäubt zu Boden sinkt. Der Marder hat indes nichts Eiligeres zu thun, als so rasch wie möglich im Walde zu verschwinden.

Ein Gebiet, in welchem sich ein Edelmarder angesiedelt hat, ist zur schönen Sommerzeit auffallend still und öde. Hier flötet keine Amsel, hier singt keine Grasmücke, hier trillert kein Baumpeiper, denn das glühende Auge des gewandten Räubers weiß alle Nester auszukundschaften. Auch die in den Höhlungen der Bäume stehenden Nester werden arg durch ihn heimgesucht und sind es hauptsächlich Spechte und Stare, deren Junge sich nur zu leicht bemerklich machen, die er zum Opfer erwählt. Mein alter Freund, der Förster Fricke vom Externstein, steckte einst seine Hand in ein etwa in Maunshöhe stehendes Spechtnest, um ein Junges herauszuheben. In demselben Augenblicke hatte sich aber ein Baumarder so fest in seiner Hand verhissen, daß er denselben zum Loche hinauszerrte, dann mit der andern Hand ergriff und dingfest machte. Als ich einst im Walde an einen Baum schlug, in dessen Höhlung sich ein Starnest befand, glotzten mir aus dem Nesteingange die grellen Augen eines Marders entgegen. Natürlich war vom Star und seiner Brut jede Spur verloren. — Vor einigen Jahren siedelte sich am Externstein an einem isoliert stehenden Felsen ein Wanderfalke (*Falco peregrinus*) an. Im ersten Sommer wurden die Jungen von einem Baumarder im Horste erwürgt, im zweiten

Sommer vernichtete der Rånber das aus 4 Stück Eiern bestehende Gelege. Natürlich ließ das Falkenpärchen im dritten Sommer den verdächtigen Felsen verächtlich beiseits liegen. — Wenn dem Baumarder auch das zarte Fleisch des Geflügels als Leckerbissen gilt, so verschmäh't er auch das Fleisch der kleineren Säugetiere nicht, und Hasen, Kaninchen, selbst Rehkitze, Siebenschläfer, Mäuse und Eichhörnchen fallen ihm zum Opfer. Auf das Fleisch der Eichhörnchen scheint er sehr erpicht zu sein, und wenn er einmal auf seinen verborgenen Streifzügen ein solches Tierchen zu Gesicht bekommt, so entsteht eine wilde Jagd von Ast zu Ast, von Baum zu Baum, bis sich endlich der arme Rotmantel in sein Schicksal ergeben muß. Hat der Baumarder Nahrung im Überflusse, so vertilgt er von seiner Beute nur einzelne leckere Stücke wie das Gehirn, aber er säuft immer gierig das rauchende Blut. Im Sommer behagen ihm auch die Früchte der saftigen Waldbeeren, und im Herbst plündert er gern Vogelbeerbäume, geht mit Vorliebe in die Dolmenstiege und bringt nicht nur den Vogelsteller um einen Teil der gefiederten Beute, sondern reißt ihm auch die als Köder dienenden leuchtendroten Beeren aus den dreieckigen Vogelgalgen. Um diese Zeit findet man an schmalen Waldwegen und Steigen, die der Marder gern einzuschlagen pflegt, seine stark duftenden Exkremente, die fast nur aus den Resten von Vogelbeeren bestehen. Wenn in kalter Winterzeit manchmal Hunger und Not bei ihm Einkehr halten, so begnügt er sich auch an Aas, habe ich doch schon erfahren, daß er um diese Zeit von einem am Waldrande liegenden toten Hunde sich ein Stück abgeschnitten hatte.

Im Monat April bereitet sich das Baumarderweibchen ein weiches Lager zum Wochenbette und wählt sich dazu vorzugsweise solche Höhlungen in Bäumen aus, die wenigstens 5—10 m vom Erdboden entfernt sind, doch fand ich schon Gehecke in Felsklüften und in Eichhörnchennestern. Vor einigen Jahren hatte hier ein Baumarder sein Nest in unmittelbarer Nähe einer Schmiede inmitten eines Sandsteibruches in einem etwa 4 m hohen Felsen angelegt. Einst fand ich ein Nest mit 4 Jungen in einem tiefen Waldthale und zwar in einem verlassenen Eichhörnchenneste, welches auf einer schwachen Fichte nur 5 m vom Boden entfernt stand. — Sobald die jungen Baumarder herangewachsen sind, machen sie sich auch an ihrer Behausung bemerklich, indem sie mit laut schäckernden Tönen die Ankunft der Mutter begrüßen, welche ihnen selbst am Tage Beute zuträgt. In der Nähe des

Nestes findet man auf Felsblöcken oder Baumästen die förmlich glatt getretenen Spielplätze, auf denen sich die mutwillige Marderjugend im Schein der Frühlingssonne munter zu tummeln pflegt. Naht ihnen Gefahr oder bemerken die Jungen etwas Verdächtiges, so schlüpfen sie rasch wieder in ihr Versteck oder sie ducken sich schweigend auf den Ästen nieder. Haben sie sich einmal auf einem Aste festgesetzt, so erfordert es gewaltige Anstrengung, um sie herunter zu schütteln. Ein Freund von mir erbenetete einmal 3 junge Baumarder, indem er über den Ast, auf welchem sie sich festgesetzt hatten, eine starke hanfene Schnur warf und dann so lange zog, bis durch die schaukelnde Bewegung betäubt alle drei nacheinander heruiederstürzten.

Die jungen Baumarder sind allerliebste rührige und schmucke Gesellen und werden bei verständiger Pflege so zahm, daß sie ihrem Herru wie ein Hund folgen. Wenn sie sich auch an Milch und Weißbrot gewöhnen, so muß man ihnen doch Hühner- und Fleischspeisen reichen, weil sie sonst ihr glattes Aussehen verlieren und auch nie einen dichten Haarpelz bekommen. Natürlich darf man lebendes Geflügel nicht in ihre Nähe bringen, denn sie können ihre unverwüßliche Raub- und Mordlust niemals verleugnen und würgen alles, was ihnen in den Weg kommt.

Der Fang des Baumarders ist eben nicht schwierig, wenn man ihn an einer Stelle des Waldes erst fest eingekirrt hat. So ist er z. B. im Dohneustiege mit einem Tellereisen, das wohlversteckt durch Laub und Moos am Boden angebracht mit einem frei darüber schwebenden toten Vogel beködert ist, bald zu berücken. Nur empfiehlt es sich, ein nicht zu schwaches Eisen zu wählen oder zwei kleine Eisen dicht nebeneinander zu legen. Auch in Prügelfallen, die schon frühzeitig im Herbst eingerichtet werden und häufig mit Hasegescheiden, Mäusen, toten Vögeln, Vogelbeeren u. s. w. zu versehen sind, bis sie bei Schnee endlich fängisch gestellt werden können, bekommt man den Marder in seine Gewalt. Der Jäger verfolgt bei frischem Schneefalle die Fährte im Walde, kann aber dabei oft stundenlang wandern, bis er ihn endlich in einem hohlen Baume, in einer Felsklufft oder in einem alten Krähen- oder Eichhörnchenneste antrifft. Aus hohlen Bäumen wird er mit Schwefeldampf oder durch Klopfen aufgeschencht, aus den Nestern schießt man ihn einfach herab. Hat er aber in dichten Fichtenbeständen seinen Aufenthalt genommen, so ist es meist geradezu ein Ding der Unmöglichkeit, seinen Ruheplatz ausfindig zu machen. Im Sommer

gelingt es manchmal zufällig, einen Baumarder auf dem Ansitze zu erlegen, wenn er seinen Jungen Nahrung zuträgt. So schoß vor einiger Zeit hier ein benachbarter Forstmann einen Baumarder, der gerade ein Finkennest ausgehoben hatte und nun die Vögel seinen Jungen zutragen wollte.

Der Baumarder ist in unserem Walde noch häufig anzutreffen, weil seiner Vermehrung zu wenig Schranken gesetzt werden. Man fängt ihn wohl einmal im Dohnenstiege, wenn sein Treiben darin gar zu arg wird; schießt ihn, wenn man ihn zufällig im Winter festgemacht hat; dagegen läßt man ihn im Sommer mit seinen Jungen meist unbehelligt, weil der Balg dann wertlos ist und nur sehr wenige Forstverwaltungen ein angemessenes Schußgeld, andere sogar nichts zahlen.

---

### Kampf von Schwarzdrosseln mit Reptilien.

Mitgeteilt von Paul Leverkühn.

Mein lieber Freund August Creydt, jetzt K. K. Lieutenant im 8. Huzaren-Regiment Frh. von Koller, in Diakovár in Slavonien, teilte mir, als er mich das letzte Mal in Norddeutschland besuchte, folgendes mit: Im Juli 1889 nahm er in dem ausgedehnten Parke der K. u. K. Militär-Akademie zu Wiener-Neustadt wahr, wie ein Amselmännchen (*Turdus merula*), welches in der unmittelbaren Nähe in einem Taxusbaum (*Taxus baccata*) sein Nest mit Jungen hatte, wiederholt ins Gras flog, woselbst es auf einen Gegenstand zu hacken schien, ihn auch aufzuheben versuchte, jedoch immer wieder fallen ließ. Das Ab- und Zufiegen wiederholte sich wol zwanzigmal. Als Creydt hinzuging, fand er eine Ringelnatter (*Tropidonotus natrix*) im Grase, welche gerollt, wie eine Kreuzotter, die Angriffe abpalte. — Beim Amselnest lag eine tote Blindschleiche (*Anguis fragilis*).

Einen ähnlichen Fall veröffentlichte Herr A. Faleschini in Graz in den Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark\*), welchen ich hier vollständig wiedergebe, da jenes, übrigens an zoologischen und speciell ornithologischen Aufsätzen ausgezeichnete Forscher, wie Blasins, Hanf und A. Mojsvar von Mojsisovics, sehr reiche Vereinsorgan den wenigsten Lesern des »Zoologischen Garten« zugänglich sein dürfte.

»An einem der ersten Junitage a. c. (1885) bemerkte ich, (Faleschini) gegen die Mittagsstunde im hiesigen (Grazer) Stadtparke

\*) Jahrgang 1885. Graz 1886. XX. S. CVIII.

am Anfange einer »Geh-Allee« ein Schwarzamselfmännchen, im Kampfe mit einer etwa 13 cm langen gemeinen Eidechse (*Lacerta agilis* L.). Die Amsel wollte die Eidechse im Fluge erhaschen, flog daher stets knapp an sie heran, um sie im geeigneten Momente am Halse zu fassen; die Eidechse verteidigte jedoch mutig ihr Leben; mit hoch-aufgerichtetem Kopfe und weit geöffnetem Rachen folgte sie allen Bewegungen der Amsel, drehte sich lebhaft im Kreise herum und machte sogar kleine Sprünge gegen ihren Angreifer. Das interessante Manövrieren mochte etwa zwei Minuten lang gedauert haben, als durch einen Zufall die angreifende Amsel der erzürnten Eidechse im Fluge etwas allzu nahe herankam, — die Eidechse sprang nochmals nach der Amsel, erfaßte sie diesmal am Bein, biß sich fest und wurde von der Amsel, die ein schmerzhaftes Geschrei vernehmen ließ, durch ein nahestehendes Gebüsch auf den nächsten Baum getragen. — Leider entzog mir das dichte Laub eine weitere Beobachtung; ich konnte den Ausgang des Kampfes nicht mehr wahrnehmen, wahrscheinlich wurde die Eidechse bald darauf mit einigen kräftigen Schnabelhieben kampfunfähig gemacht.«

Dieser Beobachtung reiht der damalige Redakteur der Mitteilungen, Herr Professor Dr. Edler Mojsvar von Mojsisovics eine andere an, welche er vom K. n. K. Notar Dr. Franz Prechelmacher in Obdach erfuhr, »als einen Beleg für die Harmlosigkeit« unseres üngstlich gehegten »Stadtpark-Ziervogels«. Im Sommer v. J. (1884) sah Prechelmacher zufällig auf einer Wiese, vor dem sog. Portierhause im »Rosenhaine« bei einem Gutshofe am Rosenberge bei Graz, eine Glucke (Mutterhenne) mit ausgebreiteten Flügeln und unter lebhaftem Geschrei umherrennend und mit den Schwingen nach dem im Grase Befindlichen schlagend. Als er näher trat, gewahrte Herr P., daß im ungefähr handhohen Grase eine Schar Küchlein laut piepend hin- und herlief, augenscheinlich gägügstigt durch eine Amsel, die wiederholt emporhüpfte und sich wieder auf den Boden stürzte, in Sprüngen, wie man sie eber bei jungen kämpfenden Hähnen sieht. Da die Henne immer mit den Flügeln nach der Amsel schlug, so zweifelte P. nicht, daß letztere die Jungen mit ihren Sprüngen angriff, während erstere sie zu vertreiben suchte. Das Gauze währte einige Sekunden; die Amsel störte die Anwesenheit des Herrn P. in 6—8 Schritt Entfernung wenig; erst beim Näher-treten des Beobachters flog sie mit den bekannten quackenden Lauten auf einen nahen Baum. Ob sie mit dem Schnabel nach einem Jungen gehackt hatte, konnte P. wegen des herrschenden Durcheinander

und wegen der Höhe des Grases nicht sehen. Die Portierfrau erzählte nachträglich, ihre Hennen seien öfters in großer Aufregung gewesen, wie wenn sich ein Raubvogel zeige, und meinte, dies sei vielleicht auf Angriffe der Amseln zurückzuführen. Bestimmtes wußte sie aber nicht.

Wem fiel dabei nicht die gelegentlich des Semper'schen »Amselprozesses« in Würzburg zur Presse geförderten wirklichen und angeblichen Schandthaten der Amsel ein? Während jenen, zum Teil auch in der Ornith. Monatsschrift (1880 Januar n. s. w.) veröffentlichten Mitteilungen, zuweilen eine gewisse Voreingenommenheit anzuhaften schien, haben wir es in den oben angeführten drei Beobachtungen mit offenbaren Belegen für das choleriche Temperament vieler Stadtamseln zu thun.

München, Anfang April 1890.

### Die Elster (*Corvus pica*) in der Gefangenschaft.

Von Josef von Pleyel.

Einer der bekanntesten und verrufensten aus der Familie der Rabenvögel ist unsere Elster; bezieht sich doch auf sie die verbreitete Redensart: »Diebisch wie eine Elster«, welche auch in des Wortes vollster Bedeutung ganz auf die Elster paßt.

Was das Gefangenleben der Elster anbelangt, so kann ich hierüber ausführlich berichten und zwar auf Grund langjähriger Beobachtung, die ich an gefangenen Elstern machte. Unter diesen ist besonders eine, sich noch in meinem Besitze befindliche, die sich durch staunenswerte Intelligenz vor allen andern von mir gefangen gehaltenen Rabenvögeln auszeichnet; wenn die Nebelkrähe in der Gefangenschaft drollig, die Rabenkrähe listig, die Dohle keck und schlau ist, so vereinigt die Elster alle diese Tugenden oder Untugenden in sich, sie ist drollig, listig, keck und schlau und bekundet einen hohen Grad von Nachahmungstalent, wie ich es bei keinem anderen Vogel noch zu beobachten Gelegenheit hatte.

Ich bekam meine Elster als jungen Vogel von einem Freunde, der ihr das Wort »Jakob«, ihren Namen glücklich, doch ohne Zungenlösen, gelehrt hatte. Als Wohnung wies ich ihr einen großen Käfig an, der ihr sehr zu behagen schien, denn schon nach kurzer Zeit ließ sie ihr singendes Schwatzen und den ihr gelehrt Namen hören. Um sie nicht gänzlich ohne Erziehung aufwachsen zu lassen,



lehrte ich sie den Flötenruf des Pirols, und nach drei Tagen konnte sie ihn täuschend nachahmen, so zwar, daß ich einmal glaubte ein von mir gefangen gehaltenes Pirol sei es, der sich auch einmal herheilasse, den zu stolz zum Singen (zum Essen nicht) geschlossenen Mund zu öffnen.

Öfters ließ ich sie Anfangs in meinem Studierzimmer frei umherfliegen; das erste Mal verhielt sie sich ganz nach Wunsch, das zweite Mal aber begann sie schon allerlei Unfug zu stiften, riß Briefe vom Schreibtische weg, ebenso Streichhölzer und Federn und verbarg sie hinter den Büchern, unter dem Teppich und an andern Schlupfwinkeln; Papier zerriß sie regelmäßig. Eine besondere Vorliebe zeigte sie für Cigarren und Cigaretten, welche sie ganz auseinander riß, so daß nur Tabak und Cigarrenstücke so umherflogen. Einmal aber kam sie gründlich an; ich ließ nämlich, den auf der Gardinenslange sitzenden und sich putzenden Vogel ganz vergessend, eine angebrannte Cigarre liegen, um mich auf kurze Zeit zu entfernen. Als ich zurück kam, sah ich, wie »Jakob« angelegentlich den Schnabel putzte, am Boden lag die Cigarre, aber nur unvollständig zertrümmert, denn höchst wahrscheinlich hatte sich der vorwitzige Bursche an der Glut verbrannt und sein Zerstörungswerk darum nicht vollendet.

Wenn sie es mir öfters gar zu arg trieb, rief oder vielmehr schrie ich ihr ein gerechtfertigtes »Wart Lump« zu, welcher Kosenamen ihr so zu gefallen schien, daß sie ihn in kürzester Zeit als ihr eigen gegen jedermann, speziell aber gegen mich ertönen ließ. Wenn ich sie nach einem dummen Streich ausschelte, fliegt sie nicht fort, sondern sie hiebt ruhig sitzen, senkt nachdenklich den Kopf und läßt Flügel und Schwanz hängen.

Den höchsten Grad von Nachahmungstalent zeigte sie jedoch in folgendem. Ihr Käfig stand längere Zeit in der Küche, wo sie auch zeitweilig frei gelassen wurde. Nun beobachtete die Elster, wie sich die Dienstmagd die Hände mit der Seife in der dazu bestimmten Schüssel reinigte. Was that nun unser kluger Vogel? Als sie wieder freigelassen wurde, war das erste ein Stückchen Seife zu packen und mit dieser in die Schüssel zu springen, dort lüftete sie die Flügel und fuhr an denselben mit der Seife umher, als ob sie sie waschen wollte. Lange wollte ich diese, von der Dienstmagd, welche die ganze Begebenheit mit Staunen sah, mir erzählte Geschichte nicht glauben, bis ich selbst zufällig die »Waschbestrebungen« der Elster sah. Fürwahr, ein erstaunlicher Grad von Nachahmungstrieb, wie ich ihn noch an keinem andern Vogel zu beobachten Gelegenheit hatte.

Eine besondere Vorliebe bekundet diese Elster für Bier und Milch, während sie Kaffee nicht mag. Wo immer sie ein Glas Bier oder einen Topf Milch findet, dort trinkt sie mit wahren Wohlbehagen, in tiefen Zügen.

Gegen Fremde ist sie nicht besonders freundlich, sondern schleudert ihnen, wenn sie zu ihrem Käfig treten, die unglaublichsten Worte in deutscher und Elsternsprache an den Kopf. Eine große Angst zeigt sie vor Regenschirmen; sobald ein solcher aufgespannt wird oder zugemacht in der Nähe ihres Käfigs lehnt, erhebt sie ein entrüstetes und Furcht zeigendes Keckern, womit sie erst dann innehält, wenn man das Instrument aus ihrer Nähe entfernt.

Als wir ans Land zogen, kam die Elster selbstredend mit. Ungefähr 14 Tage stand sie mit ihrem Käfig auf der nach dem Garten gerichteten Terrasse, als es ihr eines Tages auf unaufgeklärte Weise gelang zu entkommen. Vier Tage flog sie in den benachbarten Gärten umher, strich sogar auf kurze Zeit in den nahen Wald, kam aber endlich doch ganz müde am Vormittag des fünften Tages in ihren Käfig zurück; das erste war hier, auf die oberste Sprungstange zu fliegen, die Federn anzustellen und zu schlafen.

Ich ließ sie nun öfters frei umherfliegen, wobei sie zu meiner und zur Unterhaltung der Hausgenossen die dümmsten Streiche machte.

Ein besonderes Vergnügen schien es ihr zu gewähren, einen kleinen Hund, der einer Partie gehörte, zu quälen. Wenn derselbe im Sonnenschein weich gebettet am Rasen lag und schlief, da erschien ganz sachte hinter einem Gebüsch die Elster, trippelte leise bis ganz nahe zu ihm heran, betrachtete ihn eine Weile, stellte sich in Position und hackte mit Aufbietung aller Kräfte einigemal blitzschnell in das Schwanzende. Wenn der auf so schnelle Weise aus Morphens Armen gerissene Hund laut heulend von seinem weichen Lager aufsprang, war die Elster schon längst auf einem hohen Aste und betrachtete mit satanischem Grinsen den so schnell aus allen Träumen gerissenen Hund; dieser wußte nichts Besseres zu thun, als nach solch einem Überfall sich rückwärts zu konzentrieren, wohl das weiseste, was er thun konnte, aber auch hier hatte er keine Ruhe, denn sobald die Elster sah, daß er ging, flog sie sofort vom Baume herunter, dem Hunde nach und versetzte ihm noch einige derbe Hiebe, daß er heulend mit eingezogenem Schwanz mit thunlichster Beschleunigung das Weite suchte.

Auch die Füße barfüßig gehender Leute hatten keine Ruhe vor diesem Vogel, immer wieder suchte er hineinzubacken und alles Stoßen konnte ihn nicht abbringen. Eiumal fand der Gärtner beim Rechen der Gänge des Gartens unter dürrem Laub einen Silberlöffel, den die »liebe« Elster, wie sie allgemein genaunt wurde, gestohlen und dort versteckt hatte. Kurz darauf flog sie durch das Fenster eines ein Stockwerk höher wohnenden Herrn, auf dessen Schreibtisch sie eine solche Verwüstung anrichtete, daß der Herr, der sie gerade bei der »Arbeit« überraschte, in Ermangelung eines andern Gegenstandes ihr den mit anerkennenswerter Geschwindigkeit ausgezogenen Pantoffel nachwarf, vor welchem sie mit lautem Geschrei flüchtete. Nun war's aus mit der Freiheit, und die Elster konnte im Käfig nachdenken über die dummen Streiche, wegen welcher sie eingesperrt wurde.

**Beldings Ziesel, *Spermophilus Beldingi* Merriam, sp. nov.  
Kalifornien.**

Von Dr. B. Langkavel.

Im vierten Bande der *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1889, No. 10 und 11 veröffentlichte Mr. C. Hart Merriam eine Beschreibung dieser neuen Species, welche er von Mr. Belding aus beträchtlichen Höhen der Sierra Nevada in Placer Co., Kalifornien, erhalten hatte. Nach genauerer Untersuchung der überschickten Exemplare erkannte Mr. Merriam in ihnen eine neue Art, welche sich an *Spermophilus Richardsoni Townsendi* enger als an irgend eine andere Art anschließt. Der *Spermophilus Townsendi* findet sich öfter in zoologischen Museen, und schon vor mehr als dreißig Jahren gab Spencer F. Baird im achten Quartbande der *Reports of Explorations and Surveys etc. for a railroad from the Mississippi to the Pacific* auf Seite 325 und 326 eine Beschreibung dieser Art, während vor und nach dieser eine ganze Reihe anderer Arten behandelt werden.

An den Exemplaren dieser neuen Art war besonders auffallend ein breites dorsales Band von rötlicher Farbe, das sich von dem Gelb der Seiten durch eine scharf begrenzte Linie abhob; die für *Spermophilus Townsendi* so charakteristischen undeutlichen Flecken fehlten vollständig. Da nun aber diese Exemplare zur Aufstellung

einer neuen Art nicht ausreißend erschienen, so wurde von Merriam Mr. Charles A. Allen aus Nicasio ersucht, jene Lokalität, wo Belding die Tiere fing, zu besuchen und ihm noch größeres Material zu senden. Es wurde Mr. Allen durchaus nicht schwer, an jener Stelle eine weitere Reihe von Exemplaren zu erhalten und zu weiterer Bearbeitung zu übersenden. In den nachstehenden Zeilen wird der Unterzeichnete die Beschreibung Mr. Merriams in freier Übersetzung geben.

*Spermophilus Beldingi* ist ungefähr ebenso groß oder unbedeutend größer als *Sp. Townsendi*. Die Totallänge beträgt (im Fleisch gemessen) 292 mm; der subcylindrische, nicht buschige Schwanz hat 89, der Hinterfuß 45 mm. Dieser letztere und das hintere Drittel der Sohle sind stark behaart, die Pfoten lang, kräftig, fast gerade.

Die Behaarung des Körpers ist ziemlich kurz. Das oben erwähnte Band reicht vom Nacken allmählich spitz verlaufend bis an die Schwanzwurzel und geht hier in einen breiten, mit Gelb eingefärbten Streifen auf der Oberseite des Schwanzes über. Der Kopf besitzt von der Nase bis zum Occiput dieselbe Farbe wie das dorsale Band. Über jedem Angenlide liegt ein weißer Strich. Backen und Ohren sind dunkelgrau, Kinn und Kehle weißlich, die Oberseiten der Vorder- und Hinterfüße hellgelblichgrau. Am Rücken und an den Seiten bemerkt man nur vereinzelt schwarze Haare, sie finden sich aber in Menge oben und an den Seiten des Schwanzes.

Die Serie von *Spermophilus Beldingi* bestand aus 20 Bälgen und 26 Schädeln aus der Nähe von Donner, Placer Co., Kalifornien und aus einem jungen Exemplare vom Bear Valley, Mariposa Co. Viele waren säugende Weibchen und die Normalzahl ihrer Zitzen  $\frac{5}{5}$ . Im Fleisch gemessen schwankte die Totallänge zwischen 275—300 mm, die Schwanzlänge von 76—89 mm. Die ausgewachsenen Tiere zeigten sehr wenige Abänderungen in der Farbe.

Der Verfasser gibt sodann mit Bezugnahme auf 2 Abbildungen, des Schädels, von oben gesehen, und des Unterkiefers, beide in natürlicher Größe, eine ausführliche Beschreibung der Schädelknochen, und in welcher Art sie sich von denen des *Sp. Townsendi* unterscheiden. Ich übergehe diese, denn die den Schluß des Aufsatzes bildende Tabelle der wichtigsten Maße verdientlicht am besten das Charakteristische dieser Art und die unterscheidenden Merkmale von *Sp. Townsendi*.

Cranial Measurements of *Spermophilus Beldingi* and *Sp. Townsendi*.

	Spermophilus Beldingi sp. nova										Sp. Townsendi
	1818	3333 ♀	3338 ♀	3340 ♀	3341 ♂	3342 ♀	3343 ♀	3364 ♂	3371 ♀	5255 ♂	5284 ♂
Basilar length (from one of the occipital condyles to posterior edge of alveola of incisor of same side)	38.4	39.	39.2	38.3	40.	41.	39.	41.7	38.2	38.8	38.7
Basilar length of Hensen (from inferior lip of foramen magnum to posterior edge of alveola of incisor)	36.	36.6	36.5	36.	37.5	38.5	36.6	38.8	35.8	36.3	36.
Greatest zygomatic breadth	28.7	29.3	28.5	28.	28.9	29.	28.	29.	27.6	29.6	29.2
"    mastoid	20.	20.7	20.3	19.6	20.	20.6	20.8	21.3	19.7	21.1	20.6
Interorbital constriction	11.	10.5	11.4	11.	11.4	11.2	11.4	11.3	10.2	9.	8.8
Greatest length of nasal bones	16.	15.3	15.9	16.	15.7	16.	16.5	16.	15.4	16.	15.8
Incisor to post-palatal notch	21.3	20.8	21.6	21.4	22.	22.	21.5	22.4	21.	21.6	20.7
"    to first molar	10.5	10.7	10.5	10.7	11.4	11.3	11.	11.5	10.4	9.7	9.8
Length of upper molar series (measured on alveolae)	9.4	9.3	9.3	9.5	8.8	9.5	9.	9.5	9.3	10.	10.2
Distance between alveolae of upper molar series anteriorly	6.6	7.8	7.8	—	7.5	8.	7.8	7.4	6.4	7.5	7.
Distance between alveolae of upper molar series posteriorly	6.3	6.6	6.7	6.3	6.4	6.8	6.8	6.8	6.	7.	6.
Foramen magnum to post-palatal notch	15.2	16.2	15.5	15.	16.	16.9	15.5	15.8	15.2	14.8	15.5
Length of mandible	28.5	29.5	29.	29.1	29.6	30.	29.7	30.2	28.7	29.	28.6
Height	14.5	15.4	14.6	14.6	15.7	15.3	—	15.2	15.	16.	15.9
"    from angle to coronoid	8.4	8.5	8.	8.5	8.3	8.7	8.3	8.7	8.2	9.	8.8
Length of under molariform series (measured on alveolae)	28.6	26.9	29.1	28.7	28.5	27.3	29.2	27.1	26.7	23.2	22.7
Ratio of interorbital breadth to basilar length											

## Der Berliner zoologische Garten.

Von Dr. L. Heck.

(Fortsetzung).

Bei den großen Katzen, mit deren Schilderung ich beginne, gestattet es mir die Geräumigkeit des hiesigen Raubtierhauses, einen Gesichtspunkt zu verfolgen, der mir geeignet erscheint, diesen allgemein bekannten Tieren wieder ein besonderes Interesse zu verleihen, das ist die Nebeneinanderstellung der verschiedenen geographischen Varietäten, die ja entsprechend der weiten Verbreitung der Arten sehr deutlich ausgeprägt sind. Freilich, das höchste Ziel auf diesem Gebiete zu erreichen, die verschiedenen Naturrassen des Löwen in ausgewachsenen typischen Exemplaren mit vollständig ausgebildeter Mähne nebeneinander vorführen zu können, das mutet einen unter den jetzigen Import- und Zuchtverhältnissen fast wie ein frommer Wunsch an! Um dieses Ideal zu verwirklichen, insbesondere um wieder einmal einen echten, bauchmähuigen Berberlöwen leihhaftig vor sich zu sehen, dazu müßte man schon die alten Skizzen unseres trefflichen Leutemann lebendig werden lassen, jenes ewig jugendfrischen Nestors der deutschen Tierzeichner, der schon als verständnisvoll der Natur nachschaffender Künstler die Zeiten mitdurchlebt hat, wo die meisten Löwen Import und der Berber der gewöhnliche Schlag war, den man in jeder Menagerie sehen konnte. Wo sind diese schönen Zeiten hin? Vorüber, und für den Berberlöwen auch gewiß ganz unwiederbringlich! Ob wir überhaupt noch einmal einen, unzweifelhaft importiert und ganz echt, angethan mit allen Zeichen seiner Majestät, vor allem auch mit der fast fabelhaft gewordenen Bauchmähne, im Handel zu sehen bekommen werden? Wir wollen uns nicht selber die Hoffnung nehmen, wenn sie auch auf schwachen Füßen steht. Mit dem Import der übrigen Rassen scheint es sich ja wieder etwas bessern zu wollen. Reiche und Menges haben doch aus Süd- und Westafrika einiges gebracht, und von Reiche habe ich selber, zu großem Preis natürlich, jetzt ein paar jährige, importierte Kaplöwen übernommen, die sehr schön und stark zu werden versprechen, wenn sich auch über die Mähne des Männchens leider noch gar nichts sagen läßt. Bis jetzt sind die Anfänge noch weniger stark hervorgetreten als bei den beiden um ein viertel Jahr jüngeren, hier gezogenen Löwen, die von einer nubischen Löwin Hagenbeck'schen Imports und unserem großen Abdallah stammen. Diese Löwin zeichnet sich dadurch aus, daß sie vorn sehr hoch gestellt ist; aber gerade das gibt ohne Zweifel ihren Konturen etwas Lebendig-Reizvolles, der ganzen Erscheinung und Bewegung eine besondere Eleganz, so daß ich nicht anstehe, sie als eine der schönsten Löwinnen zu bezeichnen, die ich je gesehen habe. Dem entsprechend ist sie auch ein beliebtes Modell unserer Tiermaler und die hoch aufgerichtete Gestalt einer schlanken Wüstenkönigin, die auf unseren neuesten Löwenbildern mehrfach auftritt, ist eine beliebte Stellung von ihr, wenn sie in der Ferne etwas erblickt, was ihre Aufmerksamkeit erregt. Ihr zeitweiliger Gatte und Partner auf diesen Bildern, unser Abdallah, figuriert jetzt bei uns als »der eigentliche, richtige Löwe«, wie ich das Publikum, das ihn unermüdlich bestaunt, oft genug habe sagen hören, und in der That imponiert er durch seine Höhe und Länge (darin wird ihm augenblicklich wohl

nicht leicht ein Löwe eines anderen Gartens gleichkommen), durch den riesenhaften Kopf mit der lang und schlicht herabwallenden, dunklen Mähne, die allerdings die Schulter nicht bedeckt und noch weniger sich in eine Bauchmähne fortsetzt. Das ist außer einer gewissen Schlottrigkeit und Schläfrigkeit, die mir persönlich besonders mißfällt, sein Fehler: er stellt aber keinen reinen Naturtypus dar, sondern gehört jenem etwas wechselnden Mischschlag an, der in Fachkreisen unter dem Namen der »Dubliner Zucht« bekannt ist und dem unsres Wissens und Ermessens ein großer Kaplöwe sein hauptsächlichstes Gepräge gegeben hat. Trotzdem muß ich in Ermanglung eines bessern froh sein, daß ich ihn noch habe, zumal mich unsere Künstler einstimmig versichern, daß er zur Zeit das einzig brauchbare Modell hier ist. Das wollte ich anfangs gar nicht glauben; später habe ich mich aber in mehreren Ateliers, in denen ich ihn in unendlicher Variation immer wieder sah, überzeugen können, daß er sich, geschickt »geschmissen«, auf der Leinwand wirklich recht gut macht. Dagegen schlagen sämtliche Maler und Bildhauer ebenso einstimmig drei Kreuze vor unserm zweiten männlichen Löwen »Prinz«, während gewiß mancher Tierkenner und Züchter diesem vor Abdallah den Vorzug geben würde. Er ist zwar nicht besonders hoch und laug, dabei kleinköpfig und hat eine ziemlich kurze, starre Mähne, von Schulter und Bauchmähne natürlich auch keine Rede; aber was mir sehr an ihm gefällt, ist seine stramme sehnige Gestalt und sein lebhaftes, schneidiges Wesen, dem entsprechend er auch ein sehr guter Zuchtlöwe ist. Seiner Abstammung nach ist Prinz importierter Ost-Afrikaner; er soll zugleich mit der oben genannten Löwin seinerzeit als ganz junges Tier von Hagenbeck aus Nubien eingeführt worden sein und bereits eine Künstlercarriere in einem südamerikanischen Circus hinter sich haben. Wenn er nun auch nicht gerade ein malerisches Ideal eines Königs der Tiere sein mag, so ist er doch wenigstens ein reiner Vertreter eines Naturtypus und als solcher hier so lange an seinem Platze, bis er einem in jeder Beziehung besseren weichen kann. Endlich besitzt der Garten noch eine junge Löwin, die ich selbst in Cöln gezüchtet habe und alsbald nach meiner Wahl hierher mir wieder zu sichern mich beeilte, weil sie nämlich zur letzten Generation gehört, die noch direkt von dem alten Cölner Löwen »Nero« abstammt. Obwohl ich diesen nun als einen der größten und schönsten bemähnten Löwen unserer Tage kannte, so war mir doch die Abkunft der betreffenden Mutterlöwin unbekannt und auch der Ankauf der Tochter daher schließlich nur ein Nothbehelf. Wer weiß was sie mir mit unserem Abdallah, mit dem ich sie zusammenhalte, bringen wird! Aber wie soll man sich unter den heutigen Verhältnissen schließlich anders eine einigermaßen begründete Aussicht eröffnen, einmal wieder einen recht großen und schön bemähnten Löwen heranzuziehen.

Ebenso spärlich wie der Import gegenwärtig an Löwen ist, ist er bekanntlich reichlich an Pumas. Aber trotzdem hat er mir noch nicht das gebracht, was ich suche. Ich möchte nämlich beim Puma die beiden Extreme nebeneinander stellen, die große silbergraue Form neben der kleinen roten halten, um dem Publikum recht augenfällig zu zeigen, wie sehr diese amerikanische Großkatze variiert. Diesen Zweck erfüllen die beiden Exemplare, die augenblicklich hier vorhanden sind, nur sehr unvollständig; ich habe aber glücklicherweise Aussicht mit Pumas bald nach Wunsch versorgt zu werden. Bei den Tigern bin ich in der angenehmen Lage sagen zu können, daß dies

bereits der Fall ist. Nachdem ich ein greisenhaftes Paar, welches ich vorfand, zugleich mit zwei Löwinnen zweifelhafter Güte besitzig hatte, war ich so glücklich, bald Ersatz schaffen zu können durch ein Paar Sundatiger und einen jungen bengalischen Königstiger, so daß also ganz nach meinen Absichten die beiden Hauptformen des Tigers, die große, helle, massiv gebaute Festlandrasse und die kleine, dunkle langbärtige Inselrasse, in typischen, ich darf wohl sagen: ausgezeichneten Exemplaren vertreten sind. Die interessanteste klimatische Varietät, der langhaarige sibirische Tiger fehlt freilich; aber welcher Garten kann sich wohl rühmen, ihn zu besitzen! — Noch mehr unterstützte mich glückliche Kaufgelegenheit und das nie ermüdende, freigebige Interesse unseres bekannten Gönners Schönlaak in der Zusammenstellung einer Serie von Leoparden und Panthera. Der genannte Handelsherr, der, ein echter Wissenschaftsmäcchen, schon seit Jahrzehnten die Verbindungen seines Welthauses in allen Erdteilen zu Gunsten des hiesigen Gartens ausnutzt und diesem schon ein ganzes Vermögen an Geschenken zugewendet hat, importierte für uns ein prächtiges Paar vorderindischer Leoparden oder Panther, dessen Männchen insbesondere ein vorzüglicher Vertreter der großen schweren Festlandrasse ist. Ferner kaufte ich noch vor meinem Amtsantritt ein indisches Weibchen, das, wie mir vom Händler versichert wurde, soeben aus Sumatra angekommen war und das ich daher, durch seine Körper- und Schwanzproportionen bestärkt, als Sundapauther ansprechen zu müssen glaubte, obwohl es nicht die helle Grundfarbe und die kleinen Rosotten hat, die der hinterindischen Inselvarietät nach den Beschreibungen zukommen. Im Gegenteil, es zeichnet sich durch besonders dunkle Grundfarbe und auffallend große Hofflecken aus, und was mich am meisten an dem Tier frappte, die größten Rosetten haben ganz deutliche schwarze Mittelpunkte, eine Art der Fleckzeichnung, die offiziell nur dem Jaguar zugeschrieben wird. \*) Sollte das Tier vielleicht aus Hinterindien stammen und eine an den schwarzen Panther sich annähernde Form darstellen? Ich konnte leider über die spezielle Herkunft nichts Authentisches erfahren und auch ein in dieser Richtung zielender Zuchtversuch scheiterte an der hartnäckigen Weigerung unseres allerdings etwas griesgrämigen und stumpfsinnigen Schwarzpanthermännchens, sich der ihm zugeführten bunten Genossin zu nähern. So bleibt es ein interessantes, allerdings leider auch ebenso rätselhaftes Stück. Aber wann wird in der vielerörterten Pardelfrage einschließlich des schwarzen Panthers endlich einmal von berufener Seite wirklich das letzte Wort gesprochen werden? Vertreter der afrikanischen Formen sind ein Paar Somalileoparden, die ich durch Kauf und Tausch zusammengebracht habe. Sie führen in eklatanter Weise vor Augen, wie eine und dieselbe geographische Varietät wenigstens in der Gestalt noch ändern kann: denn obwohl beide nachweislich aus Nordostafrika importiert sind und auch in der Färbung und Zeichnung, der hellen, unterseits weißen Grundfarbe und den kleinen dichten Flecken, genau übereinstimmen, so sind sie doch in der Gestalt so geradezu entgegengesetzt (das Männchen sehr stark und gedrungen, das Weibchen äußerst leicht und zierlich), daß man dies meiner Ansicht nach unmöglich allein auf Rechnung der Geschlechtsverschiedenheit setzen kann. Schließlich

\*) Bei den von Herrn J. Menges aus dem Somaliland mitgebrachten und hier ausgestellten Leopardenfellen sah ich ebenfalls zwei mit deutlich ausgeprägten Mittelflecken innerhalb der Ringzeichnung, wie dies bei dem Jaguar Regel ist. N.



besitzt der Garten von früher noch den bereits erwähnten schwarzen Panther, sowie ein Paar Jaguare, und ich kaufte ein Paar afrikanische Geparden hinzu, um die Reihe der großen Katzen vollständig zu machen, die überhaupt auf dem Tiermarkt zu haben sind. Ein Irbis wurde mir mit dankenswertem Interesse von einem jener Glücklichen in Aussicht gestellt, die zu ihrem Vergnügen und Zeitvertreib Weltreisen machen. Möge ein gütiges Schicksal ihm gestatten, seine löbliche Absicht zur That werden zu lassen, wenn er demnächst den asiatischen Kontinent durchquert!

### „Brütet der Kuckuck?“

Entgegnung auf die Angriffe des Herrn Ad. Walter im Januarhefte des *Journal für Ornithologie* von 1889 auf unsere Mittheilung über diesen Gegenstand.\*)

Von Gehr. Adolf und Karl Müller.

In gemanntem Blatte hat Herr Walter die Richtigkeit unserer Beobachtungen angezweifelt, und schon das Motto, das er seiner kritischen Besprechung voransetzt »Die Botschaft hör' ich wohl, allein mir fehlt der Glaube«, ist höchst anstößig, ja herausfordernd und veranlaßt uns, ein Gegenmotto anzubringen: »Wie's in den Wald ruft, so schallt's heraus.«

Der wegwerfende Ton, den Herr Walter in Bezug auf „Die Gartenlaube“ anschlägt, könnte eigentlich ignoriert werden; aber daß er darüber uns zu hofmeistern sich erdreistet, daß der Artikel in diesem »Unterhaltungsblatt« statt in einer rein wissenschaftlichen Zeitschrift erschienen sei, ist höchst überflüssig, wenn nicht lächerlich; — er weist sich auch von selbst zurück durch die Thatsache, daß wir die anfangs in jenem Blatte nur teilweise gegebene Entdeckung darauf in gegenwärtiger Fachschrift in ihrem ganzen Verlaufe mit Hervorhebung der Kieffelsche vor 20 Jahren gemachten veröffentlichten.

Wir Brüder, die wir die Wissenschaft als ein Gemeingut für die Menschheit ansehen und der berechtigten Zeitströmung folgend, gleichsam zwischen Katheder und Volk treten, rechnen es uns, wie weiland unser Freund A. Brehm und gegenwärtig noch neben Professor Karl Vogt u. a. zur Ehre, erkennen es als eine große Förderung, in einem Weltblatte wie die Gartenlaube uns hören lassen zu können; wie ja auch unser verstorbener Freund Dr. F. Schlegel (Breslau) und der von Herrn Walter gerühmte Dr. Baldamus die Zeitschrift »Daheim« zu ihren zoologischen bez. ornithologischen Veröffentlichungen benutzt haben. Ja, was Herr Walter als besonders gewichtig in die Wagschale für die Würdigung des Weltblattes dienen müßte, Herr Baldamus sogar hat es nicht verschmäht, s. Z. — wenn wir nicht irren in den sechziger Jahren — für die »Gartenlaube« einmal einen Artikel über die Nachtigall zu schreiben, in welchem er am Schlusse der Hoffnung Ausdruck gab, für das Blatt weiter schreiben zu können. Demnach dürfte Herr Walter nicht so geringschätzig von der Gartenlaube urteilen, an welcher doch unter andern guten Früchten auch

\*) Vergl. Zool. Garten XXIX. Jahrg. 1888 S. 193. — Eingegangen im März 1890. N.

Trauben wachsen, die aber für manche heimlich danach Verlangenden zu hoch bläuen und die sie dann als sauer verschreien.

Herr Walter nimmt Anstoß an den drei verschieden gefärbten Eiern. Natürlich, denn er vertritt die Ansicht, daß ein und dasselbe Kuckucksweibchen nur gleich große und gleich gefärbte Eier lege, muß aber selbst eingestehen, daß der Beweis dafür apodiktisch nicht erbracht werden könne. Und wenn Herr Walter Anstaud nimmt an unserer Bemerkung, daß das dritte kleine Ei ein noch nicht ausgebildetes etc. ausweislich seines geringen Umfangs, seiner äußerst zerbrechlichen dünnen Schale und seiner Färbung gewesen sei: — so bescheidet sich (Adolf Müller) hier gerne dahin, daß er sich geirrt habe könne, fragt aber zugleich: warum greift Herr Walter hier nicht zu seiner sonst so beliebten Manier der Vermutungen und Erklärungen? Wenn er so zuverlässig sagen kann: »das kleine Ei war kein Kuckucksei« — nun dann kann ja eine seiner üblichen Annahmen der Wahrscheinlichkeit Platz greifen, daß das Kuckucksweibchen beim Ablegen eines seiner Eier in ein von uns unentdeckt gebliebenes Buchfinknest in der Nähe austauschend ein Buchfinkel an diesen seinen nachher oder vorher erwählten Brutplatz im Schnabel getragen habe, wie ja erfahrungsmäßig der Kuckuck es vielfach zu thun pflegt.

Wie Herr Walter als ein wahrhafter Kuckucks-Anwalt schon aufgetreten ist, davon zur obligaten Illustration des eben Gesagten nur eine recht bezeichnende Probe. In dem Magen eines Kuckucks wurden Schalenreste von verschiedenen Vögeln gefunden und darauf der Verdacht gegründet, der Kuckuck könne ein Eiräuber sein. Gleich ist der Sachwalter zur Hand mit Vermutungen und Erklärungen: »Kann denn aber nicht auch der Kuckuck, als er sein Ei in ein Rohrsängernest legen wollte und schon ein Nestel herausgenommen und zerbrochen hatte (!), von einem herannahenden Menschen verschreckt worden sein, der das Nest mitnahm oder zerstörte? Kann nicht eine Elster, die den Kuckuck beim Neste traf, ihn verjagt und sich an dem delikaten Mable erquickt haben? Dem Kuckuck blieb aber weiter nichts übrig, als sich ein anderes Nest zu suchen, um sein Ei abzusetzen, und da dies ihn drängte, so konnte er nicht lange wählen, er nahm das ihm zuerst vorkommende *Hypopolais hortensis*-Nest gern für die Ablegung seines Eies an, machte es so mit dem *Hypopolais*-, wie dort mit dem *Calamoherpe palustris*-Ei und batte nun die Fragmente beider Eier im Magen.«

Ein wahrer Geburtshelfer- und Wenn- und Aber-Kommentar! — Wir wiederholen auf die desfallsige Behauptung des Herrn Walter ihm ferner ganz dasselbe, was wir 1867 schon Herrn Baldamus auf seine Theorie entgegnet haben. »Er wird wohl auf immer den unmittelbaren Beweis auf Thatsachen, aus direkten Beobachtungen heraus schuldig bleiben, daß erstlich ein und dasselbe Kuckucksweibchen stets gleich gefärbte Eier lege und zweitens diese der Regel nach einer Art zuschiebe. Er hat wenigstens das eigentlichste Material — die sprechenden Thatsachen, das lebendig Greifbare zu dieser direkten Beweisführung nicht beigebracht.«

Und nun drehen wir die Sache um. Wir geben zu, daß es von uns ein irrthümlicher Schluß gewesen, das Kuckucksweibchen habe die drei verschieden gefärbten Eier gelegt; — ebenso sehr ist aber auch die eben berührte Annahme als sehr zweifelhaft oder unbewiesen auf sich beruhen zu lassen.

Nur eine Bemerkung des Herrn Walter nach dieser Richtung sei noch erörtert. Er behauptet: » . . . denn immer legt ein und dasselbe (Kuckucks-) Weibchen, wie es bei den anderen Vögeln auch der Fall ist, gleiche Eier.«

So! Hat denn Herr Walter sich die auffallend veränderlichen Eier in Größe und Färbung, sowohl der Zeichnung als dem Grundtone nach niemals angesehen bei unserer Schwarzansel, der Singdrossel, dem rotrückigen Würger, dem Haussperling, der Heidelerche und besonders dem Baumpieper, vieler anderen Arten noch zugeschwiegen?! Und das Kuckucksweibchen, das so verschiedenen Verhältnissen entstammt und sich zeitweise (gerade im Frühjahr) so außerordentlich abwechselnd ernährt, sollte allein wieder mit einer so ausnehmenden Eigenschaft begabt sein?! Warum aber finden andere so auffallend variable Eier des Kuckucks in den Nestern der verschiedensten Arten von Kleinvögeln?

Die Teleologen finden und sehen stets das ihrer Theorie Anzupassende, und nun produziert Herr Walter — Gleiches? Nein, noch nicht ganz, denn er scheint sich zu hüten von »typischen« Eiern zu reden, er hat noch kein »den Nesteiern zum Verwechseln ähnliches Ei« vom Kuckuck bei einem Gelege gefunden; — aber er streift hart an die Grenze der Zweckmäßigkeit-Weisheit, er zählt unter 1, 2 und 3 Seite 41 die Sätze seiner Dogmen vom Kuckucksweibchen und seinen Eiern auf, und es hat allen Anschein, daß die teleologische Gnade bald bei ihm ganz »zum Durchbruch kommt«, also zum Vermögen seines Kuckucksweibchens auch noch der »göttliche Instinkt« tritt, wonach es — wie es bereits »stets die Nester derselben Vogelart und immer dieselbe Örtlichkeit aufsucht« — auch noch die Größe seiner Eier formt und färbt je nach dem Gelege der beliebten Vogelart. Wir sehen dann Herrn Walter inmitten der Auserwählten der Teleologie, statt wie jetzt noch an deren Schleppe oder besser im Atrium des Tempels.

Die Hauptsache ist und bleibt das wirklich von uns beobachtete Brüten des Kuckucks, das Ausbrüten des einen der Eier und das Großatzen des jungen Kuckucks seitens des weiblichen Kuckucks. Und diese Thatsache hält Adolf Müller hoch, als seine eigene unantastbare Beobachtung! Und wenn Herr Walter auf Seite 39 sagte: »deun wenn Herr Müller behauptet, bestimmt gesehen zu haben, daß der Kuckuck 1½ Stunde auf der Niststelle brütend verharrte und daß später der alte Kuckuck den jungen mit Raupen fütterte, so hieße ein Dagegensprechen Herrn A. Müller der Unwahrheit beschuldigen«, so gab ihm dies ein guter Genius ein. Aber dennoch, wir wissen wirklich nicht, ob wir es der Gnade des als Hohenpriester der Ornithologie sich brüsten Herrn Walter zu verdanken haben, daß er uns nicht ohne weiteres der Unwahrheit zeihet. Daß er es nicht thut, das lobne ihm — der Kuckuck!

Herr Walter stellt auch noch der dritten Schlußfolgerung, wonach A. Müller von sechswöchentlicher Frist spricht, die der junge Kuckuck in Nestern der Sänger bis zu seiner Flugbarkeit brauche, im Widerspruch damit eine Angabe von A. Müller in der »Ornithol. Monatsschrift« von 1887 entgegen, wonach am 17. Tage ein von Rotkehlchen ausgebrüteter Kuckuck ziemlich flügge war. Darauf muß erwidert werden, daß der Ausspruch über die sechswöchentliche Frist sich beziehen soll auf die Resultate der Veröffentlichungen,

die in dem Werke der Gebrüder »Charakterzeichnungen unserer Singvögel« von 1865, S. 64 und im »Zoologischen Garten« von 1865, November-Heft, S. 426, woselbst A. Müller die Lebensgeschichte eines jungen Kuckucks in ihrem ganzen Verlaufe gegeben hat, der am 8. bis 30. Juni 1864 (anfänglich etwa 8 bis 12 Tage alt) in ein Nest des Hausrotschwanzes zu vier etwas jüngeren Nestlingen als der Kuckuck gesetzt wurde. Dieses Referat wird begleitet mit folgender Schlussbemerkung: »Da dem Kuckucke nach meinen Beobachtungen von den beiden alten Rotschwänzen hinlänglich Nahrung zugetragen wurde, derselbe auch nach meinen öfteren Untersuchungen an Gewicht und Größe zunahm, so ist nach dieser kurzen Lebensgeschichte des Vogels anzunehmen, daß junge Tiere der Art zum vollständigen Flüggewerden längere Zeit brauchen als unsere kleinereu Insektenfresser, welche von dem Kuckucksweibchen gewöhnlich mit dem Ei bedacht zu werden pflegen. Denn die um einige Tage jüngeren Rotschwänzen hatten einen Tag vor dem Kuckuck schon vollständig flügge das Nest verlassen und waren in kurzer Zeit selbständig geworden. Meine Erfahrungen, welche ich an zwei Nestkuckucken im Walde machte, stimmen damit überein. Nach diesen verläßt der junge Kuckuck gewöhnlich erst nach dreiwöchentlichem Nesthocken durch seine mit dem Größerwerden immer zunehmende Freßbegierde das Nest, bleibt aber als stabiler, unbeholfener Fettwanst immer noch einige Tage in der unmittelbaren Nähe des Brutortes sitzen und erlangt erst eine gewisse, gewöhnlichen Gefahren ihn enthebende Flugfertigkeit nach einem Monate.

Es erweist sich die Angabe von »sechs Wochen« als irrtümlich, was sich begründet aus dem Umstande, daß wir den Passus über die Zeitdauer des Flüggewerdens aus dem Gedächtnisse niederschrieben, ein wohl verzeihliches Versehen, das aber als solches mit Leichtigkeit von Herrn Walter durch Vergleich der ihm wol nicht fremd gebliebenen angeführten Stelle hätte erkannt werden können, statt mit dem demonstrativen »man höre!« ausgerufen zu werden.

Es decken sich also unsere Erfahrungen über das Flüggewerden des Kuckucks in gewöhnlichen Verhältnissen im wesentlichen mit denen des Herrn Walter: denn  $\frac{21 \text{ Tage} + 19 \text{ Tage} + 20 \text{ Tage} + 17 \text{ Tage}}{4} = 19,25 \text{ Tage}$ , innerhalb welcher der junge Kuckuck angehend flugbar zu werden pflegt. Q. e. d. —

Ist es nicht anmaßend, wenn Herr Walter uns belehren will, daß der Kuckuck ein scheuer Vogel sei?! Einen Forstmann (A. Müller), dem der Wald seit mehr als 50 Jahren zweite Heimstätte geworden, der gerade unserem Vogel nun schon Jahrzehnte lang — jedem einigermaßen Belesenen unserer Wissenschaft hinlänglich bekannt — die entschiedenste Aufmerksamkeit gewidmet?! Und welcher Art sind diese Belehrungen?! Da höre man!

»Niema!s bin ich« — ruft Herr Walter aus — »vom Glück so begünstigt worden, wie Herr A. Müller beim Beobachten der alten Kuckucke. Ich kenne den Vogel nur als einen sehr scheuen, vorsichtigen, der sich bei der Brutstelle, der er sein Ei übergeben hat, niemals zeigt, sobald er einen Menschen in der Nähe vermutet. H. Müller dagegen darf sich nur zurückziehen, so erscheint der Kuckuck wieder beim Nest« . . . Nun erwähnt Herr Walter unsere Beobachtung aus unserem Werke »Tiere der Heimat« (I. Aufl.) über das Verhalten zweier alten Kuckucke an dem Neste eines kleinen Weidenzeisigs, aus

dem dieselben die Eier, ein junges Nestvögelchen samt einem jungen Kuckucke nach und nach zerträn und würgten, und knüpft daran seine weiteren Mitteilungen, nach welchen er, stundenlang unter Gesträuch versteckt, gelegen, um zu beobachten, ob das Kuckucksweibchen die Eier, die von Herr Walter wieder in das Zaunkönignest gelegt worden, herauswerfe. Aber es ließ sich bei noch so langem Liegen im Gebüsch kein Kuckuck sehen. Jedermal jedoch, wenn das Nest von Herr Walter nach seiner Entfernung wieder besichtigt wurde, lagen die Eier vor dem Neste u. s. w. — Dieselben Erscheinungen, so wird uns weiter mitgeteilt, zeigten sich bei wiederholten Beobachtungen. Herr Walter gibt die Entfernung, von welcher aus er seine Ausschau nach den Brüteorten gehalten, auf 40 Schritte an! und schließt mit der seltsamen, skoptisch sein sollenden Bemerkung: »So zahme Kuckucke, wie Herr A. Müller vorfand, kommen in den von mir durchforschten (Muster)-Gebieten nie und nimmer vor.«

Ja, Herr Walter, so wie Sie, haben wir unsere Gebiete freilich nicht durchforscht. Wie man sich stellt, so geht's einem! Wenn man es mit dem »sehr scheuen und vorsichtigen Kuckucke« zu thun hat, dann ist man auch vorsichtig und legt sich nicht auf 40 Schritte vom Beobachtungsplatze hin; sondern man entfernt sich recht auffällig sichtbar und pürscht dann — eingedenk des Erfahrungssatzes, daß das Vogelauge ein kleiner Tubus — nach einer entsprechenden Weile, das Terrain und die sonstigen Verhältnisse prüfend, behutsam und verdeckt, nötigenfalls auf Händen und Füßen kriechend, auch auf Umwegen nach der Niststelle und beobachtet mit dem Fernrohre aus gehöriger Entfernung. So haben wir's stets und ständig gemacht, und so ähnlich steht es auch in unserem Referate. »Ich schlich mich nämlich bei meiner Annäherung an den Ort gedeckt auf meinen Beobachtungsplatz und sah durch mein Fernrohr den alten Vogel auf der Niststelle sitzen,« und ebendasselbst: »Ich entfernte mich nach einer guten Viertelstunde gedeckt ohne Störung des alten Vogels.«

Welch ungleich größere Vorsicht, Umsicht und Gewandtheit als bei dem Kuckuck ist gegenüber dem äußerst mißtrauischen, wachsamen und scharfsinnigen Wilde im Pürschen zu beobachten, das wir als Waldmänner nun schon unser halbes Leben ausüben. Herrn Walter empfehlen wir einen praktischen Lehrkursus bei einem gewiegten »waidwerkenden« Forstmanne zu bestehen, ehe er einen alten erfahrenen Mann des Waldes und Jäger regulieren will über Praktiken, die dieser als naturwüchsiger Knabe schon weit besser verstand.

Und wie sollten die Forscher v. Wodzicki, Paessler, Rowley und selbst der Glaubensgenosse des Herrn Walter, Baldamus, anders zu ihren veröffentlichten Beobachtungen gekommen sein, nach welchen sie gesehen haben, wie der alte Kuckuck Eier und junge Nestlinge aus der Brutstätte gezerrt oder geworfen?! Sind das auch »zahme Kuckucke« gewesen? Gewiß ebensowenig, wie die von uns beobachteten. Aber der geehrte Leser ersieht deutlich, wie der Blick des Herrn Walter sogleich — wer weiß von was? — getrübt ist, sobald er die Brille seiner Kritik auf der Nase hat zur Bäuigung unserer von den seinigen verschiedenen Beobachtungen. Auch das scheint Herrn Walter bei seinem Liegen im Hinterhalte gar nicht in den Sinn gekommen zu sein: die Thatsache nämlich, daß der junge Kuckuck selbst (so lange seine Rückengrube noch offen ist) nach jener und unseren Erfahrungen Eier und Stiefgeschwister über Bord wirft.

Entweder die alten Kuckucke waren also vorsichtiger und gescheiter wie Herr Walter, den sie hänselten — oder die jungen Kuckucke haben hin und wieder ihre Befähigung des Hinausfuhrwerkens des Nestinhaltes in der Abwesenheit des Herrn Walter ausgeübt.

Ad vocem: auf Zeugen sich berufen! Kieffel stellte s. Z. diese Zeugenschaft selbst, A. Müller hat diese nur über Einzelbeuten gehört. Wirklich kleinlich ist die Betonung über 3 resp. (von K. Müller) über 4 Zeugen. Letzterer zählte Kieffel mit, das gibt nach Adam Riese 4 Zeugen; A. Müller behielt den Entdecker im Sinne und sprach von 3 Zeugen. Das ist die einfache Auflösung des Falles, aus dem Herrn Walter in seinem pessimistischen Hange ein Arg machen will!

Wir werden zukünftig wohl bei wichtigen Fällen Herrn Walter telegraphisch herbeirufen sollen, damit er uns die Hand führe zu den Notizen und — wir müssen gerecht sein! — uns in Bezug auf Oologie belehrt, wie er es hinsichtlich der harten Schale des Kuckuckseies gethan hat, indem wir ihm dankend gerne zugeben, hierin nicht die eingehende oologische Erfahrung besessen zu haben. Aber denuoch unmaßgeblich bemerkt, — Opel, ein tüchtiger secierender Untersucher, bezeichnet die Schale des Kuckuckseies in seiner bekannten Monographie über den Kuckuck als sehr dünn und zerbrechlich und schließt daraus, daß er sein Ei weite Strecken im Schnabel nicht zu tragen vermöge, und wir selbst haben gesehen, daß einem Kuckucksweibchen das Ei bei seinem Aufstehen vor uns aus dem Schnabel fiel und zerbrach.

Die übrigen Beobachtungen des Herrn Walter bekuuden sich aber entweder als längst bekannte Thatsachen, oder wir haben bessere, richtigere Erkenntnis von so manchem, worüber er uns aufzuklären den Glauben hegt.

Dann wollen wir noch einen Punkt streifen, dem wir bei der Beobachtung des brütenden weiblichen Kuckucks unsere Aufmerksamkeit nicht speziell zuwenden konnten, weil wir den Vogel in seinem Brutgeschäft nicht allzuoft stören wollten oder vielmehr befürchteten zu stören. Es ist die Frage, ob der männliche Kuckuck nicht zeitweilig den weiblichen während des Brütens satzte und ob er sich etwa später nicht auch bei der Pflege des jungen Kuckucks beteiligte. Derselbe kam uns bei unseren Beobachtungen der Niststelle nicht zu Gesicht; obgleich wir ganz in der Nähe derselben erwäuntermaßen eine ungewöhnliche Anzahl männlicher Kuckucke sich herumtreiben sahen. Hier eröffnet sich ein Feld für Vermutungen und Gedankenschlüsse a priori — aber wir betreten es grundsätzlich nicht, überlassen es vielmehr Herrn Walter, der darin, wie gezeigt wurde, eine ganz absonderliche Fertigkeit entwickelt.

Wir wiederholen es: wir halten unsere Beobachtung, daß der Kuckuck zuweilen brütet und den ausgebrüteten jungen Kuckuck aufzieht, aufrecht, wir erachten aber auch die zwanzig Jahre vor unserer Beobachtung gemachte Kieffelsche Entdeckung als ein von einem erfahrenen Vogelkenner ausgegangenes und mehr als hinlänglich bewiesenes und bezeugtes thatsächliches Vorkommnis.

Wenn Rennie in den ganz gleichen Erscheinungen, die er schon in seinem Werke »Die Baukunst der Vögel«, Leipzig 1833, II. Bd. S. 403, als zweimal in England beobachtet, erwähnt, wovon den zweiten Fall der Großvater des berühmten Darwin unter der Betonung mittheilt, daß die drei Eier, aus denen zwei Junge erzogen wurden, in einer bloß »in der Kobenschlacke ausgescharrten Höhlung« lagen, Vorkommnisse vermuthet, deneu eine Verwechslung

mit der Nachtschwalbe zu Grunde lag, und sodann A. Brehm die Kieffel'sche Entdeckung als aus derselben Verwechslung mit der Nachtschwalbe hervorgegangen darstellt: dann kann solches doch nur von jedem Vorurteilslosen und unparteiisch Urtheilenden als eine sehr vage, nichtige oder wegwerfende Bemerkung gelten, welche letzterer Manier unser verewigter Freund A. Brehm von den ihm im Leben nahe Gestandnen als sehr oft und leicht zugeneigt erkannt worden ist.

Neben Herrn Walter hat Herr Hartert aus Berlin unsere Entdeckung des brüteuden Kuckucks besprochen. Aber wie und auf welche Weise ist von diesem Herrn gegen einen unbescholtenen Kollegen verfahren worden? In der Neuen deutschen Jäger- oder Jagdzeitung, wie sie sich taufen mag, ist unsere Beobachtung als »klassisches Jägerlatein«, bezeichnet und dabei behauptet worden, daß die schon erwähnte Ornithologen-Versammlung in Münster dieses Epitheton »einstimmig« ausgesprochen habe. Wir überlassen ebensowohl jedem Unparteiischen die Beurteilung eines solchen Verfahrens wie wir auch der damaligen Versammlung anheimgeben, die Schuld der ihr zugeschriebenen Erklärung um so mehr von sich abzuwälzen, als der Bericht über die 99. Jahresversammlung im Juli-Heft des »Journal für Ornithologie« von 1889 kein Wort von solch schimpflicher Benennung erwähnt.

Wir nun resumieren: die Thatsache, daß der Kuckuck zuweilen selbst brüte, in die zweite Auflage unseres Werkes »Tiere der Heimat«, unbekümmert um die vorstehend berührten Bekrittelungen und trotz der »Stellungnahme« der Ornithologen-Versammlung in Münster vorigen Jahres, aufzunehmen, auch den vor unserer Beobachtung bestandenen Entdeckungen die gebührende Würdigung angedeihen zu lassen. Mag dasjenige, worin wir menschlich geirrt haben (»es irrt der Mensch, so lang er strebt«), als nebensächlich von unserer Wahrnehmung getrennt sein und werden; — das wesentliche derselben soll uns niemand antasten!

Schon ist uns von Herrn Dr. Eckstein, Assistent der zoologischen Abteilung an der höheren Forstanstalt zu Neustadt-Eberswalde, mitgeteilt worden, daß vorigen Jahres von Herrn Präparator Zinser am zoologischen Kabinet in Gießen ein Kuckucksweibchen ausgestopft worden sei, das einen Brutfleck von kleiner Thalergröße gehabt habe, den Dr. Eckstein sowie Professor Dr. Spengel in Gießen gesehen zu haben bestätigen. \*) Ferner ist der Redaktion der »Gartenlaube« von einem glaubwürdigen Naturkundigen die briefliche Nachricht zugegangen, daß vorigen Jahres mehrmals alte Kuckucke am Taunus beobachtet worden seien, welche junge Kuckucke gefüttert haben. —

Es wird eine Zeit kommen, in der sich vor den Augen eines Berufenen unlegbar unsere Wahrnehmung als wahrhaftig offenkundig, wenn auch längst schon über unseren Gebieten der Kuckuck seinen Frühlingruf erschallen läßt: denn die Wissenschaft steht nicht still!

\*) Vergl. Jahrg. XXIX. 1888. S. 373.

N.

### Kleinere Mitteilungen.

Die Zahl der im Jahre 1888 gegenüber 1887 in Norwegen erlegten und bei den Behörden angemeldeten größeren Raubsäugetiere und -Vögel verteilt sich nach den Zusammenstellungen, die »Det statistiske Centralbureau« gibt und die durch die Liebenswürdigkeit eines Bekannten mir von dort zgingen, folgendermaßen:

Ämter	Bären	Wölfe	Luchse	Viel- fraße	Füchse	Adler	Hühner- habichte
Smaaleneue . . . . .	—	—	1	—	237	2	607
Akershus . . . . .	—	—	1	—	466	2	202
Hedemarken . . . . .	3	—	1	—	921	10	410
Kristians . . . . .	3	1	1	—	700	103	236
Bushered . . . . .	6	—	8	—	461	27	201
Jarlsberg og Laurvik . . . . .	—	—	6	—	129	—	194
Bratsberg . . . . .	18	—	11	—	299	49	264
Nedernaes . . . . .	12	—	12	—	197	13	186
Lister og Mandal . . . . .	—	—	—	—	105	8	98
Ptavanger . . . . .	—	—	—	—	190	26	216
Søndre Bergenhus . . . . .	—	—	—	—	653	34	510
Nordre Bergenhus . . . . .	4	—	8	—	790	63	244
Romsdal . . . . .	7	—	12	—	405	36	158
Søndre Trondhjem . . . . .	1	3	23	—	655	53	264
Nordre Trondhjem . . . . .	10	3	9	6	349	125	286
Nordlaud . . . . .	11	—	—	14	1026	279	217
Tromsø . . . . .	1	—	—	14	511	72	128
Finmarken . . . . .	—	28	—	20	1022	128	46
Im Ganzen 1888 . . . . .	76	35	93	54	9116	1040	4467
» » 1887 . . . . .	97	15	77	51	6512	989	4748

Außerdem sind auf Grund der von den betreffenden Amtsbehörden (Amtsformandskab) gefaßten Beschlüsse noch Prämien bezahlt für folgende schädliche Vögel:

Ämter	Uhu	Raben	Krähen und Elstern
Smaaleneue . . . . .	6	—	—
Akershus . . . . .	6	—	—
Lister og Mandal . . . . .	34	—	—
Stavanger . . . . .	41	—	—
Søndre Bergenhus . . . . .	67	71	—
Nordre Bergenhus . . . . .	12	6	128
Tromsø . . . . .	—	87	—
Im Ganzen 1888 . . . . .	166	164	128
» » 1887 . . . . .	112	143	89



Im Vergleich mit Zahlen aus früheren Jahren sind besonders Bär und Wolf bedeutend zusammengeschmolzen. So sind (nach Altum) in 17 norwegischen Ämtern vom Jahr 1846—60 erlegt: Bären in Sa. 3456 = jährlich fast 247.

» » 1846—60 » Luchse » » 1803 = » » 129.  
 » » 1846—66 » Wölfe » » 3321 = » » 166.

Auffallend in obiger Zusammenstellung und kaum glaublich erscheint die Zahl der erlegten Hühnerhabichte, auch die der Adler (jedenfalls See- und Steinadler) ist groß. — Wollte man einen Schluß aus der angeführten Tabelle auf die Verteilung der einzelnen Raubtierarten ziehen, so würde das südliche Norwegen die meisten Bären, des mittlere z. B. Namdalen (Nordre Trondhjem) alle Raubtiere, besonders zahlreich Luchs, der nördlichste Teil (Finnmarken) die meisten Wölfe und Vielfraße aufweisen. C. Coester.

Zoologischer Garten zu Köln. Im Jahre 1889 sind folgende Tiergeburten zu verzeichnen: A. Vögel: 8 Brautenten, 3 kanadische Gänse, 12 schwarze Schwäne, 4 Schwarzhals-Schwäne, 5 Höckerschwäne, 1 Hausstorch, 3 Nachtreiber, 3 Bronzefügeltauben, 6 Schopftauchen, 1 Königsfasan, 2 Schillerfasanen, 1 Goldfasan, 1 Lady Amherstfasan.

B. Säugetiere: 1 Riesenkänguruh, 1 Lama, 2 virginische Hirsche, 1 schwarzer und 1 weißer Damhirsch, 3 Axishirsche, 1 Schweinhirsch, 1 Saumer, 2 Sikahirsche, 1 Wapiti, 2 Edelhirsche, 1 Mähnschaf, 1 Mufflon, 1 Kuhantilope, 2 Zwergantilopen, 1 Wasserbock, 7 Hirschziegen-Antilopen, 1 Beisa, 1 Säbelantilope, 1 Kapbüffel, 1 indischer Büffel, 1 Biberratte, 1 Seelöwe, 2 Grizzlybären, 2 Eisbären, 5 Wölfe, 1 schwarzer Panther, 8 Tiger, 6 Löwen.

Dr. L. Wunderlich.

In der Central Park Menagerie zu Newyork wurden im Jahre 1888 geboren: 2 Löwen, 4 Tiger; 1 Puma; 1 Aguti; 1 Kerry-Kalb, *Bos taurus*, Zebu; 4 Bison, *Bos americanus*; 1 Kap-Büffel, *Bubalus caffer*; 2 Angora-Ziegen; 1 persisches Schaf, *Ovis aries*; 4 Damhirsche, *Dama vulgaris*; 1 virginischer Hirsch, *Cariacus virginianus*. — 4 schwarze Schwäne, *Cygnus atratus*; 1 Kanada-Gans, *Bernicla canadensis*; 2 Pfauen. — Im Jahre 1889 wurden geboren: 1 Löwe; 1 Seelöwe, *Zalophus Gellespii*; 2 Zebu; 1 Kap-Büffel; 2 Nylgau, *Boselaphus tragocamelus*; 1 Hirschziegenantilope, *Antelope cervicapra*; 4 Angoraziegen; 2 Mähnschafe, *Ovis tragelaphus*; 1 Axishirsch; 1 Schweinhirsch; 5 Damhirsche; 1 Lama; 1 Nilpferd; 1 Kanadagans; 3 weiße Schwäne; 3 schwarze Schwäne. Daß so wenige Wasservögel erbrütet werden rührt von der Gepflogenheit der Besucher her, die Eier von den Nestern zu stehlen. Auf diese Weise werden jährlich 4 oder 5 Schwanennester zerstört; 1889 wurden sogar 3 junge Schwänchen gestohlen.

Report of the Central Park Menagerie.

Mufflon in Ungarn. Graf Forgach hat in seinen Besitzungen zu Ghymes in Ungarn eine Anzahl Mufflon ausgesetzt. Die Tiere haben sich jetzt bis auf mehr als 400 Stück vermehrt und zum Teil in die benachbarten Wälder verlaufen. Um sie zu erhalten, ist die Jagd auf die Widder vom 15. November bis 15. Mai, auf die weiblichen Schafe vom 1. Februar bis 15. September verboten.

Revue des Sciences naturelles appliquées, 5. April 1890,

Das Skelett eines Mammut wurde in der russischen Provinz Tula entdeckt, und die Moskauer naturforschende Gesellschaft hat einige Leute beauftragt, dasselbe auszugraben.

Nature, 13. März 1890.

Einen Beweis von der stannenswerten Kraft, die das große Wiesel (*Mustela erminea*) in den Kiefermuskeln besitzt, erhielt ich am 14. Januar d. J. — Zu einem gefangenen, schwachen und offenbar noch jungen große Wiesel-Weibchen, das ich zwecks Beobachtung der Umhaarung am Leben zu erhalten beschloß, setzte ich ein zweites, frisch gefangenes, altes starkes (43 cm großes) Wiesel-Männchen, das alsbald wie unsinnig im Käfig umherzutoben begann und hiermit auch den schon innesitzenden Bewohner in Aufregung versetzte. Bei der unter lautem Geschrei sich entwickelnden Rauferei brachte das schlangenartig schnell vorschießende Weibchen dem neuen Ankömmling einen so energischen Biß bei, daß die nadelspitzen Fangzähne beide Stirnbeinknochen durchdrangen, die unter dem Drucke der Zusammenpressung beide zermalmt wurden.

C. Coester.

Schmetterlinge auf hoher See, in weiter Entfernung vom Lande. In den Annalen der Hydrographie (Berlin 1886 pag. 71) lesen wir: » . . . Zugleich mit den Staubwolken werden nicht selten Schmetterlinge, Fliegen und sonstige Insekten oder auch kleine Vögel, mitunter bis in sehr weite Entfernungen vom Lande, den Schiffen zugeführt. Der Kapitän der »Germania« berichtet: »Schmetterlinge und viele Hausschwalben beim Schiffe unter 26,5° N.B. und 36,1° W.L.: nächstes Land 830 bezw. 1070 Seemeilen entfernt!« — Der Kapitän der »Urania« sah viele Schmetterlinge und Fliegen in den Äquator-Calmen bei 4,5° N.B. und 25,5° W.L. in etwa 700 Seemeilen Abstand vom nächsten Lande. »Obne den etwaigen Zusammenhang dieser Erscheinungen des weiteren zu erörtern,« machen die »Annalen der Hydrographie« auf eine größere Anzahl von Schiffsjournalen in dieser interessanten Beziehung aufmerksam. Der betreffenden Arbeit liegt auch eine graphische Darstellung der Staubfälle auf Tafel 2 bei. Im neuesten Heft, 12. Jahrgang, 1889, der verdienstvoll redigierten Annalen lesen wir pag. 489 ff: »Sehr häufig ist die Erscheinung der mit Staubfällen zugleich beobachteten Vögel und Insekten in den Küstengewässern Süd-Brasiliens und der La Plata-Staaten. Sie tritt hier in Begleitung der Pampéros auf, und zwar kommen die Vögel und Insekten, welche oft in großen Schwärmen das Schiff bedecken, nicht erst mit dem aus West bis Südwest hereinbrechenden Sturm, sondern schon mit der vorhergehenden Windstille, wenn das vorher fallende Barometer seinen niedrigsten Stand erreicht hat. Die Insekten- und Landvögelschwärme sind die Begleiter vom Lande herkommender Luftdruck-Depressionen. Daß sie zur Zeit der Windstille erscheinen, mag sich vielleicht daraus erklären, daß nur diejenigen, welche vom Winde — infolge dessen Inklination zum Minimum hin — in das windstille Centrum der Depression geführt werden und hier die Möglichkeit finden, sich auf dem Schiffe niederzulassen, am Leben erhalten bleiben, während die — längere Zeit dem vollen Sturm ausgesetzten Tiere zu Grunde gehen. Möglicherweise trägt auch noch der in der Umgebung des Minimums vorhandene aufsteigende Luftstrom dazu bei, daß die Fluchtiere hier länger in der Luft schwebend erhalten werden und nicht sobald im Wasser umkommen.«

Aus den interessanten zahlreichen Beispielen mit genauer Position-Bestimmung greife ich einen einzelnen Fall heraus, wo unter anderen ein prächtiger Schmetterling mit 19 cm Flügelspannung aufgelesen wurde — von Kap Sankt Thomé, Brasilien 1260 Seemeilen (!) entfernt. (S. *Annalen der Hydrographie u. s. w.*, Berlin 1889. pag. 490.) Prof. Dr. Baumgartner.

## Litteratur.

Die nordamerikanische Vogelwelt von H. Nehrling. Unter künstlerischer Mitwirkung von Prof. R. Ridgway, Prof. A. Goering und G. Mützel. Milwaukee, G. Brunder und Leipzig, F. A. Brockhaus. 12 Lieferungen à 4 Mk.

Unsere Leser kennen aus den früheren Jahrgängen dieser Zeitschrift die reizenden Schilderungen aus dem nordamerikanischen Vogelleben aus der Feder Nehrlings, der damit hinreichend seinen Beruf bekundete, ein genauer und zuverlässiger Beobachter der Vogelwelt und zugleich ein vorzüglicher, warm von seinem Studium durchdrungener Darsteller zu sein. Er hat sein Werk in deutscher Sprache geschrieben und damit auch uns in der alten Welt Gelegenheit gegeben, uns über das Vorkommen, die Eigenschaften und Sitten der in Nordamerika lebenden Vögel zu unterrichten und an der lebendigen und sinnigen Schreibweise zu erfreuen. Der Wert des Werks wird wesentlich erhöht durch die beigegebenen 36 Farbendrucktafeln, die (gr 4<sup>o</sup>) in ausgezeichneter Darstellung die interessantesten der behandelten Tiere vorführen und zwar häufig mit dem Neste. Wir können das vortreffliche Buch allen Freunden der Vogelwelt auf das beste empfehlen. N.

### Eingegangene Beiträge.

K. E. in E. — E. F. in B.: Besten Dank für die wiederholten Sendungen. — A. S. in G.: Besten Glückwunsch zur glücklichen Rückkehr. — P. L. in M. — A. B. M. in Dr.: Korrektor wirt gesandt. — C. G. in M.: Zu Ihrer Reise wünsche Ihnen den besten Erfolg. Berichte sind willkommen. — H. L. in B.: Brieflich Näheres. — E. R. in D. — K. K. in S. (Sehl.): Besten Dank für das Fischchen, das gut angekommen ist. Näheres demnächst. —

### Bücher und Zeitschriften.

- Dr. C. Danielsen. Actinida. In: Den Norske Nordhavs-Expedition. 1876—1878. XIX. Zoologie Christiania. Grünhahl & Söns. 1890.
- A. B. Meyer. Der Knorben-Entfettungsapparat des Königl. Zoologischen Museums zu Dresden. Dresden. Stengel und Markert. 1890.
- Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1890. No.: 3. Moscou 1890.
- Ornis, Internationale Zeitschrift für die gesammte Ornithologie. Herausgegeben von Prof. Dr. K. Blasius und Prof. Dr. G. v. Hayek. VI. Jahrgang. Heft 1. 1890. Wien. Carl Gerolds Sohn.
- Dr. Victor Fatio. Faune des Vertébrés de la Suisse. Vol. V. Poissons. II<sup>o</sup> Partie. 4 Planches. Genève et Bale. H. Georg. 1890.
- Herrn Lachmann. Die Reptilien und Amphibien Deutschlands in Wort und Bild. Mit 6 Tafeln. Berlin. Paul Hüttig. 1890.
- Gustav Prütz. Die Arten der Hausstaube. 1. Auflage. Leipzig. C. A. Koch. 1890. 2 Mk. 25 Pf.
- Rud. Buchholz Verzeichnis der im Märkischen Provinzial-Museum zu Berlin befindlichen Berlinischen Altertümer. Mit 248 Abbildungen. Berlin. Adolf Danziger. 1890.
- Der Naturhistoriker. Illustrierte naturgeschichtliche Wochenschrift. Herausgegeben von Dr. Friedr. Knauer. 9. Jahrgang. No. 12—14. Wien. 1890.
- Prof. Dr. H. Baumgartner. Taschenbuch der Naturkunde. Ein Nachschlag-Büchlein. 3. Auflage. Wien. Alfred Hölder. 1890. 2 Mk. 50 Pf.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 7.

XXXI. Jahrgang.

Juli 1890.

## Inhalt.

Zucht von Wildkatzen in der Gefangenschaft; von Goffart, Inspektor des zoologischen Gartens in Düsseldorf. — Die Borkenratte der Philippinen, *Phloeomys Cumingi* Waterh., lebend im Dresdner zoologischen Garten; von A. B. Meyer; — Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft; von Dr. med. Wilhelm Stricker. — Bericht des Verwaltungsrats der Neuen Zoolog. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. vom 26. Juni 1890. — Frühjahrsbericht aus Moskau; von C. Grévy. — Zoo-Biologisches aus Paris; von Ernst Friedel in Berlin. — Das Aquarium der Flora zu Köln; von Ernst Friedel. — Der Zelsig; von Eduard Rüdiger. — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur.

### Zucht von Wildkatzen in der Gefangenschaft.

Von Goffart, Inspektor des zoologischen Gartens in Düsseldorf.

Brehm sagt: Man kann eher zehu Leoparden oder Löwen erwerben als eine Wildkatze. Wenn auch die Wildkatze keineswegs so selten vorkommt, so begegnet man ihr in zoologischen Gärten doch nicht allzuhäufig. Hieran ist offenbar die Schwierigkeit der Pflege Schuld. Alljährig werden junge Wildkatzen zum Kaufe angeboten, doch selten gelingt es, dieselben groß zu ziehen. Nach 2—3 Monaten, manchmal auch erst im Winter, gehen diese Tiere ein. — Woher kommt dies? Die jung eingefangenen Tiere vermissen die verlorene Freiheit durchaus nicht, und das Futter ist fast dasselbe wie im Freien: Mänse, Spatzen u. s. w. Ich glaube, die Todesursache in Erkältung oder in der Staupe suchen zu müssen. Wie für so manche Tiere hat man in zoologischen Gärten auch für Wildkatzen selten einen passenden und naturgemäß eingerichteten Raum; man begnügt sich, das Tier in ein festes Gefäß zu sperren, höchstens geeignet für einen Fuchs oder Raben. Da die Wildkatze bei uns heimisch ist, wird man versucht, derselben eine Widerstandsfähigkeit gegen Erkältung zuzutrauen wie einem Wolfe,

und doch sucht die Wildkatze ihre Schlafstätte in einem hohlen Baume oder in einer Felsspalte. Die Federn von erben tetem Geflügel dürften wohl eine wärmende Unterlage bilden.

Unser Wildkatzengehege ist eine architektonisch hübsch verzierte Ziegelsteinwand mit vorspringenden Seiten; vor derselben ist aus Drahtgewebe ein geräumiges Gehege geschaffen worden. Der ganze Käfig ist 4 Meter hoch, so daß ein astreicher Baum Platz darin findet. Um den Katzen einen gegen Wind und Zugluft durchaus geschützten Raum zu schaffen, wurde in einem etwa 1 m hohen, 60 cm breiten und ebenso tiefen Kasten am oberen Teile der Vorderwand ein kreisrundes Loch gesägt, so daß die Tiere gleichsam in einem tiefansgeböhlten Baumstamme ihre Lagerstätte fanden. Eine am Boden befindliche Klappe ermöglicht eine Reinigung und Erneuerung des aus Heu, Kameel- und Bisamhaaren u. s. w. bestehenden Lagers. Der Kasten wurde von außen mit Baumrinde bekleidet, der Boden des Käftigs dick mit Sand bedeckt.

Im Frühjahr 1889 erhielten wir zwei Wildkatzen, welche im Kottenforst bei Bonn gefangen waren. Da dieselben bereits ziemlich kräftig waren, wurden sie sofort in den beschriebenen Käfig gebracht. Die Kleinen bezogen bei nasser oder kalter Witterung den Kasten, bei Sonnenschein dagegen benutzten sie mit Vorliebe Vorsprünge an der Ziegelsteinwand und genossen so in doppeltem Maße die Wohlthat der Sonnenstrahlen, später wählten sie meist den Baumstamm als Ruhepunkt. Ihre Nahrung bestand aus Spatzen, Mäusen oder in Ermangelung dieser aus Pferdefleisch nebst Milch. Unsere Wildkatzen hielten sich ausgezeichnet und erzeugten in diesem Frühjahre 3 Junge, welche Ende Mai zum erstenmale aus ihrem Kasten kletterten und bei kaltem Wetter von der Mutter teils bedeckt teils ins Innere des Kastens getragen wurden. Der Herr Papa ist stets bei der Familie geblieben und hat sich bis jetzt anständig benommen d. h. er hat seine Sprößlinge noch nicht aufgefressen; er thront meist auf der höchsten Spitze des Baumes. Allzu neugieriges Betrachten der Jungen seitens der Besucher beantwortet die Mutter mit grimmigem Fancken und Spucken, wobei man die Beobachtung machen kann, daß der Atem der Wildkatze stark nach Moschus riecht.

Da bei der Schwierigkeit der Haltung der Wildkatze obige Schilderung wohl Zweifel an der Echtheit unserer Wildkatzen erregen möchte, so will ich noch bemerken, daß dieselben nicht nur alle Kennzeichen der wilden Katze an sich tragen, sondern auch

von hiesigen bedeutenden Tiermalern und tüchtigen Jägern als zweifellos echte angesprochen worden sind.

Herr Prof. Dr. H. Landois in Münster i. W. schreibt mir unterm 17. Juni 1890 auf eine bezügliche Anfrage folgendes mit der Ermächtigung der Veröffentlichung:\*)

•Seit drei Jahren haben wir in unserem westfälischen zoologischen Garten ein Wildkatzenpaar. Das Männchen stammt aus den Vogesen und wurde als Nestjunges von Prof. Dr. B. Altum großgezogen und uns zum Geschenk übermittelt, das Weibchen erhielten wir von Freiherrn Clemens von Fürstenberg, der es in seinen Waldungen bei Eresburg, unweit Stadtberge im südlichen Westfalen, eingefangen hatte. Das wild eingefangene Tier zeigte sich von Anfang an außerordentlich unbändig. Tag und Nacht hing es oben auf dem Kletterbaum seines Käfigs und kam nur kurze Zeit, um Futter zu schuappen, auf den Boden des Gelasses. In diesem Frühjahr änderte es plötzlich seine Gewohnheit, indem es einen auf dem Boden befindlichen Schlafkasten aufzusuchen pflegte. Wir hielten es für trüchtig und entfernten den Kater aus dem Käfige.

Aufangs Mai warf es ein einziges Junges, welches gut gedieh, aber erst vier Wochen nachher zum Vorschein kam. Der Kater ertrug die Einzelhaft nicht gut, indem er stark abmagerte. Ich ließ ihn deshalb kürzlich wieder zu seiner Gattin setzen; er vertrug sich mit Mutter und Kind recht gut; auch haben wir schon wieder Paarungsversuche gesehen und hoffentlich wird das Pärchen uns bald wieder mit Nachkommenschaft erfreuen.«

---

### Die Borkenratte der Philippinen, *Phloeomys Cumingi* Waterh., lebend im Dresdner Zoologischen Garten.

Von A. B. Meyer.

Dieses auch in Museen noch sehr seltene Tier wurde vor kurzem zum erstenmale lebend nach Europa gebracht, und zwar war es der durch seine Forschungen auf den Philippinen rühmlichst bekannte Dr. Alexander Schadenberg, welcher sich der großen Mühe unterzog, vier Exemplare, zwei Männchen und zwei Weibchen, auf seiner Heimreise vom Norden der Insel Luzon mitzunehmen, und welchem es auch gelang, sie via Hongkong und Genua gesund bis Dresden zu bringen, wo sie im Zoologischen Garten deponiert wurden.

---

\*) Meinem verehrten Lehrer sage ich hier nochmals für seine freundlichen Mitteilungen meinen herzlichsten Dank. G.

Die Borkenratten erhielten ihren Namen von ihrem ersten Beschreiber, Waterhouse (Proc. Zool. Soc. 1839, 107), weil sie sich hauptsächlich von Rinden nähren sollen. Da sie aber in der Gefangenschaft Früchte, Gras, Salat, Wurzeln, Mais, Reis n. dergl., selbst Fische gern fressen, so dürften sie auch im Freileben Ähnliches zu sich nehmen, wenn auch die Leidenschaft, mit welcher sie in der Gefangenschaft Holz benagen, darauf weist, daß sie Rinde lieben. Sie fressen wie die Eichhörnchen, Ziesel und einige andere Nager, indem sie sich meist aufsetzen und die Nahrung in den Vorderpfoten halten; nach Giebel (Säugetiere 1885 p. 579) vertreten sie zusammen mit den Küllenmäusen von Australien (*Hapalotis*) den Eichhorntypus in der Familie der Murinen, aber es sind nächtliche Tiere und ihre Lebensgewohnheiten sollen erst jetzt im Dresdner Garten näher beobachtet werden. Äußerlich ähneln sie *Capromys* von Cuba. Die Gattung *Phlocomys* ist als eine Untergattung von *Mus* anzusehen und wird mit *Spalacomys* und *Platacanthomys* in eine Gruppe vereinigt. Dr. Schadenberg hat eines der mitgebrachten Exemplare, ein Männchen, bereits fast 3 Jahre in der Gefangenschaft gehalten, die anderen 3 noch nicht so lange; er sagt, sie seien stark und bissig und man müsse vorsichtig mit ihnen umgehen, was in Dresden auch schon zu erfahren Gelegenheit gewesen ist. Da sie aber tagsüber in einer Ecke ihres Käfigs zusammenkauern und erst mit Dunkelwerden lebendig werden, so kann der Besucher kaum mit ihnen in Berührung kommen. Sie geben, gereizt, ein quäkendes Gurren von sich und schnurren ähnlich wie Marmeltiere. Eines der Männchen mißt von der Schnauzenspitze bis zum Schwanzende 78 cm, wovon 39 cm auf den Schwanz kommen; eines der Weibchen 56 cm, davon 28 auf den Schwanz (nach von Dr. Schadenberg genommenen Maßen). Das Haar ist dicht, lang und glänzend, von grauweißer und bräunlicher Farbe mit einem dreieckig geformten länglichen, scharf gezeichneten, braunschwarzen Sattel auf dem Rücken, brauner oder schwarzer Zeichnung im Gesicht, braunem und schwarzem Schwanz und dunklen Ohren. Die Behaarung ist dachsartig zu nennen und das dreifarbig: braun, schwarz und braungescheckte Ansehen erinnert an Meerschweinchen. Im Einzelnen ist die Färbung die folgende, soweit es sich an den lebenden Tieren, die in steter Bewegung sind oder alle zusammengekauert sitzen, bis jetzt ausmachen ließ.

1) Männchen. Schnauze, Augenumgebung, Kinn und ein die Wangen unten umsäumender Streif zusammenhängend dunkel braunschwarz. Ohren schwarz, innen unbehaart; Haare hinter den

Ohren braun. Hinterkopf, Nacken, Halsseiten und oberer Teil der Oberarme, Schultern und Oberrücken zusammenhängend braunschwarz, einen scharfgezeichneten, nach hinten spitz auslaufenden Sattelfleck bildend, der vom Hinterkopfe bis zur Spitze ca. 20 cm lang ist. Die nicht genaunten Teile des Kopfes grauweiß, einen rhombenförmigen Fleck bildend. Der übrige Körper und die Extremitäten grauweiß, über den Hüften eine bräunliche, nach vorn scharf abgezeichnete Mondbinde. Basaldrittel des Schwanzes weißgrau, sonst schwarz. Grannenhaare hell oder dunkel, je nach der Stelle, wie beschrieben, und glänzend; Wollhaare dunkel, mehr oder weniger durch jene hervortretend. Umgebung der Nasenlöcher, Füße und Krallen fleischfarben. Vorderzehen schwach hell behaart, Hinterzehen stärker grau behaart. Augen dunkelbraun, kugelig hervortretend. Bartborsten schwarz, bis ca. 9 cm lang. Schneidezähne bräunlich-gelb.

2) Männchen. Ebenso, aber Hals, Oberarm vorn, Wangen und Kopfseiten rötlichbraun, auch der Sattelfleck braun überlaufen, ganzer Unterrücken und Basaldrittel des Schwanzes oben auch bräunlich.

3) Weibchen. (Das größte Exemplar von allen 4.) Wie No. 1, aber Halsseiten und Hinterhals braun mit weißen Spitzen. Sattelfleck kürzer. Oberseite sonst einfarbig grauweiß außen, Wollhaare dunkel durchscheinend. Hinterläufe und Schwanzbasis oben bräunlich. Ein Paar Zitzen.

4) Weibchen. Wie No. 1, aber Hinterkopf und Nacken braun, Sattelfleck auch braun überlaufen, am Hinterrücken die Wollhaare lebhaft braun durchscheinend. Schwanz schwarz. 2 Zitzen.

Trotz der Abweichungen unter sich in Einzelheiten, sind die 4 Exemplare doch im Großen und Ganzen und Wesentlichen untereinander gleich und ist als charakteristisch für sie zu nennen: der rhombenförmige weiße Fleck des Kopfes, der dunkle Sattelfleck des oberen Rückens und das Dreifarbig (Weiß, Braun, Schwarz) in mehr oder minder abweichender Verteilung.

Wie die in den Museen vorhandenen Exemplare beweisen, variiert die Zeichnung bei anderen aber noch viel mehr. Man kennt sie fast ganz hell (Albinos), nur mit brauner Schnauze, braunem Schwanz und ebensolchen Ohren, oder oben braun und unten heller, auch ganz braun mit Schwarz, endlich noch unregelmäßiger gescheckt, wie die oben beschriebenen 4 Exemplare und mit weniger scharf gezeichnetem dunklen Sattel. Nächtlich lebende *Cuscus*- und *Lemur*-Arten z. B. ändern auch bekanntlich sehr in der Färbung ab, und so liegt in dieser verschiedenen Farbezeichnung der Borkenratten von Luzon auch



Nichts weiter als ein Variieren derselben Art vor; Männchen und Weibchen scheinen in der Färbung sich nicht zu unterscheiden. Das eine Weibchen (No. 3) machte zuerst den Eindruck, als sei es trächtig; dieser Eindruck verschwand jedoch wieder. Herr Direktor Schoepf meint, es sei sehr wohl möglich, daß das Tier in einer Nacht geworfen habe, daß aber die anderen 3 den ganzen Wurf verzehrt hätten, es käme dieses bei Nagern manchmal vor. Falls nun Begattung beobachtet werden sollte, wird das betr. Weibchen baldigst isoliert werden.

Außer den genannten Autoren (Waterhouse und Giebel) findet man kurze Beschreibungen bei Gervais (Mammifères 1854 p. 399 mit nugenügender Abb.), Schreber-Wagner (Säugetiere 1843 Suppl. III, 455) und Eydonx und Soleyet (Voyage de la Bonite. 1841. Zool. I 43—50. Pl. 7 Fig. 3—8, Pl. 8); in letzterem Werk ist von Gervais am Ausführlichsten über den seltenen Nager gehandelt worden. Der durch seine romantischen Schilderungen der Philippinen bekannte Franzose de la Gironnière, der als Pflanzer lange in der Nähe von Manila lebte, hatte den Zoologen der »Bonite« zwei Exemplare gegeben, eines in Spiritus und eines im Felle (das eine hatte er im Leben gezähmt), und wenn auch die von dem geschickten englischen Sammler Cuming nach London gesandten Exemplare früher beschrieben wurden, so ist doch der genannte Franzose als der eigentliche Entdecker der Art anzusehen. Gervais behandelte sowohl die Osteologie als auch die Systematik eingehend und gab vortreffliche Abbildungen des ganzen Tieres, sowie der Pfoten und des Schädels (die Originale sind im Pariser Museum), während London vier Exemplare und 1 Skelet besitzt und Cuming auch je ein Exemplar nach Leiden (ganz dunkel rotbraun) und Wien gab. Das Pariser Museum erhielt später durch Verreaux und Marche noch einige Exemplare, von denen Prof. A. Milne-Edwards die Güte hatte, mir kolorierte Abbildungen zu senden, und ein Skelett eines Exemplares von der Insel Marinduque soll durch Prof. Steere in den Besitz des Dresdner Museums gelangen. Anderweite Exemplare sind mir nicht bekannt. Auch in ihrer Heimat sind sie nach den Aussagen von Dr. Schadenberg und de la Gironnière selten, wie ferner der Umstand beweist, daß von den vielen wissenschaftlichen Reisenden auf den Philippinen nur die Genannten wenige Exemplare erhielten. Auch Jordana (Bosquejo geogr. e hist. nat. del Arch. fil. 1885, 167) nennt sie selten. Von den Igorroten, unter denen Dr. Schadenberg fünf Jahre lang lebte, werden sie Alimaóng oder auch Jäúla genannt und man findet sie in Erdhöhlen am

Tirac-Gebirge, Distrikt Tiagau und am Monte Malaya in Lepauto, Nord Luzon. De la Girouinière (Aventures d'un gentilhomme breton 1855, 386) sammelte sie in der Provinz Nueva Ecija und nennt sie »parret«, während Gervais (l. c.) »parout« schreibt. Alle bis jetzt bekannten Exemplare stammen, mit Ausnahme des Skelettes von Marinduque, von Luzou; unsere Kenntnis der Säugetiere der anderen philippinischen Inseln ist jedoch noch eine sehr mangelhafte. — Diese Angaben haben hauptsächlich den Zweck, darauf aufmerksam zu machen, daß die philippinische Borkenratte jetzt lebend in Dresden ist, und hoffe ich später eingehender auf ihre Lebensweise und sonstiges Mitteilenswertes zurückkommen zu können.

Dresden, 18. Juni 1890.

#### Nachschrift.

Prof. Nehring trennte ganz neuerdings (Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin 1890 No. 6, 105. Stzg. v. 17. Juni) die hellgefärbte, von Gervais (l. c.) abgebildete und beschriebene, albiotische\*) Borkenratte als *Phloeomys pallidus*, resp. als *Phl. Cumingi* var. *pallida* ab, weil dieselbe im Schädelbau und im Haarkleide (wie das von Schreber, dem kein Schädel vorlag, l. c. beschriebene in letzterem\*\*) von der von Waterhouse (l. c.) beschriebenen, mit der ein kürzlich nach Berlin gelangtes Exemplar übereinstimmt, abweicht; allein eine solche Abtrennung ist nicht durchführbar, da, wie wir sahen, die philippinische Borkenratte in ihrer Färbung außerordentlich variiert und unmöglich für jede solche Variation ein neuer Name in die Wissenschaft eingeführt werden kann, in vorliegendem Falle aber um so weniger als das Berliner Exemplar und das betr. Pariser aus nicht weit voneinander entfernten Gegenden Luzons stammen.\*\*\*) So wenig diese Färbungsdifferenzen also durchgreifende, d. h. an die Lokalität gebundene, sind, so wenig dürften die namhaft gemachten Schäfeldifferenzen konstante, sondern vielmehr entweder individuelle, wie die Färbungsdifferenzen, oder geschlechtliche sein. Das Geschlecht des betr. Pariser Exemplars ist ebensowenig angegeben wie dasjenige des Berliner, vielleicht weil am

\*) Wie auch die Farbe der Iris beweist: »bleu clair« siehe Voy. de la Bonite l. c. p. 50.

\*\*) Dieses Wiener Exemplar ist jedoch gar nicht hell gefärbt, wie das betr. Pariser; es gleicht vielmehr dem von Waterhouse beschriebenen.

\*\*\*) Die einheimischen Namen »bobot« und »parout« resp. »parret« sind auch als identisch anzusehen.

Balge nicht erkenntlich. Eher würde man noch daran denken können, die vier lebenden Dresdner Exemplare, mehr aus dem Norden Luzons, einer konstanten Varietät oder einer andern Art zuteilen zu dürfen, da ihr Fundort von demjenigen der anderen (soweit derselbe überhaupt speziell bekannt ist) etwas entfernter liegt und da sie unter sich in der Färbung und Zeichnung im Wesentlichen übereinstimmen, besonders bezüglich des hellen rhombenförmigen Fleckes am Kopfe und des dunklen Sattels, allein, wie mir Oldfield Thomas mitzuteilen die Freundlichkeit hatte, ist eine der Co-Typen von Cuming (»Manila«) so gezeichnet wie die Dresdner Exemplare (die 3 anderen fast einfarbig dunkelbraun) und auch im Pariser Museum befindet sich ein fast ebenso gezeichnetes von Jala Jala, nicht weit von Manila und dem Mahaihai; es kommen also überall, wie es scheint, verschiedenartige Färbungen und Zeichnungen vor, die Art neigt sehr zum Albinismus, und es kann eine Art- oder Varietäten-Abtrennung oder auch nur Benennung demnach nicht durch solche Färbungsdifferenzen gestützt werden.

13. Juli 1890.

## Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft.

Von Dr. med. Wilhelm Stricker.

### XXI. Kröte \*)

(Fortsetzung vom Jahrgang 30, S. 267.)

I. Schon bei Frosch (N. XX, a. a. O.) ist angeführt, daß er häufig mit Kröte verwechselt wird. Das althochdeutsche *chrota* u. *chreta* wird mit *rnbeta*, *bufo*, *raua* übersetzt; mittelhochdeutsch *krate*, noch jetzt rheinisch *krat*, niederrheinisch *crade*. Die gewöhnliche mittelhochdeutsche Form ist *krote*, noch jetzt hochdeutsch in Schildkrot, in mittel- und süddeutschen Dialekten: wetterauisch, nassauisch, elsässisch, schweizerisch, schwäbisch, bairisch, österreichisch. *Krott*, kärntnisch *kroute*, in den sieben Gemeinden *krota*, daher auch in der angrenzenden vicentinischen und friaulischen Mundart *crote*, *crott*, welches auch Frosch bedeutet; rheinisch *krutt* (Krutweiler), an der Mosel deminutiv *krutch*, fränkisch *krüt*. Bloß *kröte* setzen zuerst die obersächsischen Wörterbücher an, was auch die ostmittel-

\*) Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Fünfter Band, bearbeitet von Dr. Rudolf Hildebrand. Leipzig, Hirzel, 1873. Spalte 2414—24.

deutsche Form ist; von da wird *kröte* die herrschende hochdeutsche Form (Luther, Hans Sachs etc.) Niederdeutsch und niederländisch ist neben Kröte auch die Form *utze, ütze, pedde, padde, pudde*. Schwedisch *groda* = Frosch (s. 30, 267). Als Maskulinum findet sich elsässisch der *krotten*, siebenbürgisch der *krade, kradele, krader*, französisch *crapaud*, englisch *toad*, ital. *botta*. Der Ursprung des Wortes ist dunkel.

II. In manchem Aberglauben verbirgt sich eine uralte religiöse Bedeutung der Kröten:

a. Sie erscheinen als Teufel: Luther 5,62b, 6,316h, daher *krödentuefel*, bei Luther und im Froschmensler; auch der Sachsen-götze *krödo* wurde mit einem Krötenkopf abgebildet.

b. Sie haben eine nahe Beziehung zu den Hexen. Neidhart 103,4: darauf hab' ich den Beseustiel wieder recht gestellt, daß die Krot hat wieder renten können. Schwabe Tintenfäñl B 7h. Krötenfuß (*spina celtica*) ist ein Mittel gegen die Hexen. Die Kröten spielen bei den Hexenprozessen und allem Zauber eine große Rolle. Bei den nächtlichen Festen muß eine junge unerfahrene Hexe mit einem weißen Stabe Kröten hüten.

Sie zeigen Schätze an und sind selbst Schatzhüter. Kröten, die an Walpurgis zum Vorschein kommen, sind selbst Hexen. In Märchen erscheinen verwunschene Fräulein als Kröten. In Sagen und im Volksglauben katholischer Lande, z. B. Tirols, gelten gewisse Kröten als arme Seelen, die Erlösung suchen.

(Über all dieses ist zu vergleichen: J. Grimm, Deutsche Mythologie 1025. Zingerle in J. W. Wolfs Zeitschrift für Mythologie I. Rothholz, Schweizlersagen 1,341.)

c. Ihr Saft gilt für giftig. Albertinns (um die Scheide des 16. und 17. Jahrhunderts) schreibt: Obwohl die Kroth vergift (d. h. giftig) ist, jedoch, wann sie zu Aschen verbrent ist worden, verliert sie die Kraft des Gifts und wird arzneiisch. Paullini (Dreck.-Apotheke. Frankf. 1734. S. 317. 328) führt Fälle an von Heilung von Personen, welche von Kröten verunreinigt und dadurch vergiftet waren. Auch Macheth IV, 2. Lear V, 3. Daher homöopathisch und nach der Signatura naturae der Krötenstein, ein im Kopfe der Kröte oder auf ihr wachsender kostbarer Stein (Grimm, Mythologie 1169), den man nur erhält, wenn man die Kröte in einem Ameisenhaufen zerfressen läßt. Er heilt die Wunden, welche man damit bestreicht, und kommt Gift in seine Nähe, so schwitzt er.

(Wuttke, Volks-Aberglaube § 155. Stricker, kl. Gedichte 11,117.) Er heilt auch die Geschwulst des Viehes, welche selbst Kröte heißt und von giftigen Tieren, besonders Kröten, herkommt. (Unter Frosch [30,269] haben wir dieselbe Geschwulst als Froschgeschwulst gefunden.)

Der Name Krötenstein wird dann auf andere seltsame Steine, zumal Versteinerungen: Belemniten, Echiniten etc. übertragen.

d. Die Giftigkeit der Kröte wird bildlich auf Menschen übertragen: Als wenn alles Gift nur aus einer und derselben Kröte spritzte (Schiller, Fiesco I. 10) zur Bezeichnung von Bosheit, Durchtriebenheit, und immer abgeschwächt bis zu einer Art von Bewunderung für jemand, der Ungewöhnliches leistet wie Wetterkröte, Donnerkröte, Blitzkröte, schweizerisch *chröttli*.

e. Von der Gestalt der Kröte hergenommen wird diese Benennung besonders auf kleine Menschen und Kinder übertragen. So bairisch Krott nicht nur als zärtliche Benennung eines Mädchens von kleinem Wuchs, sondern auch von jedem unter seinesgleichen besonders klein gebliebenen Geschöpfe, Menschen oder Tiere, dazu verkrottet gleich verblühtet, im Wachstum zurückgeblieben, luxemburgisch: *krotteger Kierl* = Knirps, französisch *crapoussin* von *crapaud*, nordenglisch *crut*, schottisch *croot*, *cradden*, schwedisch *kratta*.

III. Die Zusammensetzungen mit Kröte beziehen sich teils 1. auf die zauberischen Eigenschaften, teils 2. auf Wasserpflanzen, teils auf 3. Ähnlichkeiten, wobei oft die Verwechslung mit Frosch vorkommt. Am auffallendsten ist diese Verwechslung bei Heinrich von Mügeln (Bartsch, Liederdichter des 12. bis 14. Jahrhunderts, S. 282): ez sâzen frosche zinses fri und vorchte lër, di bâten lange umb einen konig ern Jûpiter . . der krotten schare rîf und schrei daz auder mâl.

1. a. Krötenfuß = drudenfuß, als Schutzzeichen wider das Schrättele in Schwaben an die Stallthür gemalt, auch soviel als Drudenkraut, Bärlapp, *lycopodium clavatum*; diese Moosart diene zu mancherlei Zauberwerk; ihr Samenstaub heißt: Hexenpulver, Hexenmehl, Drudenmehl.

b. Über den schon oben besprochenen Krötenstein finde ich in Cynosura materiae medicae ed. Joh. Boecler, Editio II., Argentorati 1747,4<sup>o</sup>, S. 867 folgendes, was ich in deutscher Übersetzung mitteile: Bufonites ist ein nicht durchsichtiger Stein, welcher selten größer ist als ein Fingeruagel, meistens von runder, zuweilen aber von länglicher Form, grau ins Rötliche spielend, auf der einen Seite konvex, auf der andern konkav, und auf der konvexen Seite

glatt und mit schwarzen Flecken bezeichnet. Synonyme: Bufonia gemma, Bufonius lapis, Myoxus, Batrachites, Crapandina, Borrax, Chelonites, Krötenstein, Crapandine. Ursprung: Über den Ursprung dieses Steines sind die Gelehrten nicht einig; manche glauben mit dem Volk, die Steine entstehen im Kopf der Kröte und werden von ihr ausgebrochen, wenn die Kröte auf ein rotes Tuch gesetzt und gepeitscht wird. Wirkung: Nach der Signatura naturae ist der Krötenstein ein Heilmittel gegen Steinkrankheit und als von einem giftigen Tiere stammend, heilt er den Biß giftiger Tiere.

c. Krötenblut (Opitz 2,280) und

d. Krötenzunge (Goethe Faust, II. Teil, 1. Act), gehören zu den Zaubermitteln, das letztere mit Froschlaich gegen Sommersprossen.

2. Eine Anzahl Pflanzen, besonders Wasserpflanzen, wird in Beziehung zur Kröte gebracht. Kröten-äugel = Vergißmeinnicht; K.-balsam, -minze = mentha aquatica; K.-binse, -gras = juncus bufonius, triglochin, euphorbia cyparissias, holostium, gramea bufonum; K.-biß, Froschbiß = lemna palustris; K.-blatt = rumex crispus und aquaticus; K.-blume, -kraut = leontodon taraxacum, chrysosplenium alternifolium, stachys silvatica, senecio vulgaris und jacobaea, chenopodium botrys, ranunculus ficaria; K.-dill = anthemis cotula; K.-distel = Thalictrum minus; K.-flachs = antirrhinum linaria; K.-fuß = panicum sanguinale, spica celtica auch dasselbe wie K.-gras und K.-binse. K.-nessel = stachys silvatica; K.-laich = lemna palustris; K.-melde = datura Stramonium; K.-peterlein aethusa cynapium; K.-pilz, -schwamm, -stuhl = Name verschiedener Giftpilze; K.-wurz = spica.

3. a. Krötenköpfe, bufocephali, eine Art versteinerte Muscheln; b. Krötenschnecke, eine Stachelschnecke, murex rana; c. Krötenstein, bufonites, für Belemniten, Echiniten, Ammoniten etc.

---

### Bericht des Verwaltungsrats der Neuen Zoolog. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. vom 26. Juni 1890.

Wir können vom Jahr 1889, über dessen Ergebnis wir Ihnen heute zu berichten haben, wohl sagen, daß es ein für unseren Garten günstiges war. Das Gefühl der Sicherheit, welches bezüglich des Fortbestandes des Instituts sich mehr und mehr im Publikum Bahn

brach, machte sich in erfreulicher Weise geltend, während andererseits wir imstande waren, auf der Grundlage zwar knapper, aber doch gefestigter Verhältnisse nach mancher Seite hin, im Sinne der Erhaltung und Verschönerung, mit etwas größeren Schritten voranzuschreiten, als dies früher möglich war.

Die Betriebsrechnung des vergangenen Jahres schließt in den Ausgaben ziemlich genau mit der veranschlagten Summe ab, während wir mit den Einnahmen um etwas mehr als M. 2000 über den Voranschlag kamen; die Gesamteinnahmen betragen M. 195,829.11, die Gesamtausgaben M. 184,473.34, so daß ein Betriebs-Überschuß von M. 11,355.77 erzielt wurde, welchen wir vertragsmäßig an die Stadtkasse abzuliefern haben.

Die von der Stadt für Rechnung der Gesellschaft, zur Deckung der planmäßigen Prioritäten-Armortisation und der Prioritäten-Zinsen, geleisteten Zahlungen sind auf dem Gewinn- und Verlust-Konto verbucht; ihnen gegenüber steht der Betriebs-Überschuß des Gartens, und der Saldo wurde einerseits der Schuld an die Stadt zugeschrieben, während er andererseits am Aktienkapital abgeschrieben werden mußte.

Den Betrag, um welchen durch Armortisation das Prioritäten-Konto vermindert wurde, haben wir in üblicher Weise zu Abschreibungen an den Aktiv-Posten der Bilanz verwendet.

Unter den Betriebs-Einnahmen nimmt der Erlös für Tageskarten die erste Stelle ein und übersteigt sowohl die Ziffer des Jahres 1888 als auch die für 1889 veranschlagte Summe beträchtlich. Im Jahr 1889 hatte der Garten 181,700 zahlende Besucher, während es im Jahr zuvor nicht ganz 170,000 waren. Dieses Mehr von rund 12,000 Personen kommt zu fast gleichen Hälften auf Tageskarten für Erwachsene zu 1 Mark und solche zu dem auf 50 Pfg. ermäßigten Preis, während der Besuch von Kindern dem des Vorjahrs gleich blieb und die 20 Pfg.-Vormittage ebenso wie 1888 von rund 43,000 Personen benutzt worden sind.

Die Abonnements zeigen eine geringe Verminderung, ebenso der Nutzen am Wein- und Bierkonsum und der Ertrag der Saalvermietungen, während wir bei den verschiedenen Einnahmen eine kleine Zunahme zu verzeichnen haben.

Ein wenig günstiges Resultat brachte im vergangenen Jahr der Betrieb unseres Aquariums. Es zeigten sich dort Mißstände, die durch entstandene Undichtigkeiten des Oberbanes hervorgerufen wurden und trotz aller mit entsprechenden Kosten verbundenen An-

strengungen eine regelmäßig gute Besetzung mit verschiedenartigen und schönen Wassertieren unmöglich machten. Die in den vorhergegangenen Jahren vorgenommene Verkleinerung der Schaubecken hatte sich zwar bewährt, aber die dafür getroffenen Einrichtungen erwiesen sich doch als nicht in dem Grad zuverlässig, wie es für die ständige Erhaltung guten frischen Seewassers und somit für das Fortkommen der Tiere erforderlich war. Dazu kam das immer schlimmer werdende Eindringen von Süßwasser durch den undicht gewordenen Oberban, so daß allein die Beschaffung des notwendigen Seewassers einen unverhältnismäßigen Kostenaufwand verursachte.

Die Gesamtkosten beliefen sich auf M. 8500 anstatt veranschlagter M. 7100, während die Einnahmen — sicher infolge mangelhafter Besetzung — nur knapp M. 7000 (veranschlagt mit M. 8100) betragen.

Wir mußten deshalb im laufenden Jahr zunächst an die Abstellung des Hauptübels, der Undichtigkeiten gehen und sind, nach deren Durchführung, jetzt dabei, der inneren Einrichtung eine bleibende, dem Auge gefällige und einen leichten, mit wenig Kosten verbundenen Betrieb sichernde Gestalt zu geben.

Von den allgemeinen Betriebsausgaben hielten sich die für Gehalte, Musik, Beleuchtung, Gartenunterhaltung, Bauunterhaltung, Druckkosten, Insertionen, Livree, Versicherung und allgemeine Unkosten mit geringen Schwankungen in den Grenzen des Voranschlags. Die Heizungskosten waren um rund M. 2000 geringer, teils infolge warmer Witterung, teils weil größere Reparaturen an den Öfen nicht notwendig waren, auch die Kosten der Wasserversorgung blieben beträchtlich hinter der angesetzten Summe zurück, weil eine beabsichtigte größere Erneuerungsarbeit nicht zur Ausführung kam sondern auf das jetzt laufende Betriebsjahr verschoben wurde.

Die Fütterung der Tiere, welche wir wegen der schon bei Aufstellung des Jahresbudgets im Steigen begriffenen Preise vorsorglich höher als für 1888 veranschlagt hatten, erforderte indessen einen noch um fast M. 2000 größeren Aufwand, was allerdings zum Teil auch durch den wachsenden Tierbestand verursacht wurde.

Für die Anschaffung von Tieren ist mit Genehmigung der städtischen Behörden vorläufig festgesetzt, dass die Ausgabe nur um M. 5000 höher sein soll als der Erlös für verkaufte Tiere zuzüglich etwaiger Barzweckungen. Die im vergangenen Jahr auf diese



Weise erzielte Einnahme von M. 15,700 gestattete uns deshalb Ankäufe im Betrag von M. 20,700.

Bei der Ergänzung des Tierbestandes hatten wir das Bestreben, einerseits die Anzahl der vertretenen Arten ohne zu große Erhöhung der Fütterungskosten, also ohne unnötige Erhöhung der Stückzahl zu vermehren, andererseits eine noch gleichmäßigere Vertretung der größeren und kleineren Gruppen des Tierreiches herbeizuführen, als es bisher geschehen konnte. Bei Durchführung dieses Bestrebens ermöglichten wir es, im Laufe des Jahres nahezu ein halbes Tausend Tierarten unseren ständigen Besuchern vorzuführen, eine wesentlich höhere Artenzahl, als sie jemals von uns erreicht worden ist. Wir konnten 171 Arten Säugetiere, 311 Arten Vögel, 12 Arten Reptilien, und 2 Arten Amphibien zeigen, im ganzen 496 Arten, zum Teil von großer Seltenheit.

Fast sämtlichen übrigen zoologischen Gärten Europas voran steht unser Garten gegenwärtig in Bezug auf seine Sammlung kleiner Säugetiere und europäischer Vögel.

Die Verluste beliefen sich auf 14% des durchschnittlichen Bestandes. Ihnen gegenüber ist ein wesentlicher Zuwachs durch Geburten zu verzeichnen. Am Ende des Jahres besaßen wir 1078 Tiere, 19 mehr als Ende 1888.

Für geschenkte Tiere haben wir zu danken Frau Horstmann und den Herren: Sanitätsrat Dr. Schmidt, Gebrüder Steinbach, Heinrich Schuhmacher, Johannes Bornscheuer, Freiherrn von Gienanth, Bornet, Wyßmann, Direktor Böhm, Röhrig, Dr. Kirschbaum, Dr. H. Kuchling, Pfingsthorn, A. Andrée, Bontand, Phil. Krell, Dielmann, Phil. Helfmann, Rettich, H. Enck, Max Müller, Gutmann, Polizei-Hauptmann Bergmann, Emil Schückenberger und Fuock in Frankfurt a. M., ferner den Herren: Fr. Jos. Lühu in Friedberg, H. Koch in Büdingen, Engelbert Seelmann in Offenbach, Carl Schuck in Kaiserslautern, Dr. Popp in Waghäusel, Dr. Knipferberg in Mainz, Henri Rost in Cannes, Dr. Munier in Mainz, Baron von Knoop in Wiesbaden, Lambert Poppart in Bierstein und Baron von Schröder (Schweiz). An Barzuweisungen erhielt unser Tierfonds M. 1200, für welche wir den Gebern bestens danken.

Indem wir hiermit unseren Bericht über das Jahr 1889 schließen, glauben wir hinzufügen zu sollen, daß uns das laufende Jahr wiederum manche schätzenswerte Neuerung in Bezug auf den Tierreichtum und die Schönheit unseres Gartens bereits gebracht hat.

Wir werden fortfahren, in dieser und jeder anderen Beziehung unserem Institut durch sorgfältige Ausnutzung der gebotenen Mittel weiteres Aufblühen zu sichern und hoffen, daß unsere Aktionäre in erster Linie dieses, unser unausgesetztes Bestreben unterstützen werden.

**Betriebs-Rechnung vom Jahre 1889.**

<i>Einnahmen.</i>		<i>Ausgaben.</i>	
	M. Pf.		M. Pf.
1. Abonnements:		1. Gehalte . . . . .	31,984. 73
1174 Aktionär - Familien	22,038. —	2. Fütterung . . . . .	41,922. 30
192 Einzel-Aktionäre zu	1,536. —	3. Musik . . . . .	34,580. —
1163 Familien - Abonnements . . . . .	32,322. —	4. Heizung u. Beleuchtung	7,693. 76
595 Einzel-Abonnements	7,140. —	5. Wasserversorgung . . .	5,983. 28
144 Pensionär- und Monats-Abonnements . . . . .	894. —	6. Garten-Unterhaltung . .	5,407. 67
	<hr/>	7. Bau-Unterhaltung . . .	12,195. 77
	63,930. —	8. Druckkosten . . . . .	2,847. 65
2. Billete . . . . .	86,780. 04	9. Insertionen . . . . .	2,157. 34
3. Wein- und Bier-Nutzen	7,100. 57	10. Livree . . . . .	1,129. 65
4. Pacht . . . . .	5,080. —	11. Versicherung . . . . .	1,358. 45
5. Vermietungen . . . . .	4,610. —	12. Allgemeine Unkosten . .	7,989. 28
6. Verschiedenes . . . . .	3,231. 70	13. Aquarium . . . . .	8,510. 56
7. Zinsen . . . . .	2,348. 94	14. Tiere . . . . .	20,712. 90
8. Aquarium . . . . .	6,976. 63	Überschuß . . . . .	11,355. 77
9. Tiere und Geschenke . . . . .	15,771. 23		
	<hr/>		<hr/>
	195,829. 11		195,829. 11

Frankfurt a. M., 31. Mai 1890.

Der Verwaltungsrat der Neuen Zoologischen Gesellschaft.

**Dr. Fritz Stiebel,**  
2. Vorsitzender.

**L. H. Reiss.**  
Schriftführer.

**Frühjahrsbericht aus Moskau.**

Von C. Grevé.

In diesem Jahre (1890) trat hier das Frühjahr ungewöhnlich zeitig auf, und so erwachte denn auch das Leben der organischen Natur zu einer Zeit, wo wir sonst noch vollen Winterschlaf zu haben pflegen. Meine persönlichen Beobachtungen beziehen sich leider diesmal nur auf Vorgänge, denen man auch in der Stadt folgen kann, während vom Lande bekannte Jäger und Naturfreunde mich mit Nachrichten versorgen müssen.

Am 3./15. März waren die Saatkörner (*Corvus frugilegus*) in Scharen eingetroffen und hatten ihre alten Nistplätze in den Gärten der Stadt wieder in Besitz genommen. Eine Woche früher etwa waren die kleineren Körner-

fresser angelangt und kamen auf dem, von mir früher schon beschriebenen Vogelmarke massenhaft zum Verkauf. Ende März (erste Hälfte April neuen Stils) flogen Zitronenfalter an Grasplätzen umher und an sonnigen Plätzchen kamen einzelne Carabus zum Vorschein.

Deu 31. März (12. April) zog eine Schar wilder Gänse über die Stadt dahin und am 7./19. April trompeteten die Kraniche hoch in der Luft auf ihrem Wege nach den nördlichen Sümpfen. Den 8./20. April bemerkte ich am ängstlichen Benehmen unserer alle Straßen bevölkernden Haustauben, daß irgendwo ein Raubvogel in der reinen Luft schweben mußte, und bei genauerer Musterung sah ich denn auch einen Bussard seine langsamen Kreise ziehen. Seine Spezies konnte ich wegen der allzu großen Entfernung nicht feststellen. Am selben Tage nahm ich gegen Abend einen Milan, *Milvus ater*, sowie *Milvus regalis* wahr, welche auf dem Kreuze eines niedrigen Kirchturms von ihrer Reise sich erholten.

Ende März (alten Stils) begannen die Waldschnepfen zu ziehen und das Auer- und Birkwild war in voller Balze begriffen. Da in unseren ausgedehnten moorartigen Wäldern *Tetrao tetrix* wie *Tetrao urogallus* noch sehr häufig sind, gehören natürlich auch ihre Bastarde, *Tetrao medius*, nicht gerade zu den Seltenheiten. Wie sich bei den anatomischen Untersuchungen dieser durch den Professor Tichomirow herausstellt, besitzen diese Mischlinge nicht die Fortpflanzungsfähigkeit, da sie Hermaphroditen mit schwach entwickelten weiblichen und degenerierten männlichen Geschlechtsorganen vorstellen. Höchst interessant sind die häufig vorkommenden Kreuzungen von Birkhuhn, *Tetrao tetrix*, und Haselhuhn, *Tetrao lagopus*, und die sehr seltenen, aber hübschen Bastarde von *Tetrao tetrix* und *Tetrao bonasia*, von denen schöne Abbildungen in einer Sitzung der hiesigen Acclimatisationsgesellschaft vorgelegt wurden.

Am 29. April/11. Mai zeigten sich die ersten Schwalben und am Abend bemerkte ich zum ersten mal einen Ziegenmelker einen Weg entlang fliegen, an dem man hier diesen Vogel regelmäßig trifft. Die Turmschwalbe, *Cypselus apus*, umkreiste in einzelnen Exemplaren, die wohl den Vortrah bildeten, am 4./16. Mai die alten Nistplätze, und am 6./18. Mai erschallte über den feuchten Wiesen am Flusse zum erstenmal der Ruf des Kibitzes.

Bemerkenswert ist eine Notiz im »Russischen Jäger« aus dem Kiewachen Gouvernement über dort gefundene Vielfraße. Ein Exemplar wurde von einem Jäger beim Verzehren eines Kalbes überrascht und als es sich zähnefletschend auf einen Baumstumpf zurückgezogen, mit Schrot angeschossen aber nicht erlegt. Bald darauf jedoch gelang es, vier Stück *Gulo borealis* auf einem Treiben zur Strecke zu bringen. Wie die Tiere in jene Gegend gekommen, ist unklar.

Neu war mir ebenfalls eine Mitteilung über das Vorkommen des Hamsters (*Cricetus frumentarius*) im Moskauer Gouvernement. Da hier der Boden lehmig und schwer zu durchwühlen ist, hat sein Ban, wie der Referent, ein Herr Satnin, berichtete, höchstens drei Fluchtröhren. Die in den Bauen gefundenen Vorräte bestehen aus Hafer und Kartoffeln; Roggen wurde nie angetroffen, selbst wenn die Nester in Roggenfeldern lagen. Auffallender Weise befanden sich in der Kammer eines Hamsters ein Heringskopf und mehrere Knochen.

In unserem zoologischen Garten hatte vor etwa vier Wochen eine Dächsin Junge, fraß sie aber am zweiten Tage auf. Eine andere erhielt, weil man annahm, daß der Mangel eines den Blicken der Zuschauer die Kleinen entziehenden Baues die Mutter zu dieser That veranlaßte, als die Würfzeit gekommen war, eine große Menge Hen in den Käfig gelegt. Sie baute eine Art Tunnel daraus, und in diesem brachte sie ihre Sprößlinge zur Welt. Seit einigen Wochen hört man diese quieken und zwitschern (ähnlich wie kleinere Papageiarten), aber wie viele es ihrer sind, konnte leider nicht ermittelt werden, da nur die Alte des Nachts zum Saufen und Fressen hervorkommt.

Geboren wurden außerdem noch ein Wildesel, *Asinus taeiopus*, und Schafe verschiedener Rassen. Die Strauße, ein Geschenk des Sultans, legen, und soll ein Versuch gemacht werden, die Eier im Incubator anzubrüten. Ein Reiberpaar baute ein Nest und begann zu legen — die Zukunft muß zeigen, ob es auch Junge erzielen wird.

Die Eisbären haben sich gepaart, ebenso die Wölfe und darf man wohl auf die Nachkommenschaft rechnen.

Im Garten befinden sich jetzt zwei Sumpfschildkröten (*Emys lutaria*), welche ich in der Jausa, einem Nebenflusse der Moskwa, fing. Sie sind beide kleiner als das erste Exemplar, welches ich im »Zoologischen Garten« beschrieben habe, das ja auch der Jausa entstammte. Mehrere ganz kleine Exemplare, die ich erheutete, lassen also wohl mit Sicherheit annehmen, daß unsere Flußschildkröte auch zur Fauna Moskaus gehört.

Am 24. Mai/5. Juni hatte die kaiserlich russische Acclimationsgesellschaft das Glück, ihren hohen Protektor, den Großfürsten Nikolaus den Älteren, feierlich im zoologischen Garten empfangen zu dürfen. Seine kaiserliche Hoheit geruhte die für diesen Sommer in Angriff genommenen Neubauten und Verbesserungen im Garten in Augenschein zu nehmen, von denen wir besonders das originelle Haus für kleinere Wiederkäuer, den neuen Stall für die verschiedenen Rasseschafe, die im Bau begriffene Anstalt für künstliche Fischzucht und das Becken für künstliche Krebszucht hervorheben. Nachdem Seine kaiserliche Hoheit einen Rundgang durch den Garten gemacht und ein lehrhaftes Interesse für alle Einzelheiten kundgethan, wurde ein Frühstück serviert, bei welchem der hohe Gast einen Toast auf das Gedeihen der Acclimationsgesellschaft, welche nunmehr den richtigen Weg zu immer weiterer gedeihlicher Entwicklung eingeschlagen habe, ausbrachte. Mehrere Mitglieder der Gesellschaft hatten die Ehre, für ihre Verdienste um den Garten aus der Hand des hohen Protektors Jetons zu erhalten, so die Herren Dr. Klimenkov, Meinhardt, Keller.

Einige Tage vor dem Besuche des Großfürsten war über die Stadt ein schreckliches Gewitter mit Sturm und Wolkenbruch dahingezogen, hatte aber weder an Tieren noch Bäumen irgend welchen Schaden angerichtet.

Unser Elephant, nach Jumbos Tode entschieden der größte in Europa, trat in diesem ungewöhnlich warmen Frühjahr sehr zeitig in die Brunft, so daß man ihn wegen seines unhändigen Wesens nicht mehr auf seinen Sommerstandplatz bringen konnte. Er begann die Wände des hölzernen Winterhauses mit seinen ungewöhnlich großen Hauern aneinander zu nehmen und hat schlechterdings erst nach energischem Überguß seitens der Feuerwehr

sich einigermaßen beruhigen wollen. Das letzte Mal war er vor zwei Jahren brünstig gewesen, wobei dieser Zustand fast fünf Monate angehalten haben soll.

Nenlich war eine Notiz gebracht worden, in welcher die Gärten, welche einen japanischen Riesensalamander besitzen, aufgezählt wurden. Hierzu wäre zu ergänzen, daß der Moskauer Garten auch eine *Sieboldia maxima* aufzuweisen hat, welche seit etwa 8 Jahren hier lebt und die ansehnliche Größe von 4 Fuß erreicht hat. Im Sommer nährt man das Tier mit lebenden Fischen, welche man in seinen Behälter hineinsetzt und die es sehr gewandt zu fangen weiß. Des Winters aber zieht der Salamander rohes Fleisch vor. Nach allem Anschein findet bei ihm eine fortwährende Abstoßung einzelner Hautteile statt, da im Wasser stets Fetzen von Haut schwimmen. Sehr interessante Beobachtungen über den Atmungsprozeß des Tieres hat Magister Kulagin veröffentlicht.

Verschiedene Gönner des Moskauer zoologischen Gartens haben demselben mit Eintritt der wärmeren Jahreszeit Geschenke an Tieren zugewandt, so z. B. mehrere Hamster (*Cricetus frumentarius* L.), unter diesen auch eine Alte mit drei munteren Jungen, welche bis jetzt wenigstens mit ihrem Lose recht zufrieden zu sein scheinen.

Zwei Wölfinnen haben Junge geworfen, die eine aber leider ihre Nachkommenschaft aufgeessen, während die andere ihre vier netten Sprößlinge sehr zärtlich behandelt.

Infolge der äußerst günstigen Witterung, welche dieses Frühjahr herrscht, haben alle Nistvögel sehr zeitig die Nester verlassen. Die Stare haben Ende Mai ihre Jungen in großen Scharen auf die Wiesen geführt und sind seit dem 1./13. Juni spurlos verschwunden, wohl in die Sümpfe gezogen. Zu einer zweiten Brut haben sie wohl so günstige Gelegenheit gehabt, wie noch nie — trotzdem aber ist eine solche nicht erfolgt, also vollkommen das bestätigt, was ich vor einiger Zeit im »Zool. Garten« in dieser Beziehung mitgeteilt habe. Die große Misteldrossel hat schon flügge Junge, die den Alten an Größe nichts nachgeben. In gewöhnlichen Jahren findet man so weit ausgebildete junge *Turdus viscivorus* nur erst um Petri-Pauli (also am 29. Juni/11. Juli). Die Nachtigallen, welche nach der ersten Brut etwa eine Woche lang geschwiegen, haben seit acht Tagen (5./17. Juni) etwas lebhafter zu schlagen begonnen, vielleicht also eine zweite Brut angefangen. Flügge Junge habe ich gesehen, leider aber keine Nester mit neuem Gelege gefunden, um sicher eine zweite Brut nachzuweisen. Auffallend ist das erneute, eifrige Schlagen jedenfalls.

Zum Beweise dessen, daß trotz des mangelhaften Systems und der ungenügenden Regelung des Fischfangs in Rußland, dank den günstigen natürlichen Bedingungen, doch noch ziemlich gute Fangresultate erzielt werden können, möge angeführt werden, daß beim diesjährigen Zug in der Wolga ein Hausen von etwa 35 Pud Gewicht (circa 14 Zentner) gefangen wurde, wobei allein 5 Pud auf den Kaviar kamen!

Die kaiserlich russische Acclimatisationsgesellschaft hat sich übrigens zur Aufgabe gemacht, einen rationelleren Betrieb des Fischfanges anzubahnen, überhaupt die Gefahren und Schäden, welche diesem wichtigen Quell russischen Nationalreichtums drohen, nach Möglichkeit zu beseitigen, und voraussichtlich

wird der Erfolg nicht ausbleiben, da die Gesellschaft auch von Seiten der Regierung Förderung und Unterstützung in ihren Bestrebungen findet.

Zum Schlusse erlaube ich mir eine Bitte hinzuzufügen, welche den Zweck hat, einem der Mitglieder unserer hiesigen Acclimatisationsgesellschaft Nachrichten und Material über Bastardierung von Wölfen mit Hunden zu beschaffen. In den Rheinlanden und auch im Elsaß und Lothringen gibt es ja noch Wölfe genug — doch auch in zoologischen Gärten und Menagerien kommen derartige Kreuzungen nicht selten vor, und Jäger, Zoologen und Naturfreunde werden mich zu großem Danke verpflichten, wenn sie Angaben hierüber an meine Adresse gelangen lassen, damit ich dieselben dem Herrn Krischtofowitsch, der diese Thatsachen sammelt, übermitteln kann. Meine Adresse ist: C. Grevé, Moskau, Maroseika, Petrichnle.

## Zoo-Biologisches aus Paris.

Von Ernst Friedel in Berlin.

### 1. Von der Weltausstellung im Jahre 1889.

Sofern man den Ausdruck Zoo-Biologisches nur auf die lebendige Tierwelt bezieht, war alles, was hinsichtlich der letzteren von der glänzendsten aller Weltausstellungen dem Beschauer vorgeführt ward, recht klein und gegen dasjenige, was die Pariser Weltausstellung im Jahre 1878 darbot, geradezu unbedeutend. Es beschränkte sich bei den civilisierten Nationen auf einige englische, holländische und schweizer Rassen-Kühe, bei den exotischen Nationen auf deren Haustiere, Rinder, Schafe und Ziegen.

Die rückläufige Bewegung, welche ich im Jahrgang 1882 d. Z. S. 82 fig. in dem Aufsatz: »Die Krisis in der Verwaltung der öffentlichen Aquarien« in Bezug auf diese zoo-biologischen Institute geschildert, hält noch an; während auf der Pariser Weltausstellung von 1867\*) ein großes mit vielen Kosten gepflegtes Aquarium zu sehen war, fiel hiergegen bereits das Aquarium der Pariser Weltausstellung von 1878\*\*) etwas ab und schien mehr eingerichtet, weil man die Aquarienkunst auf der Ausstellung nicht ganz übergehen dürfe, also: »ut aliquid fecisse videretur«. Inzwischen hat man dies Aquarium, welches der Municipalrat ohne großen Aufwand verbessern und erhalten konnte, eingehen lassen; ein neues Aquarium ist auf der Ausstellung von 1889 nicht beliebt worden, und es gibt, so schwer man dies glauben mag ein wirkliches größeres öffentliches Aquarium innerhalb der Umwallung der französischen Hauptstadt nicht mehr.

Dagegen bot die unvergleichlich schöne und belehrende Exposition rétrospective du travail et des sciences anthropologiques, angelegt von jenem Jules Simon, welcher kürzlich Frankreich bei dem Kongreß zur Regelung der Arbeiterverhältnisse in Berlin vertreten hat, eigenartige Beiträge zur Geschichte der Zoo-Biologie, namentlich zum Tierleben, soweit es sich mit der Geschichte der menschlichen Kultur kreuzt oder doch berührt.

\*) Vergl. E. Friedel: Über das Aquarium der Pariser Weltausstellung von 1867 Jahrg. 1868 d. Z. S. 187 fig.

\*\*) Vgl. E. Friedel: Zoologisches aus Paris, Jahrg. 1878. S. 303 fig.

Diese Kulturgeschichte begann mit den unsichern Spuren des tertiären Menschen, die in Bezug auf die Tierwelt bislang nichts Verlässliches ergeben haben. Es war für die nun folgenden Perioden zunächst die Zweiteilung in die ältere und jüngere Steinzeit beliebt, bezüglich der älteren, welche vollständig innerhalb des Diluviums liegt, die Spaltung in die ältere Mammoth- und die jüngere Renntier-Zeit. Diese älteren zwei Steinzeiten charakterisiert der amtliche Katalog \*) wie folgt: »Die ältesten Gegenstände der Werkthätigkeit Europa's zeigen sich in den Ablagerungen großer Ströme, an deren Ufern unsere Vorfahren lebten, umgeben von einer großartigen Tierwelt, zwei Arten Elefanten, zwei Nashörnern und Mengen von anderen Tieren, wobei sich Asien und Afrika auf europäischem Gebiet ein Stelldichein gehen zu haben scheinen. Die dem Leben zahlreicher Pflanzenfresser nötige Flora scheint durch warme und regnerische Witterungsverhältnisse begünstigt worden zu sein.«

»Zweite paläolithische Periode. Das Klima verändert sich; es wird trocken und kalt. Die Tiere, welche nicht ohne feuchte Wärme leben können, sind verschwunden. Zum Ersatz finden wir in Überfluß diejenigen, welche sich heut in die nordischen Gegenden zurückgezogen haben, wie den Schneehasen, den Blaufuchs, das Ren, und auf unsere höchsten Berge, wie der Steinbock, die Gemse; ferner die Saiga-Antilope.« (\*\*)

Auch in dieser Periode noch keine Spur von Ackerbau, desgleichen keine von Töpferei, ebenso keine Spur von Haustieren, insbesondere fehlt noch immer der Hund, der aber in den dänischen Kjökkenmöddingern vorkommt, welche das jüngste Diluvium mit dem Alt-Alluvium kulturgeschichtlich zu verbinden scheinen, mit sehr erheblichen klimatischen, zoologischen und floristischen Unterschieden gegen die eigentliche geschichtliche Zeit. Das Ren und das Pferd, obwohl in der jüngeren Altsteinzeit sehr häufig, scheinen nicht gezähmt worden zu sein. Beide Tierarten dienten nur zur Fleischnahrung. Das Wildpferd des Diluviums scheint in zwei Species oder Spielarten vorhanden gewesen zu sein. Besonders merkwürdig sind die von Menschenhand gefertigten Abbildungen der ihn umgebenden Tierwelt, auf deren Stoßzähnen und Knochen, die, wenn man die mehrfach versuchten Fälschungen abrechnet, noch immer in diesem Zeitabschnitt recht ausgiebig erscheinen. Für den paläolithischen Menschen scheint das Ren das wichtigste Wild gewesen zu sein, wenigstens für den Jäger der jüngeren Altsteinzeit. Ich schließe dies aus der Menge der vorhandenen Knochen, welche manche Höhlen fast ausschließlich füllen und Spuren menschlicher Einwirkung zeigen, desgl. aus der

\*) Catalogue général officiel. Exposition rétrospective du travail et des sciences anthropologiques. Section I. Anthropologie, Ethnologie S. 89 u. 90.

\*\*) Es ist recht bedauerlich, daß das enorme Knochen-Material der französischen und spanischen Höhlen paläolithischer Zeit, namentlich die Knochen der Kleintiere (der kleineren Naget, der Lurche und Kriechtiere, auch der Fische) noch nicht derartig von Spezialisten bearbeitet worden ist, wie dies z. B. bezüglich der berühmten Steppenfauna von Thiede und Westeregeln durch Professor Nehrlich geschehen ist, und wäre es, nach den verschiedensten Richtungen hin, höchst erwünscht, daß diesem Forscher einmal eine genaue Prüfung des westeuropäischen Materials verstattet würde. Ich habe die feste Überzeugung, daß sich aus diesen osteologischen Resten ein farbenreiches, zuverlässiges Bild des Tierlebens und des Menschenlebens der Altsteinzeit entwickeln läßt, von dem wir zur Zeit nur eine dunkle Ahnung haben.

Fülle von Geräten vom Gebein dieses Steppentiers. Recht beachtenswert ist es, daß das Ren der Altsteinzeit osteologisch vom europäischen Rentier der Jetztzeit verschieden erscheint, auch vom wilden Rentier Lapplands, und sich mehr dem grönländischen Ren nähert. Dies möchten auch die paläolithischen Abbildungen des Ren andeuten, auf denen das Tier plumper, zottiger als das europäische Ren dargestellt wird.

In der Neusteinzeit treten die Haustiere auf, zuerst der Hund, wahrscheinlich zuletzt das Pferd; dieses bei vielen — oh bei allen? — Völkern zuvörderst als Zugtier, dann erst als Reittier, wie die Centauren-Sage anzudeuten scheint, d. h. das erste Auftreten von Reiterstämmen, welche den anders kultivierten Völkern wie ungehenerliche Wesen, halb Mensch, halb Pferd vorkamen.

Für alle jene Perioden lag in dem Ausstellungs-Palast eine Menge von tierischen Belagstücken aus öffentlichen und privaten Sammlungen zusammengebracht, wie sie kein Museum aufzuweisen vermag. Herr Vauvillé hatte Schichtenproben von Coevres ausgestellt, quaternäre Ablagerungen mit Knochen vom Mammuth, Nashorn, Wildpferd, Stier, Murmeltier, teilweise Reste von Mahlzeiten des Menschen, welche das Land vor und während der Bildung der Lagerung innehatten. Ein Teil der Röhrenknochen ist zwecks Gewinnung des Marks gespalten. — Von Raymonden in der Dordogne hatte Maurice Feaux Knochenstücke mit Ritzungen eingeschickt, welche Fischschwänze, Steinhockköpfe und Vögel darstellten, mittlere diluviale Lagerungen. — Michel Hardy zeigte von Laugerie basse in der Dordogne auf einem Knochen die feine Gravierung einer Hirschkuh, von gleichem geologischen Alter. — Paignonsche Sammlung zu Paris: Rentierknochen mit Darstellung von zwei Seehunden, einer Forelle und mehreren Aalen, paläolithisch von Montgaudier, Charente. — Sammlung des Vicomte von Lastic Saint-Jai zu Paris aus der Schmiedegrotte an den Ufern des Aveyron, Tarn-et-Garonne, darin Phalangen von Hirschen, durchbohrt, vielleicht als Pfeifen gebraucht. Viele kleine Knochen mit symmetrischen und unregelmäßigen Kerben, die Ähnlichkeit mit Dingen haben, welche den Australiern zu Mitteilungen dienen. Aufbearbeiteten Rentierknochen ein prächtiger Stierkopf, zwei Pferdeköpfe, Fische und andere Tiere, mehre Stäbe, welche in Tierköpfe anlaufen. Ferner Meer-Schaltiere, meist als Schmuck verwandt, in einer Herzmuschel Reste von roter Farbe zum Malen. — Paysantsche Sammlung in Paris. Auf Fundstücken, paläolithisch aus dem Lot, befinden sich Pferde und Steinböcke dargestellt. In der Sammlung von Elie Massenat in Brives sind aus dem Felsunterschluß (abris sous roche) an den Ufern der Vézère (Dordogne) Menschengebeine ausgegraben zusammen mit zum Teil bearbeiteten Knochen vom braunen und Höhlenbär\*), Elefant, Mammuth, *Rhinoceros tichorhinus*, *Antilope Saiga*, Ren, Gemse, Biber, *Bison europaeus*, *Bos primigenius* n. ff. Ebendaher eine Menge Knochenreste, meist vom Ren, mit Tierdarstellungen, vor allem ein Mensch, der den Auerochsen jagt, die anderen stellen das Pferd, Hirscharten, die Antilope,

\*) Nach einer kühnen Hypothese von Oscar Fraas hätte sich in der Benennung der beiden Sternbilder des Großen und Kleinen Bären die Erinnerung an den ausgestorbenen *Ursus spelaeus* neben der an den gewöhnlichen noch lebenden europäischen Bär im Volke erhalten.



den Fischotter, die Forelle und andere Fische dar, ebenso eine Katzenart, einen Hasen u. dgl. — Sammlung von Ed. Piette aus der Grotte du mas d'Azil, Ariège, Gebeine vom Bär, Wolf, Auerochs, Ur, Ren, Steinbock, Nashorn, Vogelknochen, mit menschlichen Gebeinen; auf Rentierknochen allerhand Zeichnungen, z. B. drei Pferdeköpfe, ein Auerochs, dem unglücklicherweise der Kopf fehlt, ein besonderer Auerochsenkopf. — Aus der Grotte von Arudy, Basses-Pyrénées, geschnitzte und gravierte Knochen; zahlreiche Pferdeköpfe auf Beinplättchen; viele durchbohrte Tierzähne als Schmuck bestimmt, dabei Knochen vom Pferd, Ren, Steinbock, von Hirschen, alles diluvial. Der Hirsch verlangt es, daß wir einen Augenblick bei ihm verweilen. Die französischen Forscher sind bei der Artbestimmung ihrer diluvialen Hirsche mit Recht vorsichtig, indem sie sich gewöhnlich mit der Bezeichnung »*Cervus spec.*« begnügen. Der Riesenhirsch, *Cervus euryceros* kommt vor; er scheint der jüngern Altsteinzeit und der Steppenfauna anzugehören, denn im Urwald ist für den gewaltigen Schauler kein Raum. Ob Spuren menschlicher Bearbeitung an den französischen Riesenhirsch-Resten beachtet sind, ist mir unbekannt; jedenfalls werden sie äußerst selten sein. Auch hinsichtlich Irlands ist, wie ich in einem irischen Reisebericht in dieser Zeitschrift erwähnte, obgleich auf der »grünen Insel« die klassischen Fundstellen der wohl erhaltenen Riesenschauler-Gerippe liegen, von bearbeiteten dergleichen Resten nur wenig bekannt. Von Deutschland vermochte ich bis zum April 1890 keinen Knochen- oder Geweih-Rest des Riesenhirsches, welches unzweifelhaft Merkmale menschlicher Einwirkung zeigt, nachzuweisen. In jenem Monat zeigte mir Professor Nehring ein ihm kürzlich nach dem Zoologischen Museum der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin eigesendetes Geweihstück vom Riesenschauler vor, dessen Stange unzweifelhaft mit Steingerät künstlich durchgesägt worden ist. Der überaus merkwürdige Fund ist aus dem Löß von Thiede, der neben so vielen interessanten Tieren auch prismatische Flintmesser u. dgl. geliefert hat. Unter den französischen diluvialen und altalluvialen Hirschgeweihen — soweit sie an unsern Edelhirsch erinnern — fiel uns selbst bei den stärksten und ältesten Stücken die Spärlichkeit der Sprossen auf. Professor Nehring bemerkte mir, daß dies seiner Wahrnehmung nach auch von den fossilen deutschen Hirschen gelte, und zeigte mir, dies bestätigend, eine bei Bonn ausgegrabene Stange eines alten gewaltigen Hirsches mit auffallend wenigen Sprossen. Diese vorgeschichtlichen Hirsche ähneln hinsichtlich der erwähnten sparsamen Sprossenbildung, nach Nehring, an den südsibirischen *Cervus Maral*.\*) Jedenfalls hat der europäische Hirsch im Lauf der letzten Jahrtausende seine Sprossenbildung vermehrt und man kann es verstehen, wenn vorsichtige französische Forscher vor vollständiger Klärung des Zusammenhanges des europäischen Diluvial-Edelhirsches mit unserm *Cervus elaphus* es, wie angedeutet, vorziehen, die in das verwandte Formengebiet einschlagenden pleistocänen Hirschreste nur erst mit *Cervus spec?* zu katalogisieren.

Auch aus den folgenden alluvialen Perioden: 1. der neolithischen, 2. der prähistorisch-celtischen, 3. der geschichtlich gallischen, 4. der gallo-römischen waren Tierreste vorhanden, die wir aber übergehen, weil sie nicht das außer-

\*) Vergl. den Maral in Artikel II (Jardin des Plantes).

ordentliche zoo-biologische Interesse wie die Überbleibsel aus der Diluvial-Periode beanspruchen können.

Auch die vergleichende anthropologische Abteilung enthielt mancherlei tierische Objekte, namentlich Gerippe, Schädel und Gehirne der menschenähnlichen Affen, besonders des Gorilla, ferner des Schimpansen, des Orang-Utan, des *Hylobates leuciscus* Kuhl, des *Cynocephalus Maimon* L., des *Ateles Bartletti* Gray, aus Ost-Peru. Trepanationsversuche an lebenden Hunden, deren Schädel ausgestellt waren zur Vergleichung mit jenen bisher nicht ganz befriedigend erklärten seltsamen Trepanationen, welche mit Feuersteinsplintern am lebenden Menschen bereits in frühester Zeit gemacht worden sind, schwere chirurgische Eingriffe, die der vorgeschichtliche Mensch aber, wie aus Vernarbungen und Überwallungen ersichtlich, mitunter überlebt hat.

Von der ethnologischen Abteilung sei nur der auf die grönländischen Eskimo bezüglichen Ausstellung gedacht, da die meisten Objekte tierischer Herkunft waren und von den Wältieren, Seehunden, Robben, insbesondere Walroß herstammten. Die verschiedenen Fangmethoden waren von der Ausstellerin, der dänisch-grönländischen Gesellschaft, trefflich illustriert.

Die Ausstellung der Jagd und Fischerei brachte wenige auf das Tierleben bezügliche Mitteilungen. Am meisten Interesse nach dieser Hinsicht hin bot die Geschichte der Falknerei (*fauconnerie*). Uuter den Ausstellern figurierte der Acclimatationsgarten von Paris, welcher sich bemüht, die fast vergessene Kunst der Falkenbeize in Frankreich wieder zu beleben\*), indem er den Liebhabern die Anschaffung der Jagdfalken, sowie der Jagdgeräthe erleichtert und von Zeit zu Zeit abgerichtete Jagdfalken vorführt. Ausgestellt waren u. a. die Ausrüstungsgegenstände, wie sie die Kabilen und Araber bei der Falkenjagd in Algier gebrachten. — Die Kappe eines kirgisischen Jagdadlers; dieselbe gehörte einem Goldadler, den aus Turkestan die Herren Benoit-Maichin und de Mailly-Nesle mitbrachten. Er hat lange Zeit in der Falknerei von Rosoy gelebt. Auf den Wolf und anderes schwere Wildbret dressiert, ließ man ihn in Frankreich Wildkatzen und Füchse fangen.

Die Japanesen betreiben noch jetzt die Falkonierkunst mit Leidenschaft, und es waren alle bezüglichen Geräte in großer Vollständigkeit vorhanden.

Beiläufig mögen hier ebenfalls ausgestellte Flug-Pfeifen erwähnt sein, welche die Japaner ihren Flug-Tauben am Schwanz befestigen und die beim scharfen Fliegen eigentümliche Töne ausstoßen, um die Raubvögel abzuschrecken. Ich weiß nicht, ob unsere Brieftaubenzüchter dies Mittel kennen, jedenfalls möchte ich darauf hiermit aufmerksam gemacht haben.

Die englischen und holländischen Falkner, welche den mittelalterlichen Stoßvogelsport bis in die Neuzeit hinein gerettet haben, der »Royal Loo Hawking Club« (1840—1852) sowie der »Old Hawking Club« hatten ausgestellt. Der letztere ist in Leeds sesshaft und der ansehnlichste Falkner-Verein von England. Er jagt mit dem Falken (*il vole*) Hühner (*grouse*) und Raben. Er hat in der letzten Jagdperiode 150 *grouses* gestoßen.

\*) Die Kaiserin Friedrich hat sich als deutsche Kronprinzessin ebenfalls bemüht, die von edelen deutschen Frauen einstmals mit Leidenschaft betriebene Jagd mit dem Stoßvogel neu einzuführen. Die verringerte Zahl der brauchbaren Jagdfalken sei der Wiederbelebung dieses interessanten Sportzweiges hinderlich sein.

Für die indische Falknerei hatte Kapitän Biddulphe ausgestellt von ihm selbst trefflich ausgeführte Aquarellen des heiligen Falken (*Cherug*) der Indier, der dem Milan im Fluge ähnelt, ferner des »Dauntless«, eines dem Kapitän gehörigen jungen indischen Jagdfalken, der in der letzten Saison 21 Krauiche, 11 Reiher und 11 Ibis gejagt hatte, sodann das »Biffi« eines indischen *Falco babylonicus*, welcher in derselben Zeit 73 Enten und Elstern geschlagen hatte\*). Herr Pierre-Amédée Pichot hatte Ausrüstungsgegenstände und Abbildungen betreffend die Falknerei in Frankreich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts und in Persien ausgelegt. — Major Watson zeigte 2 Photographien von 17 dressierten Wander-Falken, die von Mr. Clibborn zu Clonmel, Grafschaft Tipperary, in Irland i. J. 1887 aufgezogen waren. — Herr Deyrolle hatte die hauptsächlichsten Typen der Falken ausgestellt, welche noch jetzt oder jetzt wieder zur Falkenjagd benutzt werden, den Wanderfalk (*faucon pèlerin*), den Habicht (*autour*), den Gerfalk, Geyerfalk (*gerfaul*), den Lerochenfalk, Sperber (*émérillon*), Herr Crété de l'Arbre 2 behandschuhte Falknerarme, einer einen behaubten Falken (*faucon chaperonné*), der andere einen behaubten Habicht (*autour chaperonné*) zur Jagd bereit haltend, endlich Mr. Riggs drei Stierhörner, deren sich sonst die Falkoniere bedienen, um ihre Vögel zurückzurufen.\*\*)

Alles in allem gewann der Deutsche, welcher in seinem Vaterlande die edle Kunst der Falkenbeize vernachlässigt und fast vergessen sieht, durch die Weltausstellung eine reichhaltige und interessante Übersicht von diesem Sportzweige.

Unter der Klasse »Fischerei« vermöchte ich nur den Waltierfang zu erwähnen, der ganz unglaublich zurückgegangen ist, nach dem Berichterstatter über die Fischerei-Anstellung, Herrn Deyrolle, noch vor einigen Jahren von Havre aus betrieben wurde, jetzt aber nur noch in Norwegen geübt wird. In einer Beziehung, in sofern nämlich als damit eine gewisse Schonung der gewaltigen Fischejäger verbunden ist, mag der Tierfreund sich dessen freuen, diese Freude wird aber getrübt, wenn man Professor Ponchets auf der Ausstellung hinterlegte Berichte über die Baleinopteren las, deren Naturgeschichte er im Auftrage der Regierung in den nördlichen Meeren mit Hilfe norwegischer Walfänger studiert hat. Die Waltiere werden jetzt aus Kanonen mit Geschossen angegriffen, die aus dreiteiligen Harpunen in Verbindung von Granaten bestehen. Pouohet hatte eine Granate ausgestellt, welche im Fleisch eines Waltiers kreperte und deren Sprengstück aus dem Leibe des Thiers herausgeschnitten worden waren. Wie wirksam diese fürchterlichen Geschosse sind, kann man aus dem Umstande ersehen, daß ein einziger Schiffskapitän 1886 während der Jagdzeit mit denselben allein 77 Bartenwale und Kaschelots erlegt hat.

Ganz neuerdings scheint der Waltierfang wieder aufleben zu wollen, freilich mit ganz veränderter Richtung, das ist nach den antarktischen Meeren zu. Seit die Schleswiger in den Ostseehäfen den Mut verloren und

\*) Kapitän Biddulphe gilt für einen der besten englischen Vogel-Zeichner.

\*\*) Der berühmte Kupferstecher Riedinger stellt diese Falken-Kuhhörner öfter auf einem Bildern dar, auch werden sie öfters in den Chroniken der Herzöge von Burgund erwähnt. In den kulturgeschichtlichen Sammlungen werden sie, aus Unkunde, der Regel nach als Hörner für die Hirschjagd angesehen.

seit vor etwas mehr als 25 Jahren der letzte Walfischfahrer der Bremer Flotte auflegte, ist der Walfang von Deutschland aus nicht mehr betrieben worden; derselbe war im nördlichen Eismeer nicht ergiebig genug, und um kleine Schiffe nach der Südsee zu entsenden, lohnte die weite Reise nicht. Nach Nachrichten aus Vegesack an der Weser soll von Bremen aus der Walfischfang wieder aufgenommen werden und zwar in großartigem Maßstabe, wenn auch zuvörderst nur mit einem Dampfer. Die Rhederfirma H. Bischoff & Co. in Bremen erwarb kürzlich vom Norddeutschen Lloyd dessen großen transatlantischen Dampfer »Donau«, der für den Walfang in der Südsee umgebaut und eingerichtet werden, auch zu diesem Zwecke in nächster Zeit nach Blyth in England gehen soll. Die veralteten Maschinen und Kessel sollen herausgehoben, ersetzt und eine neue dreifache Expansionsmaschine von genügender Stärke mit sparsamem Kohlenverbrauche und hoher Kesselspannung eingesetzt werden. In den unteren Schifferäumen werden, vom Laderaum getrennt, Kohlenhunker für etwa 1800—2000 Tons Kohlen angeordnet. Die Mannschaft wird verdoppelt. Statt der vorhandenen Rettungshoote erhält die Mannschaft außer veränderten dergleichen Booten sechs Dampfbarkassen als Fangboote zum Ersatz der früher üblichen Ruder-Fangboote. Für die Herstellung der Fässer zu Thran, Schmeer, Speck etc. wird an Bord eine eigene Werkstatt eingerichtet. Kapitän Rossini aus Vegesack, ein hewanderter Südseefahrer, dient als seemännischer Beistand der Firma.

Es ist zu erhoffen, daß auch die Zoologie, namentlich die Biologie bezüglich der noch wenig bekannten großen Tierformen der Südsee gefördert wird, nicht bloß der Großfische und Waltiere, sondern auch der Robben. Es wird auf diese Weise gelingen, auch mit dem Süd-Walroß Bekanntschaft zu machen, von dem kaum irgend in europäischen Museen Exemplare sind, ja dessen Dasein namhaften Zoologen, wie ich zu meiner Überraschung erfahren, kaum hewußt erscheint.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Das Aquarium der Flora zu Köln.

Von Ernst Friedel.

So häufig des zoologischen Gartens zu Köln in den Fachzeitschriften Erwähnung geschieht, ebenso selten ist dies rücksichtlich des in der Kölner Flora erhaltenen Aquariums der Fall, obwohl es in gutem Stande befindlich ist und Erfreuliches wie Belehrendes genngsam bietet. Sei es mir deshalb vergönnt, es in aller Kürze so zu schildern, wie ich es am 13. September 1889 inmitten des herrlichen Baumwuchses und der schönen Teppichbeete der Flora unweit des großen Restaurant-Gebäudes und Palmenhauses vorfand. Das Aquarium ist ähnlich dem Berliner in Grottengestalt gebaut, und es haben die kräftig gefärbten Laven und Tuffe des Brohlthals, von Niedermendig und vom Laachersee, auch die rheinischen Basalte zu dem Aufbau ein gar treffliches Material geliefert.

Im Äußern wie Innern spricht sich, gerade wie bei den meisten Aquarien, was ich in den letzten Jahren so oft zu betonen Gelegenheit hatte, ein gewisser Stillstand, eigentlich schon ein kleiner Rückgang aus. Man sieht an

verschlossenen Nischen und Absseiten, daß der Aufwand für die äußere Ausstattung früher bedeutender gewesen ist, an mancherlei ausgestopftem Getier, daß zuvor mehr Geld und Mühe auf die Ausstellung von Seltenheiten verwendet wurde.

Es waren im unteren Raume 20 gefüllte Becken vorhanden, gut beleuchtet, während in den kühlen Grottengängen das bekannte Dämmerlicht herrschte. Nr. 1 enthielt Rotfedern, Rotaugen, Barben, Barsche, Karauschen, Münnen (*Cyprinus Jases*) und die Meerforellen (*Salmo Trutta*), ein altes Tier mit hakenförmigem Unterkiefer, ähnlich den Hakenlachsen, d. h. den alten Lachsmännchen, bei denen die nach oben und hinten sich allmählich umbiegende Kinnschuppe des Unterkiefers ein so sonderbares Aussehen gewinnt. Nr. 2 enthielt Regenbogenforellen, Nr. 3 Barsche, Nr. 4 Orfen, Nr. 5 Hechte und große Zander, Nr. 6 Hechte, Schleie<sup>5</sup> und Karpfen, darunter Leder- und Spiegelkarpfen, Nr. 7 Flußaale, Nr. 8 Bachforellen, Nr. 9 Axolotl und die gemeineren Triton-Arten, Nr. 10 Bastarde vom Saibling (*Salmo salvelinus*), ferner Kaulbarse, Elritzen, Goldschleie, Schmerlen und Schlammpeitzker, Nr. 11 Döbel.

Während dies die Süßwasser-Bewohner waren, dehnten sich gegenüber die des Meeres aus.

Nr. 12 Kabliau, Goldbutt, Steinbutt, Lippfische (*Labrus maculatus* nicht *L. mixtus*), der Pfeilschwanzkreb (Limulus Polyphemus), Hummer und Langusten, Nr. 13 enthielt dieselben Tiere, ebenso Nr. 14 daneben aber noch *Crenilabrus rupestris*, Nr. 15 Seepferdchen vom adriatischen Meer (*Hippocampus brevisrostris*), Bernhardskrebse (*Pagurus Bernhardus*), an Muscheln: *Ostrea edulis*, *Isocardia Cor* und *Cyprina islandica*, alle 3 aus der Nordsee, Nr. 16 Seeaale (*Conger vulgaris*) und Hummern, Nr. 17 Taschenkrebse, als Actinien *Tealia crassicornis* u. a., *Pholas dactylus*, endlich Nr. 18 ebenfalls Bohrmuscheln (*Pholas dactylus*), anscheinend aus dem roten helgoländer Gestein, Nr. 19 Austern und Schnecken, Bernhardskrebse, Dorsche, sowie *Crenilabrus rupestris*, Nr. 20 Taschenkrebse, Seespinne, Hummern, Dorsche, Butt, *Cottus scorpio*, und Aalmutter (*Zoarces viviparus*). Das Seewasser teilweise trübe.

Über diesen unteren Aquarien befinden sich einige Dekorations-Aquarien mit Gold- und Silberfischen.

Trotz ziemlich langen Aufenthalts im Aquarium und schöner warmer Witterung war und blieb ich leider der einzige Besuchende. Das Eintrittsgeld beträgt 20 Pf., ein gedruckter Führer scheint nicht vorhanden zu sein.

## Der Zeisig.

Von Eduard Rüdiger.

Daß der Zeisig seiner Anspruchslosigkeit und Ausdauer, seines ewig heiteren Wesens, seines außer der Mauser alltäglich unermüdlich vorgetragenen Liedleins halber ein deutscher Käfigvogel ersten Ranges genannt und als solcher überallhin wärmstens empfohlen werden muß, daß er sich zum Über-

fluß auch sofort gleichmütig in seine Gefangenschaftsverhältnisse zu finden pfllegt, sogar den kaum bezogenen Käfig freiwillig wieder aufsucht, falls ihm ein Entschlüpfen gelungen oder ein Ausflug gestattet ist, darf als nahezu allgemein bekannt angenommen werden. In der That, sein gleichmäßiger, durchaus nicht störend erregender, halblanter Gesang macht ihm bei zartbenervten Lenten, die doch auch einen Sänger lieben und pfliegen wollen, viele Freunde. Man muß ihm gut sein, wenn er in schmucker Tracht, das Köpfchen mit dem glatten, schwarzen Sammtkappchen schelmisch auf die Seite gelegt, mit herabhängenden Flügeln und mächtig aufgeblasener Kehle, wohl auf unserer Hand selber, mit großer Wichtigkeit musiziert.

Unter 12 zu sogenannten Kunststücken abgerichteten einheimischen Vögeln sind immer mindestens zwei Drittel Zeisige, ein vollgiltiger Beweis für deren Gelehrigkeit. Viele haben wohl den kleinen Gesellen allemal aufrichtig bedauert, wenn sie ihn im Schweiß seines Angesichts sein Wägelchen an einer Kette haben mühsam in die Höhe ziehen sehen, um endlich durch ein Körnlein und ein Tröpflein Hunger und Durst zu stillen. Wahre Vogelfreunde verabscheuen solche zwecklose Spielerei, aber es wird ihr auch anderseitig noch auf dieser und jener Ausstellung Beifall gespendet, ja, ich habe selbst erlebt, daß derartige Leistungen prämiirt wurden, d. h. nicht die Vögelchen erhielten als ersten Preis die goldene Freiheit, — sondern ihren geduligen Peinigern zuerkannte man Geldspenden als willkommene Bierpfennige.

Trotz der allgemeinen Beliebtheit, welcher sich der Zeisig stets erfreute, war doch sein freies Familienleben, zumal sein Brutgeschäft, bis in die neuere Zeit so gut wie gar nicht bekannt. Mit besonderer Vorsicht und Geschicklichkeit nämlich werden die Niststätten ausgewählt und ein Nest ist — gemeiniglich in einem Tannenwipfel und von unten mit der Baumfarbe ähnelndem Moose bekleidet — sehr schwer zu entdecken, weshalb man nicht allzusehr zu staunen braucht, wenn alte Forstleute trennherzig versichern, daß auch sie in ihrem Leben noch kein Zeisignest gefunden und gesehen.

Verwunderlich war es aber, daß gerade der Vogel, welcher sich so vortrefflich als Zimmergast bewährt, so wenig sich zu Zuchtzwecken geeignet zeigen sollte. Doch ist es noch nicht lange her, daß man über die ersten gelungenen Käfigbruten berichtete und wenn ich mich auch nicht als einen der ersten glücklichen Züchter hinstellen will, erwähne ich doch, daß ich selbstgezogene Zeisige in 3 Generationen besaß — immerhin wohl ein erwähnenswerter seltener Fall.

Drei Jahre schreitet regelmäßig mein altes Heckpärchen, über das ich anderweitig schon manchmal Mitteilungen gemacht, zur erfolgreichen Brut und nunmehr nistete auch ein Paar Junge von demselben, welches ganz besonders mich in die Lage versetzt, allstündlich sehr eingehende erwünschte Beobachtungen machen zu können.

Man behauptet oft, in der Gefangenschaft geborene Junge wilder Vögel gebärdeten sich ungestümer als diese selber. Das möchte ich nach eigener Erfahrung nicht bestätigen, da meine Vögel wohl nicht zahmer gedacht werden können. Ich darf z. B. mein Zeisigweibchen vom Neste in die Hand nehmen und wieder aufsetzen, es fliegt nicht ab, es hält zu allem so still, als wäre es gar nicht Fleisch und Blut, ein wahres Muster treuester, aufopfernder Mutterliebe. — Ein Flnggebaner beherbergt in richtigen, an einander gewöhnten

tüchtigen Paaren Zeisige, Hänflinge, Stieglitze, Girlitze, Blutfinken, Grünlinge, Buchfinken, Braunellen und bietet Raum und Gelegenheit zur Gründung des Heim für alle. Sämtliche Sitze bestehen aus natürlichen, weichholzigen Baumzweigen, im Sommer frisch und möglichst oft erneuert, in Knospen, Blättern und Rinde eine Leckerei bildend. Namentlich sollen die Zweige auch teilweise dünn sein, zum Schankeln. Außer der denkbar reichsten Körnerfütterung einschließlich vieler nicht käuflich zu habender Unkrantsämereien, die ich alljährlich auf den Wiesen und Rainen um meine Wohnung sammle, biete ich das ganze Jahr hindurch allen Körnerfressern Ameisenpuppen, frisch oder trocken, je nach Zeit, Sepia, gestoßene Hühnereierschalen und trockenes Eifutter aus Prag, das zwar schwer verdaulich und dabei kranken Vögeln gar nicht oder nur vorsichtig in halben Gaben zu verabreichen, unter allen Umständen aber zur Aufzucht von Jungen nur zuträglich ist. — Die Nistkästchen sind teils freihängend an der Decke des Käfigs, teils von außen an demselben befestigt. Die letzteren, ganz einfach, 12 cm hoch, 12 cm breit, 10 cm tief, oben abgeschrägt, werden mit Vorliebe bewohnt, so z. B. bei mir jetzt in 4 auf einem Raume von nur 45 □cm dicht neben einander hängenden Kästchen, oben von Zeisig und Stieglitz, unten von Girlitz und Blutfink. Die Kästen sind an der ganzen Vorderseite offen, haben aber oben Drahtgitter, das stets zur Vermeidung unnötiger Störungen mit starken Pappstücken belegt ist. — Ein Vogel, der überhaupt damit umgeht, fügt sich zum Brutgeschäfte in alle Niststätten. Namentlich bewundernswert ist dies aber gerade beim Zeisig mit seinem versteckten, kunstvollen Freiheitsbau, er vermißt und verlangt trotz alledem keinen feierlichen Weihnachtsbaumduft. —

Endlich wurden die ersten Moosballen in den ausersehenen Kästen getragen. Kann lagen sie jedoch an Ort und Stelle, wie sie sollten, und das allein beschäftigte Zeisigweibchen war abgeflogen, so kam ein neugieriger Diestelfink, der da ganz im Rechte zu sein glaubte, wenn er die Nestanfänge wieder zerstörte. — Die Hauptschädiger in einer mit einheimischen Vögeln besetzten Stube sind zweifellos die stets Beschäftigung suchenden Stieglitze, namentlich wird gar ein einzelnes Exemplar dieser Art, gleichviel welchen Geschlechts, beispiellosen Unfug treiben. — Es galt also Sicherung, die ich endlich dadurch gewann, daß ich vermittelt eines starken Pappstückes die offene Kastenseite völlig schloß und nur ein für den Zeisig selber abgezieltes Schlupfloch einschnitt. Das half, der kleine Eigentümer zwängte sich einige Male ein, dann war ihm der Pfad geläufig, auf dem kein anderer Käfiginsasse folgen konnte.

Inzwischen kam das Weibchen aus dem Neste geflogen, zeigte sich sehr hingebend, und ein dreimaliges Befliegen fand auf der Sitzstange statt. Die erste Nestunterlage bestand aus Moos. Auf dieser wurde ein Napf aus zarten trockenen Grashalmen geformt und dann schienen die aus meiner Hand geholten schönen schneeweißen Wollflocken, Kälberhaare und Federn zu fallen. Ein wunderbar hübsches Nestlein entstand — trotzdem die kleine Erbauerin im Zimmer geboren war und keinerlei Muster gesehen — und am 4. Juni morgens 6 Uhr fand ich das erste Ei, länglich, zartschalig und grünlich scheinend, mit braunen, am stumpfen Pole fast einen Kranz bildenden Tupfen, am spitzen einzeln verlaufend, Länge 1,5 cm. Am 6. Juni morgens 7 Uhr wurde das 2. Ei gelegt, aber obwohl das Weibchen schon seit dem Beginn des Brütens das Nest kaum

verlassen hatte, lagen am nämlichen Jnni abends die heiden Eier angefressen am Käfighoden.

Ein befreundeter Züchter klagt, daß sein Zeisigweibchen die eigenen Eier immer gefressen, weshalb er genötigt gewesen dieselben, unter Kanarien zu verteilen. Diese Untugend hatte indessen mein Weibchen nicht, sonst würde es ja die folgenden Eier ebenfalls zerstört haben. Bei mir glaube ich vielmehr an das unglückselige Eingreifen eines Unberechtigten und um diesem für die Zukunft thunlichst vorzubeugen, wurde noch eine Verengerung des Einganges vorgenommen und außerdem das Pappstück so gedreht, daß das Schlupfloch hoch oben hinkam, anstatt wie sonst gerade auf den Nestrand zu führen.

Am 7. Juni morgens ward ein drittes, am 8. Juni ein viertes Ei gelegt, und das nun mit diesen beiden letzteren neu beginnende Brutgeschäft beorgte mit außerordentlicher Hingehung das Weibchen allein, was ich umsomehr zu jeder Tageszeit festzustellen mir angelegen sein ließ, als ich früher der weniger zugänglichen Niststätten u. mangels an Beobachtungszeit wegen an eine Bebrütung durch beide Teile geglaubt hatte. Während der ganzen Brutzeit war aber das Männchen nicht einmal im Neste anzutreffen und das dürfte also schwerlich nur eine Folge der Gefangenschaftsverhältnisse sein, vielmehr sich in der Freiheit gerade ebenso verhalten.

Ein possirliches Bild, dies hütende Weibchen. Natürlich ist bei allen Brutvögeln der Kopf stets der Sonne oder doch dem hellsten Lichte zugewandt. So saß das Tierchen vergnüglich auf seinen zwei Eiern, das Köpfchen mit den klugen Änglein füllte gerade die runde Schlupföffnung, und mit aller Seelenruhe wurde von oben herab das so rege Leben und Treiben im Käfige beobachtet.

Befand sich das Weibchen brütend im Neste, so saß das Männchen meistens fleißig singend vor demselben, schaute in merkbarer Freude hinein, und war jenes ja einmal abgeflogen, um in Hast zu haben oder nur zu trinken, so schützte das Männchen treulich sein Heim, indem es sich bei annähernder Gefahr geradezu in das Schlupfloch hängte, also dieses vollständig ausfüllte.

Bekannt ist wohl auch, daß kein Vogel weniger wasserscheu ist als unser Zeisig. Verhältnismäßig auffällig oft wird während der Brutfrist gehadet. Mag man zehnmal täglich frisches Wasser bieten, jedesmal fliegt das Weibchen eiligst ab, labt sich am Trunke, näßt sich tüchtig ein, schüttelt sich, nimmt nebenbei einige Körnlein auf und sitzt auch schon wieder fest auf seinen lieben Eiern. Die größere Last der Fütterung aber trägt redlich das Männchen, welches stets vom ersten gelegten Ei an gleichsam aller Wünsche gewärtig ist.

Als am 19. Juni morgens 6 Uhr — also genau 12 Tage, nachdem das 3. Ei gelegt worden — das Weibchen ebenfalls abgeflogen, hob ich wie so oft schon den Deckel des Nistkastens und fuhr freudig erschrocken zurück, als ich im Neste ein lebendiges, unförmiges, winziges Dingelchen, einen jungen Zeisig, gezüchtet in zweiter Generation, viel, viel unter Kanariengröße gleichen Alters, sah, das mir sein weit geöffnetes gelbes Schnäbelchen entgegenstreckte und ein Köpfchen mit dunklem Nestflaum zeigte.

Die ersten 3 Tage blieb das Weibchen noch ausschließlich im Neste, während derer die Fütterung seitens des Männchens sehr pünktlich in der Art stattfand, daß es nach wie vor allein das Weibchen ernährte und dieses seinerseits wieder dem Jungen den benötigten Anteil gab.



Das 4. — oder drittgelegte — Ei öffnete sich bis zum 24. Juni leider nicht, mithin war es wohl unbefruchtet. Alle Elternliebe vereinigte sich daher auf das eine Haupt.

Mit hartgekochtem frischem Hühnerei, dem Weißen und Gelben, später ersetzt durch die schon erwähnte Prager Kouserve, mit reichlich frischen Ameisenpuppen, gequelltem Mohn und eingeweichter altbackener Semmel ist eine einfache aber ausreichende Fütterung hergestellt, die zum fröhlichen Geheiben die Kräfte gibt.

Am 26 Juni mittags schaute der Nestling zuerst munteren Blickes in die Welt, er dehnte und reckte sich behaglich in seiner für Vier gehanten Wohnung, ein feines Stimmchen verfocht seine Daseinsberechtigung, und sein Jugendflaum, brännlich von oben, weißgrau von vorn und in beiden Schattierungen seitlich, verwandelte sich zusehends aus verwaschenen, gestreiften Tönen in das bekannte Zeisigkleid. Genau am 13. Lebenstage saß der kleine Schelm, mit seinem halbgewachsenen Schwänzlein richtig balancierend, auf dem Zweige vor seiner Geburtsstätte. Heute hat er schon eine erste Mauser glücklich hinter sich und nur das eingeweihte Auge des alltäglichen Pflegers ist noch im stande, an sonst schwer erklärbaren Merkzeichen in der ewig heiteren, immer lauten Gesellschaft das dem Pfleger besonders ans Herz gewachsene Vögelchen herauszufinden. Das Fehlen einer schwarzen Oberkehle ist ja auch nicht kennzeichnend, da solche keines meiner Männchen ans dem Erzgebirge, Teutoburger- u. Odenwald besaß und besitzt, die ich teilweise doch nahezu 10 Jahre pflegte. — Der Beweis ist übrigens auch hier erbracht, daß langdauernde Gefangenschaft die Fortpflanzungstüchtigkeit keineswegs beeinträchtigt, vielmehr ganz naturgemäß vererbt.

---

### K o r r e s p o n d e n z e n .

Schlaupitz, im Juni 1890.

Große Insektenzüge würden in den Kreisen Neustadt, Neißة und Leobschütz in Ober-Schlesien Anfang voriger Woche mehrfach beobachtet. Über Ziegenhals ging ein solcher Zug am 25. Mai von früh bis mittags in der Richtung von Nordwest nach Südost; derselbe war gegen eine Meile breit. In dem wandernden Insekt will man den gemeinen Plattbauch (*Libellula depressa*) erkannt haben.

Schlesisches Pfennigblatt, Liegnitz Nr. 126, 3. Juni 1890.

Wie mir unsere beim Ahmähen der Wiesen beschäftigten Arbeiter heute erzählten, hätten sie gestern einen Zug von 100—150 blauer Wasserrispen (*Agrion virgo*) von Nord nach Süd ziehend bemerkt.

K. Knauth e.

---

### K l e i n e r e M i t t e i l u n g e n .

— Eigenartige Übergriffe hat sich die Waldmaus (*Mus silvaticus*), die bekanntlich trotz ihres Namens oft sehr wenig mit dem Walde zu thun hat und zahlreich fern von demselben in Gebäuden und Gärten an-

tritt, im Sommer 1889 in einem Garten bei meiner hiesigen Wohnung erlaubt. Dort fanden sich die Früchte der großen Puffbohne (*Vicia Faba*) und bald auch der Erbsen bis in die äußersten Spitzen in anfangs ganz unerklärlicher Weise zerstört und ihrer Samen beraubt, ohne daß es gelingen wollte, den Thäter zu entdecken.

Erst die feinen Zahneindrücke, die sich bei genauerer Besichtigung an den weichen Samenschalen zeigten, brachten mich auf den Gedanken, daß Nagetiere und, bei der Kletterfertigkeit, die immerhin zu einer derartigen Räuberei nötig war, die gewandte Waldmaus der Thäter sein müsse. — Diese Vermutung fand sich denn auch bestätigt, als in den aufgestellten Fallen in kurzer Zeit eine zahlreiche Menge dieser Mäuse gefangen wurde.

Coeater.

Der letzte Luchs (*Felis lynx*) im Harz wurde nach einer Jagdschilderung von Herrn W. Ude in »Der Weidmann 28. Februar 1890« am 24. März 1817 erlegt. Schon seit 1814 war seine Spur bemerkt und für die eines Wolfs gehalten worden. Das bei einem Treiben endlich angeschossene Tier hatte sich in einer Felskluft an den Sonnenklippen bei Renneckenborge verborgen und wurde hier durch einen Schuß in den Kopf getötet. Es zierte, ausgestopft, noch jetzt die gräfliche Bibliothek in Wernigerode. N.

Ein klanges Pferd. Am 14./26. Juni ging ich über eine hinter dem Dorfe Tarassowka bei Moskau gelegene Wiese, wo gewöhnlich die Pferde der Bauern grasen. Ein recht starkknochiger Schimmel, der wegen seines besonderen Freiheitsdranges in der ganzen Umgegend bekannt ist und daher von seinem Besitzer stets auf besondere Art am schnelleren Laufen verhindert wird, (er bekommt einen ziemlich schweren jungen Baum an einem um den Hals geknüpften, drei Meter langen Stricke zu schleppen) befand sich auch bei der Herde. Der ihn zu hemmen bestimmte Baum war im Gestrüpp stecken geblieben, und er versuchte durch Zerren vergeblich von der Fessel loszukommen. Nach einiger Zeit trat der Gaul an den Balken heran und suchte durch Scharren mit dem Hufe in dem Gestrünche denselben zu lockern. Als aber auch dieser Versuch ohne Erfolg blieb, stand er eine kleine Weile nachdenklich still, dann begann er schnaubend und schnuppernd die Sache ganz in der Nähe zu betrachten. Hierbei war er denn auch offenbar auf den schlaun Gedanken gekommen, den er nunmehr ausführte: er nahm den Strick in die Zähne, nagte ihn durch und trabte fröhlich wiehernd den weiter gezogenen Genossen nach.

C. Grevé.

---

## Litteratur.

---

Systematisches Verzeichnis der Vögel Deutschlands und des angrenzenden Mitteleuropa von Dr. Anton Reichenow. Verlag der »Linnäa«. Berlin (Luisenplatz 6). 1889. gr. 8°. 68 Seiten. M. 1.

Des Verfassers System der Vögel (in »Die Vögel der Zoologischen Gärten«) ist mehrfach bereits in Schriften und Sammlungen zur Ausführung

gekommen und scheint sich noch weiterhin Geltung verschaffen zu wollen. Er hat nun in gleichem Sinne die Vögel Deutschlands zusammengestellt in der Überzeugung, daß eine solche Übersicht nötig geworden ist durch die Fortschritte der ornithologischen Systematik und Nomenklatur im allgemeinen, wie auch durch die erweiterte Kenntnis der deutschen Vögel und ihrer Verbreitung. Das Prioritätsrecht der ältesten Autoren zurück bis zur 10. Ausgabe von Linnes *Sytema naturae* (1758) ist möglichst streng gewahrt worden; Verbreitung, Brüte- und Zugzeit von 396 deutschen Vogelarten sind gewissenhaft angegeben, und so wünschen wir dem Buche eine recht weite Ausbreitung.

N.

---

Leben und Treiben der Ameisen von Prof. William Marshall  
Zoologische Vorträge, herausgegeben von dems. Verfasser, 3. u. 4. Heft  
Leipzig. Richard Freese. 1889 gr. 8°, 144 Seiten. M. 3.

Wir müssen es dem Verfasser Dank wissen, daß er in gefälliger, niemals langweilender Darstellung alles das zusammengestellt hat, was man von den Ameisen weiß, jenen Insekten, die durch ihre Menge eine so große Rolle in der Natur spielen, deren rege und vielseitige Thätigkeit zahlreiche Forscher in allen Ländern begeistert hat. Die Frage, wie ein so ausgebildetes Zusammenleben in einem Staate sich entwickelt haben möge, wird zuerst besprochen, dann wird der Körperbau der Tiere mit der steten Hinsicht auf dessen Aufgabe erklärt; anziehende Abschnitte bilden das häusliche Leben der Ameisen, deren Bedeutung als Räuber, Krieger, Sklavenhalter und Viehzüchter sowie deren Beziehungen zur Pflanzenwelt. Auf jeder Seite des Buchs finden wir Mitteilungen, die unsere Aufmerksamkeit fesseln und unser Nachdenken horansfordern, denn das Leben der staatenbildenden Geschöpfe, als welche schon Aristoteles außer den Ameisen die Bienen und den Menschen nennt, zeigt eine Vielseitigkeit und eine Ausbildung verschiedener Eigenschaften, wie sie den bloß Kolonien bildenden oder nur paarweise lebenden Tieren niemals zukommen. Wie ein »Ameisenhaufen im Zimmer« reichen Stoff zur Beobachtung bietet, wissen wir aus eigener Erfahrung. Die Frage, warum die Ameisen die fetten Larven des Rosenkäfers (*Cetonia aurata*) nicht fressen, die sich von dem Mulm in den Haufen der roten Waldameise nähren (S. 93) können wir dahin beantworten, daß sie dies nicht thun, weil sie diesen Engerlingen nichts anhaben können. Als wir solche Käferlarven auf den im Zimmer gehaltenen Ameisenhaufen brachten, fielen die Ameisen über dieselben her, faßten sie an den überall von dem hartschaligen Leibe abstehenden Borsten und suchten sie zurückzuhalten. Die Engerlinge aber bohrten sich ruhig zwischen die Nadeln und Harzstückchen der Ameisenwohnung ein und streiften dabei die anhängenden Ameisen ab, die das Vergebliche ihrer Bemühungen einsahen und die Eindringlinge in Ruhe ließen.

N.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N<sup>o</sup>. 8.

XXXI. Jahrgang.

August 1890.

## Inhalt.

Drei Gedenktage zoologischer Gärten; von dem Herausgeber. — Über einige seltene Tiere des Berliner zoologischen Gartens; von Dr. Ernst Schäff, Berlin. Mit 1 Abbildung. — Die Lummen auf Helgoland; von dem Herausgeber. — Bemerkungen über die Lebensweise der Dorneule, *Agrotis spina* Gn; von R. v. Lendenfeld. — Die Raubsäugetiere des Teutoburger Waldes; von Heinrich Schacht. — Zoo-Biologisches aus Paris; von Ernst Friedel in Berlin. Fortsetzung. — Erklärung. — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Nekrolog. — Personalveränderung. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften. —

## Drei Gedenktage zoologischer Gärten.

Von dem Herausgeber.

In diesem Jahre haben drei zoologische Gärten das Fest ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens gefeiert, der Garten zu Hannover am 4. April, der zu Breslau am 10. Juli und der zu St. Petersburg am 1./13. August. Sie sind im Jahre 1865 eröffnet, einer Zeit, in welcher die Gründung von zoologischen Gärten in heutigem Sinne ihre Höhe erreicht hatte, denn von da an ist der geringere Teil der noch bestehenden Gärten geschaffen worden. Eine erfreuliche Thatsache ist es, daß nur sehr wenige dieser zeitgemäßen Institute wieder eingegangen sind, während bei den meisten nach Überwindung auch schwieriger Tage sich ein gesundes Fortbestehen, ja vielfach auch ein vorzügliches Gedeihen bemerkbar macht.

Von den drei genannten Gärten sind zwei, Hannover und Breslau, Unternehmungen von Aktiengesellschaften und sie können deshalb mit größeren Mitteln arbeiten. Sie haben, wie das zumeist in unserer Zeitschrift niedergelegt ist, Bedeutendes in der Haltung und Aufzucht von Tieren geleistet und dadurch die theoretische und praktische Seite der Tierkenntnis wesentlich gefördert. Schwieriger

lagen die Verhältnisse in St. Petersburg, wo eine energische Frau, Sophie Gebhardt, auf einem Platze, der ihr von dem Kaiser Alexander II. auf 20 Jahre pachtfrei überlassen war, einen zoologischen Garten begründete, der trotz der großen Hindernisse, die schon in dem nordischen Klima liegen, unter der Führung des zweiten Gemahls der Gründerin, des jetzt noch den Garten besitzenden Herrn Ernst Rost, mit dem sie sich 1873 vermählte, sich gut weiter entwickelte und jetzt zum Lieblingsaufenthalte der Petersburger geworden ist.

Der Breslauer Garten hat zur Feier des Jubiläums einen vorzüglich abgefaßten und angestatteten Führer mit zahlreichen Photographien aus dem Atelier von O. Anschütz in Lissa herangegeben, der nicht nur über die Tiere des Gartens sondern auch über die Entstehung der einzelnen Bauten Auskunft gibt\*). Ebenso ist eine Festschrift über den St. Petersburger Garten erschienen, die höchst interessante Aufschlüsse über die Eigentümlichkeiten dieser Anstalt gewährt\*\*) und ebenfalls mit Photographien ausgestattet ist. Wir werden unseren Lesern von dem höchst beachtenswerten Inhalte des Buches noch Mitteilung zu machen Gelegenheit nehmen.

Den drei Anstalten aber, die ein Vierteljahrhundert hindurch sich als tüchtig bewährten, bringen wir nachträglich auch hier unseren Glückwunsch. Mögen sie auch in Zukunft fortfahren, ein Hort der Tierpflege zu sein, die Kenntniss der Tierwelt und die Liebe zu derselben zum Nutzen der Menschen selbst zu fördern.

---

## Über einige seltene Tiere des Berliner zoologischen Gartens.

Von Dr. Ernst Schäff, Berlin.

Mit 1 Abbildung.

Der Berliner zoologische Garten besitzt unter seinem umfangreichen und wertvollen Tierbestand eine ganze Reihe von Arten, welche bisher selten oder nie lebend nach Europa gekommen waren und welche z. T. sogar in vielen Museen noch auf dem Wunsch-

---

\*) Führer durch den zoologischen Garten zu Breslau von H. Stechmann, Direktor des Gartens. Festaussgabe. Mit 1 Plan des Gartens, 32 Tierbildern und 16 Ansichten in Lichtdruck. Breslau 1890.

\*\*) Der St. Petersburger zoologische Garten. 1865—1890. Beiträge zur Geschichte desselben vom Inspektor Alfred Seefeld. St. Petersburg, Buchdruckerei von Ed. Hoppe 1890.

zettel stehen. Es dürfte daher nicht unangemessen sein, über einige der selteneren Arten, zunächst der Säugetiere, zu berichten. Zur Hauptsache muß sich natürlicherweise das hier Mitgeteilte auf eine Beschreibung der äusseren Erscheinung, Gestalt, Farbe, Größe u. s. w. beschränken. Doch ist bei weniger genau untersuchten Arten und in Anbetracht des oft sehr bedeutenden Variierens innerhalb der Art selbst eine einfache Beschreibung neuer Individuen von Wert. Schließt sich hieran eine Vergleichung mit den bisher in der Litteratur vorhandenen Angaben, so kann immerhin die Wissenschaft durch derartige Untersuchungen und Mitteilungen in gewissem Grade gefördert werden.

Einige sorgfältig nach dem Leben angefertigte Zeichnungen dürften zur besseren Anschauung nicht unerwünscht sein, besonders bei solchen Tieren, von denen Abbildungen nur in schwer zugänglichen Werken vorhanden sind. Die zunächst folgende Zeichnung des Andenhirsches habe ich nach eingehenden Studien und mehrfachen Skizzen nach dem lebenden Tier entworfen und bin nun so mehr überzeugt, daß dieselbe den Hirsch richtig wiedergibt, als ich sie vor der Veröffentlichung dem Urteil und der Begutachtung von Fachleuten unterworfen habe.

### Der Andenhirsch.

Von dieser überaus seltenen Hirschart besitzt der Berliner zoologische Garten ein erwachsenes Männchen, soviel mir bekannt, das erste lebend nach Europa gebrachte Exemplar. Bevor ich näher auf dasselbe eingehe, kann ich einige allgemeinere Erörterungen nicht unterlassen.

Die Frage, ob es eine oder zwei Arten von Anden- oder Gabelhirschen gibt, ist bei dem verhältnismäßig geringen, wissenschaftlichen Untersuchungen zur Verfügung stehenden Material mit Sicherheit vor der Hand noch nicht zu entscheiden. Allein einige Betrachtungen hierüber sind immerhin schon am Platze.

Die erste Kunde von unserem Tier brachte im Jahre 1782 der Jesuitenpater Molina nach Europa, welcher den Hirsch, von dem er wahrscheinlich nur ein Weibchen sah, als spalthufiges Pferd oder spalthufigen Esel unter dem Namen *Equus bisulcus* beschrieb.\*) Zu Anfang dieses Jahrhundertes behandelte F. S. Leuckart in

\*) Vergl. Burmeister. Über *Equus bisulcus* Molinas. Arch. f. Naturgesch. 1875 I p. 19—30.

seiner Dissertation den *Equus bisulcus* Molinas und belegte das Tier mit dem Gattungsnamen *Hippocamelus*, dem als Artbezeichnung in passender Weise »*dubius*« hinzugefügt wurde. Erst etwa 30 Jahre später wiesen Gay und Gervais auf Grund der Untersuchung eines von ersterem erbetenen und nach Paris gebrachten Exemplars dem Tier seinen Platz in der Gattung *Cervus* an und benannten es, da das betr. Exemplar (ebenso wie das Molinas) aus Chile stammte, *Cervus chilensis*. Etwas früher schon hatte d'Orbigny in Bolivia einen ganz ähnlichen Hirsch gefunden und als *Cervus antisiensis* bezeichnet. In der späteren Zeit beschäftigten sich verschiedene Zoologen mit den Gabelhirschen, besonders auch Gray, welcher eine ganze Anzahl neuer Arten und Gattungen schuf, z. T. auf einzelne weibliche Exemplare, z. T. sogar auf ein einzelnes Männchen mit abnormem Geweih (*Xenclaphus anomalocera*).

Vielfach ist der Versuch gemacht worden, zwei Arten von Andenhirschen zu unterscheiden: eine südliche, *Cervus (Furcifer) chilensis*, und eine nördliche, *C. (F.) antisiensis*, und selbst bis in die neueste Zeit sind diese beiden Arten von vielen Autoren anfrecht erhalten worden. A. Wagner dagegen sprach sich entschieden für das Vorhandensein nur einer Art aus, auch Philippi ist dieser Ansicht, ebenso Saussure (Mém. Soc. Phys. Genève T. XXVIII. Nr. 6, p. 12); Burmeister hält dieselbe für wahrscheinlich richtig. Dieser Forscher sagt (Archiv für Naturgesch. 1875 p. 25), daß die nördlicheren Exemplare des Andenhirsches heller gefärbt und etwas kleiner als die mehr dem Süden angehörigen, daß aber im übrigen keine erheblichen Unterschiede zu finden wären. Die Verschiedenheit in der Haarfarbe schiebt er z. T. auf die (angeblich) große Abweichung in der Färbung von Sommer- und Winterhaar, die nach meinen Beobachtungen an dem hiesigen Exemplar übrigens außerordentlich gering ist (vergl. unten). Dagegen scheint die Färbung individuell ziemlich bedeutenden Schwankungen unterworfen zu sein, wie auch Pucheran\*), gestützt auf Tschudi, angibt. Von weiteren (vermeintlichen) Unterschieden wird angeführt die geringere Größe der Schneidezähne bei *C. antisiensis*, von denen aber bemerkt wird, daß sie in der Form denen des *C. chilensis* gleichen. Man wird zugeben, daß dieser Unterschied von höchst zweifelhaftem Wert ist, da viel zu wenig Material untersucht ist. Jedenfalls hängt die Größe der Zähne z. T. von der Größe des betr. Individuums ab. Daß der

\*) Monogr. du genre Cerf (Arch. du Muséum VI. 1852).

Interorbitalraum bei *C. chilensis* größer sein soll als bei *C. antisiensis*, kann ebenfalls darauf beruhen, daß die südlichen Exemplare durchweg größer sind als die nördlichen. Endlich wird von einigen Autoren die Verbindung der Zwischenkiefer mit den Nasenbeinen als Kriterium verwendet. Dies Merkmal ist jedoch durchaus unbrauchbar und unbeständig. Garrod will zwar gefunden haben, daß bei den altweltlichen Hirschen die Zwischenkiefer die Nasenbeine erreichen, bei den neuweltlichen jedoch nicht, wovon nur eine oder zwei Ausnahmen vorkommen sollen; allein an jeder einigermaßen großen Suite von Hirschschädeln sieht man, daß auf das angeführte Merkmal nichts zu geben ist. Verschiedenheiten in der Geweihbildung dürfen bei der bekannten, außerordentlich großen Variabilität dieser Gebilde bei allen Cerviden nur mit großer Vorsicht zur Trennung von Arten verwendet werden und auch für die hier in Betracht kommenden Tiere ist ein konstanter Unterschied nicht zu finden, wenn auch einzelne Geweihe von südlichen Exemplaren des Andenhirsches von denen nördlicher Exemplare abweichen (Vergl. Nehring in den Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1885 S. 188—190 und Sclater in Proc. Zool. Soc. London 1875, S. 45). Aber selbst wenn sich nach Untersuchung einer größeren Anzahl von Exemplaren herausstellen würde, daß gewisse konstante Verschiedenheiten in der Geweihbildung je nach dem Vorkommen der Hirsche vorhanden wären, so wäre dies meines Erachtens kaum ein Grund zur Trennung von Arten. Man müßte dann auch z. B. die Rothirsche verschiedener Gegenden (Schottische Hochlande, Harz, Ungarn, Donau-Auen etc. etc.) artlich unterscheiden.

Ohne Bedenken halte ich vorläufig die Ansicht aufrecht, daß es nur eine lebende Art von Gabelhirschen gibt. Wollte man dem neuerdings mit so großer Vorliebe angewendeten Prioritätsgesetz gerecht werden, so müßte der Andenhirsch wohl *Cervus chilensis* Gay et Gerv. heißen oder *Furcifer chilensis* (Gay et Gerv.), da es berechtigt ist, für diese sehr eigentümliche und von den übrigen Hirschen stark abweichende Form eine besondere Gattung zu bilden. Bis jedoch einmal eine allgemein angenommene Nomenklatur für die Säugetiere eingeführt sein wird, wollen wir dem Andenhirsch den jetzt am meisten gebräuchlichen Art-Namen »*antisiensis* d'Orb.« belassen.

Die Verbreitung dieser Art erstreckt sich demnach von der Magelhanstraße bis nach Ecuador und ihr Schwerpunkt fällt mehr in die südlichen Teile dieses großen Gebietes. Nach Burmeister



(a. a. O.) findet sich nördlich vom 34<sup>o</sup> s. Br. bis zum Titicacasee eine große Lücke in der Verbreitung des Andenhirsches, welche ebenfalls ein Grund zur artlichen Trennung der nördlichen und südlichen Form gewesen ist. Allein nach dem eben genannten Forscher erklärt sich das Fehlen des Hirsches in dem namhaft gemachten Gebiet sehr ungewungen aus dem fast völligen Mangel an Vegetation, worüber Burmeister aus eigener Anschauung berichtet.

Selten steigt der Anden- oder Gabelhirsch unter das Niveau von 3500 Meter hinab, dagegen findet man ihn anwärts bis an die Grenze des ewigen Schnees. Seine Beweglichkeit und Gewandtheit soll in der Freiheit sehr groß sein; in der Gefangenschaft merkt man an dem hiesigen Exemplar nicht viel davon. Im übrigen weiß man von der Lebensweise des Andenhirsches so gut wie nichts.

Im Text seines großen Reisewerkes \*) sagt d'Orbigny, der Hirsch habe ungefähr die Statur des Axis, sei aber plumper und erinnere mehr an den Schweinhirsch oder an den mexikanischen Hirsch. Zunächst sei hierzu bemerkt, daß zwischen den beiden letztgenannten Hirschen in der Gestalt denn doch ein ganz beträchtlicher Unterschied sich geltend macht. Im übrigen paßt die Abbildung, ein farbiger Kupferstich, in Bezug auf die Körpergestalt recht gut auf den Axis, durchaus nicht aber auf die des hier lebenden Andenhirsches. Auch Burmeister tadelt den Gesamteindruck der Abbildung von d'Orbigny, ebenso wie derjenigen von Gay.

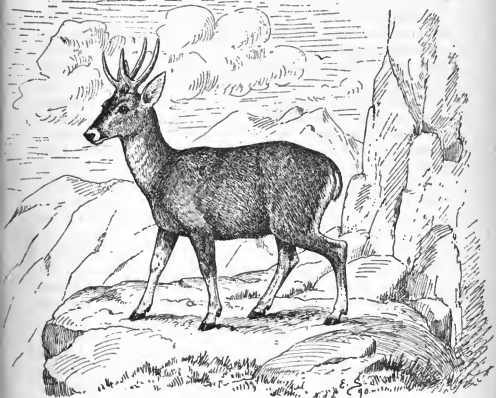
Der Andenhirsch hat ein so eigenartiges Aussehen, daß er kaum mit einem andern Hirsch zu vergleichen ist, besser dagegen (abgesehen von Kopf und Geweih) mit einem Steinbock oder Wildschaf, am besten vielleicht mit dem Mufflon. Man vergleiche die Figur. Der Rumpf ist sehr stark, dabei verhältnismäßig lang; er ruht auf kurzen, sehr kräftigen Beinen mit kurzen, stumpfen, schafähnlichen Hufen. Der Hals ist schlank zu nennen, aber kräftig gebaut; er wird ziemlich steil aufgerichtet getragen. Der mäßig große, eher kleine Kopf verjüngt sich nach der Schnauze hin ziemlich und erscheint dadurch zugespitzt. Die Stirn, welche an dem Schädel stark gewölbt ist, tritt am lebenden Tiere nicht anfallend hervor. Das Auge ist sehr groß und besitzt eine dunkelbraune Iris, dunkler als auf der Abbildung von d'Orbigny. Es mag die Farbe der Iris übrigens wie die Haarfarbe etwas abändern, was auch sonst bei Hirschen vorkommt. So erwähnt z. B. Carter \*\*), daß die dunkel gefärbten

\*) Voyage dans l'Amérique méridionale, T. IV. P. 2, p. 28—29.

\*\*) Zoologist III. Ser. Vol. XI p. 321—326.

Hirsche der großbritannischen Hochlande dunkle, die helleren Hirsche der Ebene dagegen viel hellere, z. T. sogar strohgelbe Iris haben.

Bei dem Berliner Andenhirsch ist die Färbung des Körpers, abgesehen von gleich zu erwähnenden einzelnen Teilen, ähnlich der



Der Andenhirsch, *Cervus antisiensis* d'Orb.

des Rehes im Winter, doch mehr gelblich gestichelt; auch die ganze Beschaffenheit und Dichtigkeit des Haarkleides ist ähnlich wie bei der Winterdecke des Rehes. Das Haar ist schwach gewellt, trocken und brüchig. Auf der Stirn ist die Färbung dunkler bräunlich (erdbraun) und ein noch etwas dunklerer, seitlich nicht scharf begrenzter Streifen erstreckt sich über den Nasenrücken bis dicht oberhalb der Nase. Das schwarze, nackte, ziemlich viereckige und mit einer unbedeutlichen, senkrechten Mittelfurche versehene Nasenfeld (Muffel) wird von einem weißen, nicht scharf begrenzten, aber sich auch aus der Ferne stark abhebenden Band umgeben. Hinter demselben ist an der Oberlippe ein schwärzlicher Fleck. Die Unterseite des Kopfes

zwischen den Unterkieferästen, die Kehle, sowie ein Teil des Vorderhalses sind weiß. Weiß ist auch ein ziemlich starker Spiegel, sowie ein großer Teil der Innenseite der Extremitäten, doch ist der Mittelfuß unterhalb der Fußwurzel (also an den Hinterbeinen) mehr graugelblich, während an dem unter der Handwurzel gelegenen Teil des Vorderbeins das Weiß mehr hervortritt. Die Vorderseite der Handwurzel und ein von hier sich abwärts bis zu den Phalangen erstreckender schmaler Streif (in der Zeichnung nicht ganz deutlich genug markiert) sind gelbbraunlich, lebhafter als die allgemeine Körperfarbe. Die Beschreibung der Unterseite des Rumpfes als einfarbig bräunlich und viel dunkler als die Oberseite (so Fitzinger, nach dem auch die untere Hälfte des Halses und die Brust sehr dunkel sein sollen), trifft für das von mir beschriebene Exemplar nicht zu; es ist vielmehr die Unterseite des Rumpfes kaum merklich anders gefärbt als die Oberseite. Die ziemlich langen, zugespitzten Obren sind inwendig mit dichtem, weißlichem Haar bekleidet, welches wohl Gray zur Anstellung seines *Huamela leucotis* (*Capreolus leuc.* *Xenelaphus leuc.*) veranlaßte. Der relativ kurze Schwanz ist auf der Mitte der Oberseite bräunlich, sonst weiß. An der Innenseite der Fußwurzel sitzt an den Hinterbeinen eine kleine runde Haarbürste von verlängerten, dunkel gelbbraunen Haaren. Weitere Bürsten, wie sie sonst oft bei den amerikanischen Hirschen unter der Mitte des Metatarsus sitzen, habe ich nicht bemerkt. Auch in der Litteratur finde ich keine Angaben darüber.

Angenblicklich, Ende Juli, steht der hiesige Andenhirsch im Haarwechsel. Das neue Haar ist, soweit bis jetzt bemerkbar, dem alten in der Färbung völlig gleich, doch scheinbar kürzer. Mit dem büschelweise, zunächst an den hinteren Körperteilen ausfallenden Oberhaar verlor der Hirsch zahlreiche Flocken von sehr weichem Wollhaar, wie ich dies in derartiger Menge noch bei keinem anderen Hirsch beobachtet habe.

Am 5. April dieses Jahres wurde das Geweih hier zum ersten Male abgeworfen; eingetroffen war der Hirsch im hiesigen Garten Anfang Juni 1889 mit Bastgeweih. Bald nach erfolgtem Abwurf der beiden Stangen bildete sich zunächst auf jedem Rosenstock eine rundliche, spärlich behaarte schwärzliche Knolle, die allmählich länglich wurde, sich dann in eine vordere und eine hintere Partie teilte und nach und nach stärker behaarte. Gegen Ende Mai hatte das neue Geweih seine definitive Größe erlangt und zeigte sich von einem dichten, weichen, gelblichgrauen Haarfilz bedeckt. Ende Juni

machte der Hirsch noch keine Anstalten zum Fegen; das Geweih erwies sich noch als ziemlich weich und fühlte sich sehr warm an, ein Zeichen, daß die Blutgefäße noch in Thätigkeit waren. Erst Mitte Juli begann das Fegen, welches jetzt (27. Juli) noch nicht beendet ist. Doch siebt man schon, daß das neue Geweih stärker wird als das vorige. Der dicht über der Rose sich abzweigende Augensproß ist ungefähr 14 cm, der hintere Ast (Hauptstange) etwa 21 cm lang; die Entfernung der Spitzen der beiden hinteren Ge- weihäste voneinander beträgt 17 cm. Wie bekannt, besteht das normale Geweih des Andenhirsches aus einer einfachen Gabel; Monstrositäten kommen wie bei allen Cerviden auch hier vor. Die Längenverhältnisse der beiden Äste einer Hälfte des Geweihes wechseln ziemlich beträchtlich, wie man aus folgender Tabelle entnehmen kann:

Geweißmaße:	Vorder- ast.	Hinter- ast.
Lebendes Exempl. des Berliner zool. Gartens . . . . .	14	21
Zool.Sammlung der Kgl. landwirtschaftl. Hochschule in Berlin	17,5	19
Angaben von d'Orbigny („ <i>C. antisienensis</i> “) . . . . .	{ 14	17
	{ 14	22,5
Angaben von Prof. Nehring („ <i>C. chilensis</i> “) . . . . .	{ 17	24,5
	{ 17	27
Privatbesitz von Prof. Nehring („ <i>C. chilensis</i> “) . . . . .	15	29

Häufig ist bei den südlichen Exemplaren des Andenhirsches, also dem sogen. »*C. chilensis*«, der vordere Gabelast verhältnismäßig kurz und dabei erst in einiger Entfernung von der Rose abgezweigt. Das ist z. B. bei einem sehr starken, in Herrn Prof. Nehrings Besitz befindlichen und dem »*C. chilensis*« zugeschriebenen Stück der Fall; ebenso bildet Selater in den Proc. Zool. Soc. 1875 S. 45 ein ähnliches Geweih unter der angegebenen Bezeichnung ab. (Sanss ure äußert a. a. O., daß das Geweih einem *C. paludosus* angehört haben möge, wofür jedoch meiner Ansicht nach gar kein Grund vorliegt.) Fitzinger dagegen gibt in der Beschreibung seines *Creagoceros antisienensis* an, daß die Stange sich 1½—2 Zoll oberhalb der Rose in zwei Äste teile. Wie bereits vorher erwähnt, dürfte es sehr gewagt sein, bei einander im allgemeinen sehr nahe stehenden Formen so veränderliche Gebilde, wie es die Geweihe sind, zu artlicher Trennung zu verwenden.

Über das Benehmen des Andenhirsches in der Gefangenschaft ist nicht viel zu sagen. Im allgemeinen erscheint das hiesige Exemplar geistig nicht sehr entwickelt, und auch die ihm zugeschriebene Beweglichkeit vermißt man. Ich habe ihn kaum jemals anders als

in einem gemächlichen Schritt sich bewegen sehen. Es ist übrigens dies ähnlich wie bei anderen Bergtieren, welche in der Gefangenschaft, selbst wenn ihnen künstliche Felspartien etc. zur Verfügung stehen, selten ein sehr lebhaftes Wesen zur Schau tragen außer im Jugendalter. In Bezug auf die Nahrung macht der Andenhirsch durchaus keine Ansprüche und befindet sich bei dem gewöhnlichen Hirschfutter außerordentlich wohl; gegen klimatische Einflüsse ist er völlig unempfindlich, da er in seiner Heimat an Hitze wie an Kälte gewöhnt ist. Für zoologische Gärten ist diese ganz besondere Hirschart eine sehr interessante Erscheinung, da selbst dem Laien das Eigenartige des Tieres auffällt.

Bei Gelegenheit des Correcturlesens kann ich noch hinzufügen, dass seit Anfang August das Geweih völlig gefegt ist. Es hat sich dabei gezeigt, dass es von dem vorigen an Stärke nicht so sehr verschieden ist als es, während es im Bast war, den Anschein hatte, doch ist es immerhin etwas kräftiger. Der Haarwechsel ist langsam fortgeschritten, ohne dass eine Farbenänderung in der Gesamterscheinung des Hirsches zu bemerken wäre. Anzeichen von Brunft, welche sonst bei den Cerviden mit der völligen Reife des Geweihes zusammenzufallen pflegt, habe ich an dem hiesigen Andenhirsch nicht wahrgenommen.

---

### Die Lummen auf Helgoland.

Von dem Herausgeber.

---

Im Jahrgang 1888 unserer Zeitschrift (S. 257) haben wir die Beobachtungen niedergeschrieben, die wir in demselben Jahre an dem Lummenfelsen auf Helgoland zu machen Gelegenheit hatten. Auch im Juli 1889 besuchten wir die Insel, die vor wenigen Tagen ihren natürlichen Anschluß an unser Vaterland gefunden hat, und da wir noch nicht Raum und Muße fanden, die gemachten Erfahrungen zu veröffentlichen, so geschieht dies hiermit an der Hand unseres Tagebuchs.

15. Juli 1889. Erste Fahrt nach den Lummen. Der Brutfelsen ist dieses Jahr sehr gut besetzt, wie uns H. Lührs mitteilt und wie wir selbst an der Menge der Vögel sehen. Die Witterung muß dem frühen Beginne des Brütens günstig gewesen sein, denn die unteren Reihen des Felsens sind nach der linken und rechten Seite schon leer, die Vögel abgeflogen. Die oberen Reihen sind

aber dicht besetzt und ein gewaltiger Lärm ertönt von der roten Felswand. Wir hören lange dem Schreien zu und suchen die Stimmen einzelner Vögel zu unterscheiden; da ergibt sich denn, daß fast jeder einzelne anders ruft und eine andere Tonlage hat. Hohe und tiefe Rufe schallen durcheinander und man hört deutlich heraus bald ein heiseres Lachen ha ha ha ha ha, ein Schnarren rä rä rä, ein Schnurren rrrrrre, herre härre, ein tiefes o o o oder ho arre und dazwischen ein gelleudes hä hä hä und den Ruf flipp flipp der Jungen.

Die nächsten Tage suchen wir das Treiben der Lummen vom Oberlande aus zu beobachten und zwar wiederum gegen Abend, wo das Leben dieser Vögel sich in lebhafterem Tempo zeigt als den Tag über. Doch kann man wegen der Gefahr des Abbröckelns des Felsens nicht nahe an dessen oberen Rand herantreten, und es bleibt uns nichts übrig, als von dem Vorsprunge einer benachbarten Bucht aus hinüber zu sehen auf die obere Ecke des Vogelberges, wo nur wenige Vögel sichtbar sind. Ein Feldstecher thut uns bei dem Sehen in die Ferne gute Dienste. Die auf den Kanten des Felsens stehenden Vögel machen oft eigenartige Bewegungen, sie strecken den Hals aus, beugen ihn abwärts und drehen den Kopf bald rechts bald links, als ob sie etwas untersuchen wollten. Was dies sein mag, können wir nicht ergründen.

19. Juli. Fahrt mit dem Boote. Von den Lummen ist mehr als die Hälfte bereits abgeflogen. Viele drücken sich noch in den Mulden und Vertiefungen des Felsens zusammen und wenden den dunklen Rücken der Sonne zu, als ob sie sich trocknen oder wärmen wollten. Einzelne, die herzufliegen und an ungünstiger Stelle nicht bequem stehen können, klammern sich mit den Füßen an oder klettern flatternd an der schrägen Fläche empor. Andere trippeln auf den Galerien umher. Von Jungen können wir mit dem Glase nur zwei sehen; ein Philipp schreit noch. Abends gegen 9 Uhr mit Eintritt der Dämmerung, als der Leuchtturm schon Licht hatte, lagert sich ein leichter Duft auf dem ruhigen Meere. Auch auf dem Vogelberge ist es still; draußen aber auf dem freien Wasser hört man das Flipp einzelner Jungen und das vergnügte Schnarren der führenden Alten hrrrra oder hrrrä. Mehr und mehr verlieren sich diese Stimmen in die Ferne, die Jugend wird in die Welt eingeführt.

20. Juli. Vom Oberlande aus sehen und hören wir um 8 Uhr abends, daß wiederum Junge mit den Alten den Felsen verlassen. Einzelne Alte fliegen noch ab und zu, wenige schreien noch.

21. Juli. Von oben sehen wir zu, wie eine junge Lumme herab fällt und ängstlich schreiend auf dem Wasser schwimmt; da fliegt die Alte herbei und führt rufend den Neuling, der ihr beruhigt dicht folgt. So kommen noch mehrere Paare, auch thun sich mehrere Mütter mit ihren Jungen dazu und ziehen in Gemeinschaft hinaus auf das dunkle Meer, ja auch andere alte Vögel ohne Junge schließen sich an, und einmal sind es neun Stück, die sich mit dem Glase weit hinaus verfolgen lassen.

22. Juli. Ein helgoländer Junge bietet mir bei Tisch eine junge Lumme zum Kauf an und überläßt sie mir zu 30 Pfennigen. Sie sitzt ruhig auf dem Tisch und reckt von Zeit zu Zeit den Hals lang ans, ruft aber selten ihr Philipp. Mein Sohn ahmt das Locken der Alten nach hra hra, da dreht sich das Junge um, trippelt auf ihn zu und ruft laut sein Philipp, und das wiederholt sich, so oft vor der Tischgesellschaft im Pavillon der Versuch wiederholt wird.

23. Juli. Gegen 6 Uhr nachmittags Ruderfahrt bei sehr schönem Wetter zu den Lummern. Wir sind zu fünf im Boote. Nur wenige Lummern sind noch auf dem Felsen, Alte fliegen ab und zu; einige Junge in verschiedener Größe werden mit dem Glase gesehen, auch hört man einige rufen. In der untersten Nistreihe, die im übrigen leer ist, bemerken wir drei Junge, die von den Alten im Hintergrund gehalten werden, indem sich diese vor sie stellen; seitwärts von ihnen steht noch eine Alte mit einem Jungen hinter sich. Auch hier beobachten wir das Nicken der alten Vögel mit dem Kopfe (s. 15. Juli); es ist gegen die Jungen gerichtet und muß diesen gelten, vielleicht um sie zu betrachten, denn eine Fütterung scheint dabei nicht stattzufinden, da mehrere Vögel diese Bewegung nach einem Jungen machen. Oben sitzt in einer muldenförmigen Vertiefung eine Lumme flach ausgebreitet auf dem Boden und bleibt lang in dieser Lage. Endlich erhebt sie sich und es wird ein Junges unter ihr sichtbar, das sie also bedeckt hatte, und nun machen sich auch andere Alte mit dem Jungen zu schaffen. Links an einer Stelle des Felsens, wo man kaum Halt für ein Tier vermuten sollte, hockt eine andere Lumme, auch den Rücken nach dem Meere gerichtet, aber sie bleibt sitzen, so lange wir da sind und sie sehen können. Daß sie auch ein Junges deckt, wird uns an den Bewegungen ihres Halses klar, den sie reckt und biegt, um mit dem Schnabel etwas unter sich zu schaffen. So sitzen in einer Mulde noch mehrere Vögel in gleicher Lage und vielleicht schützen auch sie ihren Zögling.

Ein Abfliegen der Jungen will sich heute lange nicht zeigen, wahrscheinlich weil vier Boote herankommen und unter dem Felsen halten. Die Leute darin schlagen mit den Rudern auf das Fahrzeug und schreien, um die Lammern zum Abfliegen zu veranlassen. Wir liegen still in der Nähe, bis die scheidende Sonne auf kurze Zeit zwischen dunklen Wolkenschichten hervorbricht, um einen purpurn schillernden Streif über das Wasser zu uns zu legen und dann im Meere zu versinken. Wir sind allein unter dem Felsen, da sieht mein Sohn ein Junges nahe der Steinwand ins Wasser fallen. Die Alte getraut sich wegen unserer Nähe nicht heran und so ist der Kleine bald gefangen. Im Boote sitzt er lange unter der Bank auf der Kante eines der Seitenborte und beißt zu, wenn eine Hand nach ihm greifen will. Wir rudern etwas seitwärts und wieder sehe ich das Wasser von einem fallenden Körper aufspritzen. Wie wir herbei eilen, ist der Philipp (die Jungen wurden kurzweg in unserer Gesellschaft stets so genannt) schon eine Strecke weit hinaus geschwommen, die Alte bei ihm. Wir folgen ihnen, sie zu beobachten und ängstigen sie durch unser Nahen. Die Alte ruft beständig hra, hra, das Junge streckt den Kopf und rudert tüchtig. Als wir nahen, taucht zuerst das Junge unter und entfernt sich von der Mutter; diese schießt auf dem Wasser hin und her und schreit mit offenem Schnabel laut hra, hra. Bald taucht sie, bald das Kleine, bald kommen beide sich näher, bald entfernen sie sich voneinander, und da die Alte, die tauchend, schwimmend oder flatternd dem Jungen nahe kommen will, sich stets wieder von ihm getrennt sieht, faßt sie eine Art Verzweiflung. Sie weiß nicht mehr, was sie machen soll, fährt bald da-, bald dorthin und schreit jämmerlich. Da gestatten wir ihr, sich dem Jungen zu nähern, und wie sie jetzt seiner auf der rechten Seite des Kahn's ansichtig wird, flattert sie schreiend an der Spitze des letzteren vorbei dem Kinde zu, das ihr ebenfalls entgegenkommt. Ganz in unserer Nähe vereinigen sie sich und nun brummt die Alte ho — ho — ho — in kurzen Stößen; aber immer noch groß ist ihre Aufregung, denn sie fährt wiederholt mit dem Kopfe in das Wasser und arbeitet darin, als wenn sie es zerteilen oder als wenn sie triuken wollte. Wir folgen dem Paare, das so rührende Beweise der gegenseitigen Liebe gegeben, noch eine Weile, um es zu beobachten, nicht aber um es zu verfolgen. Aber gern wären wohl beide aus unserer Nähe gewesen, und nun sehen wir die wiederholten Bemühungen des Jungen, auf den Rücken der Alten zu kommen. Mehrmals saß es halb auf,



fiel aber bei dem hastigen Rudern der Mutter wie auch durch die eigene Unruhe wieder herab. Als wir uns jetzt zur Rückkehr wandten, frug ich jeden der Jagdgenossen im Boote, was er gesehen, und alle sprachen ganz bestimmt aus, daß das Junge sich bemüht habe, auf den Rücken der Mutter zu kommen und daß letztere sich in keiner Weise dagegen gestäubt habe. Unter ruhigeren Umständen hätte sie ihr Junges auf dem Rücken durch das Wasser getragen. Es wird also die früher von uns (Jahrg. 1888, S. 260) angeführte Beobachtung von Hilmar Lührs, der zweimal das Tragen des Jungen auf dem Rücken der Alten gesehen, vollauf bestätigt.\*)

Als wir gegen den Felsen hin zurückfuhren, kam wieder ein Philipp daher, ein kräftiges Tierchen, das wiederholt tauchte und dabei immer weiter von dem Lande abkam. Da rief auf einmal draußen die Alte, die sich seither ruhig verhalten hatte, so daß wir gar nicht glaubten, sie gehöre zu dem Jungen. Als wir dieses verfolgten und von ihr abjagten, da zeigte sie ähnliche Angst und Unruhe wie die vorhin erwähnte Lammie. Der junge Vogel wußte sich durch fortwährendes Tauchen geschickt unserer Begegnung zu entziehen, und es wäre vergeblich gewesen, ihm weiter zu folgen.

Ein weiteres Junges wird allein getroffen; aber auch es weiß mit der größten Gewandtheit zu tauchen und schwimmt einmal gewiß 30 Meter unter Wasser. Ohne Führung und ohne zu schreien entgeht es uns stets, und da die Dunkelheit zunimmt, müssen wir die Verfolgung, die uns wie jede vorhergehende weit auf das freie Meer geführt hatte, aufgeben. Bei der Rückkehr nach dem Vogelfelsen begegnet uns eine ganze Anzahl von Jungen, die von den Alten hinausgeführt werden auf das große Meer. Offenbar war heute die Zahl der abfliegenden Vögel eine besonders große; zu ihrem Glücke, denn am nächsten Morgen um 4 Uhr soll die Jagd auf sie eröffnet werden, wie eine Bekanntmachung anzeigte.

Wir rudern noch einmal nach dem Vogelfelsen zurück und legen an seinem Fuße an. Hilmar Lührs steigt aus, klettert in einem Winkel einige Schritte empor und bricht mit dem Messer einige Stücke aus einer der weißen Adern des Lummenfelsens, wie

---

\*) Unser Mitarbeiter, Herr Paul Leverkühn, mit dem ich über diesen Punkt sprach, teilt mir durch Postkarte vom 18. September 1889 mit: »Junge auf dem Rücken beobachtete ich bei *Colymbus cristatus* auf verschiedenen Seen Holsteins; dasselbe Naumann (IX, S. 714) und Lindner 1889 an der Kurischen Nehrung laut Brief vom 28. Juni 1889. Ferner sah ich es bei *Fulica atra* auf den Riddagshäuser Teichen.«

sie dieser Stelle der Insel eigen sind und ausgewittert die Höhlungen für die schlafenden und brütenden Vögel abgeben. Das Gestein dieser Adern ist ein weißlicher, äußerst feinkörniger Sandstein, der so locker ist, daß er sich leicht zwischen den Fingern zerreibt. Regen, Wind und Frost hatten jedenfalls keine große Kraftanstrengung zu machen, um die Galerien für die Lummen anzuhöhlen.

24. Juli. Seit einigen Tagen war an dem Badehause eine Bekanntmachung angeschlagen, die folgendermaßen lautete:

»Hierdurch zur gefälligen Kenntnissnahme, daß die Lummenjagd am 24. dieses eröffnet werden wird.

Die Abfahrt findet morgens 4 Uhr am Süderstrande statt und wird durch einen Signalschuß aus dem Boote Sr. Excellenz des Herrn Gouverneurs angekündigt werden.

Helgoland, den 16. Juli 1889.

Die Badedirektion.«

Wir schlossen uns der Jagdgesellschaft nicht an, hörten aber, daß der Magistrat Mr. Whitehead im Auftrage des Gouverneurs die Jagd eröffnet habe, daß aber wegen des Regens die Beteiligung nicht sehr groß gewesen sei. Auch den Tag über wurde noch fortwährend geschossen, und wir sahen mehrere Mittelboote anlanden, deren Bänke ganz mit toten Lummen belegt waren. Wir benutzten die Gelegenheit, um zu erfahren, wie man das verschiedene Geschlecht der alten Lummen unterscheidet, aber es konnten uns weder Schiffer noch Jäger ein äußeres Kennzeichen dafür angeben, noch waren wir bei Besichtigung zahlreicher Leichen imstande ein solches finden.

Abends machen wir wieder eine Ruderfahrt nach dem Lummenfelsen, um zu sehen, was die Jagd für eine Wirkung ausgeübt habe. Die Flut war im Gange und starker Westwind peitschte das Wasser, weshalb das Rudern recht anstrengend war. Ein herrlicher Sonnenuntergang lohnte die Arbeit, nachdem wir an Stelle gekommen waren; aus graublauen Wolkenmassen trat die große feurige Sonnenscheibe, von feinen Wolkenschichten quer gestreift, nach unten hervor und verbreitete glühenden Feuerschein zitternd über das Wasser.

Noch sind zwei Jagdboote draußen, von denen fortwährend auf die wenigen Lummen geschossen wird, welche ihre Mutterpflicht nach der heimatlichen Behausung zurückführt. Manche fällt von dem Blei getroffen herab in das Meer und wird von den unersättlichen Schützen aufgenommen, manche wird bei ihrem Nahen von

den Schüssen wieder vertrieben und irrt draußen umber, und nur sehr wenige erreichen den Felsen. Da oben aber ist es öde und leer, nur der Ruf verwaister Jungen tönt herab und verrät, daß solche noch vorhanden sind, auch sieht man einzelne hin und her trippeln. Manchmal ruft eine Alte, die durch die Schüsse wieder zurückgeschleucht wird, in der Nähe des Felseus ihr hra hra, dann antworten die Jungen in Gemeinschaft filipp, filipp, und der Stimme nach müssen noch recht zarte Tierchen unter ihnen sein. Aber keine liebende Mutter kehrt zurück, Hunger, Kälte und Tod sind das Los der armen Verlassenen, der Opfer der blinden Schießwut. Die Helgoländer aber schwelgen einige Tage im Genuße der gebratenen Vögel, deren dunkles Fleisch, gut zubereitet, gar nicht übel schmeckt, wie wir uns selbst zu überzeugen Gelegenheit hatten.

Jetzt, wo Helgoland deutsch geworden ist, wird es auch vielleicht mit dieser Jagd anders und wird es hoffentlich nicht gestattet, die Masse der Vögel in früher Morgenstunden bei ihrem Schlafplatze zu überraschen, sie überhaupt an ihrer Brutstelle zu schießen.

---

### Bemerkungen über die Lebensweise der Dorneule, *Agrotis spina* Gn.

Von R. v. Lendenfeld.

*Agrotis spina* ist ein kleiner grauer Nachtschmetterling, welcher in nugeheuren Schwärmen die höchsten Teile der Australischeu Alpen belebt und ausnahmsweise auch ins Tiefland herabsteigt.

Dieser Schmetterling und seine Larven wurden früher in großen Mengen von den Australnegern verzehrt. Sobald im Frühsommer der Schnee auf den Plateaus zu schmelzen begann, machten sich einzelne Horden von Australnegern nach dem Gebirge auf und rückten, dem zurückweichenden Schnee folgend langsam bis zu den höchsten Gipfeln vor. Im Hochsommer trieben sich dann auf den Plateaus große Scharen von Australnegern herum, welche sich bis zum Herbst von diesem Schmetterling und seinen Raupen nährten. Die Larven leben in der Erde und fressen die Wurzeln der Alpenkräuter. Die Schmetterlinge sitzen tagsüber in dichten Massen in Felsritzen. Die ersteren wurden ausgegraben, die letzteren aber ausgeräuchert. Schmetterlinge sowohl als Raupe wurden in heißer Asche gebraten. Diese Speise scheint den Australnegern sehr gut angeschlagen

zu haben, denn sie kehrten im Herbste sehr wohlgenährt in das Tiefland zurück.

Die Anstralneger nannten diesen Schmetterling und seine Larven Bogong und übertrugen dann diesen Namen auf die Gebirge, wo sie dieselben fanden. Dieser Name hat sich stellenweise erhalten und der höchste Berg in Viktoria, zugleich einer der höchsten Gipfel von ganz Australien, führt gegenwärtig noch den Namen Mount Bogong.

Ich brachte die Nacht vom 7. auf den 8. Jannar 1886 auf dem Gipfel des Mount Bogong, 1550 Meter über dem Meere, zu und beobachtete zwischen 7 und 10 Uhr abends einen ungeheuren Schwarm dieses Schmetterlings. Ungezählte Millionen von *Agrotis spinax*-Exemplaren zogen, einem dichten Schneegestöber gleich, an dem Gipfel des Mount Bogong in raschem Fluge von Westen nach Osten vorüber. (Petermanns Geogr. Mittlg. Erz. hl. Nr. 87 p. 32).

Seither ist ein großer Schwarm dieser *Agrotis* an der Küste von Neu-Süd-Wales beobachtet worden (S. Oliff. Proceedings Lin. Soc. N. S. W. for 1889), und neuerlich hat Helms (Records of the Australian Museum Vol. 1, Pt. 1, p. 14) diese *Agrotis* auf dem Kosciuscoplateau in Höhen von 2000 Metern gefunden.

Im Gebirge sind nach der Aussage Macleays solche große Schwärme, wie ich einen beobachtete, von Hirten und andern schon mehrfach gesehen worden.

Helms verdanken wir die Angabe, daß diese Schmetterlinge in großen Mengen dicht zusammengedrängt unter Steinen und in Felsritzen sitzen. Die Angabe, dass sie sich von den Alpengräsern und ihren Wurzeln nähren sollen, bezieht sich wohl nur auf die Raupeu.

Es fragt sich nun, welchen Zweck die Wanderungen dieser Eulen in großen Schwärmen haben mögen. Ihr seltenes und ausnahmsweises Auftreten im Tiefland zeigt, daß regelmäßige Wanderungen von der Höhe herab in die Tiefe nicht stattfinden. Wir müssen vielmehr annehmen, daß der Schwarm, welcher im vorigen Sommer an der Küste beobachtet worden ist, nur zufällig dahin verschlagen wurde.

Der Schwarm, den ich am Mount Bogong sah, flog in der Richtung des Kosciuscogebirges.

Da die *Agrotis* auf den Hochebenen massenhaft, im Tieflande aber nur ausnahmsweise auftritt, so wird anzunehmen sein, daß die Wanderungen von einem Gebirge zum andern gehen, beziehungsweise von

einem Teile eines Plateaus zu einem andern. Vielleicht treibt Nahrungsmangel den Schmetterling zur Wanderung, oder es steht die Wanderung im Zusammenhang mit der Fortpflanzung. Jedenfalls wäre es interessant näheres über die Ursachen dieser Wanderungen zu ermitteln.

---

### Die Raubsäugetiere des Teutoburger Waldes.

Von Heinrich Schacht.

#### IV. Der Steinmarder (*Mustela foina*).

Es war an einem hellen Abende des Monats Februar, als ein prachtvolles Nordlicht am Himmel stand, dessen rötlicher Schein sich von dem gegenüberliegenden Nachbarhause glänzend abhob. Auf einmal erschienen »in elektrischer Beleuchtung« auf der Dachfirst des Hauses ein paar vierbeinige Turner, die mit Leichtigkeit und großer Behendigkeit um und über den in der Mitte des Dachs hervorragenden Schornstein hinwegsetzten, sich einigemal gewaltig in den Pelz fuhren, hin- und herliefen und dann an der andern Seite des Hauses verschwanden. Es waren ein paar hitzige Steinmarder, die »hoch überm niedern Erdenleben« sich den Hochzeitsfreuden hingaben und sich um die unten stehenden schwatzenden und lärmenden Menschenkinder durchaus nicht zu kümmern schienen.

Der Steinmarder oder Hausmarder, der hier noch in jeder Ortschaft zu finden ist, unterscheidet sich von seinem Vetter, dem Edelmarder, nicht nur durch seinen schwächeren Körperbau sondern auch durch seinen weißen Kehlfleck. Während der Edelmarder sich ausschließlich den Wald zum Aufenthalte wählt, treffen wir den Steinmarder vorzugsweise in Städten und Dörfern und einsamen Gehöften, wo ihm mit Stroh gefüllte Scheunen, Holzschuppen, Stallungen, wüste Hausböden u. s. w. treffliche Verstecke und Schnlpfwinkel darbieten. Der Steinmarder ist der geschworene Feind alles Hausgeflügels und mordet mit wahrer Wollust Gänse, Enten, Puter, Hühner und Tauben, dringt in Kaninchenställe und Meerschweinchenkloben und tötet, was er vorfindet, überwältigt mit Leichtigkeit die stärksten Ratten, begnügt sich auch mit Eidechsen, Fröschen und Blindschleichen und liebt nebenbei auch süßes Obst, Weintrauben und Vogelbeeren. Hat er einmal einem Taubenschlage oder Hühnerstalle seinen Besuch abgestattet, so bieten diese Gelasse

ein schreckliches Bild der Verwüstung dar. So war einst ein Hausmarder in meiner Nähe in einen Gänsestall gedrungen und am anderen Morgen lagen 15 junge Gänschen mit zerfleischem Schädel tot am Boden. Die alte Gans mit Wunden bedeckt, hockte traurig mit zerbissenem und zerrissenem Flügel im Winkel; sie hatte sich durch kräftige Flügelschläge verzweifelt verteidigt und war eben hierdurch den weiteren Angriffen des Mörders entgangen. — Und wenn er nun einmal einen reichbevölkerten Taubenschlag mit seiner unliebsamen nächtlichen Gegenwart beehrt hat! Haufenweise liegen die Leichen der armen Täubchen beieinander; einzelne, die, aufgeschreckt durch das Geräusch in der Mordnacht, zufällig aus dem Flugloche entkommen sind, sitzen am anderen Tage scheu und verstört auf dem Dache und werfen ängstliche Blicke nach dem Schlege, aber keine wagt es wieder, den verdächtigen Ort zu betreten. Selten schleppt der Räuber mehr als ein Opfer mit sich, meist begnügt er sich mit dem Hirn und Blute derselben und nur, wenn er Junge hat, bringt er verschiedene Stücke in Sicherheit. Da er im Klettern äußerst geschickt ist, steigt er selbst in der Nacht, wie ich schon erfahren, an rauen Steinwänden der Häuser empor, um die unter dem Dache stehenden Nester der Hausschwalben, in welchen die ganze Nacht hindurch gelärmt und gezwitschert wird, auszurauben.

Daß ein solcher Mörder, wo er einmal durch eine Blutthat seine Gegenwart verraten hat, mit allen Mitteln verfolgt wird, ist selbstverständlich. Zunächst gilt es, seinen Steig vom Hanse oder nach dem Hause auszukundschaften und auf diesem wohlversteckt ein Tellereisen anzubringen, am besten da, wo der Marder, um hinauf- oder herabzukommen, einen Sprung machen muss. Aber auch mit der sogenannten Kasteufalle, die an beiden Seiten mit Klappen versehen ist und die man mit einem Ei beködert oder auch ohne Köder dahinstellt, wo der Marder seinen Steig oder Weg hat, ist er leicht zu fangen. Man muß nur, wenn die Falle einmal zugefallen ist, sorgsam nachsehen, ob sich auch wirklich ein Marder gefangen hat, und es nicht machen, wie mein alter Nachbar, der, als er eines Morgens seine Kastenfalle geschlossen fand, sofort einen Sack herbeiholte, den vermeintlichen Marder hineinpraktizierte und nun den Sack mit aller Kraft um den Pfosten seiner Hausthür schlug. Als er nun den Sack umschüttete, fiel statt des Marders seine beste Hanskatze heraus.

Hat man hier einmal zur Winterzeit auf einem Bauernhofe einen Hausmarder im Hause oder in der Scheune fest eingespürt, so wird

auch bald eine große Hatz und Jagd in Scene gesetzt. Zunächst wird an jede Hausecke ein Jäger gestellt, dann begibt sich eine Anzahl von Lenten mit kleinen und großen Wagenketten, alten Kesseln, Topfdeckeln u. s. w. versehen, auf den Boden und nun beginnt ein unbändiges Rasseln, Klirren und Klappern, ein Heulen und Schreien, als gälte es einen unsaubern Geist anzutreiben. Der Marder, durch den Höllenlärm aus seiner Ruhe geschreckt, sucht sich aus dem Staube zu machen und erscheint bald oben auf dem Dache oder unter demselben. Aber schon durchhallt ein mächtiger Knall das Gehöft, und um das Leben des Marders ist es geschehen.

Eine eigne Marderfalle oder besser Mardergrube, die bereits mehreremal ihre Dienste gethan, fand ich auf dem Hofe meines Freundes, des Gutsbesizers Brockmeier zu Schönemark bei Detmold. Dort befindet sich in einem Nebengebäude ein 3 m tiefer, ebenso langer und breiter, mit Cement glatt verputzter Behälter am Boden, in welchen man im Herbst das Laub vom Gemüse einpreßt, um es im Laufe des Winters zum Füttern zu verwenden. Da der Behälter den größten Teil des Jahres hindurch leer steht, so ist schon mehreremal ein Hansmarder hineingeraten, der sich dann wohl oder übel gefangen geben mußte, weil er an den glatten Wänden nicht empor zu glimmen vermochte.

Wie alle Mustelinen, verteidigt auch der Steinmarder oft in wahrhaft tollkühner Weise seine Jungen. Auf den mit Brennholz und altem Gerümpel versehenen Hansboden des Pastorats der in der Nähe des Waldes liegenden Stadt Horn hatte ein Hausmarder seine Jungen geworfen. Eines Tages begab sich das Dienstmädchen, um Holz zu holen auf den Boden, kam aber bald bleich vor Schrecken wieder herunter und erklärte, sie gehe nicht wieder herauf, denn es sei ihr aus dem Holzhaufen ein schwarzes Tier wütend und fauchend entgegengesprungen. Jetzt stieg der Pastor, staunend oh solcher Botschaft, mit einem mächtigen Knittel bewaffnet, selbst die Treppe hinauf. Kaum tauchte sein Haupt über der Öffnung des Bodens empor, als auch die Mardermutter schon wieder erschien und laut schäckernd den Holzhaufen nmsprang. Durch ein paar wuchtige Schläge, die den Beschuß des Bodens erzittern machten, verschwand sie bald hinter dem Holze. Als der in der Nähe wohnende städtische Kubhirt, derselbe welcher, wie ich schon beim Edelmarder bemerkte, einst im Walde mit diesem zusammentraf und dabei beinahe seinen Hand erschlug, die gransige Mähr vernahm, eilte er ohne Verzug mit seinem Phylax zur Stelle. Kanm hatte der Hirt

mit seinem Hunde den Boden betreten, als beide Alte erschienen. Das Weibchen, welches kühn sein Leben für die heißgeliebten Jungen in die Schanze schlug, wurde bald von den Zähnen des wütenden Hirtenhundes zermalmt. Das Männchen aber trat vorsichtiger Weise den Rückzug an und verschwand unter dem Dache.

Die jungen Steinmarder lassen sich, wie die jungen Edelmarder, leicht zähmen und bereiten ihrem Pfleger durch ihr bewegliches, munteres Wesen viele Freude. Mit Leichtigkeit steigen sie an Tischen und Stühlen empor, suchen sich gern ein weiches Plätzchen zur Lagerstätte, spielen miteinander und balgen sich oft auf wahrhaft erheiternde Weise. Besonders interessant ist ihr Gesichtsausdruck, wenn man ihnen bei ihren Spielen plötzlich einen toten Vogel reicht. Wie hoch sie da das Köpfchen heben, wie sie die Ohren spitzen und mit lüsternen Augen umherblicken! Bald stürzen sie mit Gier und Wut über die Beute her, zerren sie bald rechts, bald links und verzehren sie mit seligem Behagen. Ihnen lebende Vögel zu reichen, halte ich nicht für ratsam, weil später ihre Raub- und Mordlust ohnehin genug zum Durchbruch kommt.

In unserem Lipperlande ist der Hansmarder noch immer häufig anzutreffen und es gibt Ortschaften, in denen alle Winter 4—6 Stück erbeutet werden; selten jedoch findet man einen Ort, in dem er sich nicht alle Jahr mehreremal auf ärgerliche Weise bemerklich machte.

## Zoo-Biologisches aus Paris.

Von Ernst Friedel in Berlin.

(Fortsetzung.)

### II. Im Jardin des Plantes.

Der Pflanzgarten von Paris, mit 30 ha. Fläche zwischen dem linken Seine-Ufer, der Cuvier-, Geoffroy St. Hilaire- und Buffon-Straße unvergrößerbar angelegt, bietet mit seinem vielseitigen Inhalt, dem Pflanzgarten im engeren Sinne, der Sammlung lebender Tiere, den Museen der Anatomie, Zoologie, Botanik, Mineralogie und Geologie, einen Beleg für die unübertrefflich geschickte Terrain-Ausnutzung, die eine Eigentümlichkeit der Franzosen ist und die gewaltig absticht gegen die Raumverschwendung, welche für ähnliche Institute in London, Amsterdam, Berlin beliebt wird.

Diese Enge der Verhältnisse bringt es mit sich, daß die Anordnung der Tiersammlung, seitdem die Tiere aus den bis dahin königlichen Menagerien von Raincy und Versailles hierher im Jahre 1793 versetzt worden waren, im großen und ganzen keinen sehr großen Veränderungen hat unterworfen werden können. Hiermit hängt es auch zusammen, wenn die Tiersammlung nicht viel



mehr als eine Menagerie ist und wenn man die fast zu populäre Einteilung der Tiere in »reißende«, »friedliche« und »große Tiere«, die freilich einen gewissen biologischen Wert besitzt, geglaubt hat, beibehalten zu sollen.

Andrerseits hat der unentgeltliche und fast unbeschränkte Besuch des Gartens und seine Lage in einem mehr ärmlichen, kinderreichen Arbeiterquartier dazu beigetragen, ihn zu einer dankenswerten Quelle der Belehrung und des Vergnügens für die große Volksmenge zu machen. Ich möchte von daher zum Teil den Umstand ableiten, daß die Pariser im ganzen tierlieb sind und Tierschindereien in dem Seine-Babel weniger als in anderen Großstädten in die Augen fallen.

Unter Buffons Nachfolger, dem naturbegeisterten Bernardin de St. Pierre, dem Dichter von Paul und Virginie, erhielt der Garten den tiefbedeutsamen Namen *Museum d'histoire naturelle*, den er amtlich noch jetzt führt und der von den nichtfranzösischen Naturforschern mitunter nicht in seinem richtigen Verstande aufgefaßt worden ist. Erst seit wenigen Jahrzehnten ahmt man in Deutschland das nach, was in Paris seit fast einem Jahrhundert besteht, die Verbindung einer Sammlung lebender Tiere mit den zoologischen Museen und den Lehrstühlen für allgemeine und spezielle Zoologie, Physiologie, Biologie, vergleichende Anatomie. Seitdem während der letzten Jahrzehnte in Deutschland die zoologischen Institute eingerichtet oder neu organisiert sind, beispielsweise die zoologischen Institute der Universitäten zu Leipzig und Halle durch die vortrefflichen Altmeister Leuckart und Julius Kühn, nachgeahmt beim neuen zoologischen Museum der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin durch Professor Nebring und bei dem im Jahre 1889 eingeweihten, mit dem Museum für Naturkunde verbundenen, durch Professor Eilhard Schulze in Berlin eingerichteten zoologischen Institut der Universität Berlin, hat man sich nicht mehr mit der Haltung der traditionellen wenigen Versuchs- und Marter-Tiere als Hund, Kaninchen, Meerschweinchen und Frosch begnügt, sondern mit diesen wissenschaftlichen Neuschöpfungen kleinere oder größere Sammlungen lebender Tiere für die verschiedensten Zwecke, Anatomie, Entwicklungslehre, Rassenkreuzung, Eingewöhnung angelegt, die, wie bei dem vortrefflichen Institut zu Halle, teilweise bereits den Charakter eigentlicher zoologischer oder Acclimatisations-Gärten gewonnen haben.

So hegreet denn die französische Akademie der Wissenschaften unter einem Museum der Naturgeschichte, unter dem Titel der Tierkunde, mit vollstem Recht auch eine Sammlung lebender Tiere. Nur wenn man dies beherzigt, kommt man zu einer richtigen Auffassung der Tiersammlung des Jardin des Plantes und hegreet, warum die gelehrte Verwaltung an der in-nigen, auch räumlichen Verbindung der Menagerie mit den übrigen zoologischen Instituten festhält, eine Vergrößerung der Menagerie im Sinne der englischen, deutschen und niederländischen zoologischen Gärten verschmäht und viele der Aufgaben, welche letztere sich zu stellen haben, dem unter Kapitel III zu besprechenden Acclimatationsgarten zuweist.

Diesen in den Vordergrund tretenden wissenschaftlichen Aufgaben gegenüber muß daher der gerechte und verständige Beurteiler manches in den Kauf nehmen, was er in den eigentlichen zoologischen Gärten besser und ansprechender als im Jardin des Plantes angelegt und ausgeführt findet. Er wird die

Größe der Käfige und Gebauer, das Aussehen derselben und der Umgitterung, die Teiche und sonstige Wasserbehälter gegen das, was Hamburg, Berlin, Frankfurt am Main, Köln bieten, zurückstehend finden. Er wird Gemsefelsen und Aquariengrotten, Affenhäuser mit nachgeahmten tropischen Landschaften, phantastisch stilisierte Dickhäuterbläuser u. dgl. vermissen, aber er wird die große Ordnung und Reinlichkeit, die gute Verwaltung, die sich trotz der nahen Zusammenpferchung so vieler Hunderte von Tieren, einer geringen Sterblichkeit, sowie einer starken Selbstvermehrung der Tiere, rühmen kann, anerkennen und zugehen müssen, daß mit geringen Mitteln auf kärglich zngemessenem Raumo das Mögliche geleistet ist.

Eine Wanderung vom Eingang an der Rue Civier, Ecke des Quai St. Bernard, führt uns die Haupttypen in der nachfolgenden bunten Reihe vor. Links Perische Hirsche (*Cervus Maral*), in der Menagerie — so bezeichnet die Tiersammlung sich selbst amtlich — geboren, ein stattlicher männlicher Hirsch mit großem, aber auffallend sprossenarmem Geweih, die Hirschkühe gefleckt, 2 Junge dabei. — Mehrere Beisa-Antilopen (*Oryx beisa*). — Zwei Stachelschwein-Arten: *Hystrix longicauda* von Siam und unserm europäischen (italienischen) Stachelschwein äußerlich nicht unähnlich, *Hystrix cristata* von Cochinchina. Als Wetterverächter, dem Schnee und Hagel so gleichgültig wie Platzregen ist, im näskalten Nebel ruhig herumspazierend, der unverwüstliche neuholländische Kasuar, der Emu, *Dromaeus Novae-Hollandiae*, alle Neckereien der Gamins mit unglaublicher Gleichgültigkeit hinnehmend. Kleinere Bauer mit Elstern (*Pica caudata*), Alpendohlen (*Pyrrhocorax alpina*), der Uhn, (*grand-duc*, *Strix bubo*) von den Pyrenäen, der Baumkauz (*Strix aluco*), der Schleierkauz (*Strix flammea*), der Rabe (*Corvus corax*).

Rechts vom Eingang Dastarde, in der Menagerie erzeugt vom weiblichen Silberfasan (*Euplocamus nyctemerus*) und männlichen Halsbandfasan (*Phasianus torquatus*). Die Silberfasanen sind ebenfalls im Garten geboren. Rechts hinter der Birnbaum-Schule liegt das Reptilienhaus. Dies ist unbequem für die große Menge eingerichtet, da man sich an die ziemlich kleinen Glasfenster herandrängen muß, um dann gewöhnlich nur die Flanelldecken und Wattpolster zu sehen, in denen die Kriechtiero sich meist versteckt halten. Bei einem Besuch bekam ich überhaupt nichts, bei einem andern nur den stattlichen Kamm eines Leguan zu sehen und ein Stück von einer Boa. Namen anzubringen hat man sich nicht gemüßigt gesehen. Das wohlgeordnete Innere ist nur mit besonderer Erlaubnis zugänglich. Zur Fütterung wurden außer Mäusen vorzugsweise Kanjuchen und Meerschweinchen, bei den größeren Schlangen, verwendet.

Herrn Prof. A. Milne-Edwards ist es gelungen — was ich in Ergänzung meines Aufsatzes »Zur Familien- und Lebensgeschichte des Meerschweinchens«, Band XXX d. Z., Seite 97 fg. bemerke, — das Meerschweinchen einfarbig bräunlich, also in der Färbung des *Cavia Cutleri* oder *Cavia aperae*, der wilden Form, in mehreren Folgen zu züchten.

Weiter links die »faisanderie«, Phasanen-Hennen mit Jaugen, Enten, Gänse und Möwen, ferner der Inamhu (*Rhynchotus rufescens*), zur Sippe der Großsteißhühner gehörig, aus Brasilien und der *Cynomys ludovicianus* von Nord-Amerika, der an unser Erdiesel erinnernde Prairiehund. Weiter rechts ein eiförmiges kleines Wasserbecken, von vier noch winzigeren kreisrunden

flankiert, mit Schildkröten und Krokodilen reichlich ausgestattet. Ich notierte \*) die in Südamerika so weit verbreitete Landschildkröte, den Köhler, *Testudo carbonaria*, dann *Emys Thurjii*, eine Bereicherung aus den indo-chinesischen Besitzungen Frankreichs, den Schabuti oder die Waldschildkröte (*Testudo tabulata*), aus Brasilien, die riesige Elefanten-Schildkröte (*Testudo elephantina*) in 2 Exemplaren. Die Alligatoren, unter denen ich *Champsia Lucius* erkannte, befinden sich während der guten Jahreszeit vollkommen im Freien und reckelten sich behaglich in der warmen Sonne.

Links ein Pfauen-Gehege.

Von nun ab beginnt die innere Menagerie, welche, abgeschlossen, erst nach 11 Uhr vormittags geöffnet wird.

Hier begrüßt uns zunächst rechts ein Trupp Jungfern-Kraniche (*Anthropoides virgo*). Es folgt die Vorderseite der großen, aus einem Vollkreis und einem daran gefügten Halbkreis bestehenden großen Bauer-Voliere. Darin eine überaus bunt gemischte Gesellschaft. Der Jabean (*Mycteria australis*), ein stattlicher Storch aus Australien; der noch immer so seltene und so überaus scheue Leierschwanz (*Menura superba*) von Neuholland; der Helmkasnar (*Casuarus galeatus*), welcher die vage und meines Bedünkens unrichtige Bezeichnung »Indien« trug, da die Tiere doch wohl nur in Neu-Pommern, Neu-Guinea und Ceram (A. Brehm meint sogar nur auf letzterer Insel) beobachtet sind. Es scheint, daß die stattlichen Vögel überhaupt und auch in den zoologischen Gärten seltener werden, obgleich sie sich z. B. in dem Londoner Garten unschwer fortgepflanzt haben. Im Berliner Garten fehlt der Helmkasuar seit längerer Zeit. Von Hokko-Hühnern (*Iocco Alector*) und aus Kolumbien *Iocco Albertisi*. Von Kuba die zierlich blauköpfige *Starnocnas cyanocephalus*. Das Hauben-Perlhuhn (*Numida Pucherani*) von Zanzibar. Der zur Silberfasan-Gruppe zählende seltene *Euplocomus praelatus* von Cochinchina. Der graue Pelikan (*Pelecanus patagiatus*), der Singschwan (*Cygnus ferus*) von Lappland und verschiedene Silber-Möwen (*Larus argentatus*), von denen eine durch zierliche trippelnde Sprünge, die mich an den englischen Matrosentanz »sailors boy« erinnerten, Stückchen Brot mit Erfolg erbettelte. Ferner war hier eine wildkreischende Gesellschaft von Sittichen, Papageien und Ara's, darunter der blaurote stattliche Arcanga, (*Arara Macao*).

Rechts folgt ein Trupp widerlich grindig aussehender, dabei sich ungemein würdevoll gebender Marabu-Störche (*Leptoptilus crumenifer*),

Links Raubvögel: Der Zwergadler (*Nisaetus pennatus*) von Konstantinopel; *Neophron percnopterus*, ein Geier aus den Pyrenäen; der bengalische Uhu (*Bubo bengalensis*); der seltenere *Geranoaetus melanoleucus* aus Süd-Amerika; *Aquila Verreauxii* vom Kap der Guten Hoffnung; der Geierbussard Chimango (*Milvago chimachima*) und der Geierfalke Caracara, (*Polyborus Tharus*) von Süd-Amerika; der seltene *Pseudogyps bengalensis* von Cochinchina; der Steinadler (*Aquila fulva*), der Kondor (*Sarcorhamphus gryphus*); von Seeadlern *Haliaetus leucoryphus* angeblich von »Amboina«, sonst aus den Steppen beim Oxus und Jaxartes bekannt, und *Haliaetus vociferoides* von Madagascar; der Königsgeier (*Gyparchus Papa*) von Süd-

\*) Hierbei kann ich namentlich im Interesse des belehrungsuchenden Publikums nicht genug bedauern, dass kein »Führer« oder ein Tierverzeichnis der Menagerie im Pflanzen-Garten feil gehalten wird.

Amerika und *Vultur Arrianus*, der Mönchs- oder Kuttengeier, Europas größter Vogel.

Weiter rechts ein Sortiment Kakadu. Ebenfalls rechts der Schweins- hirsch (*Cervus porcinus*), Indien; das gemeine Reh (*Cervus capreolus*); das Sunda-Rind (*Bos sondaicus*); der Wasser-Büffel (*Bos bubalus*); der Dauw (*Hippopotigris Burchellii*). — An Raubvögeln der Sekretär (*Gypogeranus serpentarius*).

Links das Rentier (*Cervus tarandus*), der Sambur, Sanmer oder Aristoteles-Hirsch (*Rusa Aristotelis*) und der Wapiti (*Cervus canadensis*). Zu eng eingepfercht die Streifenhyäne (*Hyaena striata*). An Raubvögeln der weißköpfige Seeadler (*Haliaetus leucocephalus*); der Gänsegeier (*Gyps fulvus*), sowie der lebend nur rar in Europa zu sehende Ohren-Geier (*Vultur auricularius*).

Weiter rechts, in der Menagerie geboren, die Koban-Antilope (*Kobus unctuosus*) vom Senegal; von Känguru bemerkte ich hier nur das große Känguru (*Macropus giganteus*). Der Krabbenfresser (*Procyon cancri- vorus*) von Süd-Amerika; der kleine und schwächliche Chama-Fuchs, (*Vulpes Chama*); der Nilfuchs (*Vulpes niloticus*) von Tunis, der Himalaya-Fuchs (*Vulpes himalaica*); der nordamerikanische Fuchs (*Vulpes velox*); der unaufhörlich mit dem Kopf wiegende kapische Honigdachs, *Mellivora capensis*, *Ratel du Cap*; endlich das seltsamste und ungewöhnlichste Tier der ganzen Menagerie, der Beutel-Wolf (*Thylacinus cynocephalus*), das größte fleischfressende Beuteltier. Das Tier verrät seine nächtliche Lebensweise durch auffallend große Augen, trieb sich übrigens die beiden Male, wo ich es beobachtete, ganz munter im Sonnenschein herum. Der Kopf zwischen Hund und Fuchs, die zebraartige Rückenstreifung, der vom Hinterteil stark abgesetzte ratten- artige Schwanz lassen sich mit nichts vergleichen und machen den Eindruck, als sei das Tier aus verschiedenen Arten gewissermaßen zusammengestellt.

Nahe am St. Bernards Quai beginnt die Raubtier-Gallerie: braune Bären (*Ursus arctos*) von der Wallachei; der sog. tibetanische Bär (*Ursus tibetanus*) aus Tonkin; der sog. Malayen-Bär (*Ursus malayanus*) aus Cochinchina; die gefleckte Hyäne (*Hyaena crocuta*); die braune Hyäne (*Hyaena brunnea*); der Ozelot (*Leopardus pardalis*) von Panama, Geparden (*Cynailurus jubatus*); persische und abessinische Löwen (*Felis leo*); Tiger (*Felis tigris*) von Kambodscha; desgl. von Cochinchina Panther (*Leopardus Panthera*) ebendaher; der Baribal (*Ursus americanus*) aus Nordamerika.

Gegenüber die Gehege seltener Antilopen und Hirsche, z. B. das Nylgau (*Portax pictus*); der chinesische *Cervus davidianus*; das Gnu oder Wildebeest (*Catoblepas Gnu*); der mexikanische Hirsch (*Cervus mexicanus*); das Gorgon-Gnu (*Catoblepas Gorgon*). — Ein Gehege birgt amerikanische Büffel (*Bison americanus*); ein anderes Kambodscha-Rinder, *boeufs des Stiengs du Combodja*, bezeichnet.

Das stets umlagerte, sehr geräumige, nach älterer Art eingerichtete Affenhaus bietet im Zusammenleben ein munteres Durcheinander gewöhnlicher und seltener Tiere. Aufgefallen sind mir u. a.: Der Babuin (*Papio Babuin*); der Mandril (*Mormon Maimon*); der Dril (*Mormon leucophaeus*); der Hutaffe (*Macacus sinicus*) von Malabar. Der hier ebenfalls vorhandene

Makak (*Macacus cynomolgus*) von Formosa erinnert mich daran, wie die Mannschaft des preußischen Transportschiffes Elbe, zu dem preußischen Geschwader gehörig, welches die ersten Handelsverträge Preußens mit Japan, China und Siam abschloß, gerade wegen dieser Tiere in große Gefahr kam. Die Mannschaft des Segelschiffes »Elbe«, welches am 10. November 1860 an der im Besitz der Ureinwohner befindlichen Südwestküste vor Anker gegangen war, um Schutz vor Unwetter zu suchen, wurde durch das Erscheinen großer Affen, die kleinen Bären ähnlich sahen, verlockt, zum Teil an Land zu gehen, um zu jagen. Mein Bruder, Dr. Carl Friedel, welcher als Marine-Stabsarzt die Expedition mitmachte und bemüht war, für mich allerhand zoologische Gegenstände zu sammeln, trennte sich, um sich an die Makaks heranzuschleichen, von seinen Kameraden und war nicht wenig erstaunt, als gerade vor ihm plötzlich ein Schuß fiel. Zwei weitere Schüsse und das Pfeifen der Kugeln belehrten ihn, daß die räuberischen Wilden der Gegend auf ihn Jagd zu machen begannen. Er lief daher nach dem Landungsboot zurück; noch bevor er dort anlangte, wurde von allen Seiten auf die Gelandeten gefeuert und versucht, ihnen den Weg von der Jolle abzuschneiden. Dies wäre auch gelungen, wenn nicht die auf der Elbe zurückgebliebene Mannschaft, die Gefahr bemerkend, zu schießen angefangen hätte. Das Ergebnis der Affenjagd war, daß auf preußischer Seite einem Kadetten das Seitengewehr vom Leibe geschossen wurde und daß auf formosanischer Seite der Anführer der Wilden und einige seiner Leute, sowie ein großer gelber Hund durch Zündnadsalven ihr Leben einbüßten, während die eigentliche Jagdbeute, die Makaken, ungefährdet davon kamen. \*)

An Meerkatzen bemerkte ich den Mohrenaffen (*Cercocebus fuliginosus*), an Halbaffen den Mongoz (*Lemur nigrifrons*) und den *Lemur albifrons*, beide von Madagaskar.

Weiterhin folgen Axishirsche (*Cervus Axis*); zierliche Waldböcke, (*Tragelaphus gratus*); Kap-Büffel (*Bubalus Caffer*) und Bastarde vom männlichen Kulan, (*Equus Hemionus*) mit Pferdestute (*hybride de Hémione mâle et de jument de Tarbes*) mit braunen Rückenstreifen. Die »großen Tiere«, als Kamele, afrikanischer Elefant, Giraffen und zweihörniges Nashorn (*Rhinoceros bicornis*) sind sehr einfach untergebracht. Die Bärengraben, *fosses aux ours*, waren, wie gewöhnlich, von Neugierigen umlagert.

Ein Becken nahe der Orangerie enthält Seelöwen (*Otaria californiana*) von der Insel Sta. Barbara.

Einen bleibenden Eindruck hinterläßt die große und prächtige Freiland-Voliere für Ibis, Flamingo und überhaupt seltene Stelz-, Wat- und Schwimmvögel. Dieselbe ist höchst natürlich dargestellt und die Umgitterung oben wie an den Seiten so durchsichtig, daß man sie kaum bemerkt.

Alles in allem braucht also die Menagerie des naturgeschichtlichen Museums mit den größeren eigentlichen zoologischen Gärten nach der Seite des Arten-Reichtums den Vergleich nicht zu scheuen.

Die Sammlungen der vergleichenden Anatomie befinden sich noch immer in den engen, ziemlich finsternen Räumen und in den kärglich verglasten, da-

\*) Vgl. Ernst Friedel: Die Gründung preußisch-deutscher Kolonien im Indischen und Großen Ocean mit besonderer Rücksicht auf das östliche Asien. Berlin, 1867. S. 20 fg.

gegen mit übermäßig breiten Holzrahmen ausgestatteten Schränken, wie ich sie im Jahr 1860 zum ersten Male sah, in ihrer unzweckmäßigen Aufstellung allenfalls noch übertroffen durch das k. k. Hofmuseum in der Burg zu Wien, vor dem 1889 eingeweihten Prachtbau am Ring. Dagegen ist das neue zoologische Museum an der Geoffroy St. Hilaire-Straße nach allen Anforderungen der Neuzeit eingerichtet.

Die berühmte, 1733 von Jussieu dem Ältern gepflanzte Libanon-Ceder in der Nähe der aussichtreichen Gloriette hat sich prächtig wiederholt. Das in ihrer Nähe befindliche Grab Daubentons († 1799) besucht jeder Naturforscher andächtig.

(Schluß folgt.)

---

### Erklärung.

Ans der Auslassung des Herrn Oberförster Ad. Müller in Heft 6 dieses Jahrgangs, Seite 188, Zeile 8—19, könnte geschlossen werden, daß ich die Äußerungen und Beschlüsse der Ornithologen-Versammlung zu Münster nach eigenem Gutdünken in der Neuen deutschen Jagdzeitung wiedergegeben hätte. Daß ich dabei genau sachlich verfahren bin und kein Wort entstellt habe, daß also die Bezeichnung »klassisches Jägerlatein« wirklich in der Versammlung angenommen wurde, wird sowohl durch die hierbei folgenden Unterschriften des Vorsitzenden jener Versammlung, Herrn Professor Dr. H. Landois, und des ersten Schriftführers derselben, Herrn Dr. Fr. Westhoff, bestätigt, wie auch durch den über diese Versammlung erstatteten Bericht im »Jahresbericht der zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe« für 1889—90, Seite 9.

Ernst Hartert. Dr. Fr. Westhoff.  
Prof. Dr. Landois.

---

### Korrespondenzen.

Suchumkale, 1/13. Juli 1890.

Heute am 1/13. Juli kam auf das Schiff »Alexander II.«, welches von Jalta nach Suchumkale ging, als dasselbe etwa 15 Werft (= 2 Meilen) vom Ufer entfernt war, ein Wiedehopf und wurde vergeblich hin- und hergejagt, ohne gefangen werden zu können. Nach etwa einer Stunde flog er dann wieder dem Lande zu, welches nach des Kapitäns Aussage immer noch 1 $\frac{1}{2}$  Meilen entfernt war.

C. Grevé.

---

Schloß Mellendorf, 1. August 1890.

Der Mai 1890 brachte die früher so häufigen, seit 3 Jahren gänzlich ausgebliebenen Nachtigallen wieder in den Mellendorfer Schloßgarten, wo 3 Paare nisteten. Als Kuriosum sei erwähnt, daß eine noch am 17ten Juli schlug.

Auch die Singdrossel, *Turdus musicus*, die in letzten Jahren selten war, zeigte sich häufiger. Das grünfüßige Rohrhuhn, *Fulica chloropus*, wurde auf einigen Teichen nistend beobachtet.

Georg, Prinz zu Carolath-Schoenaich.

Rannheim, 2. August 1890.

Ein kleiner Baukünstler. Ende Juni des Jahres 1888 führte mich die Insektenjagd, der ich um diese Zeit eifrig oblag, in einen Weinberg bei Bensheim, um die Verheerungen des Springwurm-Wicklers (*Tortrix pilleriana*) kennen zu lernen, als mich plötzlich eine kleine Biene umschwirrte, in welcher ich den gemeinen Blattschneider (*Megachile centuncularis*) erkannte. Es ist das eine zu der Sippe der Banchsammler gehörige Imme, bei denen die Weibchen den Blütenstaub zur Futterbereitung mit den am Bauche stehenden horstigen und nach hinten gerichteten Haaren eintragen. Die Gattung der Blattschneider oder Tapezierbienen zeichnet sich durch die große Kunstfertigkeit aus, die sie beim Bilden von Nestern und Wohnungen bekunden, wobei ihnen Blattstücke verschiedener Pflanzen, besonders des Rosenstocks als Baumaterial dienen.

Der kleine Baukünstler schien mich ordentlich zu verfolgen, sodaß ich glauben konnte, meine Anwesenheit sei ihm mißliebig. Ich verlegte mich daher aufs Suchen und fand auch nach einiger Zeit an einem den Wingert abgrenzenden Eichenraidel den Anfang seines Haushauses. Zwischen dem Holze und einem angelegten Rebzweige waren bereits zwei ovale Rosenblattstückchen so angelegt, daß sie einen fingerhutförmigen Napf bildeten. Diese kleine Tüte lag nur an zwei Stellen an und war da mit einer klebrigen Masse gut befestigt.

Als ich noch mit der Besichtigung des Baugrundrisses beschäftigt war, schleifte der kleine Baumeister ein neues Werkstück herbei, das er zusammengebogen zwischen den Beinen trug. Auch dieses, wie das weiter zur Verwendung gelangte Baumaterial bestand aus einem Stück eines Rosenblattes. Die Biene schob es, auf dem Rande der Umfassungsmauer des neuen Baues sitzend, mit den Beinen in die Höhlung und zwar genau an die Stelle, wo durch die beiden ersten Blättchen eine Lücke geblieben war, begab sich dann in das Innere und bog und drückte so lange, bis sich auch dieses Blättchen vermöge seiner Elasticität der Rundung genau angepaßt hatte. Auf diese Weise wurden an jenem Tage noch vier andere Blattstücke eingefügt, sodaß das Ganze nun einen fest geschlossenen Hohlraum bildete.

Diesen kleinen Fingerhut, etwa  $\frac{1}{4}$  cbcm haltend, füllte die Biene innerhalb dreier Tage über die Hälfte mit Honig und Blütenstaub und besenkte dann das Nest mit einem Ei. Hierauf wurde am nächsten Tage mit dem Verschuß begonnen. Ich hatte an einem nahen Feldrain an den Blättern einer Hundrose (*Rosa canina*) die Ausschnitte gesehen, wie sie die Blattschneider herstellen und vermutete, daß da die Biene ihr Baumaterial hole. Und richtig sah ich sie in der Richtung nach dem Feldrain ab- und anfliegen. Dort traf ich sie auch an und konnte genau beobachten, wie sie die Blattstücke anschnitt. Als Werkzeug gebrauchte sie die Beine und die Freßwerkzeuge. Am Rande des Blattes aufliegend, drehte sie sich geschickt im Kreise, wie mir es schien um den Fuß des zweiten rechten oder linken Beines, und schnitt dabei mit den Zangen in kaum einer Minute ein zierliches Blatt-scheibchen aus, das als Deckel verwendet werden konnte. Solcher Deckel wurden sechs über einander als Verschuß in die obere leere Öffnung des Nestes eingefügt. Da der fingerhutartige Brutraum nach oben etwas weiter wurde,

so mußten die nach und nach zugetragenen Deckel immer größer werden, was der kleine Künstler bei seiner Arbeit wohl berücksichtigt hatte.

Ich nahm den kleinen künstlichen Bau, an dem die Biene nicht weiter zu hauen schien, nach acht Tagen in Verwahrung; nach weiteren drei Wochen entschlüpfte demselben eine junge Biene, welche beim Verlassen ihrer Wiege die oberen Deckel an einer Seite in die Höhe gedrückt hatte. Das Innere der Zelle war leer und nur mit einer Larvenhaut ausgekleidet. Später im Jahre erzeugte Generationen haben größere Wiegen und verbringen den Winter in ihrem warmen Stübchen, das sie dann sehr zeitig im Frühjahr verlassen. Im vorigen und in diesem Jahre habe ich Dutzende von solchen Immen-Nestern gefunden, niemals aber für mehr als eine Biene eingerichtet und nie in Hohlräumen angelegt.

Bei der Bauarbeit des Blattschneiders, wobei der kleine Künstler so viel Ordnungs- und Schönheitssinn bekundet, haben wir es nicht mit einem bloßen blinden Bantrieb zu thun, den man mit dem Namen »Instinkt« zu bezeichnen gewohnt ist; das ist ein mit Überlegung ausgeführter Hausbau, der sich wesentlich von den Wohnungen derjenigen Tiere unterscheidet, welche man als geborene Hausbesitzer bezeichnen könnte. Während bei diesen das Haus in seiner Anlage vorhanden ist und zusehends mit den Insassen wächst, entsteht jener wie das Nest des Vogels nach einem bestimmten Bauplane, dessen Ausführung unsere Bewunderung für den »kleinen Baukünstler« erregen muß.

Gebrüder Buxbaum.

---

### Kleinere Mitteilungen.

---

Gewohnheiten junger Hirsche. Prof. Dr. H. Landois berichtet hierüber nach Erfahrungen im Zoologischen Garten zu Münster folgendes: »Wir konnten im Monat Juli das eigentümliche Benehmen junger Edelhirsche sowohl wie jungen Damwildes in unserem zoologischen Garten gut beobachten. Die eben geborenen Jungen sind schon am ersten Tage imstande, auf ihren hohen Beinen zu laufen. Sind sie durch Muttermilch gesättigt, so suchen sie ein Versteck auf. Sie zwängen sich durch das Drahtgehege und legen sich dann gern an einen schattigen Ort. Man sei nur nicht ängstlich, wenn die jungen Hirsche aus dem Parke verschwunden sind, der Hunger treibt sie wieder zur Mutter. Abends und nachts verweilen sie meist ununterbrochen bei den Alten; tagsüber liegen sie in schattigem Versteck. Der Grund für dieses Benehmen liegt wohl darin, daß sie einerseits so mehr gegen fremde Angriffe geschützt sind, als sie auch andererseits weniger von den Fliegen und Mücken zu leiden haben.«

Jahresbericht d. zoolog. Sektion des Westfälischen  
Provinzial-Vereins. 1890.

Täuschung bei Tieren. Herr Zumbusch in Dortmund schreibt über eine von ihm gemachte Beobachtung, wie wenig ein Iltis oder Steinmarder (es ist nicht entschieden, welcher von beiden es war) ein künstliches Hühnerei von einem wirklichen unterscheiden könne: »Im Anschluß an meinen Hühnerstall zu Brüninghausen lag ein kleiner Wald und hinter diesem eine



alte große, mit Stroh und Hen vollgepfropfte Scheune. Meine Hühner legten nun vielfach im Gestrüppe dieses Wäldchens ihre Eier. Um diese vor Raubzeug zu retten, die Nester aber zu erhalten, nahm ich die Eier herans und schoh ein Porzellaneier dafür ein. Nach und nach aber verschwanden die Porzellaneier sämtlich, selbst aus den verstecktesten Nestern. Bei Entleerung der Scheune aber wurden später nicht nur Marder und Iltisse aufgescheucht, sondern auch unter Planken und Brettern versteckt meine Porzellaneier unverehrt wiedergefunden\*.

Jahresbericht d. zoolog. Sektion des Westfälischen  
Provinzial-Vereins. 1890.

---

### L i t t e r a t u r.

---

Faune des Vertébrés de la Suisse par Victor Fatio, Dr. phil. Vol. V.  
Poissons. II<sup>me</sup> Partie. Avec 4 planches. Genève et Bâle. H. Georg 1890.

Das vortreffliche Werk, dessen Voranschreiten wir mit großer Teilnahme in unserer Zeitschrift verfolgen, liegt jetzt in vier stattlichen Bänden (Band II, die Vögel, ist noch nicht erschienen) vor uns, und wir müssen die Thatkraft eines einzelnen Mannes bewundern, der so Umfangreiches in vorzüglicher Weise geleistet hat.

Der vorliegende Band bildet den zweiten Teil der Naturgeschichte der Schweizer Fische und behandelt neben einigen anderen Familien besonders die Edelfische, die Arten der Gattungen *Coregonus*, *Thymallus*, *Salmo* und *Salvelinus*. Die Unterscheidung der hierher gehörigen Tiere ist bekanntlich oft recht schwierig, und so dürfen die Fisch- und Fischereifreunde sich nur freuen, die 12 hierher gehörigen Arten nach sorgfältigen Studien genau behandelt zu sehen, um so mehr, da auch die durch die künstliche Fischzucht aus dem Ausland gekommenen Arten mit beschrieben werden. Drei von den beigegebenen Tafeln sind ausschließlich den Edelfischen gewidmet.

Eine Einleitung über die geographische Verteilung, die Klassifikation, die Bibliographie und den Körperbau der Fische geben dem 38 Bogen-starken Bande erhöhten Wert. Zwei Supplemente enthalten ferner Nachträge über Säugetiere, Reptilien und Amphibien. Dem schönen Werke wünschen wir recht baldige Vollendung.

N.

---

Der Urbüffel von Celebes, *Anoa depressicornis*, von Dr. K. M. Heller.  
Mit 3 Tafeln. Inaugural-Dissertation. Aus »Abhandlungen und Berichten des K. Zoologischen Anthropologisch-Ethnographischen Museums in Dresden.«  
Dresden 1889.

Eine interessante Tierform ist die in unserer Zeitschrift mehrfach gesprochene und eben in einem Exemplare im hiesigen Garten lebende Anoa, von der man nicht wußte, solle man sie den Antilopen oder den Büffeln zählen, bis Rütimeyer nach Schädeluntersuchungen sie als letzterer Gattung zugehörig erklärte. Das scheue Tier lebt paarweise in waldigen Gebirgen der Insel Celebes, ist nirgends wo sonst gefunden und stellt mit dem Tamarao, *Bubalus mindorensis*, von den Philippinen die Zwergform unter den Büffeln dar. Eine recht verdienstliche und vortrefflich geglungene Arbeit ist die vorliegende

Monographie, in welcher die Ansicht bestätigt wird, daß Anoa den Büffeln zuzuzählen ist, wenn sie auch in manchen Stücken an die Antilopen erinnert. Die in unseren Museen vorhandenen Schädel, Häute und sonstigen Körperteile sind genau beschrieben, über Vorkommen, Lebensweise und Eigentümlichkeiten ist berichtet, was bis jetzt bekannt geworden ist, auch sind auf drei Tafeln Photographien des Skeletts, mehrerer Schädel und anderer Teile des Tieres gegeben, so daß die Arbeit ihre Aufgabe nach allen Seiten gründlich erschöpft.

N.

## Gerardus Frederik Westermann.

Am 9. Mai 1890 starb zu Amsterdam G. F. Westermann, ein Mann, der nicht nur für seine Vaterstadt sondern für die Sache der zoologischen Gärten überhaupt von großer Bedeutung war, denn der von ihm gegründete und mehr als ein halbes Jahrhundert von ihm geleitete Garten, nächst dem Pariser der älteste auf dem Kontinent, konnte allen jüngeren derartigen Instituten als vorzügliches Muster gelten.

G. F. Westermann war am 8. Dezember 1807 zu Amsterdam geboren und zeigte schon in früher Jugend eine ausgesprochene Neigung zur Tierhaltung; anfänglich waren es Tauben und später ausländische Vögel, die er außer seinen Arbeitsstunden gewissenhaft pflegte. Schon 1866 legte er dem Könige den Plan zur Gründung eines zoologischen Gartens vor, wurde aber auf das ungünstige Gutachten des Bürgermeisters von Amsterdam hin abgewiesen. Nachdem er dann noch zwei gleichgesinnte Freunde, die Herren J. W. H. Werlemaan und J. J. Wijsmuller, gefunden, pachteten sie zusammen den Garten Middenhof, an der Plantage Middenlaan, in der Größe von 4675 □-Meter und eröffneten hier einen kleinen zoologischen Garten, den ersten in den Niederlanden. 125 Mitglieder waren nach dem Aufrufe zur Gründung einer Gesellschaft »Natura artis magistra«, die den Zweck haben sollte, die Kenntnis der Naturgeschichte auf eine angenehme Weise durch Anschauung zu fördern, nämlich durch Schaffung einer Sammlung lebender Tiere wie auch durch Anlegung eines zoologischen Kabinetts, beigetreten.

Als später mit dem Rotterdamer Tierhändler Cornelis van Aken wegen Überlassung seiner Menagerie an die junge Gesellschaft erfolgreich unterhandelt war, da gab der Magistrat der Stadt zum Neubau von Tierhäusern auf neuerworbenem Grunde nur unter der Bedingung Erlaubnis, daß die zu bauenden steinernen Tierhäuser weder Thüre noch Fenster, aber eiserne Dächer haben müßten. Westermann brachte es aber fertig, daß ihm die leeren Räume der Oranje-Nassau-Kaserne zur Unterbringung der großen Tiere überlassen wurden. Seiner Geschicklichkeit und seinem eisernen Willen war es zu danken, daß der Garten immer wieder vergrößert werden konnte und daß er es so von dem anfänglichen Raume auf einen Umfang von 101,365 □-M. im Werte von fl. 1,037,000 im Jahre 1882 brachte. Prachtige Tierhäuser sind auf der Fläche entstanden, kostbare seltene Tiere wurden in ihnen untergebracht und gediehen vortrefflich, und außerdem wurde der Garten zum Sammelplatz der Amsterdamer Welt nicht nur durch die Anlage eines guten Restaurants, sondern vielmehr noch durch die Errichtung eines zoologischen Museums,

einer ethnographischen Sammlung, einer Bibliothek, eines Aquariums, lauter Anstalten, die sich zu den besten ihresgleichen rechnen dürfen. So wurde Artis, wie der Amsterdamer in gerechtem Stolz den Garten nennt, ein Lieblingsaufenthalt und eine Bildungsstätte der Amsterdamer in einer Vielseitigkeit, wie eine zweite nicht besteht, und zahllose Schenkungen und Vermächtnisse geben von der Anhänglichkeit der Bewohner der Hauptstadt Zeugnis.

Aber die Ergebnisse der Tierzucht mußten auch der Wissenschaft zugut kommen. Das *Jaarboekje van het Koninklijk Zoologisch Genootschap Natura artis magistra*,\*) die *Bijdragen tot de Dierkunde*, die 1848 gegründete erste zoologische Zeitschrift Hollands, und die *Tijdschrift voor de Dierkunde* (1863) enthalten schätzenswerte Arbeiten, und ebenso gab Westermann, der frühere Buchhändler, selbst in Gemeinschaft mit Schlegel eine Monographie der Turako heraus. Daß Westermanns Thätigkeit auch im Auslande Anerkennung fand, zeigte seine 1851 erfolgte Ernennung zum *Doctor honoris causa* durch die Giessener Universität in einem von Justus von Liebig unterzeichneten Diplome.

Die ihn näher kannten, rühmen seine Liebe zur Natur, seinen scharfen, praktischen Blick, seine Fähigkeit, den rechten Augenblick abzuwarten, seine geistvolle Beredsamkeit, die am richtigen Orte das rechte Wort fand und niemals die Antwort schuldig blieb, vor allem aber seine unermüdliche Thätigkeit und jenes eiserne Ausdauern, vor dem schließlich alle Hindernisse weichen.

Es war ihm vergönnt, sein Werk wachsen und blühen zu sehen und dessen Leitung mehr als ein Menschenalter hindurch in der Hand zu haben, er hat sich nicht nur die unbegrenzte Liebe seiner Mitbürger sondern auch die Verehrung seines ganzen Vaterlandes, sowie den Dank der wissenschaftlichen Welt erworben, und so wird sein Name als leuchtender Stern noch in fernen Zeiten glänzen.

N.

\*) (bis 1885).

---

#### Personalveränderung.

Die Direktion des Amsterdamer Zoologischen Gartens »Natura artis magistra« ist Herrn Dr. C. Kerbert, seither Hauptkonservator des Aquariums und Lektor der Zoologie an der Universität zu Amsterdam, übertragen worden.

---

#### Eingegangene Beiträge.

L. B. in R. — K. K. in Schl.: Besten Dank für die interessanten Fischehen, die gut ankamen. Es wird soviel als möglich benutzt werden. Auch für Übermittlung der Korrespondenz meinen Dank. — L. B. in R. — W. St. in F. — R. v. L. in I. — J. v. F. in M.: Antwort auf Ihr freundliches Schreiben ist abgegangen. — H. S. in F. — Ref. G. in F. — J. B. in F. —

---

#### Bücher und Zeitschriften.

- Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 2. Band. 3. Abteilg. Echinodermen (Stachelhäuter) von Prof. Dr. H. Ludwig. 7-9 Liefg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter 1890.
- Dr. H. Baumgartner. Tausend Höhenangaben. 2. Auflage. Wiener-Neustadt. Selbstverlag des Verfassers. 1890. 50 Pf.
- Prof. Dr. K. Möbius. Über die Bildung und Bedeutung der Gruppenbegriffe unserer Tier-systeme. Sitzungsberichte der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1890.
- Direktor Dr. L. Wunderlich. Führer durch den Zoologischen Garten zu Köln. Mit 1 Plane und 8 Ansichten.
- Dr. August Otto. Zur Geschichte der ältesten Haustiere. Breslau. Preuß und Jünger. 1890. gr. 8°. 78 Seiten. 1,50 M.
- Adolf und Karl Müller. Tiere der Heimat. Mit zahlreichen Farbentafeln von C. F. Deiker und A. Müller. Cassel. Theodor Fischer. 1888. Liefg. 4-10. A 80 Pf.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N<sup>o</sup>. 9.

XXXI. Jahrgang.

September 1890.

## Inhalt.

Beobachtungen am Brillen-Pinguin; von Dr. P. Gaebler in Frankfurt a. M. — Das Vorkommen der Aspia-Viper, *Vipera aspis* L., im südlichen Schwarzwalde; von J. Blum. — Über zwei seltene und eine neue Art Affen des zoologischen Gartens im Haag, Holland; von Direktor Dr. A. C. Oudemans. — Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft; von Dr. med. Wilhelm Stricker. (Forts. v. Jahrg. 31, S. 200.) — Der St. Petersburger zoologische Garten; von dem Herausgeber. — Zoo-Biologisches aus Paris; von Ernst Friedel in Berlin. (Schluß). — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur.

## Beobachtungen am Brillen-Pinguin.

Von B. Gaebler in Frankfurt a. M.

(Mit Abbildung.)

Die Pinguine sind durch Gestalt und Lebensweise eine so eigenartige Erscheinung innerhalb der Vogelwelt, daß die folgenden, an lebenden Exemplaren im Frankfurter zoologischen Garten gemachten Beobachtungen nicht ganz ohne Interesse sein dürften.

Im Frühjahr vorigen Jahres langten die ersten Piuguine dasselbst an. Sie gehörten, wie auch alle später erworbenen Stücke, der an den südafrikanischen Küsten heimischen Art Brillentaucher, *Spheniscus demersus*, an und befanden sich noch im Jugendkleide, hatten aber bereits Größe und Gestalt erwachsener Vögel. Sie wurden zunächst in das Aquarium verbracht, wo ihnen ein Becken eingeräumt wurde, um dem Publikum die Beobachtung des Tauchens zu ermöglichen; die Tiere tauchteu aber nicht, ließen die im Wasser herumschwimmenden Futterfische unbeachtet und mußten, da sie überhaupt nicht selbständig fraßen, gestopft werden. Nach einigen Tagen wurden die Piuguine, da sie im Aquarium auf diese Weise nicht zur Geltung gelaugten, einstweilen in eine Volière

des Vogelhauses verbracht, wo sie allerdings nur ein flaches Wasserbassin zur Verfügung hatten, das ihnen nicht zu schwimmen gestattetete. Hier gewöhnten die Tiere sich allmählich daran, selbständig Fische zu nehmen und zu verzehren. Erst als ihnen nach Eintritt wärmerer Witterung ein geräumiges Bassin im Freien überlassen werden konnte, zeigten die Tiere sich in ihrem wahren Wesen, sie lernten bald trefflich zu tauchen und lebende Fische zu fangen, und bald war das Pinguinbassin einer der besuchtesten Punkte des Gartens. Leider erlagen die Vögel schließlich der Hitze des Sommers; im Herbste jedoch traf als Ersatz ein schönes, ausgefärbtes Exemplar aus dem Leipziger Garten ein, zu welchem im Winter und Frühling dieses Jahres noch einige weitere, noch im Jugendkleide befindliche Tiere hinzuerworben wurden.

Den Pinguinen dient ein sehr geräumiges, umgittertes Springbrunnenbassin zum Aufenthalte; die Höhe des Wasserstandes beträgt etwa  $1\frac{1}{2}$  Fuß, und da das Wasser stets klar gehalten wird und der Besucher dicht an dasselbe herantreten kann, so lassen sich die Bewegungen der Tiere unter Wasser vorzüglich beobachten. An einer Seite des Bassins befindet sich eine kleine hölzerne Plattform, zu welcher vom Wasser aus schräglauende Bretter mit ange nagelten Querhölzern hinaufführen, so daß die Tiere je nach Belieben sich im Wasser oder auf dem Trocknen aufhalten können.

Die äußere Gestalt des Pinguins ist bekannt. Eigenthümlich für die Gattung *Spheniscus* ist der nicht ganz kopflange, zusammengedrückte Schnabel, der eine außerordentlich scharfe Spitze besitzt; der Vogel hat in dem Schnabel eine verhältnismäßig bedeutende Kraft und vermag mit ihm empfindliche Stöße zu versetzen. Die aus dem Jahrgang XXV, Seite 106 fg. enthaltene Beschreibung von *Spheniscus demersus* aus der Feder des Herrn Professor Dr. Noack betrifft übrigens nur das Jugendgefieder, auch zeigt dieses die hier wiedergegebene Zeichnung; der ausgefärbte Vogel ist auf dem Rücken, den Flossen, an Oberkopf, Kopfseiten und Kehle schwarz mit bräunlichem Scheine, die ganze Unterseite und ein Streifen, der hinter den Augen beginnt, die Halsseite hinabzieht und sich nunterhalb der Kehle mit der weißen Brustfärbung vereinigt, sind scharf abgegrenzt rein weiß, erstere mit einzelnen kleinen schwarzen Flecken; von der Unterseite hebt sich außerdem ein schwarzes Band scharf ab, welches in Gestalt eines nach unten offenen Hufeisens über die Brust geht und sich beiderseits als Streifen bis zu den Schenkeln verlängert, so daß zwischen diesem Streifen und der schwarzen Ober-

seite nur ein schmaler weißer Zwischenraum bleibt; die nackte Augengegend ist blaßroth gefärbt. Die allgemeine Körpergestalt erscheint im Sitzen bei wohlgenährten Vögeln von der Seite und von vorn betrachtet kegelförmig, von hinten gesehen aber und beim Schwimmen bildet die Brustgegend den breitesten Teil des Tieres.



Der Brillentaucher im Jugendkleide.

Eigentümlich sind die Bewegungen des Pinguins auf dem Lande sowohl wie im Wasser. Das wackelnde Einerschreiten in durchaus aufrechter Stellung wirkt übrigens nicht nur auf den menschlichen Beschauer befremdend. Als die Tiere in die große Mittelvolière des Vogelhauses gebracht wurden, entstand unter den Bewohnern derselben — Löffelreihern, Kampfschnepfen, Ansterfischern, kleinen Möven und dergl. — allgemeine Aufregung; wenn einer der Pinguine den Außenraum betrat, drängte sich alles auf die entgegengesetzte Seite desselben, nm bei weiterer Annäherung des harmlosen Tieres mit Geflatter wieder auf die andere Seite zu flüchten. Man konnte

hier, wo die Pinguine gezwungen waren, sich fast ausschließlich auf dem Trocknen aufzuhalten, ihre Bewegungen auf dem Lande gut beobachten. Überraschend ist die Ähnlichkeit, welche die Tiere beim ruhigen Liegen mit Seehunden haben. Wenn sie sich voller Bequemlichkeit hingaben, legten sie sich halb auf die Seite, streckten den Kopf vor und reckten sich und spreizten die Flügel ganz in derselben Weise, wie man dies bei Seehunden sieht. Ihre Füße halten sie hierbei meist wagerecht nach hinten gestreckt, wodurch die Ähnlichkeit noch größer wird. Öfters sieht man hierbei auch ein behagliches Gähnen. In ihrem gegenwärtigen Aufenthaltsort, wo sie weniger ungestört sind, pflegen sie in der Ruhe einfach auf dem Bauche zu liegen, vielfach aber auch in anfrechter Stellung mit halbgeschlossenen Augen auszuruhen. Die dem Seehunde entsprechende rutschende Fortbewegung auf dem Bauche, mit welcher sie sich in der Freiheit bei Gefahr zu retten suchen, ist hier niemals bei ihnen gesehen worden. Dagegen vermögen die Tiere ganz gut eine etwa fußhohe Stufe zu erspringen, indem sie sich hierbei mit den Flügeln aufstützen. Auch wenn sie das Wasser verlassen, pflegen sie öfters mit Hilfe der letzteren aufzusteigen; an besonders glatten Stellen helfen sie sich auch wohl vorübergehend mit dem Schnabel. — Große Gelenkigkeit entwickeln sie beim Ordnen des Gefieders; sie vermögen mit ihren kurzen, am äußersten Körperende sitzenden Füßen bis zum Halse zu reichen, wobei ihnen die Beweglichkeit ihrer Wirbelsäule sehr zu statten kommt. Oft ordnen und reinigen die Tiere ihr Gefieder übrigens auch im Wasser, wobei sie sich auf die Seite legen, so daß die eine Seite des Körpers sich außerhalb des Wassers befindet, die sie dann mit ihrem Flügel reiben und glätten.

Das eigentliche Element des Pinguins ist natürlich das Wasser und hier zeigt sich das anscheinend so unbeholfene Geschöpf als Meister im Schwimmen und Tauchen. So lange der Pinguin nicht taucht, schwimmt er, von fern gesehen, etwa in der Art einer Ente, nur liegt er — wie viele Tauchvögel — weit tiefer im Wasser. Er rudert jedoch ausschließlich mit den Flügeln und streckt die Beine beim Schwimmen nach hinten aus, mit ihnen und mit dem kurzen Schwänzchen lediglich steuernd. So lange der Vogel auf dem Wasser schwimmt, fördert das Rudern mit den Flügeln nicht sehr, sobald er aber taucht, gleitet er mit ganz überraschender Schnelligkeit durch das Wasser. Auch hierbei werden die Füße ausschließlich als Steuer benutzt, während die Flossen (Flügel) das Tier mit kräftigen Stößen vorwärts treiben. Die entgegen gesetzte Beobachtung

des Herrn Professor Noack (a. a. O.), daß der Pinguin auch mit den Füßen rudert, trifft wenigstens auf die hier gehaltenen Exemplare in keiner Weise zu. — Das schnelle Dahinschießen unter Wasser wird durch den Bau des Tieres sehr erleichtert. Der spitze Schnabel, der nach vorn zugespitzte Kopf, der stets gerade nach vorn gestreckt wird, zerteilen mit Leichtigkeit das Wasser. Wenn man die dunklen Tiere auf der Jagd nach Fischen mit der dann von ihnen entwickelten erstaunlichen Geschwindigkeit durch das Wasser dahingleiten sieht, die Flügel seitwärts ausgebreitet, so wird man unwillkürlich an den Flug niedrigfliegender Schwalben erinnert. Groß ist auch die Geschicklichkeit, mit welcher die Pinguine plötzlich ihre Richtung zu ändern vermögen; ich beobachtete, wie einer, der schnell unter Wasser dahinschwamm, durch eine unvermittelte Wendung, bei der er den Körper etwa in einem Viertelbogen krümmte, einen Fisch, den er plötzlich neben sich bemerkte, ergriff. Es kommt den Tieren hierbei die Fähigkeit zu stanno, auch im schnellen Schwimmen dadurch alsbald auzuhalten, daß sie die bis dahin wagerecht gehaltenen Flossensenkrecht stellen. — Das oben erwähnte ausgewachsene Exemplar schwamm übrigens im Winter auch unter dem sein Bassin bedeckenden Eise in gleich gewandter Weise herum. — Wenn die Pinguine beim Ruhen auf dem Lande an Seehunde erinnern, so drängt sich, wenn man sie tauchen und jagen sieht, ein anderer Vergleich auf; Bewegungen und Gestalt erinnern dann in hohem Maße an den Delphin. Der mit spitzer Schnauze versehene Kopf des eigentlichen Delphins (*Delphinus delphis*) gemahnt in seinen Verhältnissen an Schnabel und Kopf von Spheniscus, und ähnliches gilt von der Körpergestalt; der Hals geht in allmählicher Verbreiterung in den Körper über, der in der Brustgegend seine größte Breite erreicht und sich nach hinten allmählich verjüngt. Ebenso entsprechen die kräftigen Flossen denen des Delphins. Ein derartiger Bau ist ganz besonders zum schnellen Schwimmen unter Wasser und zum Ergreifen von Fischen mit dem weit vorgestreckten Schnabel bezw. Schnauze geeignet. Die Analogie läßt sich übrigens noch auf die Färbung ausdehnen; wie viele durch anhaltendes Tauchen nach Fischen auf der See sich ernährende Tiere zeigen Pinguine sowohl wie Delphin schwärzliche Oberseite und weiße Unterseite, — ob durch natürliche Zuchtwahl oder aus anderen Ursachen erworben, mag dahin gestellt bleiben. Jedenfalls ist es nicht ohne Interesse, daß Gleichheit des Nahrungserwerbes hier bei Tieren ganz verschiedener Klassen zu so überraschenden Ähnlichkeiten geführt hat.



Daß die Pinguine auch schwimmend schliefen, wie Brehm angibt, habe ich nie bemerkt, sie ruhen vielmehr stets auf dem Trocknen, wo sie sich überhaupt verhältnismäßig viel aufhalten.

Eine Stimme lassen die Pinguine in der Gefangenschaft nur sehr selten hören. Sie ist ein rauher, etwa wie ein dumpfes sahklingender Ton.

Die Nahrung besteht in der Freiheit, wie bekannt, fast ausschließlich aus Fischen. Hier werden die Tiere nur mit solchen gefüttert, und zwar mit kleinen Plötzen, Weißfischen, Gründlingen und dergl., die ihnen lebend gereicht werden. Neu angekommene Pinguine müssen entweder gestopft werden oder sie sind bereits so weit, daß sie dem Wärter die Fische aus der Hand nehmen. Bald gewöhnen sie sich daran, die Fische auch selbst aufzunehmen, wenn sie auf dem trocknen Boden herumzappeln, — vermöge ihrer Gelenkigkeit können sie stehend mit dem Schnabel den Boden erreichen, und sind sie erst einmal so weit, so ist es nicht schwer, sie dahin zu bringen, lebende Fische, die man neben ihnen in das Wasser hält, zu fassen. Sehr bald fangen sie sie dann selbst und bringen es in kürzester Frist hierin zu großer Gewandtheit. Bei der Schnelligkeit, mit der die Pinguine schwimmen, entgeht ihnen dann kein Fisch, der in ihr Bassin gesetzt wird, so lange sie Hunger haben; sie fassen den Fisch in der Mitte des Leibes und schlucken ihn, den Kopf voraus, hinunter. Wie sie mit größeren Fischen verfahren, weiß ich nicht, da ihnen hier niemals solche gereicht wurden; offenbar ist ihr weiter Schlund imstande, verhältnismäßig große Fische unzertheilt zu verschlingen; noch größere werden sie verschmähen, wenigstens würde es ihnen sehr schwer werden, einen solchen mit dem Schnabel allein zu zertheilen, und die Füße sind zur Mithilfe durchaus ungeeignet. — Frösche, die einmal in ihr Bassin gesetzt wurden, übersahen sie vollständig. — Tote Fische lassen sie, wenn sie einmal an lebende gewöhnt sind, lange unbeachtet und gehen sie meist nur bei starkem Hunger an.

Die Mauser ging bei dem hiesigen ausgefärbten Exemplar Ende Dezember und Anfangs Januar vor sich. Das Tier gewährte plötzlich einen ganz überraschenden Aublick, indem sich die sonst glatt dem Körper anliegenden Federn stellenweise zu einem langen krausen Gefieder verändert hatten. Die Federn des Pinguins besitzen nämlich Kiele von ganz außerordentlicher Länge, die nun im Verlaufe der Mauser in naturgemäßer Weise durch die nachdrängenden neuen Federn zunächst gehoben werden und dadurch den Anschein

erwecken, als habe sich das Gefieder an den betreffenden Stellen verlängert. Da die gehobenen Federn nicht mehr so geschlossen aufeinanderliegen, wie die noch mit der ganzen Länge der Kiele in der Haut festsitzenden, und zudem auch die an jeder Feder befindliche Dune mitgehoben und dadurch sichtbar wird, so erscheint das Gefieder infolgedessen rauh und fast wollig. Daß diese abnorm langen Federkiele sich nicht erst während der Mauser — wie zuerst vermutet wurde — neu bilden, ergab die Untersuchung eines mittlerweile eingegangenen Exemplars. Bemerkenswert ist noch, daß den auf den Flossen (Flügeln) wachsenden Federn die Dunen fehlen.

Die Mauser war im wesentlichen bereits vierzehn Tage nach ihrem Beginn beendet. Während derselben giug das Tier nicht ins Wasser und fraß fast gar nichts, befand sich aber im übrigen wohl und erhielt ein tadelloses neues Gefieder. Da der Pinguin durch die bei der Mauser an den verschiedenen Körperteilen nach und nach eintretende bedeutende Verlängerung des Gefieders jedenfalls in erheblichem Maße in der Schnelligkeit und Sicherheit des Schwimmens und somit in seiner Jagd gehindert wird, so erscheint es mir wahrscheinlich, daß er auch in der Freiheit die Zeit der Mauser auf dem Lande verbringt und während dessen dann natürlich keine Nahrung zu sich nimmt, was ihm um so leichter möglich sein wird, als er einerseits mehr als jeder andere Vogel jederzeit in der Lage ist, von seinem angesammelten Fette zu zehren, andererseits die ganze Mauser, wie oben erwähnt, nur etwa zwei Wochen dauert. —

Die Intelligenz des Pinguins scheint gering zu sein. Gegen andere ihrer Art sind die Tiere verträglich; nur neu angekommene Stücke pflegen in der ersten Zeit, wenn sie in die Nähe der älteren kommen, hin und wieder mit Schnabelhieben bedroht zu werden, doch hört das bald auf. Ebenso verhielten sich die Pinguine zu Tord-Alken (*Alca torda*), die zu ihnen gesetzt wurden; einer derselben, der sich mehrere Wochen lang hielt, lebte bald im besten Einvernehmen mit ihnen. —

Aus obigem ergibt sich bereits, wie Pinguine am besten zu halten sind. Gegen Kälte sind sie durchaus nicht empfindlich; das erwähnte alte Exemplar hat den ganzen vergangenen Winter im Freien verbracht, obwohl die Kälte namentlich des Nachts zuweilen recht streng war. Während der kalten Zeit wurde dem Tiere eine kleine Holzhütte gegeben, die nur auf einer Seite einen schmalen offenen Eingang hatte und deren Boden hoch mit Stroh bedeckt war. In ihr hielt sich der Pinguin mit Vorliebe auf, und er kam an sehr

kalten Tagen nur zur Fütterung hervor, wobei er dann ohne Zögern im eiskalten Wasser herumschwamm und sich seine Fische auch unter der sein Bassin größtenteils bedeckenden Eisschicht zu suchen wußte.

An milderen Tagen erhielt er seine Hütte nur des Nachts. In sehr strengen Wintern würde sich allerdings doch wohl eine Überwinterung in geschütztem Raume empfehlen. Weit weniger gut als Kälte scheinen die Pinguine die Hitze des Sommers zu vertragen, und es dürfte ratsam sein, ihnen womöglich aus Stein einen kühlen Schlupfwinkel herzustellen. —

Spezifische Krankheiten sind an den hiesigen Exemplaren nicht zur Beobachtung gelangt. Bei der Ankunft leiden die Pinguine vielfach an den Füßen, die — wohl infolge unsauberer Haltung auf dem Seetransport — oft angeschwollen sind, zuweilen sogar bereits die Krallen verloren haben und den Tieren offenbar Schmerzen bereiten. Zuweilen tritt bei guter Pflege Heilung ein; andere Stücke sind erlegen, nachdem die Anschwellungen zunahmen — ob infolge der letzteren, bleibe dahingestellt. — In diesem Sommer hatten die Tiere eine Zeit lang viel von einer kleinen Fliegenart zu leiden, die sich in großer Menge im Garten zeigte und gerade den Pinguinen viel zu schaffen machte. Die Fliegen setzten sich in großer Zahl auf die nackten Stellen um die Augen, so daß die Haut bald mit blutigen Stichen bedeckt war und die Augen fast zuschwollen. Bepinselung mit Höllenstein und der Eintritt kühler und feuchter Witterung beseitigten schließlich das Übel.

Ich schließe mit dem Bemerken, daß, wie wohl schon aus den obigen Zeilen hervorgeht, die Pinguine sehr anziehende und interessante Bewohner eines zoologischen Gartens sind. Die hiesigen fesseln namentlich zur Fütterungszeit stets einen großen Kreis von Besuchern um sich. Wenn die Tiere zur Geltung gelangen sollen, bedürfen sie allerdings eines sehr geräumigen Bassins, das gleichzeitig möglichst flach sein muß, um die Bewegungen der Tiere unter Wasser erkennen zu lassen; ihre volle Gewandtheit und Schnelligkeit zeigen sie überdies nur bei Fütterung mit lebenden Fischen. Unter diesen Voraussetzungen aber dürfte jedem Garten die Erwerbung von Pinguinen zu empfehlen sein.

---

## Das Vorkommen der Aspisp-Viper, *Vipera aspis* L., im südlichen Schwarzwalde.

Von Oberlehrer J. Blum.

In einem Artikel dieser Zeitschrift über das Vorkommen der *Vipera aspis* in Deutschland — No I dieses Jahrgangs S. 12 — habe ich das jetzige Vorhandensein dieser Schlange im Schwarzwalde verneint und auch das frühere Vorkommen daselbst in Zweifel gezogen. Herr Dr. med. E. Mayer in Thiengen hat mir alsbald nach Veröffentlichung des erwähnten Artikels brieflich seine gegentheilige Ansicht mitgeteilt, und ein mir diese Woche von demselben überschnittes prächtiges Belegstück bestätigt die Richtigkeit derselben unwiderleglich. Das hentige Vorkommen der Viper in Deutschland beschränkt sich demnach nicht auf Lothringen, sondern erstreckt sich auch auf den südlichen Schwarzwald und zwar auf das Schlüchththal und seine Nebenthäler. Es unterliegt jetzt ferner keinem Zweifel, daß die vor mehr als zwanzig Jahren von dem verstorbenen Apotheker Saul in Thiengen nach Mannheim, Meersburg und wohl auch nach Konstanz geschenkten Exemplare der genannten Gegend des Schwarzwaldes entstammen. (S. Beitrag zur Schlangenfauua des Großherzogtums Baden von Dr. E. Weber in Jahresber. d. Mannheimer Vereins f. Naturk. 1871).

Indem ich meine irrige Folgerung gerne eingestehe, will ich gleichzeitig meiner Freude Ausdruck geben, daß durch die Veröffentlichung derselben der Eifer zur Herbeischaffung eines Belegstückes in erhöhtem Maße geweckt und die streitige Angelegenheit rasch zur Erledigung gebracht wurde.

Das mir vorliegende Exemplar, ein Weibchen, wurde von der beherzten Frau des Straßenwärters Beck von Berau im Schwarzathal, an der neuen Brücke (Weg nach Nöggenschwil) in der Mitte etwa zwischen Wizaunermühle und Leinegg lebend gefangen. Die Frau war mit ihren Kindern zum Beerensuchen gegaugen, und als sie die Schlange wahrte, betäubte sie dieselbe durch einen Schlag mit einer Gerte. Sie leerte hierauf schnell die in einem irdenen Kaffeetopfe gesammelten Beeren in einen Korb um und hielt den Topf der Schlange vor. Nach einigen Entweichungsversuchen gelangte diese hinein, worauf die Frau mit einem Deckel den Topf verschloß. Letztere will die Viper häufig beobachtet haben. Herr Dr. Mayer, welcher das gefangene Exemplar lebend erhielt, setzte dasselbe in ein Glas mit Spiritus und schickte es, wie schon bemerkt, mir zu.

Da es die erste Aspis ist, welche mit Sicherheit seit vielen Jahren im Schwarzwalde wieder gefangen wurde, so lasse ich eine genauere Beschreibung derselben hier folgen:

Die Schnauzenkante ist stark aufgeworfen. Von dem einen Auge über die Schnauzenkante bis zum Auge der andern Seite stehen 8 Schuppen. Zwischen den Supraocularen befinden sich nur 3 Schuppen (d. h. es liegt auf dem Scheitel ein großes unregelmäßiges Frontale als einziges größeres Kopfschild). Zwischen Auge und Supralabiale sind 2 Schnuppenreihen. Supralabialen: 10—10. Infralabialen: 12—11. Sqn. 21; G. 6/5, V. 151, A. 1, Sc. 39/39 + 1.

Kopfrumpflänge (mit dem Faden gemessen): 491 mm.

Schwanzlänge . . . . . 62 »

Totallänge . . . . . 553 » mm.

Größter Körperumfang . . . . . 54 »

Die Färbung der Oberseite ist hellnufibraun mit zahlreichen schmalen, dunkelbraunen, wenig alternierenden Querbinden und einem sehr matten dunkleren, in schwachem Zickzack verlaufenden Rückenstreif, der diese Querbinden zusammenhält. Auf dem Hinterkopfe befinden sich ein paar symmetrische, wenig deutliche, dunklere Flecken. Eine dunklere Temporalbinde setzt sich scharf ab gegen die hellrötlich weißen Supralabialen. Die Iris ist zur oberen Hälfte rot, zur untern Hälfte schwärzlich-brann. Die Unterseite der Schlange zeigt ein Grauschwarz mit zahlreichen undeutlichen, sehr kleinen rötlichen und weißlichen Fleckchen. Das Schwanzende ist tieforangerot gefärbt.

~~~~~

### Über zwei seltene und eine neue Art Affen des zoologischen Gartens im Haag, Holland.

Von Direktor Dr. A. C. Oudemans.

Der Haager zoologische Garten erfreut sich des Besitzes einer seltenen Varietät des Schweinsaffen, *Macacus nemestrinus* Linn. var. *leoninus* Sclater, einer rotrückigen Meerkatze, *Cercopithecus erythrarchus* Peters, und einer neuen Art.

Der *Macacus nemestrinus* Linn. var. *leoninus* Sclater ist ein kleines, aber prachtvolles männliches Exemplar von sehr heller Farbe. Statt der schwarzen Kopfbedeckung sieht man bei ihm eine hufeisenförmige Figur von etwas gebräunten Haaren auf dem Kopfe, welche den beiden Ohren entlang über die Augenbraunen läuft, so daß die

offene Seite des Hufeisens nach hinten gekehrt ist. Die Behaarung besonders am ganzen Vorderteil des Leibes, ist länger als bei *M. nemestrinus* L. Den Schwanz sah ich noch nicht gekrümmt getragen, wie dies sehr oft der Fall ist bei *M. nemestrinus* L. Das Gesicht und die Hände sind fleischfarben oder, wenn man will, etwas braun angehaucht. Nur die Knöchel der Finger sind dunkelbraun.

Es ist bekannt, daß Selater (Proc. Zool. Soc. Lond. 1870, p. 663, pl. 35) einem solchen Affen aus Burmah den Namen *leoninus* gab, der jedoch dunkle Hände hatte und auf den Schultern dunkler gefärbt war. Im Leidener Museum findet sich ein Exemplar der Varietät *leoninus* aus Padang auf Sumatra. Auch ich kaufte mein Exemplar als einen Lapunder, herrührend von Sumatra.

Was das Naturell unseres Affen betrifft, so kann ich mitteilen, daß er den ganzen Tag fast unaufhörlich und ohne Ermüdung zu zeigen spielt, klettert und possierlich springt, wobei er selbst rückwärts die kühnsten Sprünge macht, und dies alles, ohne einen Laut von sich zu geben, und mit einem Ernste, daß man darüber zu lachen nicht ermangeln kann.

Die rot rückige Meerkatze, *Cercopithecus erythrarchus* Peters, deren Beschreibung ich unterlasse (man findet sie z. B. in Peters' Reise nach Mozambique, Zool. Tome I, p. 1, mit Figur: pl. I, in Schlegels Museum d'Histoire Naturelle des Pays-Bas, 12<sup>e</sup> livre. Simiae, p. 77, und Zool. Garten XXX 1889, p. 207) ist ein ausgewachsenes prachtvolles Männchen. Sowohl in Größe als in Habitus und in Naturell stelle ich diese Art dem *Cercopithecus leucampyx* Fischer an die Seite, und man darf wohl in einer systematischen Liste des Genus *Cercopithecus* diese zwei Arten gleich hinter oder nebeneinander stellen. Mit geschlossenem Maule läßt sie bisweilen ein starkes, weit ertönendes »kuhuh« hören, wobei die ganze Kehle zuvor aufgeblasen wird.

Die neue Art nenne ich schwarze Meerkatze, *Cercopithecus aterrimus*. Herr A. Gresshoff kaufte sie mit einem *Cercopithecus albigena* Gray von einem Araber bei den Stanley-Fällen (25° 10' O. L. Greenw. 0° Br.) und bedachte im Juni d. J. mit diesem wertvollen Geschenke den hiesigen Garten. Die Tiere waren offenbar seit verschiedenen Monaten zusammen in einer engen Kiste eingeschlossen gewesen und sehr vernachlässigt. Mit offenen Wunden an den Ellenbogen und mit Krusten über den Rücken und an den Gliedmaßen erreichten die Affen aus der Mitte Afrikas endlich's Gravenhage. Anfänglich meinte ich, es wären zwei *Sennopithecii*,

die von den Arabern auf ihren Zügen mitgenommen worden wären bis nach der Mitte Afrikas. Bald zeigte jedoch der eine Affe Backentaschen, und ich konnte ihn als eine weibliche grauwangige Meerkatze, *Cercopithecus albigena* Gray, bestimmen. Erst nach vielen Wochen sorgfältiger Verpflegung war eine Wunde am Ellenbogen des zweiten Tieres geheilt. Inzwischen hatte ich Gelegenheit, die gut entwickelten Daumen zu beobachten und endlich auch, als das Tier besser zu fressen begann, die Backentaschen. (Merkwürdig ist, daß auch Gray den *C. albigena* für einen *Sennopithecus* ansah.) Mit Schlegels oben erwähntem Kataloge der Affen des Leidener Museums kam ich nicht weiter und richtete mich deshalb an Herrn Direktor A. A. van Bemmelen des zoologischen Gartens in Rotterdam und an Herrn Direktor Dr. F. A. Jentink vom Leidener Museum mit der Frage, ob ihnen diese Affen, von denen ich eine genaue Beschreibung gab, bekannt seien. Herr A. A. van Bemmelen meinte, der Affe sei eine neue Art, eng verwandt mit *Cercopithecus albigena*, und er hatte die Güte mir zu berichten, derselbe sei nicht in den Proceedings of the Zoological Society of London beschrieben. Herr Dr. F. A. Jentink meinte keinen sicheren Bescheid geben zu können, ohne den Affen gesehen zu haben, weshalb ich mich mit den Tieren nach Leiden begab, wo, mittels der reichen Sammlung ausgestopfter eigentlicher Affen (das Leidener Museum zählt deren mehr als 800, wovon mehr als 100 *Cercopithecini*) ausgemacht wurde, der Affe sei wirklich eine neue Art. Herr Dr. F. A. Jentink und Herr Dr. C. L. Reuvers waren mir mit großer Bereitwilligkeit bei der Bestimmung behülflich.

Das Exemplar ist ein Weibchen. Es ist sowohl in Größe als in allgemeinen Habitus, in Naturell, Geberden und Bewegungen dem *C. albigena* völlig gleich. Das Gesicht zeigt vollkommen dieselben Linien und trägt denselben Ausdruck wie die des *C. albigena*. Auch die Iris und die Stimme sind von denen des *C. albigena* nicht verschieden. Der Unterschied zwischen *C. aterrimus* und *C. albigena* ist nun folgender:

*C. albigena* ist pechschwarz, mit Ausnahme der Behaarung am Schulterteile des Rückens und an dem Nacken, welche schwarzbraun oder braungrau ist, und an den Wangen, wo das Tier sehr kleine, sammetartige, weißliche Haare zeigt, so daß von einiger Entfernung die Wangen unbehaart erscheinen. *C. aterrimus* dagegen ist am ganzen Körper pechschwarz, nur mit Ausnahme der sehr reichen Behaarung der Wangen, welche graubraun ist.

*C. albigena* hat sowohl an dem Nacken als am Schulterteile des Rückens eine längere Behaarung als am übrigen Körper. Hiervon zeigt *C. aterrimus* nicht die geringste Spur. *C. albigena* hat, wie oben erwähnt, fast kahle Wangen, *C. aterrimus* besitzt stark entwickelte graubraune Backenbürte. Unter dem Kinne zeigt *C. aterrimus* dieselbe spärliche weißliche Behaarung wie *C. albigena*.

*C. albigena* ist von allen andern *Cercopitheci* unterschieden durch die sehr verlängerten Augenbrauen, welche zwei hervorragende Pinsel bilden. Die Augenbrauen des *C. aterrimus* sind normal.

Die Behaarung der Stirne und des Vorderkopfes des *C. albigena* zeigt nichts Abnormes und geht sowohl, was ihre Verlängerung als ihre Farbe betrifft, allmählich über in die abnormale Behaarung des Nackens und des Vorderrückens. Bei *C. aterrimus*, bei dem die längere Behaarung völlig fehlt, sieht man die Haare der Stirne und des Vorderkopfes zu einer prachtvollen und aufrechtstehenden Haube ausgewachsen. Diese sonderbare pechschwarze Haube erinnert unwillkürlich an verschiedene *Semnopitheci* und an *Colobus satanas Waterh.* Herr A. Gresshoff teilte mir mit, daß auch dieser Affe (*C. aterrimus*) bei den Stanley-Fällen »Satanas« genannt werde.

---

## Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft.

Von Dr. med. Wilh. Stricker.

(Fortsetzung vom Jahrgang 31, S. 200).

### XXII. G o u c h, K u c k u c k. \*)

1. Der Vogel. Der Kuckuck ist durch zwei Eigenschaften merkwürdig: einmal durch seinen für prophetisch gelteuden Ruf, dann durch sein eigenes Eheverhältnis. Wir haben für den Vogel zwei Namen: einen, der jetzt teils überhaupt, teils in der eigentlichen Bedeutung ausgelebt hat und uns fast nur auf gelehrtem Wege bekannt wird, g a u c h, mittelhochdeutsch g o u c h, und einen, der frisch bleibt, in jedem neuen Frühjahr sich auffrischt, weil er an den Ruf des Vogels sich anschließt, K u c k u c k.

Auch g o u c h muß ja von diesem Rufe entsprungen sein, ist aber, losgelöst von seinem Ursprung, schon vorgeschichtlich in die Be-

---

\*) Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Fünfter Band, bearbeitet von Dr. Rudolf Hildebrand. Leipzig, Hirzel 1873. Spalte 2520—2529. 1878 IV, 1, 1. Spalte 1524—1538.



wegung der Sprachentwicklung hincingezogen worden, so daß es zwar den Lautstoff des Vogelrufs noch enthält, aber eingekleidet nach unseren Sprachgesetzen: althochdeutsch *couh*, *gouh*, *gauh*, mittelhochdeutsch *gouch*, niederdeutsch *gôk*, angelsächsisch *géak*, altnordisch *gaukr*, altenglisch *geke*, noch nordenglisch *gawk*, schwedisch *gök*, dänisch *gjög*, norwegisch *gauk*, neuhochdeutsch *gock*, *gauch*, *gauche*, *gauge*, *gúch*.

Kuckuck ist starr, leblos, wie ein Kinderwort, ohne die Lautverschiebung, wie quack quack für Ente, muh für Kuh, wau wau für Hund, miau für Katze, kra für Kräbe.

Von Gauch wird im 15. Jahrhundert gebildet gutzgauh, d. h. der gutzende, rufende gauh, auch guchzen, gucken, gekngtzen, daher Vogel gncker, guggauh, gukgouch, guckauh. Im 16. und 17. Jahrhundert verschwindet das Wort gauh in der Bedeutung für den Vogel oder wird durch Kuckuck erklärt.

Gauh ist als erwünschtes Reimwort (auh, Hauch, Strauch etc.) bei neueren Dichtern, besonders Rückert, wieder in Aufnahme gekommen.

Die außurgermanischen Formen von Kuckuck: sanskrit *kókila*, altgriechisch *κόκκις*, mittलगriechisch *κοῦκο*, neugriechisch *κοῦκο*, lateinisch *cuculus*, französisch *coucou*, italienisch *cucco*, *cocolo*, *cucuglio*, *cuculo*, spanisch *cuco*, *cucillo*, portugiesisch *cuco*, keltisch *cóg*, *cuach*, slawisch *kukawka*, *kukava*, *kukavica*, lettisch, estnisch, littauisch *gegusé*, *dseguze*, *kätko*.

Der Vogel gilt mit seinem Rufe von jeher als Frühlingsbote, also Sprichwort: den Kuckuck nimmer rufen hören = den Sommer nicht erleben. (Grimm Mythologie 640. 723).

Der Kuckuck mit seinem Schreien

Macht fröhlich jedermann (Mailied, Uhlands Volkslieder 114).

Sein Ruf hat wahrsagende Kraft; man läßt sich daher in seinem Thun durch den Ruf bestimmen, auch in Heiratsfragen; die Zahl seiner Rufe gibt die Jahre an, die man noch zu leben hat.

Aber sein einförmiger Gesang wird verspottet; er gilt eines- teils als Zeichen der Beschränktheit, andererseits der Selbstgefälligkeit. »Wenn der Guckug tausend Jahr alt würde, so lernt er doch nichts anders denn Guckug« Sprichwort bei Lehmann, I. 14. Kuckuck ruft seinen eigenen Namen aus = von Egoisten und Leuten, die immer von sich selber reden, Sprichwort in Bremen.

Namentlich aber sein eheliches Leben gab schweren Anstoß. Viel ist davon die Rede, daß er seine Eier nicht selbst ausbrütet,

sondern anderen Vögeln in die Nester legt, besonders der kleinen Grasmücke (welche deshalb »Kuckucks-Amme« heißt), und daß die jungen Kuckucke gleich wieder mit anmaßlicher Selbstüberhebung ins Leben treten, ja mit schwerstem Undank gegen ihre Pflegemutter.

Luther (Tischreden 3, 202) sagt, daß der Kuckuck hat die Natur und Art, daß er der Grasmücke ihre Eier aussüßt und legt seine Eier dagegen ins Nest, daß sie die Grasmücke muß ausbrüten. Daruach, wenn die jungen Kuckuck aus der Schale gekrochen und groß sind, so vermag die Grasmücke nicht sie zu bedecken. Davon werden die Kuckuck aufsätzig und zuletzt fressen die jungen Kuckuck ihre Mutter, die Grasmücke. Darnach auch kann der Kuckuck die Nachtigall nicht leiden.

Voss (Gedichte 1802, I. 173. 1825, III. 47) singt:

Ein Frühlingsvogel, der die Amme

Würgt und den eigenen Namen ansruft,

daher noch als Bastard (Nibel. 810, D).

Wie anspruchsvoll er bei solchen Eigenschaften und Leistungen ist, zeigt, daß er sogar zu faul ist, selber zu fliegen beim Wegzug der Vögel.

Albertinus (Schanplatz 1612, S. 510) sagt nach Meigenberg (179, 3), er setzt sich auf die Schultern des Weihes.

Er hat auch einen Knecht: Kuckucksknecht, — Lakai, Kuckucksküster = der Wiedehopf. Der Kuckuck ist, so zuzagen, der Pfarrer des Waldes, der Wiedehopf, der sein Geschrei nachahmt, ist sein Küster. K. = küster in niederdeutschen Gegenden, bekannt aus M. Claudius Rheinweinlied.

2. Vom Menschen: a. von einem, der sich selber lobt oder verrät: Hab' dank, du lieber Kuckuck, daß du so frisch deinen eigenen Namen ausschreist und rühmst, daß du wollst der Widerchrist sein, Luther 6. 320; müssen sie (die Papisten) wie der Kuckuck ihren eigenen Namen ansrufen. Luther 5, 303.

b. besonders von undankbaren Leuten, namentlich jungen, den Erziehern gegenüber:

Denn wo du wirst im Herzen dein —

Ein ehrvergeßner Kuckuck sein,

Der, wenn er auferzogen ist,

Sein' herzgetreue Mutter frift.

Ringwald, lautere Wahrheit 1597, S. 30.

Mathesius (Luther Vorrede 1590) sagt »undankbarer Kuckuck«, ebenso Simplicissimus I, 197.

c) als Hahnrei, in Folge einer im 16. Jahrhundert vorgegangenen Verwechslung, denn eigentlich ist, nach den oben angegebenen Eheverhältnissen, das Männchen der Grasmücke der Hahnrei, dem sein Weib fremde Kinder ausbrütet, während der Kuckuck vielmehr als Wollüstling gilt, im Volkslied mit 7 bis 12 Weibern auftritt. In der That wird Anfang des 16. Jahrhunderts im *Vocabularius opt. Lips.* 1501 und in der *Gemma Straßb.* 1518: *curruca*, ein Grasmuck, folgendermaßen weiter erklärt: *et capitur pro viro alienas proles nutriente, quas credit esse suas, dazu: currucare, aliquem currucam facere, quod fit corrumpendo ejus uxorem*, dagegen in *Golius onomasticon* (Straßburg 1588) *enculus vel curruca*, der leiden mag, daß sein Weib mit anderen zu thun hat, Gauch.\*)

Ebenso Kirchhof (im *Wendunmuth* zuerst 1581, in der Ausgabe von Oesterley I, 366): »diesem richteten die Pfaffen und andere zu Hildesheim das Wasser in die Schuh, d. i.: machten ihn zum Guckguck.« Bei Ayrer (244 d) heißt es:

So wird sie mich doch nur anlachen  
Und aus mir einen Guckguck machen.

Ebenso englisch *cuckold*, schwedisch *kukkuvall*, französisch *cocu*. Der Kuckuck wird ja eigentlich von seinem Weibe auch betrogen, indem sie seinen Kindern einen andern Vater gibt.

3. der Kuckuck für den Teufel. Schon im 16. Jahrhundert kommt dieser Gebrauch vor; er ist seitdem in der Litteratur so häufig, daß Beispiele anzuführen nicht nötig ist. Kuckuck folgt Teufel auch in der abgeschwächten Bedeutung, wo es heißt: Er versteht den Kuckuck (oder Teufel) davon, d. h. nichts.

Es ergibt sich daraus, daß dem Vogel einst eine göttliche Bedeutung beiwohnte, die durch den Einfluß des Christentums in eine teuflische verkehrt wurde, wie beim Kibitz, mit dem der Kuckuck verwechselt oder verbunden erscheint. Mannhardt glaubt eine Beziehung zum Donar zu finden.

4. Zahlreiche Pflanzen sind nach dem Kuckuck genannt: *enculus* = *ajuga pyramidalis*, Berggüsel; gesprenkelter Kuckuck = *orchis maculata*; K. = Blume, = Nelke, = Salat, = Speichel, Gauchblume, *cuckooflower* — *cardamine pratensis*, *orchis militaris*, *lychnis flos enculi*, *nasturtium pratense*, *ajuga reptans*; *anemone*.

---

\*) Die mangelhafte Naturbeobachtung des Mittelalters zeigt sich darin, daß die Grasmücke allein als Opfer des Kuckucks angeführt wird. Man kennt jetzt mindestens 30 Vogelarten, in deren Nester der Kuckuck seine Eier legt. Vergl. diese Zeitschrift an vielen Stellen, besonders Jahrgang 8 und 13. Str.

Kuckucksbrot, = Klee, = Kohl, Gauchampfer, = Klee, =  
*oxalis acetosella*, *oxytriphylon*, *panis cuculi*.

Weniger von Tieren: K. = Speichel, cuckoospit, heißt auch  
der Schaum der *cidada spumaria*, den sie im Frühjahr auf Weiden-  
blättern entwickelt. Kuckucksringeln sind die kleinen Eier der  
Ringelraupe, die man um die Äste gelegt findet.

---

## Der St. Petersburger zoologische Garten.

Von dem Herausgeber. \*)

Von einer einsichtsvollen energischen Frau, Sophie Gebhardt, wurde  
am 1. August 1865 zu St. Petersburg in dem Alexanderpark ein zoologischer  
Garten eröffnet. Sein Flächenraum beträgt 3 Dessj., 44 □ Faden und wurde  
anfangs der Gründerin von Kaiser Alexander II. auf 20 Jahre pachtfrei über-  
lassen. Jetzt wird vom Besitzer, Herrn Ernst Rost, der sich 1873 mit Frau  
Gebhardt verheiratete (letztere ist 1887 gestorben), eine von der Stadtver-  
waltung festgesetzte Pachtsumme bezahlt. Der Garten genießt also keinerlei  
Unterstützung und wird vollständig aus Privatmitteln erhalten.

Groß waren die Schwierigkeiten aller Art, die sich der Gründerin anfangs  
in den Weg stellten, und selbst Schlittschubbahnen und Eisberge übten keine  
große Anziehungskraft auf das Publikum. Nur die Geburt einer virginischen  
Beutelratte (*Didelphis virginiana*) im Winter 1865 lenkte die Aufmerksamkeit  
der Tierliebhaber auf die junge Anstalt, und noch mehr geschah dies durch  
die Aufstellung eines 90 Fuß langen Walfischgerippes (*Balaena mysticetus*), im  
Januar 1867. Aber trotz fortgesetzter Vermehrung des Tierbestandes hatte  
der Garten hart ums Dasein zu kämpfen und mehr als einmal schien es, als  
ob er in diesem Kampfe der Ungunst der Verhältnisse erliegen sollte. Als  
1873 Herr Rost in die Leitung mit eintrat, da zeigten sich die günstigen  
Erfolge der neuen Führung so überraschend schnell, daß bereits im Spät-  
sommer desselben Jahres die angesehensten Petersburger Blätter auf das neue  
Leben, welches im Zoologischen Garten erwacht war, aufmerksam machten.

Der Sommer in St. Petersburg dauert nur 4 Monate, eine kurze Zeit der  
Ernte für einen Tiergarten, weshalb für Unterhaltungen durch Konzerte, Vor-  
stellungen durch Künstler ersten Ranges auf der offenen Gartenbühne und im  
Saaltheater u. s. w. auch im Winter gesorgt wurde. Für den Tierbestand,  
welcher Jahr für Jahr durch das ungünstige Klima große Verluste hatte, wurde  
durch bessere Winterhäuser gesorgt, aber trotzdem fordert die Tierhaltung  
immerfort bedeutende Opfer, wie daraus hervorgeht, daß innerhalb 17 Jahren,  
von 1873 bis 1889 einschließlich, der Gesamtverlust die Summe von Rubel 104,000  
übersteigt. Besonders unglücklich war das Jahr 1880. Der damals herrschenden  
Rinderpest fiel die ganze Sammlung von Wiederkäuern zum Opfer, was einem

---

\*) Nach der Festschrift: „Der St. Petersburger zoologische Garten 1865—1890. Bei-  
träge zur Geschichte desselben von Alfred Seefeld, Inspektor des Gartens. St. Peters-  
burg. Buchdruckerei von Eduard Hoppe. 1890.“

Verluste von mehr als 77% des Kapitalwertes des damaligen Tierbestandes entsprach. Zwei Jahre darauf büßte der Garten seinen ganzen Bestand an schönen Löwen, Tigern und übrigen Insassen des Raubtierhauses ein, die mit Fleisch gefüttert worden waren, das ein gewissenloser Fleischhändler von Tieren geliefert hatte, welche einer Seuche erlegen waren.

So mußten für Neuanschaffungen seit 1873 über Rubel 170,000 oder jährlich durchschnittlich Rubel 10,000 verausgabt werden. Dazu kommen im Durchschnitt jährlich Rubel 48,000 für Fütterung, Heizung und Besoldung der Wärter. Der Wert des Tierbestandes ist von Rubel 4062 im Jahre 1873 gewachsen auf Rubel 82,947 im Jahre 1890. Zahlreiche Neubauten wurden im Laufe der Jahre ausgeführt, so auch eine große gedeckte Konzert- und Restaurationshalle, Gebäude, die, wie deren Abbildungen zeigen, dem Garten zur Verschönerung dienen, der im Sommer durch elektrische Lampen glänzend beleuchtet ist.

Der gewöhnliche Eintrittspreis beträgt nur 30 Kopeken, während er für alle Sommersonntage auf 20 Kopeken für Erwachsene und 10 Kopeken für Kinder festgesetzt ist. 8000 bis 10,000 Zöglinge verschiedener Anstalten besuchen dabei unter Führung ihrer Lehrer den Garten ohne Bezahlung.

Der St. Petersburger zoologische Garten ist der in ganz Europa am nördlichsten gelegene und kann daher mit Recht, was Zucht- und Acclimatisationsversuche anbelangt, eine Versuchstation in des Wortes verwegenster Bedeutung genannt werden.

»Schnell ist unser Sommer vorbei und ihm folgt der acht Monat lange Winter mit seinen Schneestürmen und seinen, selbst die dicksten Pelze durchdringenden Luftströmungen. Die Veränderung des Wetters ist eine beständige. Frosttage und dichter Nebel, regenbringende Westwinde und kalte Nordstürme wechseln fortwährend. Wohl kommt es im Sommer vor, daß wir 30° R. Hitze haben, diese Zahl wird jedoch im Winter vom Frost häufig übertroffen. Die Temperaturschwankungen eines Tages betragen oft 10—16°. Es passiert hier häufig, daß man anfangs Mai bei herrlichem Wetter eine Spazierfahrt unternimmt, wo dann bei Sonnenschein und 14° Wärme selbst der leichte Sommerüberzieher zu warm wird, abends 8 Uhr aber kehrt man bei leichtem Schneegestöber heim, um am nächsten Morgen Wald und Feld mit einer Schneedecke überzogen zu finden.

Daher kommt es, daß wir Tiere, welche in anderen zoologischen Gärten den ganzen Winter über im Freien gelassen werden und sich daselbst bei 14—16° unter Null ganz wohl befinden, schon im Herbst in ihre Winterwohnungen bringen müssen. Die Zahl der Tiere, welche in unserem Garten das ganze Jahr über im Freien gelassen werden, ohne durch die Kälte beziehentlich den schnellen Temperaturwechsel ersichtlichen Schaden zu nehmen, ist denn auch eine sehr geringe und beschränkt sich auf Elchwild, Damwild, Wapiti, Bären, Wölfe, Füchse, Luchse, Dachse, Steinadler, Seeadler, Raben, Möven, Enten, selbst Braut- und Mandarinenten haben Kälte bis zu 28° R., ohne Schaden zu nehmen, ertragen, wurden aber allerdings bei so starker Kälte in ihre ungewärmten hölzernen Häuser getrieben. Ferner ist zu nennen eine Finken, Goldammern, Schneeammern, Meisen, Dompfaffen, Hakengimpel, Kreuzschnäbel, Zeisige, Hänflinge und andere kleine Vögel enthaltende Voliere, deren

Insassen dauernd allen Witterungseinflüssen ausgesetzt werden. Das hierbei erzielte Resultat ist ein befriedigendes, die Verluste unbedeutend.

Wiewohl nun bei der Acclimatisirung und Eingewöhnung der verschiedenen, vielfach den Tropenländern angehörenden Tiergattungen in dem kalten Petersburger Klima weit größere Schwierigkeiten zu überwinden sind als in den mehr gemäßigten Klimaten der westlichen Staaten, ist uns diese Acclimatisirung im allgemeinen, dank der sorgsamen Pflege und naturgemäßen Haltung der Tiere, vielfach in so überraschender Weise gelungen, daß viele dieser, ihrer Freiheit beraubten Fremdlinge es selbst in unserem hohen Norden zu einer lebenskräftigen Nachkommenschaft gebracht haben. Durch derartige Erfahrungen hat unser zoologischer Garten den russischen Landwirten Fingerzeige von großer praktischer Bedeutung geboten. Gelingt es schon, wilde, ihrer Freiheit beraubte und südlichen Regionen angehörende Tiere derart einzugewöhnen, wie es in unserem Garten wiederholt der Fall gewesen, so ist es doch ungleich leichter, dies auch mit Nutztiergattungen zu thun, welchen man viel eher Bedingungen schaffen kann, die denen entsprechen, an welche diese Tiere von Haus aus gewöhnt sind. Wie oft schrecken noch unsere Landwirte davor zurück, eine nutzbare Rinder- oder Schafrasse bei uns einzuführen, weil sie fürchten, daß ihnen unser Klima und andere Lebensbedingungen nicht zusagen. Man sorge in solchen Fällen, wie es in unserem zoologischen Garten geschieht, nur für gute, unserem Klima angepaßte Stallungen und für eine naturgemäße Ernährung und man wird nicht zu fürchten haben, daß eine holländische Kuh oder ein englisches Schaf oder Schwein bei uns degenerieren oder gar zu Grunde gehen werde.«

Welche Schwierigkeiten in der Wasserbeschaffung lagen, erhellt aus nachstehendem Berichte.

Trotzdem der Petersburger zoologische Garten nur einige hundert Schritte von der Newa entfernt liegt, so erhalten doch seine Teiche ihr Wasser von der städtischen Wasserleitung, was nebenbei gesagt eine etwas kostspielige Sache ist.

Zu diesen bedeutenden Kosten kommen im Winter noch andere Übelstände, die Teiche frieren bis auf den Grund aus, Cement und Röhren platzen u. s. w. Sämtliche Schwimmvögel müssen daher im Winter in Häusern untergebracht werden, wo das Wasser erwärmt wird; diese Wärme teilt sich natürlich den ganzen Räumlichkeiten mit und wirkt auf die Gesundheit der nördlichen Schwimmvögel geradezu verderblich. Die Dunen entwickeln sich in der Wärme nur äußerst spärlich, die Vögel können sich auf den kleinen in den Häusern befindlichen Becken nicht ordentlich tummeln und selbst bei sorgsamster Pflege und bester Fütterung gingen in unserem Garten im Winter fast sämtliche Schwimmvögel zu Grunde, deren Neuerwerb im Frühjahr jedesmal bedeutende Summen erforderte. Zur Erwärmung des Wassers im Nilpferd-, Seelöwen- und den anderen Bassins mußten die Heizapparate Tag und Nacht im Gange gehalten werden.

Zu all dem gesellte sich aber noch der Hauptübelstand hinzu, daß das Newawasser selbst auf den animalischen Organismus schädlich wirkt. Das Newawasser enthält so wenig Kalk und Phosphortheile, daß der häufige Genuß desselben die Knochenentwicklung bei den Tieren vollständig stört. Es treten Knochenerweichungen ein, welche nach längerem Siechtum stets den Tod der

Tiere zur Folge haben, die Skelette der Tiere waren zu anatomischen Zwecken unbrauchbar und vielfache Versuche ergaben, daß die Knochen, hauptsächlich Schädel- und Schenkelknochen, vollständig porös, fast schwammig waren. Seit Jahren war es daher Herrn Rosts eifrigstes Bestreben gewesen, diesen Übelständen abzuhelfen. Den Tieren wurden Salz, Phosphate etc. zum Futter gegeben, aber alles dies that der Sterblichkeit nur wenig Einhalt.

Da kam Herr Rost auf den Gedanken, nach gelungenen Versuchen in der Umgebung auch in unserem zoologischen Garten einen artesischen Brunnen zu bohren; erst mußten wir uns jedoch vergewissern, ob das Wasser auch zur Tränkung der Tiere gebraucht werden könne und nicht etwa schädlich sei. Zu diesem Zwecke wurden einige Fässer voll von dem artesischen Wasser eines Nachbarbrunnens geholt und damit folgende Versuche gemacht:

Erstens wurden 6 Goldfische besorgt, von denen 3 in Newawasser und 3 in das dem artesischen Brunnen entnommene Wasser gesetzt wurden. Nach 4 Wochen waren 2 Fische in dem Newawasser gestorben, jene 3 in dem Brunnenwasser dagegen gesund und munter.

Zweitens wurden 2 gewöhnliche Enten, 2 Wildenten und 2 Gänse abgesperrt und nur mit dem Brunnenwasser getränkt und ihnen dasselbe auch zum Baden gegeben.

Drittens wurde ein Puma nur mit dem Brunnenwasser getränkt. Am ersten Tage wollte er es nicht nehmen, es wurde ihm wiederholt vorgesetzt, er leckte wohl einige Male daran, zog sich aber gleich darauf scheu zurück. Am nächsten Tage erhielt er das Wasser gemischt, und zwar  $\frac{2}{3}$  Newa- und  $\frac{1}{3}$  Brunnenwasser und jetzt trank er davon. Der Prozentsatz des Brunnenwassers wurde täglich etwas vergrößert, und bereits nach 8 Tagen trank er das reine Brunnenwasser. Am zwölften Tage setzten wir ihm versuchsweise zwei Schüsseln vor; die eine enthielt Newa-, die andere Brunnenwasser. Der Puma heroch die Schüssel mit dem Newawasser und wandte sich sofort der Schüssel mit dem salzhaltigen Wasser zu, welche er gierig leerte.

Nach den ersten vier Wochen konnten wir sämtliche Versuche als geglückt ansehen, da alle nur mit dem Wasser aus dem artesischen Brunnen getränkten Tiere sich äußerst wohl befanden, und dies war genügend, Herrn Rost zu veranlassen, die Bohrungen sofort in Angriff zu nehmen.

Am 21. Januar (2. Februar) 1887 wurde das Bohrloch hinter den Raubvogelvolieren dicht bei den Teichen angelegt. Das Erdreich besteht in unserem Garten in seiner oberen Schicht aus Schwimmsand und haben wir bei 3 Fuß Tiefe bereits Grundwasser; es mußten daher erst starke (vierzöllige) Röhren bis auf die festen Schichten in die Erde getrieben werden, um das Zufallen des Bohrloches zu verhindern. Diese Röhren wurden 86 Fuß tief in die Erde hineingeschraubt, wo sie festen Grund faßten und nicht weiter zu bringen waren.

Nun ging die eigentliche Bohrung mit Meißel und Wasserspülung los. Am 26. kam das Wasser bereits so stark gelaufen, daß es überflüssig wurde, Wasser zur Spülung in das Rohr zu pumpen, und am nächsten Morgen 3 Uhr bei einer Kälte von  $14^{\circ}$  R. floß das Wasser voll aus dem vierzölligen Rohr. Das Bohrloch war fertig; es ist 565 Fuß tief und wurde trotz dreimaliger Störung (einmal brach das Gestänge und zweimal mußten starke Sandsteine durchbohrt werden) in der kurzen Zeit von 38 Tagen fertiggestellt.

Das Wasser war 9° R. warm und hatte denselben salzigen Geschmack wie das des artesischen Brunnen auf der 12 Werst entfernten Fabrik des Herrn Vogelgesang. Das Brunnenrohr wurde in ein großes, auf einem 18 Fuß hohen Unterbau befindlichen Reservoir geleitet und nun hatten wir Wasser im Überfluß, denn der Brunnen gab in der Minute 453 Liter. Durch Röhrenleitungen wurde das Wasser vom Reservoir aus in die Häuser geführt und sämtliche Tiere erhielten von jetzt ab nur dieses Wasser.

Es sind nun über drei Jahre her, daß unser Brunnen fertig ist und ich kann wohl sagen, daß er unsere kühnsten Erwartungen übertroffen hat. Die Wasserheizung für das Nilpferd- sowie die anderen Bassins ist überflüssig geworden. Die Tiere erhalten das Wasser direkt aus dem artesischen Brunnen, welcher vom Nilpferdhaus 300 Schritt entfernt ist, und trotzdem behält das Wasser seine Wärme von 9° R. und die Tiere fühlen sich äußerst wohl dabei.

Die Teiche der Schwimmvögel bleiben den ganzen Winter offen. Zur Nacht werden die Schwimmvögel in am Teiche befindliche Häuser untergebracht und wenn man sieht, wie sich die Vögel des Morgens, wenn die Häuser geöffnet werden, mit lautem freudigen Geschrei und Geschnatter in das Wasser stürzen, um sich lustig in dem klaren Wasser herumzutummeln, dann begreift man leicht, daß eine derartige Einrichtung zu ihrer Erhaltung unbedingt notwendig ist.

Wie also aus dieser Skizze zu sehen ist, haben wir durch die Anlage des artesischen Brunnen wesentlich für die Erhaltung unseres Tierbestandes gesorgt, welche uns von jeher die größten Schwierigkeiten machte und allerdings teilweise auch heute noch macht.\*

Eine Liste der in dem St. Petersburger zoologischen Garten geborenen Tiere werden wir besonders bringen. Über die Fortpflanzung des Nilpferdes hat uns Herr Inspektor Alfred Seefeld schon genau im Jahrgang XXX, 1889, S. 161 u. fg. berichtet.

Achtung muß man aber vor solcher Thatkraft haben, die vor keinen Hindernissen zurückschreckt und unentwegt immer von neuem auf ihr Ziel losgeht; sie hat den Erfolg für sich, und so wünschen wir, daß der Petersburger zoologische Garten sich weiterhin gut entwickeln möge und daß besonders der Wunsch des Besitzers in Erfüllung gehe, das gar zu kleine Gehiet seines Gartens bald vergrößern zu können.

---

## Zoo-Biologisches aus Paris.

Von Ernst Friedel in Berlin.

(Schluß.)

### III. Der Acclimations-Garten.

Was der Menagerie des Jardin des Plantes an Raum fehlt, das hat der »Eingewöhnungs-Garten« im Überfluß; gemeinsam ist diesem mit jenem, daß er dem Pflanzen- wie Tierreich gleichmäßig dient. Dieser Umstand hat daher auch in und bei Paris das Entstehen einer »Flora« wie in Frankfurt (Palmen-garten), Köln, Charlottenburg verhindert.\*)

\*) Der Jardin d'Acclimation ist den ganzen Tag geöffnet; Eintritt 1 fr., Sonn- und Feiertags 50 cent. Eine einfahrende Droschke bezahlt, einschließlich des Kutschers, 3 frs., dazu das



In den seit der vorletzten Weltausstellung verflossenen 11 Jahren ist zur Verhesserung des Gartens in verschiedenen Rücksichten viel geschehen. Das Prinzip, nur nützliche Geschöpfe zu pflegen, hat in mehrfacher Beziehung verlassen werden müssen. Nicht daß man Raubtiere und andere unnütze Bestien angekauft hat, wohl aber meinte die Verwaltung, doch in einzelnen Fällen, wenn dgl. zum Geschenk angeboten wurden, annehmen zu sollen, um das Publikum nicht vom »Stiften« zurückzuschrecken.

Wir betreten das weitläufige Gelände von der Porte des Sahlons aus, im wesentlichen uns rechts haltend. Es fällt uns zunächst ein Verkaufslokal für Zimmerpflanzen ins Auge, aus dem Eingewöhnungs-Garten von Hyères (Var) stammend, darin Becken mit verkäuflichen Goldfischen. Es folgt eine Ausstellung von verkäuflichen Tierkäfigen, Tiergehegen, Gitterproben etc., in der Nähe die Endstation der schmalspurigen, den Garten durchschneidenden Eisenbahn, welche mit Mauleseln befahren wird.

Die eigentliche Tierwelt beginnt rechts mit dem Affenhaus, das nicht viele Species und Exemplare enthält, soweit ich übersah, nur der alten Welt, Tiere, die etwa noch in Zimmerkäfigen ohne Belästigung gehalten werden können, einschließlich der kleinsten Paviane. Gegenüber ein Wasserhecken für den australischen *Ibis strictipennis*, den Löffelreiher (*Patalca leucorodia*), den Sichler (*Plegadis fulcinellus*), den heimischen und den Guianakiebitz (*Vanellus cristatus* und *V. cayennensis*), den Schwarzihis (*Ibis melanopsis*), den Seidenreiher (*Herodias jubata*) und noch mehrere Reiher- und Storch-Arten. — Besonders untergebracht ist der Kagu (*Rhinocetus jubatus*) von Neu-Kaledonien.

Rechts weiter Pfauen, Hühner, Fasanen, Puten (darunter eine französische schwarze Spielart des zahmen Puters). Links gegenüber mehrere Arten Kraniche, egyptische Störche. Rechts wilde Truthähne und Baner mit der Schneeeule (*Nictea nivea*) bezeichnet »vom Nordpol«.

Käfige mit zum Teil seltensten Tauben, Hühnern und Fasanen, Satyrhühner (*Criornis Caboti*, *C. Temminckii* [China], *C. Hastingsii* [Indien], *C. satyra*). — Die Schneetauhe (*Columba nivea* von Chile); *Phasianus Waltchii* von Nord-Indien. — Noch weitere lange Fasanen-Gehege mit *Ph. Reevesii* u. dgl.; Flugkäfige mit kleinen Papageien, Sittichen, exotischen Singvögeln als Kardinäle etc.

Bauer mit der Alpendohle (*Phyrhacorax alpinus*). Große dreiteilige Voliere mit *Ibis ruber*, *I. religiosa*, *I. fulcinellus*, *I. Macci*, *I. strictipennis* und dem Nachtraben (*Nycticorax griseus*), dem Reiher, der durch seinen unheimlichen nächtlichen Ruf zu den Vögeln gehört, die im Volksbewußtsein die Überlieferung vom »nächtlichen Heer« aufrecht erhalten.\* Im Mittelteil Sultanshühner (*Porphyrio Hyacinthus*); *Aranides cayennensis*; der Spiegelpfau (*Polyplectron Chinquis*; *Euplocamus Swinhoei* von For-

Eintrittsgeld der Fahrgäste. Im Sommer Sonntags und Donnerstags Konzert ohne Preiserhöhung; an diesen Tagen findet ein direkter Omnibusdienst zwischen dem Boulevard des Italiens und dem Garten (1 fr. hin und zurück) statt. Zum Garten und in ihm eine schmalspurige, mit Ponnies und Mauleseln betriebene Eisenbahn. Vgl. eine Beschreibung des Gartens von Professor Dr. F. C. Noll im Jahrg. 1873, S. 387—393.

\*) Im Berliner Stadtbuch heißt es im Buch der Übertretungen: „Anno domini 1423 feria quarta ante Johannis baptiste quaedam mulier est combusta, quod fecit pulveres et toferye, et quia pulveres de nocte orate (Nachtrab) fecerat.“

moss, *Columba leuconota*; der Inambu (*Rhynchotus rufescens*), einer riesenhaften Wachtel gleichend, von Brasilien; ebendaher Schakus (*Penelope ptilata*) und von Mittelamerika *P. purpurascens*; der Hokko (*Crax Salvi*) von Brasilien; *Mitua tuberosa* von Guyana; *Scyphaps Lophotes* von Australien; ebendaber *Phaps chalcopterus*; *Columba Guineae* vom Senegal; *Crax carunculata*, Brasilien; *Columba tigrina*, Java; Dolchsticbtauben, deren Auftreten auf dem Vogelmarkt vor etwa 15 Jahren so viel Aufsehen machte und deren Züchtung sich die Prinzessin Carl von Preußen, Schwägerin Kaiser Wilhelms I., als Patronin des Berliner Vogelzuchtvereins »Cypria« angelegen sein ließ. — *Crax alctor* von Guyana; *Goura coronata*, Neuguinea. — Im linken Flügel u. a. kleine Pracht-Enten, darunter *Dendrocygna fulva* von Brasilien, *D. viduata* und *D. auctumnalis*, die nordamerikanische Prachtente (*Aix sponsa* und *A. galericulata*), das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*).

Es folgt ein kleineres Bauer mit einer albinen Dohle, *Corvus monedula*, und dem australischen Flötenvogel, *Gymnorhina leuconota*. Dahinter eine lange Flucht von Fasanengehegen. Darin das chinesische Hornbuhn, *Tragopan Temminckii*, mit griechischen Landschildkröten, *Testudo graeca*, zusammen; der Elliots-Fasan; der japanische *Phasianus versicolor*; der Ohrenpfau *Crossoptilon auritum*; das hochgebirgische Monal, *Lophophorus fulgens*; die Himalaya-Taube, *Columba leuconota*. In der Nähe Käfige mit Raben.

Vor allen diesen Gebäuern, denen sich noch ein Gehege mit Säbelantilopen (*Antilope leucoryx*) anschließt, liegt ein geräumiger viereckiger Plan mit schön blühenden Teppichbeeteu; in der Mitte die Marmorstatue Daubentons mit einem Merinoschaf. Gegenüber dieser Bildsäule ein hufeisenförmiges Haus, niedrig, doch zweistöckig, mit *Tragopan Temminckii*, Tauben und Wachteln etc. *Ortyx pectoralis* von Mexiko.

Dahinter ein Einzelkäfig mit dem gewaltigsten der europäischen Vögel, dem Mönchsgeier (*Vultur monachus*). Es schließen sich Pfauen an, weiße, daneben eine mir bisher entgangene, schwärzlich oder bräunlich abschattierende Spielart, paon panaché, mehr merkwürdig als schön; rechts dahinter noch mancherlei Tauben und Hübner, links zweihöckerige Kamele und schlanke chinesische, ramsnäsige Schafe, *Bos indicus* und schlanke Ziegen. Jene Schafe heißen Ong-ti und werden im Reich der Mitte auf Fleisch gezüchtet, ihr Wuchs ähnelt unsern friesischen Rassen. Sodann sudanische Fettsteifschafe.

Rechts ein Gewässer mit »canards de Yeddo«, mit schwarzen Schwänen u. dgl. Links Lama, Nylgau-Antilopen (*Portax pictus*) und kleinere Känguru-Arten. Weiter rechts ein Hügel mit einem stattlichen Trupp von Riesen-Känguru (*Macropus giganteus*), ferner *M. erubescens*, *M. rufus*, *M. labiatus* und *M. Bennettii*.

Es folgt die Reitschule (école d'équitation), Pferdeställe mit vielen Pferderassen, ähnlich wie in dem landwirtschaftlichen Institut unter Professor Julius Kühn in Halle a./S., und mit aller Ausrüstung für den Reitsport.

Dann Ställe mit der zierlichen spanischen Ziege (*Capra agrimia*).

Die in der Nähe befindlichen Kaninbengelasse sind, wie man sich bei dem Ansehen der Kaninbenezucht in Frankreich leicht vorstellen kann, vorzüglich und mit edelsten Rassen besetzt: »beliers gris« mit enormen Ohren; »géants de Flandres«, größte Fleischbrasse; Hasenkaninchen,

»léporides à poil gras« etc. Daneben Kängurn-Ratten und *Chinchilla laniger* von Chile.

Dahinter Sachuchten, darin u. a. *Phacochoerus africanus* und *Ph. aethiopicus*, daneben langohrige ägyptische Ziegen mit Ramsnasen.

Beim Weitergehen begegnete mir ein Kinderwagen, von einem Lama-Dreigespann gezogen.

Das nächste Wasserbecken enthält den seltenen hinterindischen Fischotter (*Lutra Nair*). Nachdem man eine Gesellschaft von Aguti passiert, wird die Stallung für 3 große Giraffen betreten, dabei sind Paka (*Coelogenys Paka*) aus Südamerika und *Tapirus americanus* mit niedlichen weißgestreiften Jungen untergebracht. Die Giraffen kamen 1874 aus Abyssinien. Ferner darin Strauße und kleine Ziegenhölcke vom Senegal, an die erwähnten kleinen spanischen »bonquetins« erinnernd.

In der Nähe wird uns die Geschichte der Erde, »le monde antédiluvien«, nach ihren Hauptepochen, in einem Panorama gezeigt.

Folgt ein zum Reiten benutzter afrikanischer Elefant, ferner *Equus haemionus*, *E. Zebra* und *E. Burchellii*.

Außerdem erstreckt sich hier in der Nähe eine große begraste Fläche mit Straußen und Zehra. Daneben Käfige für »Alpalamas«, im Garten geboren, für *Cervus Reevesii* aus Ningpo, männlich und weiblich, geboren bei Herrn Cornely im Schloß Beaujardin zu Tours, ferner im Garten geworfene Alpaca. Gegenüber Rentiere und *Auchenia Lama* zusammen.

Man kommt jetzt zu der vielbesprochenen »Vacherie« und »Laiterie«, wo kleine, reichmelkende bretonische Kühe, eine auffallend wüszige, vorgeschichtliche Rasse, fette und gute Milch spenden.

Gegenüber waren in einem großen Becken vier Seelöwen (*Otaria Stelleri*) untergebracht, von denen einer »more solito« ohrzerreißend blökte. Mit ihnen vertragen sich Kormorane, darunter der zum Fischfang abgerichtete chinesische. Rechts die »Cicogne blanche«, Löffelreiherr und ähnliche Gesippen.

Das nahegelegene, ganz schlicht eingerichtete Aquarium enthält zunächst 14 gleichartige Behälter: 4 für Süßwasserfische, 3 mit See-rosen, 1 mit Pfeilschwanz-Krebsen (*Limulus Polyphemus*), 1 mit Hummern, 1 mit Petermännchen, *Crenilabrus* und Seekrebse 1 mit Seeaalen (*Conger*) und Einsiedler-Krebse, 1 mit Krabben, Garnelen und Seestichlinge (*Gasterosteus spinachia*), 1 mit See-angen und 1 mit Seepferdchen. Am andern Ausgange 3 kleine freistehende Kästen mit dem gemeinen Stichling, Bars und Goldfisch.

Künstliche Fischzucht in ihrem Entwickelungsverlauf. Dabei Behälter mit dem neuerdings viel empfohlenen »Blackbass« (*Micropterus pallidus*) und »Catfish« (*Silurus [Pinnelotus] catus*); Orfen (*Idus melanotus*); Regenbogenforellen (*Salmo irideus*); »Silver-Bass« oder »Perche du Canada«, kalifornischer *Salmo Quinat* und Blindlinge des mexikanischen Axolotl. Alle diese Tiere aus der Sammlung des Herrn Loewy, der für Fisch-Eingewöhnung viel gethan hat.

Bei der »pisciculture« waren als augenblicklich seltenste Tiere des Gartens Schwarzfuß-Pinguine (*Pinguins aux pieds noirs*), *Spheniscus demersus* vom Kap der Guten Hoffnung untergebracht, plumpe, glänzend gefiederte Ge-

sellen, welche die eigentlichen Pinguine womöglich noch an Seltsamkeit des Gebahrens übertreffen.

Hinter dem Aquarium Käfige mit *Myopus Coypu*, *Coccyzus Pava* und *Procyon lotor*. In den sehr geräumigen Mittelgehegen des Parks Nylgau-Antilopen, Riesenantilopen (*Boselaphus Orcas*) und Gnu. Fast in der Mitte ein Felsen für Gemsen, Mährenschafe (*Ovis tragelaphus*), einen schönen Steinbock der Pyrenäen (*Ibex hispanica*). Daneben Buchten für ungarische Zackelschafe und Yak (*Bos grunniens*). Dahinter ein langgestreckter Geflügelteich mit Unmengen von Enten, Gänsen und Schwänen. Besonders verwahrt zierliche Mandarinentchen. In der Nähe des großen Teichs ein sehr stattlicher Taubenturm. In der Nähe ein einsames Bauer mit der Königsweibe (*Milvus regalis*).

Längs der Mauleselbahn, deren Waggons 8 Personen fassen, zum Ausgang steuernd passieren wir noch den Hirschpark mit zur Zeit geweihlosen Wapitis, Molukkenhirschen, Damwild, virginischen Hirschen und Schweinshirschen.

Nahe dem Ausgange ist der berühmte Hundezwinger mit den schönen schweren französischen Bracken, die mir hier schon 1878 auffielen, australischen Dingo-Hunden, asiatischen Windhunden und einer Menge meist verkäuflicher edler Rassehunde.

Den Schluß macht in Verbindung mit einem vornehmen Warmhause eine stattliche Sammlung von Aras, Papageien, Kakadus, Sittichen, Blutfinken, Webervögeln u. dgl.

Im Anschluß an den Eingewöhnungsgarten will ich noch schließlich anführen, wie auch die nahe belegenen zwei großen Seen des Bouloguer Gehölzes eine Menge von Wasservögeln, namentlich Enten beherbergen. Unter den Gänsen fielen mir dort einige der seltsamen Lockengänse (*Anser danubialis*) auf, dieselbe Spielart, welche ich als eine Besonderheit des Kölner zoologischen Gartens (Jahrgang 1888 d. Z. S. 87) beschrieben habe.

---

## Korrespondenzen.

---

Lenkoran, 18/30. Juli 1890.

Vielleicht haben Sie Gelegenheit, einem sehr gewandten Ausstopfer und Präparator, der hier, wo ein Dorado der Wasservogelwelt zu sein scheint, ein Atelier aufgeschlagen hat, an Museen und ähnlichen Anstalten zu Kundenschaft zu verhelfen. Er arbeitet recht billig. Seine Adresse ist: Rußland, Kaukasus, Gouvernement Baku, Kreisstadt Lenkoran, Herr L. Seredowitsch. Er versteht deutsch.

C. Grévé.

---

Düsseldorf, den 20. August 1890.

Über das Vorkommen der Hausratte, *Mus rattus*, kann ich die Mitteilung machen, daß dieselbe vereinzelt im hiesigen zoologischen Garten gefangen worden ist. Im vorigen Sommer wurde ein Exemplar, in diesem Sommer bereits zwei Stück gefangen. Vielleicht hat das in unmittelbarer

Nähe gelegene ehemalige Kloster Düsselthal, jetzt eine Erziehungsanstalt, in seiner Mühle und seinen weitläufigen Ökonomiegebäuden der Hausratte den nötigen Schutz gewährt.

Goffart, Inspektor.

---

Marburg i. Hessen, im August 1890.

Über einige abweichende Nistplätze von heimischen Vögeln. — *Parus palustris* L. Die Sumpfmeise fand ich bei Breslau in dem durchbrochenen Boden eines Singdrosselnestes, in den sie eine Menge von Niststoffen getragen hatte, brütend.

*Certhia familiaris brachydaetyla* (C. L. Brehm), der kurzzeilige Baumläufer — nur diese Subspecies in ausgeprägtester Form bewohnt die Gegend des Niederrheins — brütet fast immer hinter losgesprungener Baumrinde oder in ähnlichen spaltenartigen Öffnungen. Bei Wesel fand ich 1883, wie bereits im Journ. f. Ornith. 1887 S. 256 mitgeteilt, ein Nest in hohem Grase an einer Hecke, hart über dem Boden. Es war leichter und unordentlicher, aber nicht ganz unähnlich dem Neste eines *Phylloscopus fitis*, mit seitlicher Öffnung gebaut. Nur einige hundert Schritte von jener Niststelle brütete 1889 ein Baumläufer in einem gemauerten Brückenpfeiler in einem Loche, durch welches die Kette der Zugbrücke lief. Der Gedanke liegt nahe, daß es daselbe Paar von 1883 ist.

*Pica pica* (L.), die gewöhnlich in hohen Bäumen brütende Elster brütet nicht selten auch in niedrigen Chausseebäumen, Hecken und Büschen zuweilen so niedrig, daß man hineinsehen kann. Ein solches Nest fand ich bei Glatz einmal mit der ungewöhnlichen Zahl von neun Eiern belegt. Im Frühjahr 1889 brütete eine Elster unter dem Dache einer Baracke im Lager Friedrichsfeld bei Wesel.

*Cotyle riparia* (L.), die Uferschwalbe nistet bekanntlich in selbstgegrabenen tiefen Löchern. Nach Überschwemmung einer Brutkolonie am Rheinufer bei Wesel brütete ein Paar in einem Steigerloche eines großen Ökonomiegebäudes.

*Muscicapa grisola* L., der graue Fliegenfänger brütete 1890 in Friedrichsfeld in einem verlassenen Mehlschwalbenneste.

*Acanthis cannabina* (L.), der Häufing brütet für gewöhnlich frei in Büschen oder Hecken. In der Mark fand ihn Herr Oberst Nernst wiederholt in Torfhaufen nistend, bei Wesel fanden wir seine Nester öfter in dem nach dem Hochwasser in den Büschen hängengebliebenen Genist.

Es ist ersichtlich, daß die meisten dieser abweichenden Nistplätze nicht aus Laune, sondern infolge von Mangel an geeigneteren Nistplätzen aufgesucht worden sind.

Ernst Hartert.

---

Raunheim, im August 1890.

Aus den Wäldern der unteren Mainebene. — Seit drei Jahren sind die ausgedehnten Nadelwälder der unteren Mainebene durch den grossen Kiefernspinner, *Gastropacha pini*, heimgesucht. Dieses gefräßige Insekt tritt in solcher Menge auf, daß in diesem Frühjahr an manchen Stellen über 2000 Stück Raupen unter einer Kiefer gefunden wurden. Da die Raupen auf der Erde unter dem Moos überwintern, so kann der Zerstörungswut der-

selben dadurch einigermaßen Einhalt geboten werden, daß die Bäume im Frühjahr, aber nicht zu spät, in einer Höhe von ungefähr 1,5 m mit Leimringen versehen werden, woran die Raupen hängen bleiben. Allerdings ist diese Sache ziemlich kostspielig, und so hat die Gemeinde Raunheim in diesem Jahre für einige hundert Morgen Nadelwald über 4000 Mark für diese Vorsichtsmaßregel ausgeben müssen. Man hat bis jetzt beobachtet, daß ein solcher Raupenfraß gewöhnlich drei Jahre gewährt hat, und unterscheidet einen Vorfraß, einen Hauptfraß und einen Nachfraß. Gewöhnlich stellen sich im dritten Jahre die Feinde dieser Raupen, die Ichneumoniden, in solcher Menge ein, daß die Raupen größtenteils bei lebendigem Leibe von deren Maden verzehrt werden. Jetzt überläßt man die Vertilgung aber nicht den Ichneumoniden, sondern schützt die Bäume durch die Leimringe, die sich trefflich bewährt haben. Alle Distrikte, die zur rechten Zeit und vorsichtig geleimt wurden, sind gerettet. Die Menge der Raupen hat aber auch manche Vögel angezogen, die dieselben verzehren. Vorzüglich war es der Kuckuck, der sich zahlreicher eingefunden hatte, als es in früheren Jahren geschah. Ich habe noch in keinem Jahre so viele beisammen gesehen, als heuer. Außerdem haben sich als treffliche Raupenvertilger erwiesen der Eichelhäher, der Pirol und die Meisen, die sich alle in größerer Zahl eingefunden hatten; besonders auffallend war mir die große Anzahl der Pirole und der Eichelhäher.

Kaum ist nun diese Gefahr soweit beseitigt, so ist ein zweiter Feind der Waldbäume, die Nonne, *Liparis Monacha*, im Anzug, der ebenfalls in großer Menge auftritt. Diese ist dadurch noch gefährlicher als der vorgenannte, weil sie die Nadeln nicht ganz absondern nur so weit anfrisst, daß sie abfallen, wodurch sie also viel mehr Nadeln zu Grunde richtet als der Kieferspanner; auch verheeren sie nicht bloß die Nadelbäume, sondern auch die Laubbäume. Da die Nonne als Ei überwintert und die Raupen nicht unter das Moos gehen, so ist auch mit Leimringen nicht viel gegen sie auszurichten, man könnte nur durch das Einfangen der Schmetterlinge zur Verminderung beitragen; auch wird empfohlen, abends Feuer im Walde anzuzünden, in dem sich die Schmetterlinge die Flügel verbrennen. Der Mangel an Insektenfressern macht sich jetzt besonders fühlbar, und man sollte das Augenmerk darauf richten, Nistplätze für derartige Vögel herzurichten.

Eine weitere Kalamität in unseren Waldungen ist eine ausgebrochene Krankheit unter dem Rehwild. Der größte Teil des Rehstandes ist in diesem Frühjahr und Sommer an einer Seuche, die an aufgebrochenen Kadavern als Lungenseuche erkannt wurde, umgekommen. Wo man im vorigen Jahre zehn Stück Rehe zählen konnte, sieht man jetzt höchstens noch ein bis zwei Stück. Die Seuche hat sich bis nach Darmstadt hin erstreckt, und wenn sie nicht bald erlischt, so ist der ganze Rehstand verloren. Wie die Seuche entstand und an welchem Orte sie zuerst auftrat, kann nicht genau bestimmt werden. Auffallend ist es, daß sie sich nur auf das Rehwild ausdehnt und auf das Damwild bis jetzt noch nicht übergegangen ist, denn man hat noch kein verendetes Damwild gefunden und trifft zahlreiche Rudel dieser pruchtigen Tiere an.

In den letzten Jahren kommt auch der Dachs wieder häufiger vor. Im vorigen Jahre habe ich von zwei erlegten Exemplaren die Gebisse aus-

gekocht, welche ganz abgenutzte Eckzähne und viele hohle Backenzähne zeigen. Demnach ist auch Meister Grimhart nicht vom Zahnweh verschont.

Auch die Wildkatze ist nicht selten, und es werden öfter recht starke Kater erlegt. Ganz besonders haben sich die Raubvögel und Rabenkrähen sehr vermehrt, und das Großh. Ministerium hat verfügt, daß dieselben etwas vermindert werden sollen. In den letzten Jahren haben auch die Stare wieder die Höhlen an den noch übrigen alten Eichen und Buchen als Nistplätze aufgesucht. In früheren Jahren waren sie dadurch herbeigezogen worden, daß Nistkästen im Walde aufgehängt wurden, die sie auch bald in Besitz nahmen. Durch das Verschwinden hohler Bäume und das Eingehen dieser Nistkästen hatten sie sich fast ganz verzogen. Seit zwei Jahren habe ich nun wieder einige Paare beobachtet, und es würde sich die Anbringung von Nistkästen jedenfalls reichlich lohnen.

L. Buxbaum.

### Kleinere Mitteilungen.

Das Eichhörnchen, Pilze fressend. Am 26. Juli d. J., abends 6 Uhr, ging ich mit meinem jüngsten Sohne bei dem Städtchen St. Goar auf dem Rande des »Urbarer Berges«, der der Lurley gegenüber aufsteigenden Höhe, in einem lichten Bestand älterer Eichen dahin, als wir unter einer einzeln stehenden Steineiche von einem Stammesdurchmesser von etwa 70 cm ein Eichhörnchen am Boden beschäftigt sahen, an einem ziemlich großen Hutpilze zu fressen. Als es uns bemerkte und wir stille standen, faßte es den Pilz mit den Zähnen fest zwischen Hut und Stiel und nahm ihn, nachdem wir uns wieder bewegt hatten, in eiligem Lauf mit auf den Baum, von dem es nicht auf benachbarte Bäume fliehen konnte. Da ich gern gewußt hätte, welche Pilzart ihm zur Nahrung diene, trat ich zweimal rasch hinter einander gegen den Stamm, um das Tierchen durch den den Baum durchzitternden Stoß zu erschrecken. Meine Erwartung gieng in Erfüllung, denn gleich fiel auch der Pilz in Stücken durch die Äste vor unsere Füße. Es war der Speise-Täubling, *Russula vesca* Fries, ein bekannter essbarer Pilz mit bräunlichgrauer Oberhaut, schön weißer Unterseite und mit außartig riechendem und schmeckendem, festem Fleische. Bei dem Weitergehen fanden wir noch unter vier anderen Eichen zerbrochene und zerfressene Exemplare der *Russula vesca*, stets mit deutlichen Spuren der Nagezähne, die sowohl das Fleisch des Hutes, wie auch die schwerer verdaulichen Lamellen mit den Sporen und den Strunk zerstört hatten. Stets war es aber nur die *Russula vesca*, die den Eichhörnchen zur Nahrung gedient hatte, während zahlreiche andere Pilze, wie z. B. auch der Steinpilz, unversehrt geblieben waren.

N.

Vogelschutz im Mittelalter. Unsere Zeit rühmt sich, durch Gründung von Tierschutzvereinen die Barmherzigkeit gegen die Tierwelt verallgemeinert zu haben, viele Grausamkeit durch gesetzliche Verordnungen, unnötige Quälerei durch Belehrung und erweckte Teilnahme gegen das fühlende Geschöpf zu verhüten und zu mildern. Das muß gewiß anerkannt werden, aber man nenne nur nicht die vergangenen Jahrhunderte kurzweg barbarische,

denn, wenn auch nicht überall, so hat man doch an vielen Orten vorsorglich auch an die Tiere gedacht.

Ein schönes Beispiel hierfür bietet der bekannte »Eschenheimer Turm« zu Frankfurt a. M., ein Wahrzeichen dieser Stadt, das als Festungsturm im Anfange des 15ten Jahrhunderts erbaut wurde und durch seine schönen Verhältnisse und seine Eigenartigkeit den verstorbenen Kaiser Wilhelm I, als er als Prinz von Preußen Frankfurt besuchte, so erfreute, daß derselbe sich genau danach, nur etwas kleiner, in dem Park von Babelsberg einen Turm erbauen ließ. Als im Jahre 1885 Ausbesserungsarbeiten an dem Eschenheimer Turm vorgenommen wurden, da fand man in 10 Gerüsthöhen von je 1,75 m die Rüstlöcher, durch welche an einem Hebelwerk ein mit Dielen belegtes Gerüst getragen wurde. Zwischen ihnen aber sind in wagerechter Lage Thongefäße eingemauert, um verschiedenen Vögeln Zuflucht- und Niststätten zu gewähren. Nach einer Mitteilung in den »Frankfurter Nachrichten« finden sich in denselben Schwalben- und andere Nester vor. Die Thongefäße sind nicht von Steingut, sondern aus Töpferthon, auf der Töpferscheibe gefertigt, aber nur notdürftig glasiert. Bei dem Einmauern wurden Henkel und Boden entfernt und die Töpfe alsdann mit der nun erhaltenen, etwa 3 cm weiten Öffnung nach vorn eingelegt. Die Töpfe sind ausgebaucht und 20—25 cm lang. Viele waren bei ihrer Auffindung verwittert, doch sind immer noch über 80 Stück vorhanden, welche heute noch von Vögeln bewohnt werden. N.

Eine Katzensausstellung fand in Zürich vom 10.—14. August statt. Es waren 43 Nummern ausgestellt, 21 Nummern langhaarige Angorakatten, 4 Nummern dreifarbig, 4 Nummern Wildkatzen und 1 dressierte Katze für das Vogelzimmer, welche Mäuse fängt ohne den Vögeln etwas zu leide zu thun. Auch die »Katastrophe-Katze« war mit Jungen ausgestellt, die Katze, die bei dem bekannten Unglück der Stadt Zug drei Tage ohne Futter mit ihren Jungen auf den Trümmern der versunkenen Häuser lebte. Ein großer Angorakater war zu 500 frs. ausboten, die übrigen Preise schwankten zwischen 5 und 100 frs. Von dreifarbigem Katzen (Brocat) gibt es merkwürdiger Weise nur Weibchen, für Auffindung einer männlichen dreifarbigem Katze sollen schon Preise von 1000 frs. vergeblich ausgesetzt worden sein.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie, No. 33, 1890.

Ein Preisfliegen von Brieftauben, veranlaßt von dem Brieftaubenverein in Basel, fand dieses Jahr von dem Rigi aus statt. Dieselben wurden morgens um 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr aufgelassen, und schon um 7 Uhr kam die erste in Basel an, die folgenden um 7<sup>02</sup>, 7<sup>06</sup>, 7<sup>10</sup>, 7<sup>13</sup>, 7<sup>19</sup>, 7<sup>27</sup>, 7<sup>45</sup>, 7<sup>48</sup>. Die ersten Tauben hatten demnach die Luftlinie von 130 Kilometer in 80 Minuten zurückgelegt, d. h. 1,62 Kilometer in 1 Minute oder die Wegstunde in 3 Minuten.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie, No. 39, 1890.

Wilde Rinder. Zum ersten Male seit dem Bestehen des Zoologischen Gartens zu London ist derselbe in Besitz eines Stieres gekommen, welcher dem alten, in England noch wild lebenden Stamme Rinder angehörte. Earl Ferrers hat nämlich der Zoologischen Gesellschaft einen schönen jungen Bullen verehrt, den er in Chartley Park, Staffordshire, hatte einfangen lassen. Nach Garners »Natural History of Staffordshire« war der wilde Ochse früher über den Needwood Wald ausgebreitet, und als im dreizehnten Jahr-



hundert William de Farrarus den Park von Chartley vom Walde abtrennen ließ, wurde der Boden dieses ausgedehnten Geheges fast im ursprünglichen Zustande belassen. Hier nun hat sich eine Herde wilder Rinder bis auf den heutigen Tag erhalten und ihre ursprünglichen Eigentümlichkeiten bewahrt wie die zu Chillingham. Nature. 10. Juli 1890.

**Affe und Spiegel.** In dem Zoologischen Garten zu Münster hat Prof. H. Landois häufig Versuche angestellt, wie sich die Affen zu einem Spiegel verhalten und darüber folgendes berichtet:

»Es ist zunächst schwierig, für Affen dauerhafte Spiegel anzufertigen. Metallspiegel sind in einem Affenhouse nicht zweckmäßig, weil sie, sehr bald beschmutzt, kein Spiegelbild mehr wiedergeben würden. Kleinere käufliche Spiegel in Rahmen halten auch nur sehr kurze Zeit vor, weil die Affen gleich die Rahmen zerbeißen und darauf das Spiegelglas zertrümmern. Ich kam daher auf den Gedanken, eine sehr dicke Spiegelscheibe von 1 cm und darüber in einem festen eichenen Rahmen mit Cementhinterlage zu verkitten und an der Wand zu verankern. Aber auch derart raffiniert angebrachte Spiegel hielten nicht lange vor. Den Händen und Zähnen der Affen widerstanden sie allerdings; kam aber ein Affe in den Besitz eines Steins oder einer Kugel, dann schlug er auch mit aller Kraft gegen die Scheibe, daß die Scherben und Splitter weit umherflogen.

Reicht man dem Affen einen Spiegel, so ist seine Freude nicht gering. Er hüpf mit ihm hin und her, auf dem Boden oder hoch in dem Geäst seines Kletterbaumes. Er ergötzt sich an dem Blitzen der blanken Fläche, sieht aber auch bald sein Bild. Sich selbst erkennt er darin nicht. Er sieht auch das Affenbild in derselben Weise wie wir, ebenso weit hinter der spiegelnden Fläche wie er selbst vor derselben von ihr entfernt ist. Niemals sah ich einen Affen in den Spiegel greifen, sondern er fährt mit den Händen hinter denselben, um seinen vermeintlichen Genossen zu fassen. Dann nähert er sich mit dem Gesichte dem Spiegel, springt aber erschreckt zurück, wenn das Spiegelbild dieselbe annähernde Bewegung macht. Er nähert sich wiederholt dem Spiegel, grinst und fährt ebenso oft erschreckt zurück. Nach wiederholtem Bemühen geht der Affe abseits, um noch einige Zeit dasselbe Spiel zu wiederholen. Auch bei ganz kleinen Spiegelscheiben verfährt der Affe in ähnlicher Weise.

Das Seelenleben der Affen ist gewiß ein ziemlich beschränktes. Der Affe kommt nie zu der Einsicht, daß er es selbst ist, den er im Spiegel sieht. Und daher denn auch die Wut, die sich seiner bemächtigt, um den Gegner im Spiegel mit einem Stein oder Hammer zu zerschmettern.«

Jahresbericht der zool. Sektion des Westfäl. Provinzial Vereins etc. 1890.

**Eine Schlange frißt eine andre ihrer Art.** In dem Zoologischen Garten zu Melbourne kam nach einem Berichte des Mr. D. Le Souef, Subdirektor, der Fall vor, daß zwei Tigerschlangen, eine größere und eine kleinere, gleichzeitig eine Maus erhaschten und zwar jede das entgegengesetzte Ende derselben. Keine ließ los, und so verschluckte die große Schlange nicht nur die Maus sondern auch die kleinere Schlange. Von dieser war nach etwa zehn Minuten nichts mehr zu sehen als ein Stück des Schwanzes von ungefähr zwei Zoll Länge, und auch dieses verschwand am nächsten Tage.

Nature, 24. Juli 1890.

Der Breslaner zoologische Garten hatte im Jahr 1889 eine Einnahme von M. 101,901.10. Dabei waren für verkaufte Tiere M. 12,477. 80, wogegen für Tierankäufe nur M. 10,379.87 verausgabt wurden. Der Tierbestand betrug am Ende des Jahres:

442 Säugetiere

893 Vögel

82 Reptilien und Amphibien

1417 Tiere im Werte von M. 94,528.

Geboren wurden: 6 Löwen, 1 Bennetts-Känguru, 1 Wapiti, 2 Edelhirsche, 5 Dambirsche, 2 Schweinshirsche, 1 Axishirsch, 1 Steinhock, 1 Bison, 2 Zebu, Angorakatzen, Rassenhunde, Angora-, Zwerg- und vierhörnige Ziegen, Hühner, Gänse, Enten, Sittiche, Prachtfinken u. a. m. Die Tierverluste belaufen sich auf 14,1% des Taxwertes, davon fallen auf ein 1888 angekauftes Nilpferd, welches an Darmblutungen starb, 6,3%. — 2 Saiga-Antilopen und 1 Orang-Utan starben an Tuberkulose, 1 Elchkalb an Zerschmetterung des Rückgrates durch einen vom Sturme gebrochenen Baumast, 1 Känguru an Lähmung. — Der Erlös für im Garten geborene Tiere betrug M. 10,356.

Geschäftsbericht für 1889.

Durch Fliegen vergiftete Katzen. W. B. Tegetmeyer teilt in »the Field« vom 30. August 1890 eine Beobachtung mit, daß Katzen krank werden, wenn sie Fliegen fressen, welche durch arsenikhaltiges Fliegenpapier vergiftet worden sind. Derartige Fliegen werden träge und schlaff und fallen dann leicht den Katzen in solcher Zahl zur Beute, daß an diesen deutlich die Zeichen der Arsenikvergiftung auftreten; sie verlieren die Lust zu fressen, besonders für feste Speisen, sind traurig, haben entzündete Augen und einen rauhen Pelz, dessen Haare gestäubt sind, anstatt glatt auf der Haut zu liegen. Wenn man bedenkt, daß Personen, welche sich im Zimmer mit arsenikhaltigen Tapeten aufhalten, schon die Wirkung der geringen Menge des Gifts spüren, welche sich der Luft mitteilt, so wird man wohl einsehen, daß durch eine Anzahl vergifteter Fliegen auch Krankheitserscheinungen bei der empfindlichen Katze hervorgerufen werden können.

N.

Ein Anstrich für Eisenstäbe und Eisenwände. Um Eisenteile vor dem Rosten zu schützen und ihnen eine schöne schwarze Farbe zu geben, ohne daß man sie mit Ölfarbe oder einem Firnisse überzieht, löse man in Weingeist Schellack auf, je nach der Stärke des Glanzes, den man dem Eisen zu geben gedenkt, und setze dieser Lösung etwas Pyrogallussäure zu. Letztere verhindert sich nach dem Anstreichen mit dem Eisen und gibt ihm nach dem Trocknen und nach einiger Einwirkung des Tageslichts eine schöne schwarze Farbe, welche von dem Schellack gegen das Abwaschen durch den Regen völlig geschützt ist und wegen ihrer geringen Dicke nicht auffällt. Je mehr Pyrogallussäure der Lösung zugesetzt wird, um so rascher und kräftiger wirkt der Anstrich, den man bei schwacher Lösung ein- oder zweimal wiederholen muß. Auch gegen das Ablecken durch Tiere wird er durch den Schellackzusatz geschützt. Vielleicht ist dieser Anstrich, der sich im Hause gut bewährt hat, auch für zoologische Gärten geeignet.

N.

## Litteratur.

Brehms Tierleben. Dritte neubearbeitete Auflage von Prof. Pechuel-Loesche, Dr. W. Haacke, Joh. v. Fischer, Prof. E. L. Taschenberg, Prof. W. Marshall. Zehn Bände mit über 1800 Abbildungen im Text, 9 Karten, 80 Tafeln in Holzschnitt und 100 Tafeln in Farbendruck. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 1890.

Brehms Tierleben ist ein Werk von hoher Bedeutung. Allein in 100,000 deutschen Exemplaren verbreitet und außerdem in sieben fremde Sprachen übersetzt, hat es die Freude an der Tierwelt, die Kenntnis derselben tief in das Volk getragen und damit nicht nur auf dessen Anschauungen und geistiges Leben großen Einfluß ausgeübt, sondern es hat auch die wissenschaftliche Tierkunde hinsichtlich der Biologie, der Systematik, der Verbreitung u. s. w. wesentlich gefördert, denn in zahllosen zoologischen Arbeiten wird Brehms Name genannt, seine Meinung angeführt, sein Urteil zu Grunde gelegt. Unsere Litteratur besitzt kein zweites Werk, das sich dem genannten an die Seite stellen könnte, das neben solcher Vollständigkeit des Stoffes eine gleiche glänzende und zugleich anziehende Darstellungsweise, wie auch eine ungemeine Reichhaltigkeit gediegener Abbildungen zu bieten vermöchte; solche Abbildungen prägen die richtige Tierform dem Gedächtnisse ein und werden zur nennbedürftigen Ergänzung der Schilderungen durch das Wort.

Bereits zum dritten Male hat das schöne Unternehmen seinen Weg in die Familien angetreten, ganz im Geiste und zum Teil mit den Worten seines Schöpfers, aber, wie es der Fortschritt der Wissenschaft erheischt, mit den notwendigen Änderungen und Verbesserungen. Zum Leiter der neuen Ausgabe ist Prof. Dr. Pechuel-Loesche berufen, ein Mann, der auf langjährigen Reisen in polaren und tropischen Gegenden durch eigene Anschauung reiche Erfahrungen gesammelt hat, dem außerdem die Gabe fesselnder Schilderung zu Gebote steht. Die oben genannten Männer, alle ebenfalls durch gediegene Arbeiten bestens bekannt, sind seine Mitarbeiter.

Der erste soeben erschienene Band der neuen Ausgabe, die Affen, Halbaffen, Flattertiere und Raubtiere behandelnd und von dem Direktor des Frankfurter zoologischen Gartens, Dr. Wilh. Haacke, bearbeitet, gibt Zeugnis von den Fortschritten, die Brehms Tierleben in jeder Hinsicht gemacht hat, und man lese, um dies zu erkennen, nur zum Beispiel die Naturgeschichte der anthropomorphen Affen, die gegen früher, und zwar mit durch die Erfahrungen Pechuel-Loesches, wesentlich bereichert und berichtigt worden ist. Von den Abbildungen der früheren Auflage ist ein großer Teil weniger befriedigender ausgeschieden und durch neue von den besten unserer Tierzeichner, Gustav Mützel, Friedrich Specht und Wilhelm Kubnert, ersetzt worden. Der vorliegende Band, auch durch Farbendrucktafeln geziert, ist dadurch zu einem Prachthuche geworden, das unerreicht dasteht. Daß dem Werke eine Lebensbeschreibung mit dem Bildnisse seines Begründers Dr. A. E. Brehm, geschrieben von Dr. E. Krause vorangestellt ist, ist eine dem verstorbenen genialen Manne schuldige Huldigung und wird mit Freude begrüßt werden. Der Name der Mitarbeiter bürgt uns dafür, daß auch die folgenden Bände dazu beitragen werden, die neue Ausgabe zu einem wertvollen Volkshuche zu gestalten. N.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N<sup>o</sup>. 10.

XXXI. Jahrgang.

Oktober 1890.

## Inhalt.

Über Tiger, Bären und Wildschweine des Ussuri-Gebietes; von Ad. Dattan in Wladiwostock (Ost-Sibirien), mitgeteilt von Prof. Dr. A. Nehring, in Berlin. — Aus der Vogelwelt; von Dr. Karl Eckstein, Eberswalde. — Die Raubsäugetiere des Teutoburger Waldes; von Heinrich Schacht. — Die Heuschreckennot in Algerien; von Damian Gronen. — Brütet der Kuckuck? von Ad. Walter. — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften.

### Über Tiger, Bären und Wildschweine des Ussuri-Gebietes.

Von Ad. Dattan in Wladiwostock (Ost-Sibirien), mitgeteilt von  
Prof. Dr. A. Nehring, in Berlin. \*)

In der zoologischen Litteratur existieren bereits so viele Schilderungen des Lebens der Tiger, Bären und Wildschweine, daß es unnötig erscheint, darauf ausführlich einzugehen. Die nachfolgenden Mitteilungen bezwecken nur, dasjenige, was wir über das Leben der genannten Tier-Arten im Ussuri-Gebiet Bemerkenswertes beobachtet oder aus sicheren Quellen erfahren haben, den Lesern dieser Zeitschrift zu übermitteln.

#### Der Tiger.

Der Autor des »Illustrierten Tierlebens«, A. Brehm, der in so treffenden und überaus sympathischen Farben das Leben

\*) Herr Ad. Dattan, kais. deutscher Handelsagent in Wladiwostock, hat die nachfolgenden zoologischen Beobachtungen (zugleich mit einer höchst interessanten Kollektion von Säugetieren-Schädeln und -Häuten) an mich gelangen lassen. Ich habe das Manuscript für den Druck etwas überarbeitet und mit einigen Anmerkungen versehen. Über eine vorjährige Sendung des Herrn Dattan vergleiche man meine Angaben in dem Sitzgsb. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1889, S. 141—144. Nehring.

der Tiere, soweit er es selbst kennen lernen konnte, schildert, hat in Bezug auf den Tiger manche unrichtige Angaben gemacht, vielleicht darum, weil er von dem Ussuri-Tiger keine genügenden Nachrichten erhalten konnte. Wie es scheint, hat Brehm, da er nicht in der Lage war, persönlich den Tiger in dessen Heimat zu beobachten, den übertriebenen und der Wahrheit wenig entsprechenden Erzählungen verschiedener Reisenden zu viel Glauben geschenkt.

Wie phantastisch die von Brehm citierten Mittheilungen einiger englischer und anderer Jäger sind, ergibt sich aus verschiedenen Angaben des<sup>1</sup> auf den Tiger bezüglichen Abschnittes in dem »Illustrierten Tierleben«. So z. B. heißt es S. 392\*): »Der Tiger klettert trotz seiner Größe rasch und geschickt an Bäumen empor« oder »alle Säugetiere, mit Ausnahme der Raubtiere und der übrigen Katzenarten, dienen ihm zur Nahrung«\*\*) oder S. 393: »Selbst wenn die Verwundung eine verhältnißmäßig leichte ist, geht das Opfer gewöhnlich zu Grunde.« Ferner wird hinzugefügt, daß auch »die leichtesten Verwundungen, welche bereits geheilt sind, bei der geringsten Veranlassung wieder aufspringen.« Weiter sagt Brehm: »Pferde, Rinder und Hirsche wagen gar keinen Widerstand, sondern ergeben sich, wie der Mensch, schreckerfüllt in das Unvermeidliche.« Außerdem führt er noch viele andere Behauptungen an, welche wenigstens auf den Ussuri-Tiger nicht passen.

Ich erlaube mir, nachfolgend einige Angaben über den Ussuri-Tiger mitzuteilen, welche auf zuverlässigen Beobachtungen hiesiger Jäger beruhen.

Was zunächst die Größe anbelangt, so variiert die Durchschnittslänge eines ausgewachsenen Weibchens zwischen  $7\frac{1}{2}$  und  $8\frac{1}{2}$  Fuß und diejenige eines Mäunchens zwischen 9 und 10 Fuß (incl. Schwanz); oft beträgt sie noch mehr. So hatte z. B. ein ziemlich großer Tiger, der im Jahre 1882 am Sidemi-Flusse erlegt wurde, eine Länge von 10 Fuß 8 Zoll; seine Höhe im Nacken betrug 3 Fuß  $2\frac{1}{2}$  Zoll und sein Gewicht 10 Pud 6 Pfund = 325 Pfund deutsch. Dieser Tiger war sehr fett; er besaß herrliche, ungewöhnlich lange Fangzähne, wie solche nur bei alten Exemplaren vorkommen.

Wenn auch der Tiger große Gewandtheit und Kraft besitzt und über bedeutende, selbst 10 Fuß hohe Hindernisse hinweg-

\*) 2. Ausgabe, Leipzig 1876.

\*\*) Letzteren Satz finde ich nicht in meiner Ausgabe von Brehms Tierleben. Nehring.

springen kann, so ist er doch nicht instande, Bäume zu erklettern; dieses ist eine Thatsache, welche alleu hiesigen Einwohnern bekannt zu sein scheint. Die von Brehm mitgeteilte Angabe, daß Raubtiere nicht zur Beute des Tigers gehören, ist ebenfalls nicht zutreffend. Abgesehen von Haushunden, die für ihn einen Leckerbissen bilden, hat man beim Aufspüren von Tigern mehrfach Gelegenheit gehabt, im Schnee Reste der verzehrten Beute zu finden; dieselbe beschränkte sich keineswegs immer auf Rehe, Hirsche, Wildschweine, Hasen und andere mehr oder weniger harmlose Pflanzenfrasser, sondern man hat auch die häufig in unserer Gegend vorkommenden Viverrenhunde (*Canis procyonoides*), ja sogar einmal in einem engen Thale die Reste eines verzehrten Wolfes vorgefunden und sich damals allgemein gewundert, daß es dem Tiger gelungen war, ein so schlaues Raubtier zu erbeuten. Dieser Tiger ist ohne Zweifel sehr hungrig gewesen, denn er hatte den Wolf samt dem Felle und den Pfoten aufgefressen, indem er nur die Rute und die Kinbacken mit den Zähnen übrig ließ.

Daß dem Tiger alle Säugetiere und Vögel, die er überwältigen und in seine Krallen bekommen kann, ebenso Vogeleier, zur Nahrung dienen, steht fest; auch verschmäht er nicht nur nicht die Leichen von Tieren und Menschen, sondern macht sich, wenn er sehr hungrig ist, sogar an solche, die bereits stark in Verwesung übergegangen sind. Seine Stammverwandten, die übrigen Katzenarten, bilden in dieser Beziehung keine Ausnahme.

In Dezember 1874, in der Nähe der Meeresbucht »Abreck«, hatte ein gewisser Godlewsky, der Mitarbeiter des Dr. Dubowsky, nachdem er einem durch eine aufgestellte Flinte erlegten Tiger das Fell abgezogen, den Körper desselben an einem Baume nahe beim Hause und unweit der Stelle, wo der Tiger erschossen war, aufgehängt. Einige Tage darauf fing ein anderer Tiger an, das umzäunte Haus, in welchem die Reisenden wohnten, nachts zu umschleichen, und fraß, als er den von der Haut entblößten Körper seines Gefährten fand, aus demselben ein ansehnliches Stück Fleisch heraus.

Dieser letzterwähnte Tiger, der auch bald darauf erschossen wurde, fraß sogar eine auf den Hof geworfene krepierete Hauskatze auf. In gleicher Weise ist man Zeuge einer ähnlichen Geschmacksverrückung des Panthers (*Felis Irbis*) gewesen. Dieser gehört ebenfalls zu den großen Ussuri-Katzen; er erreicht eine Länge bis 7 Fuß und hat eine dem Leoparden ähnliche Färbung. Ein im Jahre 1881 getöteter, erwachsener männlicher Irbis zeigte von der

Schnanze bis zum Ende der Rute eine Länge von 6 Fuß 10 Zoll und eine Höhe (im Nacken) von 2½ Fuß. Ein Pärchen dieses Panthers, Männchen und Weibchen, stieß im Febrnar 1881 auf ein vergiftetes Stück Rehfleisch, welches für Wölfe ausgelegt war. Das Männchen fraß vom Köder und kreperte auf der Stelle; das Weibchen aber fraß, ohne sich viel zu besinnen, die Hälfte des gefallenen Männchens auf und verzog sich ins nahe Gebirge. Wie ihr diese Mahlzeit bekommen ist, hat man nicht in Erfahrung bringen können, da der Schnee an den südlichen Abhängen der Berge schon fast aufgetaut war und man die Spuren nicht weiter verfolgen konnte.

Die Behauptung, daß die Tiere, wie z. B. Pferde, Rinder, Hirsche, aus Furcht dem Tiger keinen Widerstand leisten, ist keineswegs immer zutreffend. Auf der einige Meilen von Wladiwostock gelegenen Farm des Herrn Jankofsky sind seit Bestehen derselben, d. h. seit 1880, durch Tiger 26 Pferde, 3 Kühe, viele Huude und Schweine ums Leben gekommen. Wenn der Tiger die Auswahl hat, so zieht er unbedingt Pferde dem Hornvieh vor und junge Füllen den erwachsenen Pferden. Verwundet worden ist noch eine viel größere Zahl von Hanstieren; man darf behaupten, daß ein vom Tiger überfallenes Tier sich meistens durch Flucht oder Widerstand so lange zu retten sucht, bis es die Kräfte verlässt.

Man hat mehrfach Gelegenheit gehabt, das Manöver des Tigers beim Überfall von Pferden zu beobachten und im Schnee oder Morgentau die Spuren zu beobachten, wobei man sich überzeugen konnte, daß der Erfolg des Tigers hauptsächlich von seinem ersten Sprunge abhängt. Wenn es ihm der Platz gestattet sich gut zu verstecken und der Wind ihm günstig ist, so daß er sich seinem ausersehenen Opfer bis auf einen oder zwei Schritte resp. Sätze unbemerkt nähern kann, so springt er mit guter Berechnung auf das nichts ahnende Pferd und tötet es fast augenblicklich. Die Schläge seiner Tatze verursachen ganz fürchterliche Beschädigungen im Körper des angegriffenen Tieres, und die unglaubliche Kraft der Kinnbacken zerstört beim ersten Bisse den Nackenwirbel. In weniger erfolgreichen Fällen aber, und zwar, wenn es dem Pferde gelingt, sich dem Tiger zu entwinden, läuft dasselbe mit Anfbietung aller Kräfte, und der Tiger sucht es im Laufe einzuholen. Jetzt hängt alles von den Umständen ab; ist die Gegend eben und ohne Hindernisse, das Pferd kräftig und ein guter Renner, so kann der Tiger es nicht einholen; ist das Gegenteil der Fall, so springt er von

hinten auf das Pferd und bringt ihm mit seinen Krallen und Zähnen tödtliche Wunden bei.

Im April 1884 hat man Gelegenheit gehabt, folgendes zu beobachten: Ein Tiger schlich auf einem steilen und steinigem Berg Rücken an eine Herde Pferde heran. Der Boden war infolge der Frühlingswärme aufgetaut, so daß es an den Abhängen äußerst glatt war; die Pferde mußten deshalb glitschend und fallend weiterlaufen, um nicht in die Schlucht zu stürzen. Während sie, mit solchen Hindernissen kämpfend, ungefähr 250 Schritt bis zu einer Ebene liefen, war es dem Tiger gelungen, bereits 4 Pferde zu erwürgen. Alle hatten dieselben Wunden, indem ihnen der Nackenwirbel dicht hinter den Ohren zermalmt war, so daß man den Kopf mit Leichtigkeit herumdrehen konnte.

In Bezug auf die Heilung von Bißwunden, welche der Tiger verursacht hat, ist zu bemerken, daß, mit Ausnahme einiger Fälle, wo wichtige Organe verletzt und Knochenbrüche verursacht waren, alle übrigen in hiesiger Gegend verwundeten Pferde und Kühe mit den gewöhnlichsten Binden geheilt wurden; dann und wann sind allerdings Näfte, sowie auch Einspritzungen mit einer Karbol-Auflösung erforderlich gewesen. Die große Sterblichkeit selbst an leichten, durch den Tiger verursachten Wunden, von welcher Brehm spricht, ist ohne Zweifel übertrieben oder durch tropische Hitze und schlechte Pflege hervorgerufen. Der Sommer im Süd-Ussuri-Gebiet ist übrigens auch seugend heiß, und obgleich unter dem Vieh des oben genaunten Herrn Jankofsky im verflossenen Juli und August mehrere junge Pferde von Tigern und Wölfen verletzt waren, (ein Pferd hatte allein 13 Wunden), so sind doch alle glücklich geheilt worden.

Schließlich können noch viele allgemein bekannte Erlebnisse verschiedener Jäger des Ussuri-Gebiets, welche im Kampfe mit Tigern Wunden davongetragen haben, angeführt werden und als Beweis dienen, daß die erhaltenen Wunden tatsächlich geheilt worden sind und sich nicht wieder öffneten.

Man hat die Frage aufgeworfen, ob der Tiger in das Ussuri-Gebiet aus China bzw. Korea gelegentlich einwandert, oder ob er in unserer Gegend einheimisch ist; nach meiner Ansicht muß man letzteres annehmen. Schon der Umstand, daß der Ussuri-Tiger ein bedeutend längeres Fell hat als die südlichen Repräsentanten derselben Art, läßt erkennen, daß er nicht für ein südliches Klima bestimmt ist; das häufige Vorkommen von jungen Säuglingen in den



hiesigen Wäldern beweist aber mit Sicherheit, daß der Tiger bei uns wirklich einheimisch ist.

Hinsichtlich der Gefahr, welche der Tiger dem Menschen bereitet, kann man sagen, daß sich dieselbe im Ussuri-Gebiet mit jedem Jahre verringert. Im Zusammenhange mit der allmählich sich vergrößernden Bevölkerung werden die Tiger immer mehr verfolgt, und infolge der Verbreitung des Repetiergewehres zeigen sie sich dem Menschen gegenüber immer furchtsamer. Ungefähr 30 Jahre früher, als die Bewohner des Ussuri-Gebiets, die Mansen, Golden und Tasen, es nicht wagten, mit ihren Luntengewehren auf den Tiger Jagd zu machen, fiel er frech die Menschen an und beachtete wenig das Tamburin, das Horn und die Rakete, womit man ihn zu schrecken suchte. Aus diesem Grunde ist es auch verständlich, daß in den Gegenden, wohin zum ersten Male russische und ausländische Jäger vordrangen, und der Tiger bis dahin noch keinen ersten Widerstand erfahren hatte, er sich selbstbewußt auf die Jäger stürzte, ohne im geringsten ihre Waffen zu achten. Nachdem er jedoch sich allmählich von der Übermacht des Kulturmenschen überzeugt hatte, fing er an, sich vor ihm zurückzuziehen und eine jede überflüssige Begegnung zu vermeiden. Selbst die Erzählungen von Przewalsky, wonach der Tiger durch die Papierfenster der Mansen in ihre Wohnungen nachts eindrang und die im Schlafe liegenden Bewohner herausschleppte, gehen schon jetzt zu den Traditionen über.

### Der Bär.

Im Ussuri-Gebiet gibt es zwei Bären-Arten, den großen braunen Bären (*Ursus arctos*) und den schwarzen, weißbrüstigen Bären, der an Wuchs etwas kleiner ist (*Ursus thibetanus*). Der erstere ist derselbe, welcher in Europa, ganz Sibirien und Kamtschatka vorkommt; der letztere dagegen wird außerhalb der Grenzen des Ussuri-Gebiets und eines kleinen Teiles des Mittel-Amur-Bassins in Sibirien nicht beobachtet. Dieser richtet sein Winterlager in Höhlungen gigantischer Bäume ein; namentlich wählt er dazu Ulmen aus, welche in den hiesigen Wäldern gewaltige Dimensionen erreichen. Der braune Bär verkriecht sich im Winter unter Baumwurzeln, in Felsenhöhlen, oder er baut sich ein Nest aus dünnen Zweigen, Moos Gras und ähnlichem Material.

Der Thibet-Bär ist von Natur bösertiger und gilt unter den Jägern für gefährlicher. Sein Fell hat wenig Wert und kostet

5—12 Rubel pro Stück. Der Charakter des brannen Bären ist nicht in allen Gegenden Sibiriens der gleiche; am bösartigsten zeigt er sich in den nördlichsten Teilen, besonders an der Lena und dem Jenisey. Dort überfallen die Bären häufig die Hanstiere, selbst mitten im Dorfe, halten ganze Karawanen auf, welche mit Proviant zu den Goldwäschereien ziehen, und fallen, wenn sie hungrig sind, sogar Menschen und Pferde an. In solchen Jahren, welche nur eine geringe Ernte an Beeren und Zirbelnüssen liefern, so daß die Bären das für den Winterschlaf erforderliche Fett nicht ansetzen können, legen sich viele derselben garnicht in ihre Winterquartiere, sondern streichen den ganzen, langen Winter herum; hiernach haben sie in ganz Sibirien die treffende Benennung »Schatnn« (Herumstreicher) erhalten. Diese Herumstreicher sind äußerst gefährlich und dreist; sie nähern sich nicht nur nachts den menschlichen Wohnungen und überfallen trotz des Feuers die Lagerstätten der Holzfäller, sondern es kommt auch vor, daß ein solcher Bär dem Jäger im Walde auflauert und ihn von hinten angreift. Im Gegensatz zu den mittelsibirischen Individuen zeichnen sich die Kamtschatka-Bären, deren es dort sehr viele gibt, durch große Feigheit aus,\*) ein Umstand, der dem übermäßigen Verfetten, in Folge des großen Reichthums an Nahrung zugeschrieben wird, welche letztere sie in den verschiedenartigsten, ziemlich großen Fischen finden, mit welchen die Flüsse überfüllt sind. Dieserhalb halten sich die Bären wohl auch fast nur in den durch Flüsse bewässerten Thälern auf. Während des dreijährigen Aufenthalts des Dr. Dubowsky in Kamtschatka, im Anfange des verflossenen Jahrzehnts, erlegte der ihn begleitende Ornitholog und leidenschaftliche Jäger J. Kalinowsky gegen 100 Bären. Er hatte dabei nur einige Fälle zu verzeichnen, in welchen die Bären sich nach dem Schusse auf ihn warfen; meistens zogen sie sich furchtsam zurück.

Im allgemeinen sind die beiden Arten der Ussuri-Bären ziemlich friedlicher Natur und suchen dem Menschen möglichst aus dem Wege zu gehen; wenn sie jedoch von Jägern verfolgt oder gar verwundet werden, so können sie sehr gefährlich sein, und es sind Fälle vorgekommen, daß sie den Jäger buchstäblich zerfleischten.

Den größten Wert repräsentieren die Bärenfelle aus Mittel-Sibirien. Dort kommen Exemplare mit herrlichem, wolligem Fell und langen silberweißen Haaren vor; der Preis derselben beträgt

\*) Vergl. A. v. Middendorff, Sibirische Reise, IV, S. 996 f. Nehring.

25 bis 30 Rubel per Stück. Die Ussuri-Bärenfelle zeichnen sich durch keine besondere Güte aus und haben daher einen geringen Wert.

Als etwas Bemerkenswertes aus dem Leben der Ussuri-Bären kann man ihre Wanderungen bezeichnen. Im Herbst 1873 erschienen am Ussuri und namentlich im Süd-Ussuri-Gebiet so ungewöhnlich viele Bären, daß man ihnen überall in Massen begegnete. Sie durchschwammen den Ussuri-Fluß vom chinesischen nach dem russischen Ufer, drangen in die Straßen und Gemüsegärten der Kosaken-Stationen vor, um von da in die am nächsten gelegenen Wälder zu gelangen. Auch an den Ufern des Seifun-Flusses wurden sie in großen Mengen angetroffen; einige davon durchschwammen sogar die Amur-Bay, in welche der Seifun sich ergießt, wobei manche ertranken, deren Leichen dann von den Wellen ans Ufer geschwemmt wurden. Nach diesem Überflusse an Bären waren in den darauf folgenden Jahren hier fast nirgends solche anzutreffen, und erst später begegnete man ihnen wieder in größerer Zahl.

#### Das Wildschwein.

Dasselbe unterscheidet sich von dem europäischen Wildschweine weder durch sein Äußeres\*) noch durch seine Gewohnheiten.

Die Ussuri-Kosaken erzählen übrigens, daß alte Eber, wenn sie mit dem Rudel laufen und die Nähe des ihnen anflandernden Jägers wittern, sich oft mit großer Wut auf denselben werfen, noch ehe ein Schuß gefallen war, was vom europäischen und sibirischen Wildschweine nicht bekannt ist. Die Ussuri-Wildschweine wandern (wie die Bären) von Zeit zu Zeit aus einer Gegend in die andere, je nachdem sie dort mehr Eicheln und Nüsse finden können; auch in schneereichen Wintern ziehen sie in größeren Massen als gewöhnlich durch das Ussuri-Bassin, da die Schneeeausammlungen im Süd-Ussuri-Gebiet sehr gering sind. Es wird behauptet, daß die Wildeber im Ussuri-Gebiet oft enorme Dimensionen erreichen und 18 bis 20 Pud wiegen.

---

\*) Wie ich in dem Sitzgeb. d. Ges. naturf. Freunde v. 16. Juli 1889 nachgewiesen zu haben glaube, sind gewisse Schädel- und Gebiß-Unterschiede zwischen dem europäischen und dem Ussuri-Wildschweine vorhanden; ich habe letzteres als *Sus leucomystax continentalis* bezeichnet, weil es die kontinentale Form des japanischen Wildschweins ist. Vergl. Zoolog. Garten, 1885, Seite 325 ff. Nebring.

## Aus der Vogelwelt.

Von Dr. Karl Eckstein, Eberswalde.

### I.

Die Maßregeln gegen die überhandnehmenden, der Landwirtschaft schädlichen Vögel, Sperlinge, Raben (d. i. Raben- und Saatkrähe, sowie Dohle) und Häher, sowie gegen die Eichhörnchen.

Während in manchen Gegenden, ganz abgesehen von den Bestimmungen unseres neuen Vogelschutzgesetzes, niemals von einer Vertilgung der eben genannten, Schaden bringenden Vögel die Rede ist, wurde im Kreise Gießen schon seit 1837 ganz euergisch mit dem Abschluß derselben vorgegangen; wurde doch bis zum Jahre 1852 nur zweimal ihre Verfolgung (1840 und 1842) unterlassen.

Die Vorschriften, wie in dieser Zeitperiode die Vertilgung zu handhaben sei, sind in den einzelnen Gemeinden ziemlich dieselben:

So wurde im Jahre 1851 (29. Oktober) jedem Eigner oder nutzuießenden Besitzer eines bewohnten Hauses in Gießen aufgegeben, vor Ablauf des Monats März 1852 sechs Sperlinge einzulieferu, widrigenfalls er für jeden nicht gelieferten Sperling eine »Relnition« von 6 Kreuzern in die Gemeindekasse zu zahlen hatte. Fast alle Gemeinden des Kreises trafen dieselbe oder eine ähnliche Bestimmung, doch schwankte die Zahl der zu liefernden Spatzen zwischen 2 und 6, während nur wenige Ortschaften ein Schießen der Sperlinge nicht für nötig hielten, und schon 1853 wurde aus vielen Orten auf ein Ausschreiben des Kreisamts berichtet, daß »die Lieferung von Sperlingen in diesen Jahren nicht nötig erscheine«, welche Antwort in Altenhuseck mit den Worten begründet wurde: »da dieselben sich so vermindert haben, daß kaum noch einer zu sehen ist«; ebenso war es 1855 in Stauffenberg. Wie sehr man überhaupt hinter den Spatzen hergewesen, geht daraus hervor, daß bis 1858 nirgends mehr die Jagd wieder aufgenommen wurde. Inzwischen hatten sich die fruchtharen Vögel doch stärker vermehrt, denn von da ab liefen wieder Klagen über den von ihnen angerichteten Schaden ein, zuerst aus Leibgestern und dem benachbarten Großen-Linden.

Während dieses über 20jährigen Vernichtungskrieges wurden auch einzelne Stimmen laut, welche auf den Nutzen der Sperlinge hinwiesen und deren Schonung forderten:

Am 17. April 1846 wendet sich der Großherzogl. Hess. Forstinspektor des Forstes Gießen in einem langen Schreiben an den Kreisrat und setzt auseinander, »daß es gerade der Haussperling ist, dem der Mensch zu großem Danke verpflichtet sein muß, da er immer in seiner nächsten Umgehung, in den Hausgärten, fast das ganze Jahr hindurch von Insekten lebt, für Rechnung seines am Weizen frevelnden Bruders, des Feldsperlings . . . . Hiernach beehre ich mich, Sie zu benachrichtigen, daß die zum Tode Verurteilten, bis jetzt aber zur Hälfte noch Raupen vertilgenden Sperlinge in Großen-Linden noch am Lehen sind.« Auch die Bürgermeisterei Gießen will im Jahre 1859 »ihres Nutzens wegen von der Vertilgung absehen.« —

Da das Sperlingsschießen bald auch als Sport betrieben wurde und man auch Unglücksfälle bei ungeschickter Handhabung der Feuerwaffe befürchtete, so sollten die Spatzen zuerst 1884 in Eberstadt, »da sie sich nicht einfangen lassen, durch hiesige Einwohner, die beim Militär gedient haben, geschossen werden.«

War es bis dahin möglich, jedem Hansbesitzer die Lieferung von Sperlingen als persönliche Leistung anzugeben, so hörte dies durch die inzwischen veränderte Gesetzesfassung auf. Es übernahmen daher 1884 in Gießen die Jagdpächter das Schießen der Sperlinge, während in den außerhalb des Jagdbezirks gelegenen Hofraithen, Gärten u. s. w. ein Forstschutz damit beauftragt wurde. In der folgenden Zeit unterziehen sich auch die Flurschützen dieser Beschäftigung, sie erhielten anfangs 3 Pfennige pro Stück gelieferter Spatzen und freie Munition, während jetzt allein 5 Pfennige gezahlt werden. Auf diese Weise wurden 1884 im Kreise Gießen 14,532 Spatzen vertilgt, wobei unter 80 Ortschaften 34 überhaupt keine Sperlinge schießen ließen, während im Minimum 45, im Maximum 1200 Stück erlegt wurden.

Im Jahre 1885 ward in der Gemarkung Gießen am 1. Mai, nachdem 946 Sperlinge aufgebracht waren, das Schießen eingestellt, um erstlich die Singvögel beim Brutgeschäft nicht zu stören, dann aber auch, um die noch ihre Jungen mit Insekten fütternden Sperlinge anzunutzen. Wieder aufgenommen wurde die Jagd zur Erntezeit. — Zu dem die Spatzenlieferung überwachenden Bürgermeister des Dörfchens L. kommt ein Bäuerlein: »Gu'n Dach, Herr Borgermaster, häi hun aich mei Spatze.« »»Gieh 'nans ean werf se uff de Meast.«« Nach einiger Zeit kommt wieder ein Bauer zu dem am Schreibtisch arbeitenden Dorfoherhaupt, das nicht gestört sein will,

und bringt auch seine schuldigen Spatzen. »Werf se uff de Meast« war der Bescheid, und so gab ein Bauer dem andern die Thür in die Hand, sich mit dem schuldigen Tribut zu melden. — Wie enttäuscht war der Bürgermeister, als er trotz der vielen richtig empfangenen Vögel deren nur vier auf der Miststätte finden konnte.

Solches zu vermeiden, überhaupt zur besseren Kontrolle wurden in Gießen den gelieferten Spatzen die Köpfe abgeschlagen, worauf die Flurschützen sich die schönsten Körper zur köstlichen Spatzensuppe mitnahmen, während die übrigen mir überlassen wurden. Auf diese Weise war es mir möglich, 788 Stück zu untersuchen.

Unter diesen waren 596 Haus- und 192 Feldsperlinge. Das Resultat meiner Arbeit, wie ich es in Cabanis' Journal für Ornithologie XXXV. No. 179 Juli 1887 p 288/9 mitgeteilt habe, darf ich der Vollständigkeit hier wiederholen:

*Passer domesticus*, Haussperling,

16. März ♂: Mücken, Eierschalen und Steinchen; 17. März ♂: Grüne Pflanzenteile, Eierschalen und Steinchen; 4 Exemplare: Haferkörner und Steinchen; die Steinchen aus einem Magen wiegen zwischen 0,2 und 0,4 gr. 1. Juli: frißt ein rotes Ordensband, *Catocala sponsa* (?) und läßt nur die Flügel übrig; 6. April: Holunderbeeren; 4. bis 31. April: 82 Exemplare wurden untersucht, es fanden sich Chitinteile bei 6, Pflanzenreste bei 13, *Corydalis solida*-Samen bei 10, Getreidekörner bei 46, und Steinchen bei allen; 30. Juli bis 22. August: Unter 75 Exemplaren hatten 9 *Chrysomelidae*, 3 *Corydalis*-Samen, 73 Getreidekörner, 21 Pflanzenteile gefressen. Eierschalen fanden sich bei einem. Sand konnte mit Sicherheit nachgewiesen werden bei 33; vom 1. Februar bis 29. April wurden 431 Stück untersucht, 242 waren ♂, 189 ♀. *Corydalis*- und *Polygonum hydropiper*-Samen wurde bei 16, Getreidekörner bei 428, Eierschalen bei 9 und Sand bei 383 Individuen gefunden.

*Passer montanus* L. Feldsperling.

1. Februar bis 29. April: Es wurden 99 Feldsperlinge eingeliefert, 4 derselben hatten Insekten, 90 Sameu von *Corydalis solida*, *Plantago media* und *Spergula arvensis*, 17 hatten Getreidekörner verzehrt, Sand wurde bei 10 Exemplaren gefunden; 4.—30. April 4 Exemplare mit Insektenresten, Blattknospen bei 24, *Corydalis* etc. Samen bei 28, Getreidekörner bei 36 und Steinchen bei allen untersuchten Tieren, 93 an der Zahl.

Im Jahre 1886 wurden in Gießen von Juli bis Dezember 1769 Stück geschossen.

Schließlich kann ich bezüglich der Größe des von den Sperlingen angerichteten Schadens noch die Mitteilung machen, daß nach den im Jahre 1883 von der landwirtschaftlichen Kommission angestellten Erhebungen derselbe in der Gemarkung Gießen sich schätzungsweise auf 4000 Mark belaufen hat.

Noch einige Worte über die anderen auf der Proskriptionsliste stehenden Tiere:

In den vierziger Jahren wurden für den Abschluß der Raben (Rabekrähen), Saatkrähen und Dohlen vier Kreuzer pro Stück bezahlt. 1889 waren die Raben »fast überall nur in geringem Maß vorhanden« und doch wurden im Kreise 470 alte und 212 junge erlegt und 1764 Eier gesammelt. In Burkhardtsfelden wurden vom 10. März bis 8. April 4 Raben geschossen und 64 Eier ausgehoben, so daß »junge Raben in unserer Gemarkung, so viel wir wissen und was wir mit Bestimmtheit glauben angeben zu dürfen, nicht zum Leben und zum Zwecke gekommen sind. Was das Schießen von alten Raben und Krähen anlangt, so klagt der Forstschütz Weiß sehr darüber, daß dieselben ungeheuer scheu und nicht gut schießen und zu erreichen seien.«

Im Kreise Gießen sind 1889 alte Raben: 470; junge Raben: 212; Eier: 1764 Stück geschossen resp. ausgehoben worden, wofür die Kosten von den Gemeindekassen übernommen und, soweit es im Walde geschehen, auch auf den für Waldkulturarbeiten vorgesehenen Betrag angewiesen wurden.

Im Jahre 1890 wurde die Jagd auch auf Häher und Eichhörnchen ausgedehnt und 1659 alte, 332 junge Krähen geschossen und 1951 Eier derselben ausgenommen, — nur eine Gemeinde weigerte sich, Krähen zu schießen, »weil die sich hier herumtreibenden Raben keine Gemeinderaben sondern Kreisrabens sind« — außerdem wurden 293 alte, 69 junge Häher, sowie 445 Eichhörnchen vertilgt.

## II.

### Vom großen Buntspecht, *Picus major*.

Anfang April dieses Jahres bemerkte ich auf einer etwa 120jähr. Kiefer des hiesigen forstbotanischen Gartens einen eifrig hämmern den Buntspecht. Ihn zu belauschen schlich ich mich näher. Doch der eifrig arbeitende Vogel hatte mich, als ich schon ziemlich nahe unter den Baum gekommen war, bemerkt. Er unterbrach sofort seine

Arbeit, hüpfte auf die andere Seite des Astes und blieb daselbst so sitzen, daß nur der Kopf des nach mir anspringenden Vogels sichtbar war. Dann flog er weg nach den höheren Ästen der nächsten Kiefer und wenige Augenblicke darauf fiel etwas, an den Ästen und Zweigen des Baumwipfels mehrmals anschlagend, herab und nur 3 oder 4 Schritte vor mir zu Boden. Ich nahm es auf und hatte einen nicht etwa frisch, sondern, wie deutlich zu erkennen war, schon längst ausgefressenen Kiefernzapfen in Händen. Nach dem Specht aufschauend, sah ich ihn an der alten Stelle wieder bei der Arbeit, d. h. so emsig hämmern, als ob gar nichts vorgefallen sei. — Offenbar hatte der Vogel, als er sich beobachtet sah, meine Aufmerksamkeit von sich ablenken, vielleicht mich gar erschrecken wollen und zu dem Zwecke den längst ausgefressenen Zapfen, dessen Vorhandensein in irgend einer Ritze (wo er ihn vor Zeiten eingeklemmt) ihm sofort in den Sinn kam, vor mir herabgeworfen.

Ebenso erstaunt über das Thun des Vogels wie ich war auch Herr Forst-Assessor Dr. May, der den ganzen Vorgang mit angesehen hatte.

### III.

#### Etwas vom Manersegler, *Cypselus apus* Ill.

Es war in Rodheim bei Hungen am 11. Septbr. 1890, nachmittags vier Uhr, als das Dienstmädchen aus dem Keller kam, wo es hinter dem kleinen eisernen Thürchen eines von dort aus aufgeführten Kamines stark geraschelt hatte. Entschlossen hatte sie die Thüre geöffnet und statt der erwarteten Maus zwei Vögelchen gefunden, die sie herauf brachte. In dem Zimmer, dessen Fenster Vorhänge geschlossen wurden, damit die beiden jungen Segler, denn solche waren es, an den Scheiben nicht widerfliegen und sich verletzen sollten, wurden sie losgelassen und flogen alsbald recht munter lebhaft und geschickt umher, meist dicht an der Zimmerdecke hinstreichend. Dann ließen sie sich auf den Kloben, welche die Fenster-Vorhangstangen tragen, nieder — eine Stelle, welche auch Meisen, die ich seinerzeit im Zimmer hielt, mit Vorliebe als Rast- und auch als Nachruheplätze wählten — oder sie klammerten sich in dem lichten Gewebe der Gardinen selbst fest.

Zum Zweck einer genaueren Untersuchung wurden sie alsdann wieder eingefangen:

Beide Vögel waren auf dem ganzen Körper schwarzbraun von Farbe oder rauchbraun-schwarz, auf dem Rücken aber hatte das



Gefieder eine mehr blanschwarze Färbung, wohl etwas stärker ausgeprägt als die Autoren meinen, wenn sie es als »rußschwarz mit einem schwach metallischen Schimmer« bezeichnen. Auf dem Oberkopf des einen Vogels fanden sich unter den grauschwarzen nur wenige tiefschwarze Federn, während solche auf dem des anderen recht zahlreich auftraten. Die granweiße Kehle war infolge des Aufenthaltes im Kamin recht getrübt, wie überhaupt die Tierchen so schmutzig waren, daß die Hand, die sie hielt, stark geschwärzt wurde. Das Kinn war schwach bräunlich, die Augen schwarz mit brauner Iris. Einen bräunlichen, die Spitze nicht erreichenden breiten Mittelfleck besaßen die Unterschwanzdeckfedern, während die obere des einen Exemplars sich durch einen schwarzen Schaftstrich am Vorderende auszeichneten, am Grunde aber auf jeder Fahnenhälfte einen dunklen Fleck besaßen; die des anderen hingegen, das etwas stärker, wohl auch etwas älter war, zeigten nicht mehr diesen Schaftstrich, als dessen Ersatz die dunkle Färbung weiter ausgebreitet war. Die Länge betrug 13, die Flügellänge 10,5 cm bei beiden Exemplaren. Eine weiße Spitze besaßen die drei ersten Oberarmschwingen (III. Ordnung) des jüngeren, welche an denen des älteren Vogels nur noch durch einen schmalen weißen Saum angedeutet war. Drei Zehen standen nach vorn, eine nach hinten gerichtet. Auch beim Sitzen auf einer dünnen Stange blieb die Stellung dieselbe, ebenso war beim Anklammern an die Gardie die innere Zehe den übrigen entgegengegesetzt. Oberseits und an den Seiten waren sie mit feinen Federchen besetzt, deren Länge etwa der Zehebreite gleichkam.

Bekanntlich ist bei alten Exemplaren die Hinterzehe nach vorn gewendet (Klammerfuß) und ebenso wie die anderen Zehen nicht befiedert.

Freigelassen erhoben sich die Segler etwa turmhoch in die Luft und verschwanden bald meinen Blicken.

Durch folgende Bruchzahlen gebe ich die Abzugszeiten des Seglers, wie sie mir von Herrn Prof. Dr. Hoffmann in Gießen freundlichst mitgeteilt wurden, von 1860—1878; nur aus den Jahren 1871 und 1876 fehlen die Daten: 31/VII, 1/VIII, 29/VII, 3/VIII einzeln noch 7/VIII, 4/VIII, 28/VII, 6/VIII, 30/IX, 28/VII einzeln 4/VIII, 29/VII, 3/VIII, —, 28/VII, 29/VII die letzte 31/VII, 21/VII die letzte 1/VIII, 30/VII, —, 19/VII, 30/VII.

Nehmen wir für Rodheim dieselben Abzugszeiten an, so würde der Wegzug im Mittel auf die ersten Tage des August fallen, und

wenn bekanntlich auch die Jungen später ziehen als die Alten, dann werden diese beiden Geschöpfe bis zu ihrer Befreiung am 11. September schon manchen Tag in ihrem Gefängnis geschmachtet haben.

#### IV.

#### Eine Vogelinsel.

Wieder einmal, wenn auch nur für kurze Zeit, war ich in die alte Heimat zurückgekehrt und besuchte in früher Morgenstunde den Gießener botanischen Garten, alten Erinnerungen nachhängend und die inzwischen vorgenommenen Neuerungen betrachtend.

Da traf ich glücklicher Weise den Leiter und Direktor des Gartens, Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Hoffmann, den berühmten Phaenologen, der mir in freundlichster Weise seine »Vogelinsel« zeigte.

Am östlichen Ende des Gartens liegt der nicht sehr große Teich, welcher seither durch einen etwa 2 m breiten seitlich mit Büschen besetzten Weg von einem schmalen langgezogenen Wassertümpel getrennt war, in dem die einheimischen Sumpfpflanzen üppig wucherten.

Zweimal nun war dieser beide Gewässer trennende Dammweg durchstoßen und so eine Insel geschaffen worden von etwa 36 Schritt Länge. Dieselbe bietet, da sie durch einen auch an seiner engsten Stelle reichlich 2 m breiten und etwa metertiefen Wasserarm von dem Lande getrennt ist, ein vor Katzen und anderem Ranzeug völlig sicheres Plätzchen, auf dem sich die einheimischen Vögel ansiedeln sollten. Um ihnen den Aufenthalt daselbst recht angenehm zu machen, ist die Insel, die schon früher mit Vogelbeerbännen, Erlen und Weiden bestanden war, noch mit Rhenm, Buchs, Taxus, Wachholder und jungen Fichten bepflanzt worden, welche mit Basaltsteingruppen abwechselnd, dem Eiland ein freundliches Aussehen verleihen. Üppig wucherten auch die einheimischen Krautpflanzen empor, vor allen Clematis.

Und wie belebt war gleich im jetzigen ersten Sommer diese Niststätte. Nicht im mindesten stören ließen sich die Vögel, obgleich wir dicht an das Wasser herantreten waren.

Durch das Gesträuch schlüpft die junge Schwarzamsel, vor seinem Kasten sitzt der Star und schmettert sein Herbstlied, *Phyllopneuste rufa* läßt unermüdlich ihr zipp zipp zipp zipp ertönen, Haussperling und Rotkehlchen treiben sich umher, beide Rotschwänzchen sitzen, nach Bente spähend, auf freien Ansblick

gewährenden Zweigen, das junge Buchfink-Männchen beginnt zu schlagen, so leise, schwach und unvollkommen, wie es auch bei erwachendem Frühling die Alten thun, bis sie nach einigen Proben ihre durchdringende Melodie schmettern können; da rüttelt ein grauer Fliegenschnepper, die langgeschwänzte gelbe Bachstelze streicht rufend von der Insel ab. In einem der Meisenkasten bat *Parus major* geunistet, in einem anderen *Parus coeruleus*, *Parus ater* hat sich soeben eingestellt; der Zaunkönig läßt seinen schnarrenden Ton hören und schließlich kommt ein Grünspecht herbeigeflogen, an dem abgebrochenen Ast jener alten Weide zu bäummern. Von keines Menschen Fuß soll vorerst die Insel betreten werden; ihrem Schicksal überlassen sollen die angepflanzten Bäume und Sträucher den Kampf ums Dasein mit dem üppigen Unkrautwuchse aufnehmen — nur um den Vögeln einen Nist- und Brutplatz zu geben, der frei ist von jeder ihnen unliebsamen Störung. Um nur eine ungefähre Ahnung zu haben, wie viel Vögel sich etwa hier angesiedelt haben könnten, wurden die Nester gezählt, welche sich indein zum botanischen Garten gebörenden kleinen belebten Wirtschaftshof auf wenig dort stehenden Bäumen und Sträuchern fanden. Dies waren die Nester von einem Blauweiden-, zwei Fliegenschnepper-, drei Distelfink-, drei Amsel-, fünf Grasmücken- und sechs Buchfinkpärchen — also 20 Nester —, während auffallender Weise die seit langer Zeit dort nistenden Rotschwänzchen in diesem Jahre weggeblieben waren.

---

## Die Raubsäugetiere des Teutoburger Waldes.

Von Heinrich Schacht.

### V. Der Iltis (*Mustela putorius*).

Ein viel verlästertes und verleumdetes Tier aus der Marderfamilie ist unser Iltis, bei uns unter dem Namen der Elk oder das Elken allgemein bekannt. Da er mit dem Marder oft dieselben Ränne, wie Stallungen, Schennen, Speicher u. s. w. zur Behausung erwählt, schreibt man gewöbulich alle Schandtbatcn, die dieser verübt, auf das Konto des Iltisses und daher wird er überall unnachsichtig verfolgt und oft auf die grausamste Weise zu Tode gequält und gemartert. Hat man auf dem Hofe des Landmanns unter alten Holzhaufen, in Kellern, Stallungen, Kanälen, unter Brücken und Stegen sein Staudquartier ausfindig gemacht, dann

bleibt kein Mittel unversucht, um des armen Ratzes habhaft zu werden. Beschüsse werden aufgerissen, Kanäle aufgedeckt, Holz- und Steinhäufen fortgeräumt, die bissigsten Hunde herbeigeschafft, Mist- und Heugabeln, Schießprügel und mächtige Knüppel zur Hand genommen und nun geht die Hatz los. Der Iltis hält in seinem Versteck lange aus, und erst wenn das letzte Holzschleit, der letzte Stein oder Balken weggeräumt ist, will er die Flucht ergreifen. Da stürzt alles mit Horido und Hussassa über den Ärmsten her, die Hunde thun das Ihrige und bald liegt der gewaltige Räuber, der Hühner- und Eierdieb, zuckend am Boden.

Da ist auf dem Felde eine mächtige Korndieme aufgespeichert, wo sich bald alle Mäuse der Nachbarschaft zum herrlichen Schmause zusammenfinden. Ein Iltis hat den Tummelplatz der Mäuse ausgekundschaftet, spielend erbeutet er die schönsten Braten, was Wunder, wenn er nun auch in dem Schutz bietenden Kornhaufen sein Lager aufschlägt? Nach einiger Zeit wird die Dieme abgefahren; man ist erstaunt, so wenig Spuren von den gefräßigen Nagern zu finden, aber Phylax, des Hanses redlicher Hüter, umkreist mit schnüffelnder Nase fortwährend das Rund der Dieme. Das ist verdächtig! Was sollte noch drunter stecken? Aufgepaßt! Jetzt wird der letzte Bund aufgehoben; der Mausejäger, welcher für Säuberung der Dieme von den verderblichen Plagegeistern redlich Sorge getragen hat, will entspringen, da ergreifen ihn die Zähne des Hundes, zermalmen seinen Rückgrat und um das Leben des Iltisses ist es geschehen. Schnöder Undank ist der Welt Lohn!

Als ich einst zur Erntezeit über die Felder schritt, vernahm ich aus kurzer Entfernung ein mächtiges Hallo und sah, wie eine Anzahl von Feldarbeitern einem Garbenhaufen zueilte. Als ich hinzuging, präsentierte mir der Besitzer des Feldes einen Iltis, den man soeben unter den Garben erschlagen habe. O heilige Einfalt! Der Iltis, welcher hier auf der Flur der Mausejagd oblag und das Eigentum des Kornbauern vor den Angriffen der Mäuse schützen wollte, mußte sein löbliches Thun mit dem Leben bezahlen.

Mein Freund und Nachbar, der ein größeres isoliert liegendes Gut mit vielen alten Wirtschaftsgebäuden bewohnt, hält den ganzen Winter hindurch seine Marder- und Iltisfallen in Thätigkeit und es ist ihm auch gelungen, eine ziemliche Anzahl von Mardern, aber eine weit größere von Iltissen einzufangen. Daß er den Mardern auf Böden Fallen stellt, kann ihm kein Mensch verargen, da er aber auch die unten in Ställen und Schennen hausenden Iltisse wegging,

stellten sich bald andere widerliche Gäste, nämlich Ratten in so ungeheurer Anzahl ein, daß sie sogar den Beschuß der Wohnstube durchnagten, kühn in Keller, Küche und Speisekammer drangen, auf die Kornböden stiegen und überhaupt mehr Schaden anrichteten, als ihm die Iltisse je zugefügt hatten. Das Wegfangen der Iltisse rächt sich immer bitter, denn der Iltis ist der geschworene Feind aller Nagetiere, die gerade der menschlichen Ökonomie den größten Schaden bringen. Wenn Not und Mangel an seine Thüre klopfen, wenn er Junge zu versorgen hat, vergreift er sich auch wohl an einem Huhne, raubt Eier und junge Küchlein, die schlecht verwahrt sind, aber er ist bescheiden in seinen Ansprüchen und würgt und mordet nie im grossen, wie seine Vettern, die Marder. Auf Böden steigt er selten, weil er im Klettern kein großer Meister ist, dagegen folgt er gern dem Laufe der Bäche und Gräben, um sein Lieblingswild, Frösche, zu jagen. Auf diese kaltblütigen Hüpfen ist er förmlich erpicht und schleppt dieselben oft haufenweise in sein Versteck. Nebenbei begnügt er sich auch mit Eidechsen, Salamandern und Blindschleichen, während Kröten nicht einmal berührt werden.

Unter dem Hühnerstalle meines Schwiegervaters hatte sich ein Iltis zwischen altem Bauholze ein behagliches Heim errichtet, das er monatelang bewohnte, sogar ein Geheck seiner Jungen darin großzog, aber nie hat er sich an einem Huhne vergriffen oder ein Ei geraubt. Die in der Nähe lebenden Frösche, Ratten und Mäuse genügten ihm auf seinen nächtlichen Streifzügen vollständig, weshalb ihm auch mein Schwiegervater den weitgehendsten Schutz angedeihen ließ.

Am äußersten Ende unseres Dorfs stand einst ein verfallenes Bauernhaus, dessen Strohdach nach einer Seite hin fast den Boden berührte. In diesem Hause, das unbewohnt war, schliefen die Hühner frei auf dem Treppengeländer und mehrere Gänse marschierten alle Abend in bekannter Reihenfolge darin ihrem Stalle zu. In dem wüsten Gelasse hatte sich zur Winterzeit ein Iltis einquartiert, dessen Fährte jeden Morgen deutlich im Schnee zu spüren war, aber alles Geflügel blieb verschont.

Ein anderer Iltis hatte sein Quartier in einem frei auf dem Hofe stehenden Entenstalle aufgeschlagen, ließ aber sowohl die Jungen wie alten Enten gänzlich in Ruhe. Der Iltis ist weit besser als sein Ruf, und ich bin fest überzeugt, dass die meisten Mordthaten, die man ihm anfündet, von unsern Mardern oder auch vom

großen Wiesel verübt sind, weil gerade auch das letztere zu gern in Häuser und Scheunen dringt.

Einst hatte ein Iltis sein Wochenbett in dem Keller meines Nachbarhauses aufgeschlagen. In der Dämmerung sah man häufig die Iltismutter mit Fröschen und Mäusen beladen durch den Garten spazieren und im Kellerloche verschwinden. Als ich Kenntnis von der Sache erhielt, begab ich mich mit einer Laterne versehen in den dunklen Raum und vernahm bald heisere kläffende Töne, die aus einem alten Kartoffellager drangen. Ich räumte nun die morschen, mulsterigen Bretter zur Seite und siehe, unter denselben lagen in zusammengeschlepptem Stroh 4 Stück junge Iltisse, von denen einer schon die Flucht ergriff. Die Tiere, halb erwachsen, von gleicher dunkler Färbung mit unten gelblichem Wollpelze und mit weißen Lippen und Ohrraude versehen, ließen sich leicht gefangen nehmen, wehrten sich durchaus nicht, kläfften aber manchmal laut und vernehmlich. Ich wies ihnen zur Wohnung eine geräumige, vorn mit einem Drahtgitter versehene Kiste an, in der oben ein mit Heu und Stroh ausgefütterter Nestraum angebracht war, den sie sofort zur Lagerstätte erwählten. Anfangs erhielten sie Milch und Weißbrot und einige Hühnereier, bei welcher Kost sie trefflich gediehen, später aber tote Spatzen, Hühner, Tauben, Mäuse und Ratten, Frösche und Blindschleichen. Warf ich ihnen einen fetten Frosch vor, dann sprangen alle zugleich aus ihrem Versteck, jeder ergriff ein Bein und dann ging ein gieriges Zerren und Reißen los, bis der Frosch im buchstäblichen Sinne des Wortes gevierteilt war und jeder seinen Teil in Ruhe verzehrte. Ich hatte genug zu thun, um täglich frisches Futter herbeizuschaffen, wenn auch die Hauptnahrung aus Weißbrot und Milch bestand. Als die Tiere fast herangewachsen waren, gelang es dem ältesten derselben, sich durch eine schadhafte Stelle des Gitters zu zwängen und zu entkommen. Natürlich fielen die Mahlzeiten für die anderen etwas reichlicher aus. Eine schöne Zeit begann für meine Gefangenen, als im Spätherbst ein Bewohner des Dorfes seinen etwa 1 m tiefen Brunnen reinigen ließ, aus dem ich ein ganzes Ankerfaß voll lebender Frösche erhielt, die beinahe 2 Monate lang zur Fütterung aushielten. Die Iltisse lebten unter sich stets verträglich, lagen aber fast den ganzen Tag dicht aneinander gedrängt in ihrem Neste. Muntere Spiele trieben sie nie miteinander, ihre einzigen Begierden schienen nur auf Speise und Trank gerichtet zu sein. Gegen Ende des Monats Dezember, als der kostbare Balg der drei Ratze reif war, suchte ich dieselben vom Leben

zum Tode zu bringen. Das geeignetste Mittel schien mir Strychnin zu sein, um so mehr, als in einem Artikel über den Iltis ans der Feder des Herrn v. Krieger (Zool. Gart., Jahrgang 1876, pag: 9) geschrieben stand: »Ein mit Strychnin vergiftetes Ei schlürft er ohne Mißtrauen hinunter und findet auf diese Weise schnell seinen Tod«. Gut, dachte ich, der Einfachheit halber ist diese Todesart auch für meine Iltisse die beste. Nachdem ich den Tieren eine Nacht alle Nahrung vorenthalten, wurden drei Höllenbrocken präpariert, deren jeder eine Federmesserspitze voll Strychnin enthielt. Gierig wurden die Brocken verzehrt und nun wartete ich, mit der Uhr in der Hand dabeistehend, den Zeitpunkt ab, wann die Wirkung eintreten würde. Ich stand 5—10 Minuten, ich wartete 20 Minuten: die Ratze blieben munter wie zuvor. Eine Stunde darauf wurden drei neue Brocken zubereitet und den Tieren gereicht. Der Erfolg war derselbe — die Ratze verlangten immer noch mehr.

Die Behauptung: »Der giftige Biß der Kreuzotter schadet dem Iltisse nicht, wie ich vielfach erprobt habe, er frißt sie samt den Giftdrüsen und Giftzähnen!« wie sie Vater Lenz in seiner Naturgeschichte aufstellt, war mir zwar bekannt, ich kannte aber auch die Behauptung von Krieger: »Daß der Iltis den Biß einer giftigen Schlange ohne Nachteil für seine Gesundheit vertragen, daher giftfest, wie der Salamander nach Aussage früherer Naturforscher feuerfest sein soll, gehört nach meiner Ansicht, eius wie das andere, in den Bereich der Fabel. Auch wenn Lenz in seiner vortrefflichen Naturgeschichte derartige Versuche, welche er mit Iltis und mit Giftschlangen gemacht hat, nach dieser Richtung hin in sehr ausführlicher Weise schildert, so können diese wenigen Beobachtungen dennoch auf Irrtum beruhen, wenigstens grenzen dieselben an Unwahrscheinlichkeit.« Nun könnte man vielleicht einwenden: Das den Iltissen gereichte Gift hat nicht's getaugt! O ja, einige Tage vorher hatte ein Fuchs von demselben gezehrt und war dabei verendet. Dieser Einwand wäre also nicht stichhaltig. Als ich einige Zeit nachher unserm leider zu früh entschlafenen A. Brehm diese wunderbare Beobachtung mitteilte, war er sehr erfreut, die Behauptungen von Vater Lenz bestätigt zu finden. Zugleich aber erbot sich Herr Kommerzienrat Klingenberg in Detmold, uns ein neues Versuchsobjekt, das er gerade in Gefangenschaft hielt, zur Verfügung zu stellen. Am folgenden Morgen begab ich mich in Begleitung Brehms zu Klingenberg, und es wurde dem Iltis ein vorsichtig präparierter Strychninbrocken gereicht, den er auch sofort verschlang,

aber danach munter blieb wie zuvor. Bald nachher erhielt der Iltis einen zweiten Brocken, er schien aber an dem schauerlich bitteren Geschmacke des ersten Brockens genug zu haben und ließ den zweiten unberührt. Nach diesen meinen Versuchen ist also der Iltis im wahren Sinne des Wortes giftfest.

Zu fangen ist der Iltis in einer Kastenfalle oder in einem Tellereisen sehr leicht. Einmal habe ich sogar erfahren, daß er sich zufällig in einer Hasenschlinge gefangen hatte. Ein alter Schlingsteller unseres Dorfes hatte nämlich eine Hasenschlinge in der Hecke einer mit einem Wassergraben versehenen Wiese angebracht. Nach einigen Tagen hing statt des erwarteten Häsleius ein Iltis darin. Dem Tiere war die Schlinge, durch welche es springend hindurchzukommen gesucht, um den Leib geraten. In der Todesangst hatte es fingerdicke Zweige des Gebüsches durchragt.

Vor einigen Wochen hatte ich in meinem Keller vor einem Rattenloche ein Tellereisen frei aufgestellt. Am andern Morgen war die Falle samt der daransitzenden Kette verschwunden. Bald sah ich, daß ein Iltis hineingeraten war, der sich mit der Falle in einen Abzugskanal geflüchtet hatte und in dem dort lagernden Schmutze am Erstickungstode zu Grunde gegangen war. Jetzt hat sich wieder ein Iltis im Keller angesiedelt, den ich frei schalten und walten lasse. Von Ratten und Mäusen ist natürlich im Keller keine Spur mehr zu finden.

---

## Die Heuschreckennot in Algerien.

Von Damian Gronen.

Es ist nun schon das fünfte Jahr, daß Algerien und zwar vornehmlich die Provinz Constantine unter den Verheerungen der Heuschrecken leidet, und es zeugt wahrlich von keiner guten Verwaltung des Landes, daß die Behörden fünf Jahre lang hintereinander das Übel haben groß werden lassen, ohne ihrerseits auch nur das Geringste zur Bekämpfung desselben zu thun. Im laufenden Jahre hat sich die Plage wieder so weit ausgedehnt, daß Hunderttausende von Hektaren fruchtbarsten Landes verwüstet worden sind, die Herdebesitzer sich gezwungen sahen, ihr Vieh um jeden Preis loszuschlagen, der Schaden wieder nach Millionen gezählt werden muß und Tausende von Eingeborenen dem Hungertode preisgegeben waren, wenn nicht schlennige Hülfe gebracht wurde.



Die riesigen Heuschreckenschwärme, welche nun seit 1885 regelmäßig das Land verheeren, werden gebildet von zwei bisher wenig beachteten Arten von Heuschrecken, dem *Stauronotus maroccanus* und dem *Caloptenus italicus*. Der erstere ist nur von geringer Größe. Die Männchen werden 17—28 Millimeter lang, die Weibchen 20—23 Millimeter; sein ziemlich harter Panzer hat eine rotgelbe Farbe und ist mit fahlen Flecken besät. Der *Caloptenus italicus* ist noch etwas kleiner, 15—22 Millimeter beim männlichen und 23—24 Millimeter beim weiblichen Geschlecht. Von Farbe graubraun zeigt er durchsichtige Flügeldecken, die mit dunklen Flecken besät sind. Beide Arten kommen hauptsächlich in den Monaten Juni und Juli zum Vorschein. Die Weibchen graben mit ihrem Unterleibe ein 4—5 Centimeter tiefes Loch in die Erde und legen in dieses ihre Eier; dann sterben sie. Die Jungen verbleiben nun 9—10 Monate lang im Boden und kommen erst mit Anfang des nächsten Sommers zum Vorschein. Die Eiersäcke haben eine Länge von  $1\frac{1}{2}$ —2 Centimeter und enthalten je 30—40 Eier. Jedes Weibchen legt 30—100 solcher Säcke, die unter sich durch eine Art von Schaum verbunden sind; an diesen heften sich ringsum Sandkörner an, so daß die Eier dadurch dem Auge ihrer Feinde hübsch versteckt werden. — Wenn die Jungen aus dem Ei schlüpfen, sind sie noch sehr zaghafte Lärfer; sie legen kaum 150 Meter im Tage zurück, und auch im Alter von 14 Tagen machen sie nicht mehr als 1 Kilometer.

Aber schon mit 20 Tagen werden sie tüchtige Springer und rücken wohl 10 Kilometer per Tag vor, die Sprungweite beträgt 60 Centimeter bei einer Höhe von 30 Centimeter. Inzwischen sind auch ihre Flügel kräftig geworden und bilden ein Paar Ruder, das wunderbar geeignet ist, die Luft zu durchfahren. Sie bilden nun wahre Armeen, die sich nicht bloß nach Milliarden sondern nach Billionen beziffern und sich bis auf 50 Kilometer Breite ausdehnen. Sie verlassen ihren Rastort mit Eintritt der warmen Tagesstunden und fliegen den Tag über, die kühlen Nachtstunden aber verbringen sie am Boden. Tausende von Hektaren guten Getreidelandes kann solch eine Armee in wenigen Tagen in reine Wüste verwandeln. Keine vegetabilische Substanz widersteht ihrer soliden Kauwerkzeugen. Sie nähren sich nicht allein von den Gräsern, welche sie bis auf die Wurzel abnagen, sondern fressen auch die Blätter der Bäume, Kleefelder, Gemüse- und Obstgärten, Weinberge, Feigen-, Oliven- und Citronenpflanzungen, alles zer-

stören sie binnen kürzester Zeit. Sie lassen nicht einmal die dürren Getreidekörner unangegriffen, dringen in die unterirdischen Getreidegruben ein, verzehren sogar die Säcke sammt dem Korn, und zernagen auch die Kleider, welche sie im Innern der Wohnungen antreffen.

»Bei einem Besuche,« so schreibt unser Gewährsmann, »den ich diesen Sommer in der Umgebung von Setif machte, woselbst eine Genfer Kolonisationsgesellschaft große Ländereien besitzt, bin ich vier Stunden lang in einem fort durch dicke Haufen von Heuschrecken geritten. Soweit der Blick reichte, sah man nichts als hüpfende Tierchen und dazwischen den kahlen Boden. Der Schaden ist enorm, da nicht einmal das zur Aussaat nötige Korn übrig geblieben ist. Wohl hatte man das Übel vorausgesehen und wesentlich nach dem Vorbilde der Genfer Gesellschaft Abwehrmaßregeln getroffen, aber jedenfalls in zu geringem Maßstabe. Man hat über den Boden hin quer zur Richtung, in welcher die Tiere heranrücken, Leinwandstreifen gezogen, die an Pfählen befestigt, einen stumpfen Winkel zum Boden bilden. Das untere Ende der Leinwand muß in die Erde vergraben werden, damit die Heuschrecken nicht unten durchschlüpfen. Die obere Seite der Leinwand ist mit Wachstuch überzogen, das zudem noch leicht geölt wird. In einem Abstand von 30 zu 30 Meter sind rechtwinklig zur Leinwand 1 Meter breite und 2 Meter tiefe Gräben gezogen, deren Wände mit Blech überkleidet sind, das noch einen Dezimeter über den Rand emporragt. Wenn nun die Heuschrecken herangehüpft kommen, springen sie auf die Leinwand hinauf, fallen aber vom Wachstuche wieder herunter. So springen sie den ganzen Apparat entlang, bis sie in die Grube fallen, aus der kein Entrinnen mehr möglich ist. Dort werden sie dann mittelst einer Handramme zerquetscht. Zur Bedienung eines solchen Apparates von 500 Meter Länge braucht es 10 Mann. Leider besaß man solcher Fangbänder nur auf eine Strecke von 60 Kilometer und zwar gehören diese hauptsächlich der Genfer Gesellschaft, während zur energischen Bekämpfung der Plage mindestens 600 Kilometer Apparate nötig gewesen wären. So ist denn die Arbeit ganz umsonst gewesen. Kolonnen von 50 Kilometer Tiefe mit einer Stirnbreite von 8—10 Kilometer rückten mit einer Geschwindigkeit von 10 Kilometer per Tag vor: als sie auf die Apparate stießen, schwenkten sie um dieselben herum, schlossen jenseits ihre Reihen wieder und ergossen sich in verheerendem Strome in die reichen nördlichen Täler. Hätten Regierung und Private

so ihre Pflicht gethan wie die Genfer Gesellschaft, so hätte das Übel können aufgehalten werden. Jetzt ist es zu spät und die Plage hat sich bereits auch in das Departement Algier hinüber fortgepflanzt. Tausende von arabischen Familien, gewöhnt von der Hand in den Mund zu leben, gehen dem sicheren Tode entgegen, wenn ihnen keine Hilfe gebracht wird \*). Zwei, drei Monate noch, und diese Unglücklichen werden in ihren Zelten, auf dem Felde, auf den Wegen Haugers sterben, oder sie kommen in die Städte, um da, von den Qualeu der Entbehrung erschöpft, auf Straßen und Plätzen ihren letzten Seufzer auszuhauchen.

Läßt sich nun gar nichts gegen diese Plage thun? Freilich, aber man kann bei der Größe des Übels die Sache nicht der Privatthätigkeit überlassen, sondern einzig der Staat besitzt die nötigen Mittel hierzu, ob er aber auch den Willen oder die Fähigkeit hat, ist eine andere Frage. Die algerischen Behörden flößen einem in der That nicht das nötige Zutrauen ein, wenigstens was die Sorgfalt der Ausführung anbelangt. Das einzig wirksame Mittel, die Plage zu unterdrücken, besteht in der Vernichtung der Eier, und es ist auch in dieser Hinsicht bereits vieles geschehen. Im Jahre 1886 wurden vom 25. März bis 11. April auf einem Flächenraume von 25,000 Hektaren bei 6840 Doppeldekaliter Eier zerstört, was einen Aufwand von 156,380 Arbeitstagen erforderte; allein das genügt nicht, man muß die Sache noch energischer betreiben. Als Beispiel mögen hier die Engländer dienen, welche die Heuschreckenplage, die vorher jedes Jahr Cypern heimsuchte, im Laufe von fünf Jahren gänzlich ausgerottet haben. Ein militärisch organisirtes Heuschreckentöterkorps gab sich mit der Verfolgung der Tiere ab, um genau zu beobachten, an welchen Orten die Eier gelegt wurden; sie bezeichneten alle diese infizierten Gegenden genau und machten sich dann, wenn die Campagne vorüber war, an die systematische Vernichtung der Eier. Außerdem wurden an 11,000 der oben beschriebenen Fangapparate mit einer Ausdehnung von 100 Kilometeru zur Aufstellung gebracht. Im Jahre 1883 wurden ca. 195 Millionen Heuschrecken vernichtet, 1884 bei 56 Millionen und seitdem ist die Plage gänzlich verschwunden. Die Kosten hierfür betragen 1882 bis 1887 ca. 1½ Million Franken, was als gering erscheinen muß angesichts der Thatsache, daß Cypern seitdem jährlich für 2 Millionen Weizen, Gerste und Baumwolle mehr ausführt. Um eine Wiederkehr des Übels zu verhüten, amtet übrigens das Heuschreckentöter-

\*) Der hier mitgeteilte Brief datiert sich von Ende Juli ds. J.

korps auch jetzt noch weiter, eine Präventivmaßregel, die jährlich 80,000 Franken kostet.

Falls die Regierung von Algerien nicht findet, das einzige Mittel sei, die Plage an sich selbst aussterben zu lassen, d. h. so lange zuzuwarten, bis Algerien rattenkahl abgefressen ist, so daß die Tiere durch sich selbst zu Grunde gehen, so wird ihr nichts anderes übrig bleiben, als nach Art der Engländer auf Cypern einen förmlichen Heuschreckendienst zu organisieren, der einerseits die Bewegung der Schwärme sorgfältig kontrolliert, um die Orte, wo Eier gelegt worden sind, behufs deren späterer Vernichtung genau zu verzeichnen, und andererseits mit genügenden Fangapparaten ausgerüstet ist, um das Vorrücken der jungen, noch nicht flugfähigen Schwärme in wirksamer Weise zu verhindern. Aufgabe der Winterkampagne würde sodann sein, die als Eierstätten verzeichneten Felder aufs Genaueste zu durchgraben und alle vorgefundenen Eier zu vernichten. Nur so wird es möglich sein, das Übel auszurotten und seine Wiederkehr zu verhüten. Ob aber die algerischen Behörden die nötige Energie hierfür besitzen, das steht noch sehr in Frage.

---

### Brütet der Kuckuck?

Beantwortung der „Entgegnung“ der Herren K. und Ad. Müller  
in Nr. 6 des „Zoologischen Garten“

von Ad. Walter.

Auf meinen Artikel »Brütet der Kuckuck?« im Journal für Ornithologie Jahrgang 1889, Heft 1 ist von den Herren Gebrüder Müller im »Zoologischen Garten« 1890 Nr. 6 eine »Entgegnung« erfolgt. Dieselbe, mitunterschieden vom Pfarrer Herrn K. Müller, verfaßt aber vom Oberförster Herrn Ad. Müller in Krodorf bei Gießen, wie schon die bekannte Sprache verrät, euthält keine Widerlegung meiner Beweisgründe, sondern nur Angriffe auf meine Person. Auf solche zu antworten, wird man mir nicht zumuten, wohl aber wird der geehrte Leser dieser Zeitschrift Rechenschaft von mir fordern, und deshalb weude ich mich uur an ihn, zugleich bemerkend, daß ich auf weitere Angriffe des Herrn Müller kein Wort weiter in dieser Angelegenheit erwidern werde.\*)

Zuerst muß ich bemerken, daß der von mir verfaßte Artikel im Journal für Ornithologie »Brütet der Kuckuck« nur auf Drängen der vielen Ornithologen, die alle von dem Irren des Herrn Oberförsters überzeugt waren, hervorgegangen ist und von mir, bevor ich ihn dem Redakteur, Herrn Professor Cabanis, übergab, einem befreundeten allgemein bekannten Fach-Ornithologen zugesandt wurde mit der Bitte, mir aufrichtig mitzuteilen, ob er ihn zur

\*) Auch wir halten die Sache hiermit für erledigt.

Die Redaktion.

Publikation für geeignet halte. Ich sagte in dem Schreiben an diesen Herrn »eine Entgegnung, mag sie auch noch so zutreffend sein, wird mitunter von Gegnern übel aufgenommen, wenn Sie also vermuten, daß ich durch die Veröffentlichung Unannehmlichkeiten haben könnte, behalte ich den Aufsatz zurück.«

Darauf erhielt ich eine Antwort, in der es am Schlusse wörtlich heißt: »Ich theile nicht die Befürchtung, daß Ihnen Ärger aus der Sache entstehen könnte; will Müller dann antworten, so kann er sich nur gegen Ihre klaren und scharfen Beweismittel wenden und ich wüßte nicht, was er dagegen vorbringen wollte, um dieselben zu entkräften.« (Dies Schreiben ist uoch vorhanden.) Infolge dieser Antwort übergab ich meine »Erwiderng« dem Redakteur Herrn Professor Cabanis.

Zur richtigen Beurteilung der heftigen Angriffe des Herrn Oberförsters ist es notwendig, Kenntnis zu nehmen von meinem Artikel im Journal für Ornithologie, weil die Schmähungen des Herrn Müller gerade da am stärksten hervortreten, wo demselben eine Widerlegung nicht möglich war.

So habe ich z. B. auf Seite 44 unten »nur von einem soeben aus dem Ei geschlüpften Kuckucke gesprochen. Solche Kuckucke sind kaum größer als eine gewöhnliche Bohne und können sich nicht von der Stelle bewegen; die einzige ihnen mögliche Bewegung besteht in einem Zucken mit den Flügeln und einer schwachen Kopferhebung. Das sollte doch Herr Müller wissen; trotzdem aber beschuldigt er mich in starker Ausdrucksweise der Unkenntnis von dem Überbordwerfen der Nestjungen und Eier durch den jungen Kuckuck.

Nun ich habe oft genug das Hinauswerfen von jungen Nestvögeln durch den jungen Kuckuck beobachtet und beschrieben, z. B. schon vor 13 Jahren im »Ornitholog. Centralblatt«, Jahrgang 1877 Seite 134, aber der junge Kuckuck kann erst 3 Tage nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei sich so bewegen, daß er imstande ist, einen kleinen Nestvogel auf den Rücken zu nehmen und über Bord zu werfen; hier aber handelt es sich um einen eben aus dem Ei geschlüpften Kuckuck.

Und sollte Herr Müller diese Hülflosigkeit des eben dem Ei entschlüpften Kuckucks nicht kennen? Fast scheint es so, da er auch nicht weiß, daß der junge mehrere Tage alte Kuckuck niemals Eier aus dem Neste wirft, sondern nur lebende kleine Vögel. Er muß aber doch schon bei anderen kleinen eben aus dem Ei geschlüpften Vögeln bemerkt haben, daß sie sich nicht von der Stelle bewegen können. Wozu also der ungerechte und ganz unpassende Vorwurf?

In der »Ornithologischen Monatschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt« habe ich in Nr. 8 des Jahrgangs 1888 über das Seelenleben und die Seelenkräfte der Vögel, über Anpassungsgabe und Vererbung bei den Vögeln gesprochen, auch im »Ornithologischen Centralblatt« auf die Klugheit der Vögel aufmerksam gemacht und im Jahrgang 1877 Seite 50 gesagt: »Wer möchte bei solchem Treiben dem Vogel Verstand absprechen oder nur Instinkt erkennen?«

Herr Müller ist im Besitz beider Zeitschriften, er führt sogar auf Seite 183 seiner Entgegnung eine Notiz von mir aus dem »Ornitholog. Centralblatt« an und nennt sie »ein wahrer Geburtshelfer- und Wenn- und Aber-Commentur!«

Trotzdem also Herr M. weiß, wie ich über Instinkt denke, sucht er mich mit dem mir angedichteten »göttlichen Instinkt« vor dem Leser lächerlich

zu machen. Wird nicht bei solchem Abweichen von der Wahrheit mancher Leser Schlüsse ziehen auf die Mitteilungen des Herrn Müller über seinen brütenden Kuckuck?

Auf Seite 186 beschuldigt mich Herr Müller, daß ich ihn hätte belehren und regulieren wollen, was mir gar nicht eingefallen ist. Ich habe nur berichtet, auf welche Weise ich in dem einen besonderen Falle zuwege ging, um den alten Knuckuck zu belauschen. In anderen Fällen habe ich es anders gemacht. Wie aber Herr Müller bisher alles, was ich ausgesprochen habe, in das Gegenteil verwandelt hat, so macht er es auch hier wieder. Und was das Merkwürdigste ist, nicht ich habe etwas von belehren geäußert — nein, er spricht es geradezu aus, daß ich einen Lehrkursus durchmachen müsse.

Zuerst gibt er an, wie man sich nötigenfalls auf Händen und Füßen kriechend, auch auf Umwegen nach der Niststelle begeben muß, daß man aber nicht wie ich in einiger Entfernung (40 Schritt) von der Niststelle, unter dichtem Gebüsch versteckt, stundenlang beobachtend, verweilen dürfe, dann fährt er fort: »Herrn Walter empfehlen wir einen praktischen Lehrkursus bei einem gewiegten »weidwerkenden« Forstmann zu bestehen, ehe er einen alten erfahrenen Mann des Waldes und Jäger regulieren will über Praktiken, die dieser als »naturwüchsiger Knabe« schon weit besser verstand.«

Nun für die Empfehlung des Lehrkursus bin ich zwar Herrn Müller sehr dankbar, kann jedoch wegen vorgerückten Alters mich nicht mehr zu einem praktischen Lehrkursus entschließen. Dem geehrten Leser aber glaube ich mitteilen zu sollen, daß ich schon als vierzehnjähriger Knabe mit allem, was mir der Herr Oberförster empfiehlt, vertraut war, daß ich, 14 Jahre alt täglich 15 Schock Dohnen zu begehen und in Stand zu balten hatte, daß ich in späteren Jahren von 1871 bis 1884, also 13 Sommer während des Juli bei meinem Bruder, dem Königl. Oberförster Walter in Reiersdorf zubrachte, wo ich oft genug zum Pürschen Gelegenheit fand, wo ich an Jagden auf Rehe, auf Schwarz-, Rot- und Damwild teilnahm, auch zu anderer Jahreszeit in den Wald zog, z. B. im Spätherbst zum Dachgraben; und glaube noch weiter mitteilen zu müssen, daß man in einem Reviere an einem Tage mehr Edel- und Damwild sehen kann als beim Herrn Oberförster Müller im ganzen Jahre.

Im vergangenen Jahre jagten die russischen, im Gefolge des russischen Kaisers sich befindenden Fürsten in diesem Revier, während unser und der russische Kaiser in den angrenzenden Gr. Schönebeker und Grimuitzer Revieren die Jagd auf Rot- und Damwild abhielten.

Wenn man den Kuckuck wie das Wild durch Pürschen belauschen will, kommt man nicht zum Ziele. Das wußte ich nicht nur schon vor mehr als 50 Jahren, wie Herr Oberförster von sich schreibt, — o schon vor mehr als 60 Jahren wußte ich als »naturwüchsiger Knabe«, daß alle Vögel, die Schnepfe ausgenommen — im Walde aufgescheucht, nicht vom Erdboden aus wie das Wild, sondern von oben herab aus den hohen Baumzweigen den Menschen beobachten und daß dies namentlich auch dem »scheuen und vorsichtigen« Kuckuck eigen ist, der also jedes Heranschleichen bemerkt. Ich kann also in keinem Falle den Rat des Herrn Oberförsters befolgen.

Aber auch hier sehen wir wieder den grellsten Widerspruch: Einmal bemerkt Herr Müller, wie unvorsichtig ich beim Beobachten des Nestes aus dichtem Gebüsch verfahren wäre, man müsse auf Händen und Füßen kriechend sich dem Nistorte nähern, dann aber zeigt er wieder, daß er solche Vorsicht für ganz unnütz hält, denn in dem Werke »Tiere der Heimat« und dann noch einmal in der »Oroitholog. Monatsschrift des deutschen Vereins«, Jahrgang 1887 Seite 76 berichtet er, wie er beim Entdecken eines Nestes des Weidenzeisigs, in welchem zwei junge Weidenzeisige, vier Eier desselben Vogels und ein junger Kuckuck sich befanden, verfahren wäre. »Während des Verweilens am Neste,« berichtet Herr Müller, »fällt uns das wiederholte Erscheinen zweier Kuckucke in der Nähe auf, in Folge dessen wir uns rasch zurückziehen. Gleich darauf kommen die Kuckucke durchs Gebüsch tief an der Erde hergefliegen, fußen in der Nähe des Nestes, und wir sehen, wie der eine derselben zwei Eier aus dem Neste holt und heißhungrig verschluckt, die übrigen sodann aus der Nestmulde samt einem jungen Weidenzeisig wirft. Der andere Kuckuck kommt nun herzu und würgt rasch hintereinander die eben herausgeworfenen Nestvögel, sowie eins der noch übrigen Eier, wie vorher sein Begleiter.«

Also »gleich darauf« unmittelbar nach dem Zurückziehen und aus nächster Nähe beobachtet Herr Müller die Kuckucke am Nest, denn Eier des Weidenzeisigs sind kaum größer als eine Erbse und also doch höchstens auf 10 Schritt Entfernung erkennbar. Ein Fernrohr kann dabei keine großen Dienste leisten.

Nun das sind allerdings nicht »scheue« Kuckucke, wie sie hier Herr Müller vorführt und ich nenne sie mit Recht »zahme« Kuckucke, »wie sie mir nie und nimmer vorkommen in den Gebieten, die ich durchforsche.« — Herr Müller schreibt in Klammern dabei »Mustergebiete,« aber nicht in wohlwollendem Sinne — trifft aber den Nagel auf den Kopf. Ganz richtig! Mustergebiete sind es, die ich alle Jahre besucht habe, obgleich sie 60 und mehr Meilen von meinem Wohnort entfernt liegen; denn in so großer Anzahl, wie dort der Kuckuck vorkommt, habe ich ihn noch nie anderswo getroffen. Hier ist er ungestört, niemand darf ohne Erlaubnis den Wald betreten; hier wird kein Kuckuck verfolgt. Deshalb kehren die dort das Fortpflanzungsgeschäft betreibenden Weibchen und auch die Männchen jedes Jahr in ihr altes Heim zurück, gerade so wie es beim Altmeister Naumann war, der 17 Sommer ein und denselben Kuckuck, den er an der ganz abnormen Stimme wieder erkannte, in seiner Besetzung sah. Und solcher Mustergebiete waren es drei, die ich alle Jahre besucht habe, das eine in Pommern, die anderen in Brandenburg gelegen.

In solchen Gebieten kann man leicht und schnell die Kenntnis erlangen, daß das Kuckucksweibchen stets die Nester ein und derselben Vogelart ansucht und daß die Nachkommen ebenso verfahren.

Wenn mich nun auch die vielen gehässigen Ausdrücke des Herrn Müller sehr kalt gelassen haben, so bedaure ich doch sehr, daß Herr Müller die mir und allen praktischen Forschern längst bekannte Thatsache, daß ein und dasselbe Kuckucksweibchen stets gleichgefärbte und geformte Eier legt, unzustoßen versucht. Ich bedaure das besonders deshalb, weil mancher der geehrten Leser, der nicht Gelegenheit hat, den Kuckuck in seinem Fort-

pflanzungsgeschäft zu beobachten und doch genaue Kenntnis über dasselbe zu erlangen wünscht, durch die Behauptung des Herrn Müller irre geleitet werden kann.

Daß Herr Müller noch nicht wissen sollte, daß ein und dasselbe Kuckucksweibchen stets gleichgefärbte und geformte Eier legt, ist undenkbar. Zu solcher Erkenntnis braucht man nicht Jahrzehnte, sondern erfährt das in passenden Gegenden in einem Jahr und wenn Herr Müller nur einige Kuckuckseier selbst gefunden hat, weiß er das so gut, wie alle praktischen im Freien beobachtende Ornithologen. Es würde das aber gegen seine drei verschiedenen, in einem Neste gefundenen sogenannten Kuckuckseier sprechen.

Wenn Herr Müller sagt: »Er (Walter) wird wohl auf immer den unmittelbaren Beweis auf Thatsachen aus direkten Beobachtungen heraus schuldig bleiben, daß erstlich ein und dasselbe Kuckucksweibchen stets gleichgefärbte Eier lege, und zweitens diese der Regel nach einer Art zuschiebe,« so spricht Herr Müller gegen seine Überzeugung und rechnet darauf, daß die Leser seiner »Entgegnung« meinen Artikel »Brütet der Kuckuck?« im Journal für Ornithologie nicht gelesen haben, denn dort ist gerade der Beweis nur auf »Thatsachen aus direkten Beobachtungen heraus« gegründet, genau so, wie ihn Herr Müller verlangt.

Und ebenso sind alle meine seit 14 Jahren im »Journal für Ornithologie« im »Ornithologischen Centralblatt«, in der »Monatschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt«, in der »Zeitschrift für die gesamte Ornithologie« etc. veröffentlichten Berichte nur auf »Thatsachen aus direkter Beobachtung heraus« gegründet.

Ich kann hier nicht die vielen Beweise, wie ich sie dort gegeben, auführen und will nur noch besonders auf das eine Vorkommnis, bei dem ich das Kuckucksweibchen selbst beobachten konnte, aufmerksam machen. (Siehe Seite 41 meines Artikels im Journal für Ornithologie« und Oktoberheft 1876 des »Journal für Ornithologie«.)

Wie oft habe ich den Wunsch gehegt, einen Ornithologen als Begleiter zu haben, wenn ich auf derselben Stelle, ja sogar in demselben Busch, wo ich im vergangenen Jahre ein auffallend gefärbtes Kuckucksei fand, wieder ein, zwei, auch drei der im vergangenen Jahre gefundenen ganz gleiche Kuckuckseier in geringer Entfernung voneinander entdeckte, die in der Regel in Zwischenpausen von 7 Tagen gelegt wurden, wie ich mehrmals bei längerer Anwesenheit in Reiersdorf erfahren konnte. Auch noch in diesem Jahre machte ich solche Beobachtung, über die ich später berichten werde.

Es steht also fest, wie jeder Forscher weiß, der sich mit dem Fortpflanzungsgeschäft des Kuckucks vertraut gemacht, d. h. nicht seine Kenntnis aus Büchern allein, sondern auch aus aufmerksamem Beobachten in der Natur geschöpft hat, daß das Kuckucksweibchen stets wieder den früheren Brutort aufsucht und stets das gleiche Ei legt.

Zu solchen gründlichen und gewissenhaften Beobachtern gehört unstreitig auch der hier ansässige Herr Ochs, der — was ihm sehr zu statten kommt — am Beobachtungsorte selbst, im Habichtswalde bei Wilhelmshöhe Grundbesitz hat. Er kennt die hiesigen Vögel wie kein anderer, hat das Thun und Treiben des Kuckucks genau beobachtet und weiß bestimmt, ob seine alten Freunde wiedergekehrt sind oder nicht und ob ein neues Weibchen sich an-



gesiedelt hat. Er erkennt das mitunter an der Färbung des Kuckucks, viel sicherer aber an der Farbe der Eier.

Die verschiedenen Kuckucksweibchen legen auch gerade hier sehr verschiedene Eier, aber ein und dasselbe Kuckucksweibchen bringt stets die gleichen Eier jedes Jahr, mag auch die Nahrung des Kuckucks noch so verschieden sein. Im vorigen Jahre hauste z. B. in Reiersdorf die Nonneuraupe, die dem Kuckuck reichliche Nahrung bot, dieses Jahr fehlt sie; die Kuckuckseier waren aber bei ein und demselben Weibchen von derselben Farbe und Form in diesem wie im vergangenen Jahr.

Doch wozu noch weitere Anseinandersetzung? Das Gesagte ist jedem wirklichen Kuckuckskenner bekannt und jeder Kenner weiß auch, daß ebenso wie verschiedene Kuckucksweibchen verschiedene gefärbte Eier legen, solche verschiedene Eier auch beim Würger, beim Baumpieper u. s. w. vorkommen, aber in ein und demselben Würgernest liegen nicht rot- und grüngrundige Eier zugleich. Dasjenige Weibchen, welches rote Eier legt, legt nicht auch grüne. Es paßt also hier wieder die Bemerkung des Herrn Müller, »ob ich mir denn noch nie die verschiedenen Eier des Würgers etc. angesehen hätte,« gar nicht.

Daß ich hinsichtlich der erwähnten Gleichheit der Kuckuckseier bei ein und demselben Weibchen einige Erfahrungen gesammelt haben muß, wird der geehrte Leser als sicher annehmen, sobald er erfährt, daß ich nach kürzlich angestellter genauer Durchsicht meiner diesbezüglichen Notizen in den letzten beiden Jahrzehnten 234 Kuckuckseier und einige 50 junge Kuckucke in Nestern entdeckt habe.

Jeder Unbefangene wird nun wohl eingesehen haben, daß alles von Herrn Ad. Müller gegen mich Vorgebrachte ungerechtfertigt war, was auch jeder Nichtkenner des Kuckucks von Anfang an beim Lesen der »Entgegnung« des Herrn Müller vermutet haben wird, sobald ihm die Schmähungen zu Gesicht kamen, die ja stets ein Beweis der Schwäche sind.

---

## K o r r e s p o n d e n z e n .

Darmstadt, im September 1890.

Zur Überwinterung insektenfressender Vögel. — Mitte Oktober vor. Jrs. erhielt ich gleichzeitig und unerwartet einen Schwarzkopf (*Sylvia atricapilla*), ein Rotkehlchen (*Dendralus rubecula*) und eine weiße Bachstelze (*Motacilla alba*) — bekanntlich ein wenig verträgliches Kleeblatt. Trotzdem nahm ein Käfig sie auf. Derselbe hat nur eine Länge von 65 cm bei einer Höhe von 40 cm und einer Tiefe von 30 cm, ist also kaum zum etwaigen Ausweichen geschaffen und stammt noch aus der guten Großvaterzeit, welche oft mehr praktisch als solid arbeitete. Eine Leinendecke fehlt nicht, auf einer Seite ist ein geräumiger, drehbarer Erker für den Wassernapf und auf der anderen schiebt sich ein viergeteiltes Tröglein ein. Die Lade ist ganz aus Holz mit entsprechender Leisteneinfassung und die ganze innere Ausstattung besteht aus 4 Sprunghölzern und einem rauhen Kieselstein. Für hohe Be-

sandung wird gelegentlich der alltäglichen Säuberung gesorgt. Immergrüne Topfstauden rahmen den genau in Augenhöhe hängenden Käfig ein und seine Insassen befinden sich ständig in der allzu lebhaften Gesellschaft eines großen Fluggebauers auf kaum einige Schritte gegenüber, haben also Anregung und Unterhaltung aus erster Hand. Das Zimmer ist nicht beizbar.

Nur wenige Tage waren die Vögel in meiner Pflege, als ich bei der Mittagsfütterung das Rotkehlchen bereits als teilnahmslosen Federball in der Ecke fand. Trauer um die verlorene Freiheit und Unbehagen über die Mitgefangenen hatten ihm wohl gleichmässig zugesetzt. Der Todeskandidat erhielt sofort als letzten Rettungsversuch die Zimmerfreiheit mit den vielen lauschigen Verstecken eines Wintergärtchens.

Am ersten Tage kam kein Rotkehlchen in Sicht, am zweiten und dann eine Woche hindurch erschien es, aber immer noch mit sehr struppigem Gefieder, hielt sich ausnahmslos am Boden auf, nahm aber in jeder Menge die letzten, am warmen Küchenherde regelmäßig gefangenen Fliegen und auch Mehlwürmer an und nicht lange währte es, so war das Vögelchen kerngesund und nebenbei so zahm, daß der Ruf Buß es aus jedem Winkel sofort hervorbraachte und es mir durch die Zimmer folgte. Aber die Freude konnte nur kurz sein, denn alle die vielen offenliegenden Sachen, denen kein anderer Platz gegeben werden konnte, wurden neugierig besucht und mit einem unliebsamen Denkzeichen versehen. Also wurde es den früheren Genossen wieder beigegeben. Es kam zu einem ganz leidlichen Verhältnisse. Immer waren die drei wohl auf. Ein vorbehaltenes Plätzchen für jeden Kopf war Gegenstand freier Übereinkunft und bei den kritischen Mahlzeiten ist vorbeugende Ablösung zur Stunde noch stillschweigende Regel. Als die Zeit der frischen Fliegen gänzlich vorüber, kamen getrocknete zur Verwendung. Beeren, dieser magere, viel zur Unterhaltung dienende Notbehelf, waren immer ausgeschlossen. Regelmäßige Tagesgabe, unvermischt verteilt in die 4 Fächer des Trögelchens, bestand aus alltäglich frisch eingeweichtem, stark ausgepreßtem, altbackenem Milchweck, stets frisch geriebener Möhre, nicht aufgequellten Ameisenpuppen und karger Eikonserve. Mehlwürmer gab es nur selten.

Ungemein unterhaltend war es, wenn die 3 Vögelchen gleichzeitig mit der Beharrlichkeit von Kindern, die um ein Äpfelchen betteln, den vorgehaltenen Wurm durch das Drahtgitter zu erreichen strebten und mit welchem Wohlbehagen ihn dann schließlich der gerade glückliche kleine Schelm hinunterschlürfte. —

Eduard Rüdiger.

### Kleinere Mitteilungen.

Die Hunde in Berlin. In Berlin werden nach Berichten dortiger Blätter 39,901 Hunde gehalten; davon zahlen Steuer 36,677, die anderen 2924 sind steuerfrei. Unter letzteren sind 1612 Kettenhunde, 1134 Zughunde, 36 Hunde in Besitz des Personals auswärtiger Gesandtschaften, 58 Hunde von armen, taubstummen oder schwerhörigen Personen etc.

## Litteratur.

Über Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fauna. Von Dr. Alfred Nehring, Professor der Zoologie und Vorsteher der zoologischen Sammlung an der Kgl. landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. Mit einer Abhildung im Text und einer Karte. Berlin 1890. Dümmler.

Der durch seine Arbeiten über diluviale und recente Säugetiere wohlbekannte Verfasser, welcher sich seit Jahren mit Vorliebe dem Studium der Tundren und Steppen mit ihrer eigenartigen, charakteristischen Fauna widmete, liefert uns in dem vorliegenden Werk eine zusammenfassende Arbeit über jene so oft falsch aufgefaßten Bildungen der Erdoberfläche samt ihren Bewohnern aus dem Tier- und Pflanzenreiche, wie wir sie jetzt finden und wie sie vor Jahrtausenden in unserm Vaterlande sich ausdehnten. Gestützt auf die in Bezug auf die genannten Gebiete maßgebenden Autoren schildert uns der Verfasser die Tundren oder arktischen Steppen, sowie die subarktischen Steppen Rußlands und Westsibiriens und geht dann nach allgemeineren Betrachtungen über Klima und Fauna der Glacial- und Postglacialzeit zu den ehemaligen Tundren und Steppen Mittel- resp. Westeuropas über. In geistreicher Weise wird aus der an zahlreichen Fundorten im mitteleuropäischen Diluvium nachgewiesenen Fauna insbesondere der Lemminge, Springmäuse, Ziesel und anderer ausgesprochener Steppentiere mit überzeugender Schärfe unwiderleglich nachgewiesen, daß »während der Glacialperiode bezw. im unmittelbaren Anschluß an dieselbe einerseits arktische Steppen oder Tundren, andererseits subarktische Stoppen oder doch steppenähnliche Distrikte mit subarktischem Klima in Mitteleuropa« vorhanden waren — eine Anschauung, welche der Verfasser bereits früher vertreten hatte, die aber von verschiedenen Seiten angefochten wurde. Das zusammenfassende vorliegende Werk wird die schon jetzt von zahlreichen Forschern, z. T. auch früheren Gegnern, geteilte »Steppentheorie« Nehrings zu allgemeiner Gültigkeit bringen. Durch das Eingehen nicht nur auf das zoologische, sondern auch auf das botanische, geographische, paläontologische und geologische Gebiet ist die Arbeit gleich wertvoll für die Forscher aller genannten Disziplinen, wie es auch andererseits durch die ansprechende, allgemein verständliche Form für weitere Kreise der gebildeten Welt geeignet und empfehlenswert ist.

Dr. Ernst Schöff.

---

### Eingegangene Beiträge.

T. B. in R. — F. W. in W. — A. S. in W. — E. R. in D. — H. S. in B.: Indem ich Ihnen zu der neuen Stellung Glück wünsche, sage ich Ihnen zugleich für die ausgesprochene freundliche Gesinnung Dank. — R. v. L. in J. — Dr. H. in St. P.

---

### Bücher und Zeitschriften.

Ornis. Zeitschrift für die gesamte Ornithologie. Herausgegeben von Prof. Dr. R. Blasius u. Prof. Dr. G. v. Hayek. VI. Jahrg. Heft II u. III. 1890. Wien. Carl Gerolds Sohn. Bronns Klassen u. Ordnungen des Tierreichs. 6. Band, III. Abteilung. Reptilien von Prof. Dr. C. K. Hoffmann. 69. Lieferg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter. Dr. Karl Eckstein. Zur Biologie der Gattung *Lyda*. Mit 1 Taf. 1890. Zoologische Jahrbücher. 5. Band. Jena. Gust. Fischer 1890.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

N<sup>o</sup>. 11.

XXXI. Jahrgang.

November 1890.

## Inhalt.

Wie entstehen neue Arten von Tieren und Pflanzen? von R. von Lendenfeld. — Zwei gefangene Könige; von Eduard Rüdiger. — Lebensweise einiger nordafrikanischer Reptilien in Gefangenschaft; nebst Bemerkungen über andere südliche Arten von Dr. phil. Franz Werner in Wien. — Zufällige Verschleppung eines Landeinsiedlerkrebses nach St. Petersburg; von S. Herzenstein. — Im zoologischen Garten zu Basel; von Ernst Friedel. — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — An unsere Leser und Mitarbeiter. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften.

### Wie entstehen neue Arten von Tieren und Pflanzen?

Von R. von Lendenfeld.

Obwohl diese Frage durch die allgemein anerkannte Zuchtwahltheorie Darwins längst beantwortet ist, so herrschen doch unter den Biologen große Meinungsverschiedenheiten über die Art und Weise, in welcher die Zuchtwahl zur Entstehung neuer Tier- und Pflanzenarten führt. Diese haben zu einem Federkriege Anlaß gegeben, der schon seit Jahren, besonders in England, mit Heftigkeit geführt wird. Der Streit selbst, sowie die wissenschaftlichen Resultate, die er zu Tage gefördert hat, sind, wie ich glaube, interessant genug, um eine kurze Skizze einiger der verschiedenen, gegenwärtig über den Modus der Zuchtwahl vertretenen Anschauungen an dieser Stelle zu rechtfertigen.

Wir wollen uns zunächst jenen zuwenden, die die Ideen Lamarck's mit unseren gegenwärtigen Kenntnissen in Einklang zu bringen suchen und als *causa efficiens* der Entstehung neuer Tier- und Pflanzenarten hinstellen. Sie nennen ihre Theorie Neolamarckismus und gehen von der Idee aus, daß die Eigenschaften, welche ein Individuum erwirbt, auf seine Nachkommen

übertragen werden. Diese Erbllichkeit erworbener, nicht erbter Eigenschaften ist die Grundlage des Neolamarckismus.

Wenn ein Organ, wie z. B. ein Muskel, häufig und stark gebraucht wird, so nehmen Kraft und Größe desselben zu. Andererseits verkümmern Organe infolge von Nichtgebrauch: unbenutzte Muskeln werden schwach und klein. Nun behaupten die Neolamarckier, daß solche individuelle, durch Gebrauch und Nichtgebrauch von Organen erworbene Eigentümlichkeiten auf die Nachkommen vererbt würden. Besonders deutlich soll der Effekt dieser Vererbung dann hervortreten, wenn viele Generationen hindurch die gleichen Organe stark gebraucht, und die gleichen nicht gebraucht werden. Der intensive, durch viele Generationen hindurch fortgesetzte Gebrauch eines Organs führe zu einer Kräftigung und höheren Entwicklung desselben in aufeinanderfolgenden Generationen, während das Endresultat des Nichtgebrauchs einer Organgruppe rudimentär werden und schließlich Schwund derselben sein sollte. So verlören die, unter der Erde in finsternen Höhlen und in den abyssalen Tiefen des Meeres lebenden Tiere ihre Augen infolge des Nichtgebrauchs, so erlangte der viel fliegende Albatros seine mächtigen Schwingen und so die wehrlose, nur durch die Schnelligkeit ihrer Flucht vor ihren zahlreichen Feinden geschützte Antilope ihre außerordentliche Behendigkeit.

Beim ersten Anblick hat diese Anschauung viel für sich, aber ein tieferes Studium zeigt, 1. daß alle Erscheinungen der Lebewelt, welche durch diese Theorie erklärt werden, ebensogut auch in ganz anderer Weise zu stande kommen können; und 2. daß gewisse Beobachtungen die Unrichtigkeit dieser Theorie von der Vererbung erworbener Eigenschaften direkt beweisen.

Das Rudimentärwerden und der Schwund der Augen bei Tieren, welche sich gewöhnt haben in der Finsternis zu leben, sowie alle anderen Fälle rückschreitender Metamorphose in aufeinander folgenden Generationen werden keineswegs durch den Nichtgebrauch, sondern in ganz anderer Weise veranlaßt. Verläßt ein Tier das Licht und gewöhnt es sich in der Dunkelheit zu leben, so sind seine Augen nutzlos geworden. Sie erfordern aber zu ihrer Erhaltung Nahrung und zwar umso weniger, je kleiner und rudimentärer sie sind. Im Kampfe ums Dasein zwischen den Brüdern — das ist ein Kampf um die Nahrung — werden die, mit den schlechtesten, am wenigsten Nahrung erfordernden Augen ausgestatteten Individuen am besten daran sein, denn sie bedürfen zu

ihrer Erhaltung weniger als die anderen, und sehen kann ohnedies keiner was. So züchtet sich eine Rasse mit kleineren Augen und immer kleineren, bis die Augen verschwunden sind. Alle überflüssig gewordenen Organe müssen in dieser Weise aus ökonomischen Rücksichten zu Grunde gehen.

Die angeblichen positiven Wirkungen des Gebrauches von Organen sind leicht als Ergebnisse der einfachen Auslese des Passendsten erklärlich. Für die Ernährung des Albatros ist es notwendig, daß er viel fliegt. Der mit den besten Flügeln ausgestattete Albatros wird im Kampfe mit den Brüdern den Sieg davon tragen. Eine großflügelige Rasse wird sich züchten. Und diese Rasse wird die erlangte Großflügeligkeit behalten, weil die Auslese immer noch andauert und ein Kleinerwerden der Flügel von üblen Folgen und dem Unterliegen im Kampfe ums Dasein begleitet wäre. Ganz so erlangen die Antilopen ihre Behendigkeit. Eine behende Rasse züchtet sich und erhält sich, weil die Ursachen, welche anfänglich zur Züchtung der Rasse führten, fortfahren auf die fertige Rasse einzuwirken.

Die Thatsache, daß die, seit mehr denn hundert Generationen übliche Beschneidung der Juden heute noch gar keine anatomische Wirkung hervorgebracht hat, reicht hin, um die Unrichtigkeit der ganzen Theorie zu zeigen.

Darwin selbst hat auf die Vererbung erworbener Eigenschaften wenig Gewicht gelegt und ist von dem Grundsatz ausgegangen, daß die thatsächlichen Unterschiede zwischen Eltern und Kindern einerseits und den Geschwistern untereinander andererseits, durch Zufall zu stande kämen, daß die Variirung gewissermaßen eine blinde sei und nicht von Gebrauch oder Nichtgebrauch der Organe der Eltern abgeleitet werden könnte.

An diesen zufällig entstandenen Verschiedenheiten der Geschwister findet die Zuchtwahl dann ihre Handhabe.

Gegen die Zufälligkeit der Variation muß natürlich protestiert werden, denn es gibt ja, wie ein jeder weiß, keinen Zufall. Darwin selbst hat das wohl auch erkannt. Er will, wenn er von Zufall spricht, nur sagen, daß sich die Variations-Ursachen der Beobachtung entziehen. Jedenfalls läugnete er die Existenz irgend einer *Tendenz* des Organismus, sich im Laufe aneinander folgender Generationen in vorherbestimmter Weise abzuändern.

Nun gibt es einige Biologen, welche behaupten, daß eine solche Tendenz besteht, daß Organe sich anlegen und im Laufe aufeinander-

folgender Generationen sich weiter entwickeln lange bevor sie noch dem Organismus, dem sie angehören, irgend welchen Nutzen bringen können. Besonders ist es der Herzog von Argyll, der diese Anschauung mit großem Eifer vertritt, obwohl die Biologen von Fach schon zu wiederholten Malen seine Theorie geköpft, gevierteilt und ihr auf jede mögliche Weise den Garaus gemacht haben.

Die Entwicklung eines nutzlosen Organs ist ganz undenkbar. Der Herzog hat noch nie auf eine Bildung hinweisen können, welche als ein solches, bis nun noch nutzloses, im status nascendi befindliches Organ zu deuten wäre.

Andererseits muß aber zugestanden werden, daß es nicht leicht scheint zu verstehen, wie Organe überhaupt — ohne solche Tendenz — zustande kommen können, da sie allmählich sich bilden und daher anfänglich noch nicht ihre Funktion ansühen können. Man kann jedoch diese Schwierigkeit überwinden, wenn man in Erwägung zieht, daß das lebendige Protoplasma des einfachsten Urwesens schon alle jene Leistungen verrichtet, welche von den spezialisierten Organen höherer Tiere ausgeübt werden. Dieses Plasma war empfindlich für Licht. Die Lichtempfindlichkeit konzentrierte sich auf einen Teil desselben und aus diesem Teil wurde das Auge. Ebenso verhielt es sich mit allen anderen Organen.

Da jede Ursache eine bestimmte Wirkung haben muß, so ist ja im wahren Sinne des Wortes alles schon vorherbestimmt und der Herzog hat daher nicht unrecht, wenn er von prophetischen Keimen, in späteren Generationen zur Entwicklung zu gelangender Organe spricht.

Von vielen der hervorragendsten Biologen wird in neuerer Zeit eine ganz andere Tendenz in der Entwicklung der Organe angenommen, die Tendenz nämlich, sich rückzubilden. Eine solche Tendenz besteht in der That und ihre Ursache ist die Schwierigkeit der Ernährung der Organe. Jeder Organismus wird durch den Kampf ums Dasein zu möglichster Ökonomie gezwungen und die Zuchtwahl bewirkt es, daß jedes einzelne Organ nicht mehr Nährmaterial und gespeicherte Kraft verbraucht, als unbedingt nötig ist. Jedes Organ, welches größer und besser als notwendig ist, muß sich infolge der ökonomischen Zuchtwahl rückbilden und kleiner werden; ist es einmal ganz nutzlos geworden, so muß es schließlich ganz schwinden. Die Ökonomie ist die Ursache der Tendenz der Organe kleiner zu werden.

Dieser Tendenz entgegen arbeitet stetig die direkte Zuchtwahl, welche eine Vergrößerung und Verbesserung aller nützlichen, fortwährend gebrachten Organe bewirkt. Die Folge dieser entgegen gesetzten Einwirkungen auf die Organismen ist ihre Anpassung, zu welcher die rückschreitende Veränderung der Organe ebenso beiträgt wie die vorschreitende.

Erst in neuester Zeit hat man begonnen, den Keimzellen: Eiern und Sperma jene Bedeutung für die Entstehung neuer Arten anzuerkennen, welche ihnen gebührt. Darauf hingewiesen zu haben, daß die Mischung der Keimzellen, die Befruchtung oder Konjngation den allergrößten Eipfluß auf die Entstehung neuer Tierarten anübt, ist das Verdienst Weismanns.

Überall in der Natur finden wir Einrichtungen, deren Zweck es ist, Selbstbefruchtung und Inzucht zu verhindern; Einrichtungen, welche zwar großartige Verschwendung von assimiliertem Material (z. B. Pollen der Föhren) zur Folge haben, aber häufige Kreuzung bewirken. Die »Angaben« (Verschwendung von Sperma und Pollen), welche die Tiere und Pflanzen zum Zwecke der Ermöglichung von Kreuzung machen, sind ein Maßstab für den Wert, den die häufige Kreuzung für die Organismen hat.

Die Verschiedenheiten unter den Geschwistern sind sicher schon in den befruchteten Eiern, aus denen sie hervorgegangen sind, vorhanden. Es liegt wohl die Annahme nahe, daß die Keimzellen, die aus einem Individuum hervorgehen, nur wenig voneinander abweichen. Wenn also Kinder derselben Eltern doch voneinander verschieden sind, so hat das wohl darin seine Ursache, daß sich bei den Befruchtungen, welche zur Entstehung der verschiedenen Kinder geführt haben, Ei und Sperma-Kernsubstanz in verschiedener Weise gemischt haben. Nun werden aber solche Mischungsdifferenzen zu um so bedeutenderen Abweichungen Anlaß geben, je größer die Verschiedenheit zwischen Spermakern und Eikern ist. Je geringer die Verwandtschaft der Eltern, um so größer die Verschiedenheit der Substanz der Kerne ihrer Keimzellen und um so weiter der Spielraum, in welchem Mischungsverschiedenheiten der beiden Unterschiede zwischen den Geschwistern erzeugen können.

Der Zweck der Kreuzung ist also die Erzielung möglicher Veränderlichkeit. Die Unterschiede zwischen den Geschwistern ermöglichen es der Zuchtwahl, verändernd auf die aufeinanderfolgenden Generationen der Tiere und Pflanzen einzuwirken. Je größer also die Unterschiede zwischen den Geschwistern einer Familie sind,



um so rascher und besser wird sich diese Familie an veränderte Existenzbedingungen anpassen können und es wird, wenn bedeutende Änderungen der Existenzbedingungen eintreten, die durch Kreuzung veränderlich gemachte — möchte sagen »liberale« — Familie eine viel bessere Aussicht haben sich anzupassen und zu erhalten als weniger veränderliche, »konservative« Familien. Sei es durch Änderungen des Klimas, sei es durch das Auftreten neuer Feinde, welche Auswanderung oder Abwehr notwendig machen: jedenfalls werden häufig beträchtliche Änderungen der Existenzbedingungen eintreten. Die »liberalen« Familien überdauern solche Änderungen, indem sie sich denselben anpassen. Die Konservativen gehen dabei zu Grunde. Es ist demnach die Kreuzung von der allergrößten Wichtigkeit für die Organismen, ja ein *sine qua non* ihres Fortbestandes. Inzucht führt Degeneration nicht direkt herbei, wie vielfach angenommen worden ist, sondern verringert nur die Variabilität und damit die Anpassungsfähigkeit, ohne welche sich kein Organismus, weder Pflanze, Tier noch Mensch, auf die Dauer erhalten kann.

Wegen ihrer großen Nützlichkeit wurde die Vermehrung durch Kreuzung durch die Zuchtwahl ausgebildet.

Wir haben gesehen, daß die Art der Mischung der Keimzellenkerne von größter Bedeutung für die Entstehung von Unterschieden zwischen den Geschwisteru, das heißt, also von individuellen Eigentümlichkeiten ist. Solche Eigentümlichkeiten sind nicht erworbene, sondern angeborene, und zeichnen sich vor den erworbenen durch ihre Erblichkeit aus. In der That sind sie es, welche durch Steigerung zur Ausbildung neuer Charaktere, zur Entstehung neuer Arten führen.

Die Annahme scheint wohl gerechtfertigt, daß äußere Umstände auf die Mischungsart der Keimzellenkerne einwirken. Die letzteren also sind Ursache der Entstehung jener individuellen erblichen Eigentümlichkeiten. Gewiß wirken äußere Umstände den Gesetzen der Logik und Mathematik gemäß stets in gleicher Weise auf die Keimmischung ein. Auch hierauf könnte die Zuchtwahl einwirken und zwar so, daß die Keimmischung zweckmäßig durch äußere Umstände beeinflusst werde.

Es ist dieses eine besonders interessante, aber freilich etwas schwierig zu verfolgende Sache. Da, wie ich glaube, noch niemand hierauf hingewiesen hat, will ich mich genauer darüber aussprechen.

Die Puppen gewisser Schmetterlinge (*Vanessa*) passen ihre Farbe der Umgebung an, und zwar so, daß wenn man Schwester-raupen in verschiedenfarbigen Schachteln sich einpuppen läßt, die Puppen stets eine ähnliche Farbe erlangen wie die Schachtel. Diese farbliche Anpassungsfähigkeit ist sehr nützlich und jedenfalls durch Zuchtwahl erworben. Geradeso nun wie hier eine Anpassungsfähigkeit erworben wurde, könnten auch andre Anpassungsfähigkeiten — außer den direkten Anpassungen — durch Zuchtwahl erworben werden. Von solchen Fähigkeiten wäre aber diejenige die allerwertvollste, welche zu einer zweckmäßigen Einwirkung äußerer Umstände auf die Keimmischung führte. Eine solche Wirkung könnte Gebrauch- und Nichtgebrauch von Organen, Nahrungsmangel Temperatur und dergleichen ausüben.

Die ganze Zuchtwahltheorie ruht auf der Thatsache, daß man durch eine, viele Generationen hindurch wiederholte Auslese extremer Formen künstlich neue Rassen züchten kann. Dieses Experiment stellen die Landwirte stets mit Erfolg an, und Darwin selbst hat es an der Taube mit großer Sorgfalt durchgeführt.

Nun entstehen durch diese künstliche Zuchtwahl allerdings neue Rassen, aber die Beobachtung lehrt, daß dieselben keine Beständigkeit haben und zur Ahnenform zurückkehren, sobald die künstliche Auslese aufhört.

Gleichwohl hat Darwin angenommen, daß neue Arten wilder Tiere genau so entstehen, wie künstliche Rassen. Diese Annahme ist allgemein anerkannt worden, und man hat das Aufhören von künstlichen Rassenmerkmalen nach dem Verwildern damit erklärt, daß die Rassenmerkmale aus dem Grunde leicht abgelegt werden können, weil die Rasse nur wenige Generationen hindurch bestanden hat und daher nicht Zeit hatte, ihre Eigentümlichkeiten zu »fixiren.«

Wodurch aber eine solche Fixierung von Merkmalen bei langem Bestande einer Rasse zu stande kommen soll, ist nicht recht klar, und in der That müßten wir eine ganz andre Erklärung für die Erklärung des Rückschlages, der bei Verwildern domestizierter Tiere beobachtet wird, suchen.

Es zeigt sich, daß eine Fixierung von Eigentümlichkeiten durch lange fortgesetzte Unveränderlichkeit der Art überhaupt nicht stattfindet, und daß eine jede Art ebenso wie jede künstliche Varietät sich sogleich abändern wird, wenn die Umstände, in denen sie lebt, sich ändern. Ebenso wie der kontrollierende Einfluß des Menschen irgend eine künstliche Rasse unverändert erhält, ebenso verursacht

der kontrollierende Einfluß der Existenzbedingungen in der freien Natur, so lange diese sich gleich bleiben, die unveränderte Erhaltung der Merkmale der Art. In beiden Fällen treten Veränderungen ein, wenn der kontrollierende Einfluß sich ändert. Die künstliche Rasse nimmt, wenn sie verwildert, deshalb die Ahnenform wieder an, weil diese die passendste ist.

Man darf aber nicht etwa glauben, daß Veränderungen in aufeinanderfolgenden Generationen bei allen Tieren mit der gleichen Raschheit erfolgen können.

Oben ist angeführt worden, daß die Kreuzung hierbei von größter Bedeutung ist.

Wenn wir nun die Resultate dieser Kritiken des Darwinismus zusammenstellen, so erlangen wir etwa folgendes Bild von der Entstehung neuer Arten:

Keine Tier- oder Pflanzenspecies ist fix. Alle sind mehr oder weniger veränderlich. Da die Veränderlichkeit auf die Eigentümlichkeiten der Keimzellen und vor allem auf die Art der Mischung des männlichen und weiblichen Kernes beruht, so muß die Kreuzung einen großen Einfluß auf dieselbe ausüben.

Je verschiedener die mütterliche und väterliche Keimzelle, aus deren Vereinigung (Mischung) ein neues Individuum hervorgeht, ist, um so größer muß, wie oben gezeigt wurde, der Spielraum der Veränderlichkeit desselben sein. Je weniger verwandt die Eltern sind, um so größer ist aber die Differenz der Keimzellen und umgekehrt.

Die Kreuzung bewirkt Vereinigung von einander fernstehenden Individuen, ist also Ursache einer großen Veränderlichkeit und damit Anpassungsfähigkeit.

Die Inzucht dagegen bringt — wegen der Ähnlichkeit der elterlichen Keimzellen — Individuen zu stande, welche viel weniger verschieden sind und solche sind daher viel weniger anpassungsfähig.

Ändern sich nun die Umstände, in welchen die Art lebt, so wirkt diese Änderung zunächst direkt auf die lebenden Individuen ein und verändert dieselben in leicht erkennbarer Weise. Diese Änderungen mögen auf die Keimzellen, welche in diesen Individuen reifen, verändernd rückwirken oder nicht.

Jedenfalls finden sich Variationen unter den Kinderu. Die für die eingetretenen neuen Umstände am passendsten Organisierten tragen im Kampfe mit den Brüdern den Sieg davon. Die Merkmale, durch welche sie selber bevorzugt waren, werden auf die Nachkommen

übertragen und diese Merkmale entwickeln sich progressiv — um so rascher, je veränderlicher die Art, je ausgedebnter also die Kreuzung ist. Nehmen wir nun an, die neueingetretenen Umstände blieben konstant.

Die in aufeinanderfolgenden Generationen progressiv fortschreitende Anpassung wirkt so lange verändernd, bis die Art den neuen Umständen — soweit es ihre eigene Organisation erlaubt — vollkommen angepasst ist. Von jetzt an ändert sich die Art nicht weiter. Sie bleibt konstant, da die fortwährend entstehenden Varietäten, weil weniger passend als die Stammform, stets im Kampfe gegen diese relativ vollkommen angepasste Form unterliegen.

Gleiche Umstände können lange Zeit andauern und ebenso lange dauert die, diesen Umständen relativ vollkommen angepasste Species.

Ändern sich die Umstände, dann ändert sich die Art, oder sie geht zu Grunde. Nur in jenen wenig zahlreichen Fällen, wo strenge Inzucht eingehalten wird, kann sich die Art unverändert erhalten trotz sehr bedeutender Änderung der umgebenden Umstände.

Bei den europäischen Tieren, welche von dem Menschen nach fremden Ländern gebracht werden, tritt eine großartige Änderung aller umgebenden Umstände plötzlich ein. Von gradueller Anpassung ist keine Rede. Siegen oder Sterben, das ist für sie die einzige Frage.

Ratten, Kaninchen, Sperlinge und Fliegen haben — in Australien z. B. — gesiegt. Sie haben keine Konkurrenten und das ihnen neu erschlossene Land ist so groß, daß vorläufig noch Platz genug für alle vorhanden ist, und daher noch kein rechter Kampf ums Dasein unter den Brüdern begonnen hat, der zu einer Abänderung der Art hätte führen können. Dazu kommt noch, daß alle diese Tiere von einem oder von wenigen Paaren, die importiert wurden, abstammen, so daß sie alle nahe verwandt sind: Unter ihnen herrscht strenge Inzucht und diese setzt die Variabilität sehr wesentlich herab.

Auch niedere europäische Tiere, wie der Süßwasser-Polyp und die Süßwasserschwämme haben sich unter ähnlichen Umständen in den australischen Gewässern eingebürgert und sich dort ziemlich unverändert erhalten. Diese australischen Süßwassertiere sind den europäischen sehr ähnlich, trotz der außerordentlichen Verschiedenheit der physikalischen Verhältnisse der australischen und europäischen Gewässer. Bei ihnen ist es jedenfalls die strenge Inzucht, welche die Stabilität erhält. Die verwandten Tiere im Meer haben — im

Gegensatz zu diesen in den kleinen Lachen und Seeu — unbegreuzte Gelegenheit zur Kreuzung. Bei ihnen erneuert die Kreuzung immer wieder die Variabilität, deshalb können diese sich besser anpassen und sind in verschiedenen Meeresteilen auch größtenteils verschieden.

Konstante Umstände, wurde gesagt, hedingen ein Konstautbleiben der Species. Die konstantesten Umstände herrschen jedenfalls in den kalten und ewig finsternen, abyssalen Tiefen des Meeres. Die erst in neuester Zeit bekaunt gewordene Fanna jener Tiefen erscheint auch in der That weit konservativer als die Fauua des seichten Wassers und es ist aus großen Meerestiefen eine ganze Anzahl von Repräsentanteu von Tiergruppen gefischt worden, welche his dahin für an gestorben gehalten wurden und in der That nirgends sonst mehr vorkommen als im unveränderlichen tiefen Meere.

Die Keimzellen sind es, auf deren Mischung die Variabilität der Tiere beruht; und es muß somit die Kreuzung als die Ursache der Veränderlichkeit angesehen werden, welche es dann der allmählichen Änderung äußerer Umstände ermöglicht, neue Arten durch Zuchtwahl zu erzeugen.

## Zwei gefangene Könige.

Von Eduard Rüdiger.

Ein sehr seltener Gast in unseren Käfigen ist der Zaunkönig (*Troglodytes parvulus* Koch), obgleich sich kaum ein liebenswürdigeres unterhaltenderes Vögelchen denken läßt. Mitten im Winter, wenn alle Sänger uns verließen, erfreut im Freien sein helles Liedchen, mutet uns seine dreiste Emsigkeit an, mit der er Hecken und Ställe nahrungsuchend durchschlüpft. Wohl mag hittere Not in Schnee und Kälte ihm arg zusetzen, aber das Darben in der Freiheit zieht er dem engbegrenzten Spielraum unter unserer Obhut vor und voller Leben, wie er ist, erträgt er den Verlust seiner Freiheit und gewiß auch den Mangel an Vielseitigkeit in der ihm von uns gebotenen Nahrung erfahrungsmäßig nur schwierig. Man sollte eigentlich gar keinen Zaunkönig gefangen halten, denn auch die kürzeste Zeit muß genügen, das flinke Tierchen recht lieb zu gewinnen und dann ist die Trauer doppelt, wenn wir dasselbe verlieren.

Kalt war's und hoher Schnee lag, als mir mein Nachbar durchs Fenster einen sohen auf den Leim gegangenen Zaunkönig reichte; ich hatte noch nie einen solchen besessen und hoffte, ihn erhalten

zu können. Ein Versuch der Eingewöhnung im kleinen Käfig mißlang vollständig. Todesangst verzehrte das Vögelchen im Suchen nach einem Rettungswege und es war voranzusehen, daß ich auf diese Weise binnen wenigen Stunden eine kleine Leiche haben würde.

Da entschloß ich mich, eine Ausnahme zu machen und gab dem Zaunkönig die Freiheit — ins Zimmer. Um das zu verstehen, muß ich einige Worte über mein Vogelzimmer einfügen. Wer nur einen oder wenige Vögel hat, wird gewiß immer irgend ein passendes Plätzchen für dieselben im Wohnzimmer oder in ähnlichen Räumen finden, wer aber als Forscher und Liebhaber eine größere Gesellschaft hält, muß dieser aus den triftigsten Gründen wohl oder übel ein eigenes Zimmer einräumen. Über die Einrichtung eines solchen gehen die Meinungen auseinander. Mögen andere es dabei bewenden lassen, daß sie einen sogenannten Zimmerfling sich einrichten — ein solcher gibt zwar weniger Arbeit, aber auch weniger Freude — ich ziehe es vor, mein Zimmer mit den nötigen Käfigen besetzt zu halten. Diese allein bevölkere ich nach Bedarf und Belieben — und Ordnung und Ruhe, auch Sicherheit eines beabsichtigten Erfolges sind mir so gut als gewiß. Ruhig sehen mich meine Vögel kommen und gehen, unverrückt bleibt ihr Gesichtskreis, ordnend und helfend vermag ich einzugreifen und eine fruchtbringende Beaufsichtigung des einzelnen ist ermöglicht. Ich rede mit meinen Vögeln, sie verstehen mich, ich gebe diesem dies und jenem das, wie es am zuträglichsten ist. Das hört jedoch alles auf, sobald mir die ganze Gesellschaft um den Kopf schwirrt. Die eine Längsseite meines Zimmers gibt den Raum für die Käfige, welche ebemäßig aufgestellt sind. — Die Morgensonne sendet hierhin täglich mindestens  $1\frac{1}{2}$  Stunde ihre belebenden Strahlen. Die Wand gegenüber gehört den immergrünen Pflanzen, deren Sauerstoff den Zimmerbewohnern zu Gute kommt. Im Winter wie im Sommer haben meine sämtlichen Vögel den Blick ins Grüne, denn auf terrassenartigen Gestellen sind groß- und kleiublätterige Veronika, bunte Evonymus, Myrthen, Lorbeer, Orangen, Kirschlorbeer, Kamelien, Oleander (giftig für Vögel), Fikus und vor allen 20jähriger Epheu aufgebant. Drei von mir selbst solange gepflegte Stöcke des letzteren umziehen mit fingerdicken Ranken von beiden Seiten wie ein dichtschießender Kranz die Wände, bilden Festons an den Decken, schlingen sich zwischen den Käfigen so hindurch, daß kein Vogel je ein Blättchen davon erreichen kann, und buchenblattähnliches Gewächs mit hellerem

Ton schattiert das Grün. Die Käfige und den immergrünen Zimmergarten trennt der etwa kaum einen Meter breite Gang zum Fenster.

Kaum aus der Haud war mein Zaunkönig als echter Schlüpfer auch mit Gedankenschnelle schon hoch oben und knixte von einer Epheuranke hernuter. Eben noch so tranrig und unglücklich, begaun er sofort sein emsiges Absuchen von Kerbtieren, deren Larven und Eiern, Blattläusen und Spinnen, wobei kein Zweig unbeachtet blieb. Mit zauberhafter Geschwindigkeit gings von einem Orte zum anderen und ersichtlich fühlte sich das Vögelchen bald so wohl und heimisch, wie es kurz zuvor getobt und gezittert hatte. Zahm und zahmer wurde es auch. Anfangs mußte ich abseits treten, wenn ich eine gefangene Fliege, kleine Mehlwürmer, Ameisenpuppen oder gehacktes Ei zum Schmause anlegte, und während es zuerst aus seinem Versteck gar nicht herbei kam, so kannten wir uns jedoch bald und ich mußte dann sehr behutsam sein, denn das Vögelchen befand sich mir immer vor den Füßen und nahm mir gern die Leckerbissen ans der Hand, sobald ich mich auf den Fußboden kanerte. Possierlich war es, wenn eine Zimmerecke abgesehen wurde und er riesenhafte Sprünge in die Höhe machte. Ob der Zaunkönig allnächtlich seinen regelmäßigen Schlafplatz hatte, konnte ich trotz allen Nachforschens nicht bestimmt ermitteln.

Einmal komme ich auch ins Zimmer, und da ich gewohnt bin, sofort von meinem Schlüpfer begrüßt zu werden, dies jetzt aber nicht geschah, schaue ich nach unten, ob er wie eine Maus heraukugelt — aber vergebens. Auf einmal springt er lustig zwischen einer großen Käfiggesellschaft herum. Wie war er zu ihnen gekommen? Der nie rastende Schelm — ich habe ihn nicht einen Augenblick still sitzen sehen, so lange ich ihn besaß — hatte ermittelt, daß ein Drähtchen sich ein wenig verschieben ließ, was mir entgangen war. Diesen Schlupf konnte ich nicht billigen. Sofort wurde der Draht befestigt und mein Königlein war doppelt gefangen — so dachte ich. Aber bewahre! Kaum noch springt er zwischen der Gesellschaft herum, kaum überlege ich noch, wie ich ihn aus dem Käfig wieder entfernen will — sitzt er von selber wieder oben im grünen Gezweig. Den Käfig untersuche ich von allen Seiten, finde aber nirgends auch nur die Möglichkeit eines Ein- oder Ausgangs meines Vögelchens, was beweist, daß der Zaunkönig in der That noch weit winziger ist, als es scheint, weil er ein dichtes Gefieder besitzt und sich gar schlank machen kann. Nichtallein in dem einen, vielmehr in allen anderen Käfigen war er zu Hause,

spazierte einfach durch alle Gitter, als wenn es so sein müßte, badete sich, wo er wollte, und lud sich überall zu Gaste, wo er etwa ein ihm zusagendes Gericht aufgetischt fand.

Viele fröhe Augenblicke und Überraschungen danke ich diesem Vögelchen, und ich glanze, es würde in Räumlichkeiten, wie ich sie ihm glücklicherweise bieten konnte, noch lange sein Wesen getrieben haben — es hatte sich vollständig eingewöhnt und über ein Jahr bei mir gehaust — wenn ihm nicht meine Unachtsamkeit einen frühen Tod gebracht hätte. Eine tiefe, mit Wasser gefüllte, bauchige Porzellanschüssel, welche ich beim Wechseln der Trinknäpfe benutzte, blieb so lange im Vogelzimmer offen stehen, als ich nötig hatte, am warmen Küchenherde ein Dutzend Fliegen für meinen Liebling zu erhaschen, und als ich glücklich damit ankam, lag er tot in der Schüssel.

Wenn der Wachtelkönig (*Gallinula crex*) hier und da als Beute des Weidmanns auf dem Markte erscheint, pflegt er sehr fett zu sein und seines wohlschmeckenden Wildbrets wegen in hohem Preise zu stehen, er kömmt aber verhältnismäßig so selten vor das Rohr, daß wohl jeden Leser einiges über sein Frei- und Gefangenleben interessieren dürfte.

Als Zugvogel nur in einer einzigen Art in Deutschland gekaunt, hat er seinen Namen dem Umstande zu danken, daß er gemeinlich auf feuchten Wieseustrecken als Gesellschafter der Wachtel angetroffen wird, jedoch hält er sich sehr versteckt und wird eher einmal gehört als gesehen. Sein Nest ist ein völlig kunstloser Bau, aus Moos und Gras in einer Vertiefung angelegt, seine Eier aber zählen zu den am prächtigsten gezeichneten. Er lebt sowohl in Freiheit als auch in der Gefangenschaft mit allen anderen Vögeln, die Wachtel eben ausgenommen, sehr unverträglich.

Der Wachtelkönig ist im Verhältnis zu seiner Stärke ein Vielfresser und kann nur bei regelmäßigem umfassendem Wechsel der Nahrungsstoffe längere Zeit in der Gefangenschaft gehalten werden. Seine Fütterung besteht vorzugsweise aus frischem Quark, Eierbrod, Ameisenpuppen, Regenwürmern, Mehlwürmern, Fliegen, hartgekochtem Ei, geschrottenem Fleisch, gekochten Kartoffeln, gemahlenem Hanf, Semmel in Milch und Holunderbeeren.

Regenwürmer scheinen eine besondere Leckerei für ihn zu sein, aber auch bei sonst reichlich gedecktem Tische bleibt er so wählerisch, daß er heute dies, morgen jenes als nicht passend mit seinem



starken Schnabel über Bord wirft, also Käfig wie Zimmer gleich sehr verunreinigt. Um solchem Treiben einigermaßen vorzubeugen, empfiehlt es sich, das Mischfutter ständig in einer Blumentopfscherbe zu reichen und diese dabei immer nur bis zur Hälfte zu füllen, auch das Wasser, täglich wenigstens zweimal frisch, möglichst von außen zu bieten, da der Vogel sonst nicht aus dem Baden herauskommt und seine Behausung unvermeidlich bald so vollständig einnäßt, daß der Sand eine harte, ungesunde Kruste bildet. Von Zeit zu Zeit muß dem Gaste freilich, seiner Natur entsprechend, Gelegenheit zu einem vollen Bade gewährt werden. In Summa sind die Gesamteigenschaften des Wachtelkönigs im Käfige keineswegs derartig, um ihm allenthalben einen Platz zu sichern und ohne weiteres geeignet, einen Vogelfreund, der sich keine Beobachtungszwecke gesetzt, zu fesseln.

Wirklich längere Zeit in der Gefangenschaft aushaltende Exemplare zeigen fast immer einen kahlen Scheitel, welchen sie sich trotz des am zweckmäßigsten eingerichteten Käfigs bei ihrer nächtlichen Tobsucht, nicht nur während der Frist des Zuges, sondern zu jeder Zeit holen. Diese allnächtliche Unruhe stört die übrigen Zimmerbewohner empfindlich, namentlich die zur Unruhe selbst geneigten Weichfresser wie Schwarzkopf u. s. w., und es hat deshalb schon seine gewichtigen Gründe, wenn mancher sonst geduldige Vogelliebhaber gerade eines Wachtelkönigs zeitig müde wird.

Bei Beängstigungen, z. B. wenn die Hand gelegentlich der Reinigung mit dem Besen in die Nähe des Eckchens kommt, in welches sich der Vogel zurückgezogen, läßt er einen kurz abgestoßenen, leisen Klage-ton hören. Interessant sind die verschiedenen Stellungen, in denen er sich abwechselnd zeigt. Er überrascht durch gewaltige Sprünge, liegt still im Sande wie die eigentliche Wachtel, steht lange Zeit mit eingezogenem Halse unbeweglich auf einem seiner kräftigen Beine und bietet ein eigenartiges Bild, wenn er bei einem zu ihm dringenden verdächtigen Geräusche urplötzlich hoch in die Höhe schnellt, mit dem laugen Halse, den langen Beinen und dem schmalen Leibe fast eine gerade Linie darstellend.

In glattem Gefieder und recht sanber gehalten ist unser Wachtelkönig eine anmutige, schmucke Erscheinung, unbestreitbar auch eine Käfigzierde, und daß ihm Verstand wie Schlaueheit nicht abgehen, beweist er durch sein Verhalten während der allgemeinen Fütterung; er folgt mit klugem begehrlchem Auge jeder Bewegung seines Herrn von einem Käfig zum andern, er trippelt mit, so weit ihm dies sein eigener langer Käfig gestattet, und weiß anscheinend genau, wann

die Reibe des Versorgtwerdens an ihn kommt. Er wird auch leicht so zahm, daß er Würmer aus der Hand nimmt und seinem Pfleger durch die Zimmer folgt. Von 5 aufgezogenen, mir einmal mit der Post von Inowraclaw zgeschickten traf ein einziger noch lebend ein.

### Lebensweise einiger nordafrikanischer Reptilien in Gefangenschaft.

Nebst Bemerkungen über andere südliche Arten von Dr. phil. Franz Werner in Wien.

Wenn ich nachstehend das Betragen einiger, von mir längere Zeit gefangen gehaltener nordafrikanischer Reptilien zu schildern versuche, so geschieht dies teils aus dem Grunde, weil mir diesbezügliche Beobachtungen von anderen nicht vorliegen und ich daher hoffen darf, daß diese Zeilen einiges Interesse erwecken werden, und ich andererseits der Überzeugung bin, daß sich diese Tiere in Freiheit kaum anders verhalten.

Es handelt sich hier um eine Schlange, die Sandschlange, *Eryx jaculus*, nud zwei Eidechsen, den Skink, *Scincus officinalis*, und *Sphenops capistratus*; drei Wüstentiere von reinstem Wasser, wenn dieser Ausdruck hier am Platze ist.

Die beiden Eidechsen, die ich znerst erhielt, konnte ich in wirklichem Wüstensand halten, während die *Eryx* sich, da ich sie nicht wohl zu den Eidechsen geben konnte, und der Wüsteusand für zwei Käfige nicht ausreichte, mit feinem Meersande begnügen mußte. Beide Käfige, sowohl der der Eidechsen als der für die Schlange, waren etwa 6 Centimeter hoch mit Sand gefüllt; die letztere hatte übrigens auch noch zwei oder drei, auf dem Boden des Käfigs befestigte, scharfkantige Steine im Käfig, um die unendlich langwierige lläutung zu erleichtern.

Was die Sandschlange, *Eryx*, anbelangt, so fühlt sie sich auscheinend bei 25–30° C. am wohlsten, doch bleibt sie auch noch bei einer Temperatur ziemlich munter, bei welcher *Coelopeltis lacertina* an derselben Heimat ganz steif gefroren war. Selbstverständlich führt längere Einwirkung niedriger Temperatur (etwa von 20° C. abwärts) auch bei ihr endlich den Tod herbei; immerhin aber ist sie gegen Kälte weniger empfindlich als manche südeuropäische Arten.

Gewöhnlich kommt sie, sobald die ersten Strahlen der Morgensonne auf ihren Käfig fallen, langsam aus dem Sande, in dem sie

die Nacht über, mit Ausnahme des Kopfes, vollständig eingewöhlt ist, langsam hervor und sucht sich ein Plätzchen aus, wo sie den Sonnenstrahlen am meisten ausgesetzt ist; dort bleibt sie S-förmig zusammengerollt und kräftig atmend stundenlang liegen, bis ihr die Hitze zu arg wird, was im Sommer um 12 Uhr längstens der Fall ist; dann beginnt sie ihre Wanderung durch den Sand, die sie unter lebhaftem Züngeln oft bis gegen die Zeit der Dämmerung fast ununterbrochen fortsetzt. Sie wühlt sich an einem Ende des Käfigs in den Sand, streckt in der kürzesten Zeit wieder am anderen Ende die Schnauze herauf, um sofort wieder unterzutauchen und ihre unterirdische Wanderung wieder aufzunehmen. Ihre Bewegungen im Sand kann man als Schwimmen und Tauchen darin auffassen, und obwohl sie sich mit dem Skink nicht messen kann, so ist sie doch als ein flinkes, lebhaftes und bewegliches Tier anzufassen; sie gleitet, wenn man die Verschiedenheit des Mediums berücksichtigt, ungefähr ebenso leicht und schnell durch den Sand wie die Ringelnatter durch das Wasser.

Bewunderungswürdig ist die Geschicklichkeit, mit der sie auch die geringsten Mengen von Sand benützt, um sich damit zu bedecken und absolut unkenntlich zu machen.

Diese Schlange gehört bekanntlich zur Gruppe der Riesenschlangen und obwohl kaum die Länge eines Meters erreichend, kommt sie an Stärke verhältnismäßig den großen Boas und Python-Arten der Tropen ziemlich gleich. Ihre Bente, die bei mir aus kleinen Eidechsen, besonders aus Mauerechsen, *Lacerta muralis*, bestand, tötete sie schneller als jede andere eidechsenfressende Schlange, die ich bis jetzt gesehen habe; doch fraß sie die meisten lebend auf, wenn sie nicht sehr groß und lebhaft waren.

Wird sie gereizt oder geängstigt, ohne entfliehen zu können, so rollt sie sich spiralig ein, verbirgt den Kopf so gut es geht unter dem Körper, und auf der Bauchseite zeigt sich dann eine tiefe, breite Längsfurche, die erst dann verschwindet, wenn sich das Tier beruhigt hat und wieder ausstreckt. Dieses Verhalten habe ich an allen bis jetzt gepflegten Exemplaren wahrgenommen. Zu beißen hat keines von ihnen versucht. Äußerer Verletzungen, die bis an die Wirbelsäule gehen, und dem Hunger leistet sie länger Widerstand als alle anderen mir bekannten Schlangen; die Mundfäule, die manchen Schlangen, wie *Elaphis cervone*, *Callopeltis quadrilineatus* u. a. so schnell tödlich ist, wird monatelang angehalten. Ich habe die *Eryx* niemals trinken sehen; doch zweifle ich nicht, daß sie doch

trinkt, da alle meine anderen Wüstentiere tranken und ich auch bei anderen Schlangen, von denen ich anfangs glaubte, daß sie niemals Wasser trinken, das Gegenteil erfuhr. Merkwürdigerweise habe ich auch *Rhinechis scalaris* niemals beim Trinken erwischen können.

Leider ist die *Eryx* schwer zu erlangen, wenigstens habe ich gesunde, unverletzte Exemplare nur einmal und zwar in größerer Anzahl, zufällig erhalten. Vielleicht wäre durch das »Laboratoire d'Erpétologie« in Montpellier (Hérault, S. — Frankreich) diese Art noch am ehesten zu erlangen.

Die beiden Eidechsen, die ich anfangs erwähnte und die sich durch ihre breite, keilförmige Schnauze (wie sie auch die *Eryx* in ähnlicher Form besitzt) schon als wühlende und grabende Tiere kennzeichnen, sind etwas empfindlicher gegen Kälte als die *Eryx*, lieben dieselben Temperaturgrade und vertragen ganz bedeutende Hitze ohne Schaden. Ich bemerke dies ausdrücklich, da die meisten Reptilien Enropas (vielleicht nur mit Ausnahme der Land-Schildkröten), wenn sie den Strahlen der Sommersonne ausgesetzt werden, ohne daß sie in ein Versteck oder wenigstens an eine schattige Stelle zeitweilig entinnen können, sicher zu Grunde gehen. Die beiden Eidechsen aber ließen nichts von Unbehagen erkennen, wenn die Wände ihres Käfigs brennend heiß waren und der Sand eine wahre Glühhitze ansstrahlte. Im Gegenteile, sie waren äußerst munter, liefen blitzschnell und mit eigentümlich zuckenden Bewegungen über den Sand hin, verkrochen sich fortwährend darin und an der Bewegung des Sandes konnte man ersehen, daß die Schnelligkeit der Tiere in ihm so groß war wie auf ihm. Während aber der Skink vom Morgen bis zum Nachmittag mit geringen Unterbrechungen sichtbar war und seine Streifzüge durch den Sand machte, mit den Vorderbeinen Gruben in den Sand wühlte und den aus den Gruben herangeschaufelten Sand mit den Hinterbeinen weiter beförderte und zu einem kleinen Berge anhänfte — wobei er nur innehielt, um einen zufällig ausgegrabenen Mehlwurm zu verzehren oder den ebenfalls in der Tiefe der Grube entdeckten Sphenops zu betrachten und solange zu bezügeln und zu beschnüffeln, bis sich dieser in eine andere Region des Käfigs zurückzog — so war der Sphenops hinwieder außer um die Mittagszeit auch am Abend, wenn der Skink bereits am Grunde seines Sandsees schlief, zu sehen. Nur war der Sphenops außerordentlich scheu und wühlte sich bei der geringsten Störung (wenn diese Störung nicht durch etwas Fraßbares hervorgerufen wurde) sofort in den Sand ein. Bei

trübem Wetter blieben beide Eidechsen oft mehrere Tage lang vollständig unsichtbar und verschliefen die Zeit im Sande.

Beide Eidechsenarten fraßen Mehlwürmer mit großem Appetit und besonders der kleine, zarte Sphenops war komisch anzusehen, wenn er sich auf seinen winzigen Vorderbeinen aufrichtete und dann wütend auf den vorgeworfenen Mehlwurm losfuhr. Der Skink fraß auch Heuschrecken. Beide Arten tranken begierig Wasser, welches man ihnen lauwarm und in möglichst geringer Menge reichen muß. Kaltes Wasser ruft den Tod, allzuviel Trinken häufig heftiges Erbrechen hervor (auch bei *Gongylus ocellatus* und anderen *Scincoiden* habe ich dies beobachtet!).

Von anderen nordafrikanischen Reptilien, die ich ebenfalls gepflegt habe, sind mir noch zwei große Exemplare der *Lacerta pater* (eines mit 47,5 und eines mit 34,5 cm Länge) besonders im Gedächtnis, weil sie durch ihre Lebensgewohnheiten sehr an die verwandte *Lacerta ocellata* erinnerten, jedoch merkwürdigerweise absolut keine Nahrung annehmen wollten, trotzdem aber vom Oktober bis April munter blieben, was bei *Lacertiden* immerhin ein Zeichen von großer Lebensfähigkeit ist. Die beiden Exemplare stammten aus Tnnis, woher ich auch zwei ganz gewaltige Exemplare des *Gongylus ocellatus* erhielt, die in ihrem ganzen Betragen lebhaft an *Scincus officinalis* erinnerten, aber langsamer und bedächtiger waren, was jedenfalls mit der Größe und Plumpheit des Körpers und der relativen Kleinheit der Extremitäten zusammenhing; denn kleinere Exemplare derselben Art (etwa von der Größe einer mittleren Zanneidechse, *Lacerta agilis*), kamen an Lebhaftigkeit und Schnelligkeit der Bewegungen, an Geschicklichkeit im Wühlen dem Skink mindestens gleich. Auch der *Gongylus* frißt Mehlwürmer, doch ist es selten möglich, seinen Mahlzeiten zuzusehen.

Über *Zamenis versicolor* (*Periops Cliffordi-parallelus*), *Tarentola mauritanica*, *Stellio vulgaris*, *Uromastix spinipes* und andere Nord-Afrikaner, die ich lebend besessen habe, kann ich entweder wegen der kurzen Beobachtungszeit keine Mitteilung von Belang machen oder es sind schon bessere Beobachtungen darüber veröffentlicht worden.

Schließlich möchte ich über die nordamerikanische Kettennatter, *Ophibolus-Coronella getulus* var. *Sayi*, ein sehr hübsch gezeichnetes und ziemlich anspruchloses Tier, noch ein paar Worte sagen. Diese Schlange, die eine ganz gewaltige Länge und Dicke erreichen kann — ich habe Exemplare gesehen, welche die dalmatinische Streifennatter (*Elaphis cervone*) wenigstens in der

Dicke übertrafen —, hat die einzige unangenehme Eigenschaft, während der Verdauung einen ganz penetranten Geruch zu verbreiten, was bei einem großen Exemplare, welches einen bedeutenden Appetit besaß, daher auch alle acht Tage etwas Nenes zu verdauen hatte, besonders merklich war. Doch will ich der Schlange nicht Unrecht thun und ist es immerhin möglich, daß nur meine Gefangenen diese unangenehme Eigenschaft besaßen.

Die Kettennatter, die auch im Winter bei gewöhnlicher — aber nicht stark wechselnder — Zimmertemperatur ganz gut aushält, nährt sich von Mäusen, welche sie durch Umschlingungen tötet, und von Eidechsen, welche sie lebend verschlingt. Dabei nimmt sie nicht, wie die bei uns heimische Schlingnatter, *Coronella austriaca*, auf die Lage der Eidechse Rücksicht, sondern fängt häufig vom Schwanz aus zu fressen an oder packt die Eidechse in der Mitte, knickt sie U-förmig zusammen und verschlingt sie in dieser Lage, während unsere Schlingnatter stets beim Kopf zu fressen beginnt. Übrigens nimmt diese Schlange bei einer Mahlzeit selten mehr als zwei Mäuse oder Eidechsen zu sich, bekommt aber bald wieder Hunger. Besondere Pflege braucht die Kettennatter nicht; sie verträgt sich mit allen anderen Schlangen, beißt viel seltener als ihre europäischen Verwandten (von denen übrigens durchaus nicht alle Exemplare bissig sind); sie ist nicht sehr lebhaft, aber doch den ganzen Tag in Bewegung; ist sie hungrig, so erregt die ihr vorgelegene Beute sofort ihre Aufmerksamkeit und sie schnappt wütend nach allen Richtungen, ja sie schließt oft nicht einmal den Rachen, bevor sie ihren Fang zwischen den Zähnen hat. Dabei wird sie so gierig, daß sie, während sie eine Maus noch umschlungen hält, schon auf die zweite Jagd macht oder ihr, wenn die erste noch zu sehr zappelt, doch wenigstens unverwandt mit den Augen folgt.

Sie hat in ihrem Benehmen vielmehr Ähnlichkeit mit der Aesculapnatter als mit den Coronellen, trinkt ziemlich oft und viel und hält Jahre lang in Gefangenschaft aus.

Endlich möchte ich noch den *Discoglossus pictus* besprechen, einen Frosch, der an Gefräßigkeit alle mir bekannten Froschlurche übertrifft. Nicht nur, daß das größte Exemplar meiner Sammlung, welches ich schon sehr lange besitze, während des Sommers drei erwachsene Exemplare des *Pelodytes punctatus*, einen gleichfalls erwachsenen Laubfrosch und eine Unzahl von Wassermolchen (*Triton taeniatus-Molge vulgaris*) verschlang, er saß auch bei der Fütterung seiner Käfiggenossen, wenn er auch schon ganz mit Mehlwürmern vollgepfropft war

stets auf der Laner, riß ihnen die Mehlwürmer bei dem heranstehenden Ende aus dem Rachen, versuchte auch gelegentlich einen Laubfrosch oder eine Unke zu verschlingen und ließ sie oft eine Viertelstunde nicht los. Regenwürmer jeder beliebigen Länge verschluckte er so schnell, daß es aussah, als wenn sie ihm freiwillig in den Rachen liefen; in die Pinzette oder Nadel, auf der ich ihm die Mehlwürmer, jetzt seine Hauptnahrung, vorhalte, verbeißt er sich regelmäßig mit solcher Wut, daß man ihn kaum davon wegbringt. Den Tag über sitzt er im Wasser, bei der Nacht meistens außerhalb desselben; erschreckt man ihn oder sucht man ihn zu fangen, so springt er wie toll herum; solche Anfälle hat er auch öfters ohne wahrnehmbaren Grund. Seit dem vorigen Jahre ist er bedeutend gewachsen; er ist männlichen Geschlechtes, fortwährend paarungslustig und hängt, da der einzige seiner Art, der mit ihm den Käfig teilt, ein halbwüchsiges Männchen ist, meistens auf weiblichen Exemplaren des Springfrosches (*Rana agilis*).

Merkwürdig ist übrigens zu sehen, wie schnell Amphibien in der Gefangenschaft wachsen. Während Reptilien bekanntlich Jahrelang brauchen, um ein merkliches Stück größer zu werden, sind zwei erwachsene Exemplare von *Bombinator igneus* seit vorigem Dezember um mehr als die Hälfte ihrer früheren Länge gewachsen; ein halbjähriges Exemplar des *Bombinator pachypus* hat seit Frühling dieses Jahres die Größe eines ziemlich erwachsenen Exemplares erreicht; halbjährige Laubfrösche können im Laufe eines Jahres zur Größe erwachsener Exemplare herangefüttert werden. Bei *Rana*, *Pelobates* und *Bufo* habe ich kein auffallend starkes Wachstum bemerken können; nmsmehr aber bei dem Kamn-Molche, *Triton cristatus*, von welchem ich durch kräftige Fütterung (im Frühling mit *Triton taeniatus* und Regenwürmern, im Sommer mit Kaulquappen und Regenwürmern, im Herbst mit jungen Laubfröschen und abermals Regenwürmern, im Winter mit rohem Fleisch, kleinen Fischen und Mehlwürmern) nach drei Jahren Exemplare erzielte, welche die bis jetzt in der Umgebung von Wien von mir beobachtete Maximallänge (etwa 14 cm) noch um 4 cm überschritten. Es waren übrigens durchgehends Weibchen, die ich zu dieser Länge brachte; die Männchen kamen trotz aller Fütterung über 12—13 cm Länge nicht hinaus.

Da ich keine systematische Ordnung in meinen Mitteilungen gehalten habe, so glaube ich auch noch die Vipernatter (*Tropidonotus viperinus*) hier besprechen zu dürfen. Diese hübsche und lebhaftc Schlange, die bei winterlicher Heizung ausgezeichnet Jahrelang aushält,

ist bekanntlich eine Verwandte der Ringelnatter und lebt wie sie von Amphibien und Fischen. Von Amphibien liebt sie Laubfrösche und Kröten (*Bufo viridis-variabilis*) am meisten, auch Wassermolche (*Triton taeniatus*) frißt sie mit großem Appetit; von Fischen vermag sie ganz gewaltige Exemplare zu verschlingen. Dabei kehrt sie sich wenig daran, ob die Fische lebend oder todt sind; ich habe mein größtes Exemplar einen ganzen Winter hindurch fast ausschließlich mit zu Grunde gegangenen Goldfischen, Schleihen, Hundsfischen etc. meines Aquariums gefüttert, die ich ihr bloß in den Käfig warf und die in der Regel gegen Abend aufgefressen waren.

Der Appetit dieser Schlange ist außerordentlich; ebenso viel trinkt sie auch. Sie häutet sich im Jahr mindestens viermal.

Die Vipernnatter kann anscheinend gezähmt werden; wenigstens gibt der Umstand, daß sie herbeikommt, wenn an die Glas-Scheiben ihres Käfigs geklopft wird, den Anschein. Klopft man aber, wenn sie gerade nicht hungrig ist, so kann man lange auf ihr Kommen warten. Doch nimmt sie das Futter aus der Hand und gewöhnt sich, wie viele andere Schlangen, an ganz bestimmte Schlaf- und Ruhestellen.

Die Vipernnatter ist für mich besonders darum interessant, weil beide Exemplare, die ich jetzt besitze, zweimal an Mundfäule erkrankten und das Fressen ganz einstellten; beide Male wurden sie vollständig geheilt durch Anwendung folgenden Mittels. Den Tieren wurde der Rachen geöffnet, der weiße Beleg mit dem Messer, der Schleim mit einem groben Pinsel abgeputzt, bis der Rachen ganz rein war. Dann wurden die Exemplare, nachdem ihnen der Rachen mit starkem Alkohol ausgewaschen war, in ein Glas gegeben, welches Wasser euthielt, welchem soviel Alkohol beigemischt war, daß das Wasser eben danach roch. In diesem Glase verblieben die Tiere über acht Tage, waren hierauf vollkommen gesund und begannen wieder zu fressen. Das zweitemal war die Krankheit viel weniger entwickelt und heilte nach Gebrauch der erwähnten Kur nach wenigen Tagen. Seitdem sind beide Exemplare ganz gesund und können jederzeit bei mir besichtigt werden. Jedoch bin ich der Überzeugung, daß eine Heilung nur dann möglich ist, wenn die Krankheit nicht weit fortgeschritten ist; ich pflege daher allen meinen Schlangen in gewissen Zeiträumen (etwa alle 8 Tage) in den Rachen zu sehen und kranke Exemplare sofort zu entfernen, um sie entweder der Heilung oder, wenn diese unmöglich, dem Tode zuzuführen,



## Zufällige Verschleppung eines Landeinsiedlerkrebses nach St. Petersburg.

Von S. Herzenstein,

Konservator am Zoolog. Museum der Akademie der Wissenschaften. St. Petersburg.

Der vorliegende Fall von zufälliger Verschleppung eines exotischen Land-Einsiedlerkrebses scheint mir interessant genug, um über denselben zu berichten, wobei ich aber die Bedeutung einer solchen Transportweise keineswegs überschätze.

Das in Rede stehende Exemplar von *Coenobita Diogenes* L. traf in einer Ladung Sandelholz am 25. August 1889 in Petersburg ein und zwar auf einem norwegischen Schiffe (»Flora«, Capt. Axelsson), welches aus dem Hafen Monte-Christi (Haiti) ausgelaufen war und seine Reise hierher in 80—90 Tagen zurückgelegt hatte. Der Krebs, der bei der Ausladung zufällig entdeckt wurde, ging in den Besitz eines hiesigen Marine-Offiziers, Herrn Dementjef, über, der ihn ca. 5 Wochen bei sich hielt und darauf dem Zoologischen Museum der Akademie der Wissenschaften übergab. Da im Museum aber keine Vorrichtungen zum Halten lebender Tiere vorhanden sind, so setzte ich den Krebs in ein dem Physiologischen Laboratorium der Akademie gehöriges Terrarium, wo er am 15. Oktober desselben Jahres zu Grunde ging.

Als Herr Dementjef während meiner Abwesenheit das Exemplar ins Museum brachte, wurde es in ein Gefäß mit süßem Wasser gesetzt, wo es etwa  $\frac{3}{4}$  Stunde verblieb, ohne allem Anschein nach den geringsten Schaden genommen zu haben. Wahrscheinlich hätte es noch bedeutend länger im Wasser angehalten, da seine Kiemen die Fähigkeit im Wasser zu atmen möglicherweise noch nicht ganz eingebüßt hatten, obwohl ich kaum glaube, daß sie für gleichzeitige Luft- und Wasser-Atmung in solchem Grade befähigt sein dürften, wie es Huet\*) für die Onisciden-Gattung *Ligia* konstatiert hat. Möglicherweise befeuchtet *Coenobita* ihre Kiemen von Zeit zu Zeit im Wasser, wie es von ihrem Familien-Genossen *Birgus* behauptet wird\*\*). Das Tier, das die Annahme jeglicher Nahrung (Fleisch, Gemüse, Mehlwürmer) verweigerte, wurde, wie Herr Dementjef mitteilt, zur Nacht munter und lief umher; bei uns im Terrarium verblieb es Tage lang regungslos in einer

\*) Vgl. Journ. d'Anat. et de Physiol. XIX. p. 261 und folgende.

\*\*) Proceed. Linn. Soc. of New South Wales, VII, p. 664.

seichten, von ihm selbst in die Erde gegrabenen Grube, in welche die untere Seite und die Mündung des von ihm bewohnten Schneckengehäuses (*Trochus pica* L.) paßte. Beiläufig möchte ich bemerken, daß die in Rede stehende Art, wie es scheint, in der Wahl des Gehäuses viel mehr als ihr Gattungsgenosse *C. rugosa* beschränkt ist.\*)

## Im zoologischen Garten zu Basel.

Von Ernst Friedel.

Den vor dem Steinethor belegenen zoologischen Garten der guten alten Stadt Basel hatte ich seit dem 24. Mai 1875 nicht wieder besucht.\*\*) Damals hatte ich mir im Tagebuch vermerkt, daß er auf einem Hügelabhang läge und für viele Tiere noch zu sonnig sei, was sich aber mit der Ausbreitung der Bepflanzung wohl vermindern werde. Als ich ihn am Sonntag den 21. Juli 1889 nach über 14 Jahren zum ersten Male wieder betrat, glaubte ich nicht an derselben Stelle zu sein, so ist im Lauf von fast einem halben Menschenalter der Strauch- und Baumwuchs gediehen. Jetzt müßte ich notieren, daß der sonst so kahle Garten mächtig bewaldet und für manche seiner Insassen zu schattig und feucht geworden ist.

Im Jahre 1875 machte ich folgende kurze Angaben: »Die Häuschen sind im Schweizerstil gehalten. Das ganze Etablissement scheint etwas enge, dem geringen Anlagekapital entsprechend eingerichtet. Ein kleines Orchesterhaus ist vorhanden; bei der Musik ist das donnernde Knallen der Büchsen vom nahen Schießhause her keine gerade erfreuliche Zugabe. Auf dem Wirtshaus waren eidgenössische und schwarz-weiße (Basler) Fahnen aufgezogen.

Ein Berg für Gamsen, Mufflon und Murmeltiere. Dann mancherlei Vögel, als Fasanen, Steinhühner (*Caccabis saxatilis*) aus der Schweiz; ebendaher das Birkhuhn (*Tetrao Tetrix*); Alpenkrähen, Brachvögel, Austernfischer.

Raubvögelhaus, wie in Hamburg, Berlin, London, ein großer Centralkäfig mit Kuppel, rechts und links Seitenflügel. Inhalt: Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), der Milan (*Hydroicetia atra*), Falken, Sperber, Wanderfalk, *Aquila fulva*, *A. chrysaetos*, *Milvus regalis*, *Astur palumbarius*, *Buteo vulgaris*, *Corvus*

\*) Nach Ramon de la Sagra (hist. phys. polit. et natur. d. Cuba Animaux articulés, Crustacés, p. XXXVII) bewohnen die kleineren Individuen *C. Diogenes* L. Landschnecken-Gehäuse, während die größeren die Schale eines Meeres-Molluskes, in Havanna »Cigua« benannt, dazu wählen; leider kann ich nicht in dem konchologischen Teile desselben Werkes den zoologischen Namen der »Cigua« finden. Andererseits bewohnt *C. rugosa* nach De Man (Notes from the Zoolog. Mus. at Leiden, II. 185) Gehäuse von 11 Molluskengattungen.

\*\*) Der Garten ist am 3. Juli 1874 eröffnet. Berichte über ihn in dieser Zeitschrift 1875 S. 183; 1876 S. 329; 1877 S. 324; 1878 S. 121; 1881 S. 212; 1883 S. 342; 1885 S. 85; 1886 S. 62, 126 und 1661; 1887 S. 214; 1888 S. 12; 1889 S. 95.

*Corone*, *Corvus Corax*, Steinkauz, Waldkauz, Schleiereule, Zwergohr-eule, Schneeeule und Uhu.

Die Wiederkäufer waren in Häusern, deren Grundriß einen Stern bildet, untergebracht. Ferner vorhanden ein schöner Wolf, mehrere Fuchsarten, Genetkatze, *Lynx rufa*, *L. canadensis*, *Martes foina*, *M. abietum*, *Mustela putorius*, Waschbären, zwei junge Wisente, Fischottern aus der Schweiz. Ein Bärenzwinger. Zwei Geflügelteiche, Reiher, Wildsauern aus der Schweiz. Eine Meerkatze, als einziger Affenbestand.\* —

Über ein anderes Basler Tier, den Salm, machte mir der wohl unterrichtete Fischhändler Friedrich Glaser jun. damals folgende Mitteilungen. Er verkaufte täglich 60 bis 70 Stück Lachs, keineswegs aber nur Rhein-Salm, vielmehr bezog er, wie von Berlin die leckeren Oder-Krebse, so von Hamburg Elblachs. Der Elblachs ist heller und fetter, der Kopf kleiner und spitzer, das Fleisch des Rheinlaches rötlicher und saftiger. Die Basler Lachse leiden sehr an Fischegeln. Die Egel sitzen an den Steinen im Rhein, auf welche sich die Lachse bei niedrigem Wasser fest andrücken, so den Schmarotzern das Hinaufkriechen erleichternd. Im Gaumen, aber auch massenhaft außen am Schwanz und an den Ansatzstellen der Flossen bemerkte ich die ekelhaften Peiniger, welche mitunter den edlen Fisch so abmatten, daß er ans Land treibt. Bei höherem Wasserstande braucht der Lachs nicht so tief zu stehen. Trübes Wasser sagt den Egel nicht zu und sie fallen dann vom Lachs mitunter ab. Die Stellen, wo sie gegessen haben, gerötet und blutunterlaufen, sind leicht kenntlich.

Bei meinem letzten Besuch hielt ich mich rechts und stieß zunächst auf das Affenhaus von mäßiger Größe, besetzt, soweit zu übersehen, nur mit den gemeineren Species. Dann bemerkten wir einen indischen ziemlich rauhaarigen Elefanten zusammen mit einem schwarzen Tapir. Der Elefant ist von zwei Basler Naturforschern als etwa einjähriges Tier auf der Jagd in Ceylon 1885 erbeutet worden und hört auf den singhalesischen Namen »Kumbuk.« Auf dem terrassierten höheren Teile des Gartens befanden sich r. *Aguti*, dann ein Papageienhaus und ein Bauer für grane Eichhörnchen.

Es folgt das Restaurant-Gebäude von wenig umfangreichen Verhältnissen, aber mit Orchester. Auffallend ist, daß am Garten angechlagen ist, er sei nur von 7 Uhr vormittags bis 8 Uhr abends geöffnet. Es klingt dies hinsichtlich des Schlußtermins etwas philiströs und ist auch unpraktisch, denn an schönen Sommerabenden wird man gern hier im Kühlen sitzen und sich der Musik erfreuen wollen.

Links erscheinen Gehege für Ziegen, Mähnschafe, Hirsche und Antilopen. Rechts an der Grenze ziehen sich ausgedehnte Volieren hin, enthaltend u. a. Stelzvögel (Schnepfen, Regenpfeifer, Ibis, Reiher), ferner Fasanen und Hokkohühner.

Dann stießen wir auf ein zweihöckeriges Kamel und mehrere mittelgroße, braungefärbte Buckelochsen. Zum Reiten auf einem geräumigen Tummelplatz dienten, neben dem Kamel, Shetland-Ponies.

Die mittelgroße Raubvogel-Voliere war gut besetzt: Lämmergeier, Wanderfalk, Habicht, Bussarde, Rüttel-Falk, der südamerikanische

Carancho (*Polyborus Tharus*), der westafrikanische Kappengeier (*Neophron pileatus*), Schreiadler, Seeadler, Milane, Gabelweißen.

Ein geräumiges Gehege war eingeteilt für Damwild, Wapiti-Hirsche und Yaks. Das Raubtierhaus bekundet deutlich, daß man es nicht mit einem zoologischen Garten ersten Ranges zu thun hat, doch waren die vorhandenen Tiere meist recht gut im Stande, so ein schöner ostindischer Panther, zwei stattliche afrikanische Leoparden, Wolf, Fuchs, Schakal, Rüsselbären, Waschbären. Warum verschafft der Garten sich keine Löwen, wo der Garten in Leipzig deren 20, der in Breslau gar einige 20 zählt? Wenn die Ernährungskosten auch bedeutende sind, so ist der König der Tiere doch auch der beste Anziehungspunkt eines zoologischen Gartens.

In dem Bärenzwinger, von gewöhnlicher Bauart, bemerkte ich zwei voneinander getrennte braune Bären, darin einer von bedeutender Größe. Außer einem Steinhaus für Eulen fand ich noch ein Gehege für Büffel und Bison. Der mir zuletzt in die Augen fallende Geflügelteich war mit Schwimmvögeln reich besetzt. Die Namen der Tiere fehlten mitunter gänzlich, die wissenschaftlichen Namen fast überall.

So gut auch die Verwaltung des Gartens unter dem vortrefflichen Direktor Hagmann an sich erscheint, so macht es doch fast den Eindruck, als könnten die Behörden und vielen reichen Patrizierfamilien Basels noch mehr für das gemeinnützige Institut thun, zumal es der gut dotierten, weit verzweigten Basler Mission nicht schwer werden kann, auch in entlegenen Teilen des Erdballs neue Bezugsquellen zur Vermehrung und Verbesserung des Tierbestandes im Basler zoologischen Garten aufzuspüren.

---

## Korrespondenzen.

---

Raunheim a. M., im September 1890.

Vom unteren Main. — Seitdem der Main von Mainz bis Frankfurt kanalisiert und mit Fischpässen versehen ist, kann der Fischbestand auch einigermaßen kontrolliert werden. Von dem stärkeren oder schwächeren Zug der Fische durch die Pässe hängt auch das Ergebnis der Fischerei ab. Im Frühjahr 1890 begann der Zug der Fische mainaufwärts am 5. April und endigte am 18. Mai. Er war diesmal 18 Tage kürzer als im vorigen Jahre, und es kamen die Fische auch nicht so zahlreich hier vorbei wie in den Vorjahren. Die Folge davon war nun auch der geringe Ertrag der Fischerei das Frühjahr und den Sommer hindurch. Nur im Januar, als die Nadelwehre umgelegt wurden und der Stau abließ, blieben in den entstandenen Tümpeln viele Hechte zurück und gaben gute Beute; es wurden damals einige Zentner davon gefangen. Lachse kamen in diesem Frühjahr nicht vor und die Maifische waren sehr selten. Die in den Main gesetzten Zander scheinen sich zu verziehen, denn sie werden immer seltener. Das unreine Mainwasser wird ihnen wohl nicht behagen. Auch das letzte Jahr hat wieder den schlagenden Beweis geliefert, daß alle Bestrebungen, den Main fischreicher zu machen, so lange fruchtlos sind, bis dafür gesorgt wird, daß das Wasser wieder so rein wird, daß Fische auch darin leben können. Die Ansammlung von Fischen an den Wehren scheint auch den Fischotter anzuziehen, denn man findet häufig

seine Losung auf den Dämmen. Auch die Krebse sind bis jetzt noch nicht wieder eingewandert, und wir müssen wohl noch lange auf die kräftigen Krebsuppen verzichten. Anodonten und Unionen sind in ein- und zweijährigen Exemplaren wieder häufiger anzutreffen und scheinen sich mehr an das Wasser gewöhnt zu haben. Bei dem Stauablaß werden die trocken gelegten Muschel eine Beute der Rabenkrähen, die sie dann so lange aus der Höhe auf die Erde fallen lassen, bis sich die Schloßbänder gelockert haben. Die Ohr-Schlamm Schnecke, *Limnaea auricularia*, kommt auch wieder vor. Wie dieselbe rasch fortwandern kann, habe ich neulich beobachtet. Es kamen nämlich einige große Korkstopfen angeschwommen, an denen sich Limnaeen festgesetzt hatten. Auf solchen Korkscheffchen können in fließenden Gewässern Muscheln und Schnecken in kurzer Zeit große Strecken zurücklegen. Die Schwimmschnecke, *Neritina fluviatilis*, habe ich bis jetzt noch nicht wieder aufgefunden, obgleich dieselbe vor einigen Jahren noch sehr zahlreich vertreten war. In dem großen Schilfbrohre auf der rechten Mainseite haben in diesem Jahre einige Paare Stockenten, *Anas boschas*, genistet und haben ihre Bruten glücklich aufgebracht. Auch die kleine Rohrdommel, *Ardea minuta*, hat bei Raunheim gebrütet, und manchmal sah ich sie im Grase stehen, den spitzen Schnabel senkrecht in die Höhe gehalten, wie die Spitze eines Blitzableiters. Am 1. und 5. Januar zogen Hunderte von Möven, meistens Silbermöven und Lachmöven, mainaufwärts, am 16. Januar gingen sie wieder zurück nach dem Rhein. Den ganzen Sommer hindurch war der Main von Möven ziemlich belebt. Da zwischen Mainz und Frankfurt die Leinreiterei aufgehört hat, weil die Schiffe durch Dampf gezogen werden, so werden die Weidenanlagen durch die Schiffseile auch nicht mehr abgestreift und dienen den kleinen Vögeln wieder mehr als Nistplätze. So war der Sumpfschilfsänger, *Calamodyta palustris*, ziemlich häufig und erfreute uns noch am späten Abend durch seinen Gesang. Im August kamen große Schwärme von Stareu, die in dem Rohr und den Weidenanlagen nächtigten und am Tage die Baumstücke nach reifem Obst absuchten. Es sind meistens junge Vögel, die hauptsächlich aus dem Odenwald kommen, woselbst sie sehr gehegt werden. Die Weinbergbesitzer sehen sie im Herbst nicht gern. Im Frühjahr wurde auch ein Lappensteißfuß, *Podiceps minor*, hier geschossen und kam in meine Hände. Die Fischpässe ziehen auch die Eisvögel, *Alcedo ispida*, an, besonders in den Wintermonaten, und man sieht da manchmal mehrere beisammen. Im Laufe des Sommers habe ich noch besonders beobachtet den Halsband-Regenpfeifer *Charadrius hiaticula*, den kleinen Regenpfeifer, *Ch. minor*, und den punktierten Strandläufer, *Tringa ochropus*. Sehr häufig sieht man die Uferschwalbe, *Hirundo riparia*, in großer Gesellschaft über den Wasserspiegel streichen. In den Wintermonaten trifft man besonders zwischen Raunheim und Kelsterbach an Entenarten hauptsächlich noch die Kriekente, *Anas crecca*, die Schellente, *A. clangula*, die Knäkente, *A. querquedula*, die Spießente, *A. acuta*, und die Pfeifente, *A. Penelope*. Vom Maine aus gehen Wildenten vielfach in die Sümpfe unserer Wälder und werden da oft erlegt.

Durch die Kanalisierung des unteren Maines hat sich manches geändert, und es sind mitunter ganz andere Verhältnisse eingetreten, die durch das hohe und gestaute Wasser bedingt werden. Die neuen Anlagen haben auch in botanischer Hinsicht manches Neue gebracht.

L. Buxbaum.

Schlaupitz, am 19. Oktober 1890.

So viel mir bekannt, ist die Darmatmung bei unseren Schmerlen (*Cobitidinae*) im Freileben noch nicht beobachtet worden (vgl. v. Siebold p. 341, Brehm p. 300, Benecke p. 145, Blanck 32, Günther »Handbuch der Ichthyologie« p. 433 etc. \*), es dürften daher wohl für den geneigten Leser des »Zoologischen Garten« folgende Notizen nicht eben uninteressant sein:

Am 31. Mai d. J. früh 8 Uhr pilgerte ich den Ufern eines auf Serpentinuntergrunde reißend dahinfließenden Bächleins entlang dem Geiersberge zu. Als ich an einem ca.  $\frac{1}{2}$  □-m großen, aber seichten Tümpel im Oberlaufe des Grabens anlangte, da sah ich am Grunde desselben einen großen *Nemachilus barbatulus* Günth. Catal. of Fishes VII p. 354 unbeweglich daliegen, den Kopf nach der Strömung gerichtet. Plötzlich kam der Fisch unter den bekannten schlängelnden Bewegungen nach oben, reckte die Schnauze aus dem Wasser hervor, verschluckte eine Menge Luft und prägte gleichzeitig aus dem After eine Unmasse Luftperlen heraus. Dieses Schauspiel wiederholte sich bei ihm öfters und wurde von mir am nämlichen Tage bei sechs weiteren »Gründeln« wahrgenommen in den Rinnalen der bekannten Silsterwitzer Wiesen.

Alle diese Bäche kommen direkt von den Bergen, fließen auf Serpentin schnell dahin, sind sauerstoffreich, eisenhaltig und werden durch keinerlei Substanzen verunreinigt. Temperatur des Wassers am 31. Mai: + 7° C; der Luft (im Schatten) + 11° C; Wind steif und kühl aus W. (es war in der Nacht gereift).

Stand des Barometers normal, Magnetnadel rubig; nachmittags kein Gewitter (vgl. über diesen Punkt meine Notizen im 27.—31. Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften. Gera p. 227, sowie Dr. Karl Ruß »Isis« 1888).

Am 31. Juli a. cr. sah ich abermals verschiedene Stücke von *Nemachilus barbatulus* Günth. in einem Gebirgsbache des Zobten von derselben Beschaffenheit wie die im Voraufstehenden beschriebenen Gräben durch den Darm atmen. Lufttemperatur im Schatten + 21° C, in der Sonne + 24 $\frac{1}{2}$ ° C, Wärme des Wassers 19° C. Luft flau aus Osten, kein Gewitter, überhaupt keine Wolken am Himmel. An diesem Tage war das Aussehen sämtlicher Schmerlen ungemein hell, nicht so am 31. Mai.

Karl Kuanthe.

Berlin, 25. Oktober 1890.

Das Eichhörnchen, Pilze fressend. Soeben lese ich im »Zool. Gart.«, Heft 9, p. 284, Ihre Notiz über ein Eichhörnchen. Dazu erlaube ich mir folgende eigene Beobachtung mitzuteilen. Am 13. Juli d. J. stand ich unter einer Eiche an der Berlin-Charlottenburger Chaussee, um den Regen abzuwarten. Da bemerkte ich, wie ein Eichhorn unter einer nahen Nachbar-eiche von der Erde etwas (mehrmals) aufnahm und verzehrte; dicht daneben standen große Exemplare von *Russula vesca* Fr. Ich ließ nicht eher nach, bis ich dahinter gekommen war, was das Tierchen fraß; es waren eben aus der Erde hervorkommende Hüte von *Russula vesca*. Die alten Stücke

\*) Vergl. Jahrgang XI, 1870. S. 162.

daneben waren kaum oder gar nicht benagt. Diese Notiz schrieb ich damals nieder, um darauf zu achten, ob solches öfter vorkäme, vergaß es aber. Als ich nun Ihre Mitteilung las, wurde mir meine Beobachtung wieder ins Gedächtnis gerufen. Es wuchs an der Stelle nur *Russula*, und nur junge Stücke davon sah ich fressen. \*)

W. Hartwig.

---

### Kleinere Mitteilungen.

---

Zur Seelenkunde unserer Haustiere. — Je weiter das vollkommenste Geschöpf, der Mensch, in Kultur und Bildung fortschreitet, destomehr wird er in allen Tieren, gleichviel welcher Art, seine vielleicht gleichberechtigten treuen Mitarbeiter und Teilhaber an den vorbestimmten Freuden wie Leiden des Daseins anerkennen. Das ist heute schon völlig zweifellos. Keineswegs liegt aber das Seelenleben derselben für uns schon allüberall als offenes Buch da und es ist ein schöner Zug unserer Zeit, daß sie ein inneres Band nicht hloß bewußt, aber stillschweigend voraussetzt, sondern auch allen Gelegenheiten nachgeht, endlich doch einmal his zum allein wahren Erkennen vor- und durchzudringen.

Mein alltäglicher Weg zur Stadt führt quer über eine Wiese, welche im rechten Winkel durch die *Chaussée* begrenzt wird. Gerade im Winkel liegt die Wiese am tiefsten und demzufolge hatte sich dort nach anhaltendem Regen im Frühlinge des Vorjahres ein ansehnlicher Teich gehildet, der sich durch ober- und unterirdische Zuflüsse auch his in den Spätherbst erhielt. Dieser Teich und seine Grenzen waren der Schauplatz einer ausgesprochenen sommerlangen Entenfrendschaft. Eines Morgens finde ich nämlich den Teich durch eine aus Mutter und drei im ersten Flaumenkleide befindlichen Jungen bestehende Entenfamilie in Besitz genommen, eine allerliebste, fesselnde Gruppe. Überrascht blieb ich stehen und that, was ich bei anmutenden Begegnungen mit Tierweltangehörigen immer zu thun pflege: ich biete Freundschaft an, indem ich Futter aus der Tasche hervorhole und austeile. Ob dieses unerwarteten Morgenimbisses schlug die junge Brut auch kunstvolle Purzelbäume im Wasser. Regelmäßig erschien ich für die Folge morgens, mittags und abends fast genau auf die Minute bei meinen Freunden. Das dauerte Wochen und Monate.

Die Entenmutter wußte augenscheinlich sehr gut zu berechnen und zu unterscheiden. Alle sonst Vorüberwandelnden — und deren gab es zu jeglicher Tageszeit — wurden vollständig unberücksichtigt gelassen, kam ich aber in Sicht, dann richtete sich allemal die alte Ente im Wasser hoch auf, stieß einen Ton aus, dessen etwa mögliche Übersetzung ich unterlasse, und sofort verließ die ganze Familie ihr nasses Element, um mir mit angebreiteten Flügeln entgegen zu stürmen und meine Gaben in Empfang zu nehmen. Um festzustellen, wie weit das Begriffsvermögen der Enten sich bethätige, habe ich folgende Versuche angestellt: Ab und zu ließ ich einen Freund voransgehen und diesen die Fütterung vornehmen. Die Enten nahmen allerdings ruhig seine Gaben an, aber ersichtlich nur so nebenbei, als bewußte außergewöhn-

\*) Vergl. auch Jahrgang XXIX, 1888, S. 89.

liche Zwischenmahlzeit, sie rechneten auf etwas Anderes und holten sich oft nicht einmal jenen Brocken, der zufällig auf's Trockene gefallen. Ich selbst kam von einer anderen als der gewöhnlichen Seite an den Teich heran, wechselte die Kleider, ging mitten in Gesellschaft: immer wurde ich erkannt und von der Gesamtheit mit entgegenkommendem Geschnatter zu Lande begrüßt. Öfters gaben mir die Enten das Geleite eine Strecke und als ich veranlaßt war, vorübergehend einen anderen Weg in die Stadt zu wählen, fanden sie sich einmal an meiner vom Teiche über 1000 Schritte entfernten Wohnung zur üblichen Morgenstunde ein. Erwähnenswert bleibt noch, daß die Entenfamilie zum Verdruß ihres Besitzers, eines alten Gärtners, abends nicht eher vom Teiche zu bringen war, als bis ich vorüber war. Verschiedene Tage kam ich gar nicht, und dann hat es immer eine lange Jagd über die Wiese gegeben, war ich aber vorüber, so gingen die Tiere ganz von selbst in den Stall. Als derselbe einigemal morgens nicht zeitig geöffnet wurde, sollen sie merklich getobt haben und freigelassen im Geschwindwatschel ihrem Teiche zugestrenert sein. So war's, bis der Herbst kam, welcher diese Freunde leider auf den Markt brachte. —

Ist das nicht eine ganze Reihe vorbedachter Handlungen, welche unsere sprichwörtlich dumme Ente in einem ganz anderen Lichte erscheinen lassen?

Eduard Rüdiger.

Geburten in der Menagerie des »Museum d'Histoire naturelle« (Jardin des plantes). Nach einer Mitteilung des Herrn M. P. Huet wurden innerhalb der letzten Jahre in der Menagerie geboren: 2 Makake, *Macacus cynomolgus*, von denen der eine 17 Tage, der andere 2 Jahre lebte; 1 Bastard von Pavianen, *Cynocephalus Papio*, ♂, und *Cyn. babuin* ♀, der nur 37 Tage lebte; 5 schwarzstirnige und 4 schwarze Maki, *Lemur nigrifrons* und *L. niger*; 4 Schakale, *Canis aureus*; 4 Löwen, *Felis leo*; 3 Tiger, *Felis tigris* die alle sieben nicht aufkamen; 2 Paka, *Coelogenys paca*, in einer Zwischenzeit von einem Jahre geboren, jedes wurde 7 Jahre alt; 3 Wildesel, *Equus Hemionus* (19. Jnni 1885, 23. Juni 1886, 19. Juni 1888); 4 Zebra, *Equus Burchellii* (20. Juni 1880, 29. März 1884, 15. September 1886, 15. Jnni 1889) 2 Lama, *Auchenia lama*, deren eines 13, das andere 17 Monate alt wurde 3 Kapbüffel, *Bubalus caffer*; 4 Bison, *Bos americanus*; 10 Zebu von Madagaskar, *Bos madagascariensis* (meistens im März und April); 14 Zwergziegen vom Senegal; 38 Manchetten-Mußon, *Ovis tragelaphus* (April 17, März 9, Mai 7, Juni 2, Juli 1, Dezember 1, Februar 1); 1 Tora-Antilope, *Alcelaphus tora* (am 10. Dezember 1883, gestorben am 29. September 1885); 3 Bleibücker, *Alc. albifrons*, von denen einer am 4. Juli 1878 geboren ist und jetzt noch lebt; 2 Gnu, *Catoblepas Gnu*, davon eines im August 1882 geboren und die Mutter des zweiten (Dezember 1887) geworden ist; 4 Nylgau, *Portax picta*; 14 Schirrantilopen, *Tragelaphus scriptus*; 8 Säbelantilopen, *Hippotragus leucoryx*; 7 Gazellen, *Gazella rufifrons*; 1 Elen-Antilope, *Oreas canna*; 2 Enryceros-Antilopen, *Tragelaphus euryceros*; 11 rote Antilopen, *Eleotragus reduncus*; 16 indische Antilopen, *Antilope cervicapra*; 11 Kobu, *Antilope unctuosus*; 1 Beisa-Antilope; *Oryx beisa*; 5 Renntiere, *Cervus tarandus*; 3 Edelhirsche, *Cervus Elaphus*; 10 Aristoteleshirsche, *Cervus Aristotelis*; 11 Schweinhirsche, *C. porcinus*, und 24 Sikahirsche, *C. Sika*. Hiermit ist das Verzeichnis der für eine Tiersamm-



lung, »die nicht viel mehr als eine Menagerie ist« (s. S. 245 dieses Jahrgangs) ungewöhnlich reichen Geburten keineswegs geschlossen. Wir werden, sobald die Fortsetzung erschienen ist, einen weiteren Auszug aus derselben bringen.

Nach Revue des Sciences Appliquées No. 18. 1890. N.

Die Prairiehunde (*Cynomys ludovicianus*) scheinen nach den Beobachtungen von Dr. Wilder den Begriff der Entfernung nicht zu besitzen. In der Cornell-Universität stiegen mehrere Individuen ohne Zaudern auf Stühle, Tische und Fensterbänke. Es hängt dies wahrscheinlich mit der Art ihres Wohnortes zusammen, der Ebene, die keine größeren Unebenheiten hat als Höhlen und Hügel. Ein altes Weibchen schien eine wunderbare Unempfindlichkeit gegen die Wirkung des Falles zu haben, denn es fiel einmal 21 Fuß hoch von der Spitze eines Elevators und ein andermal ebenso hoch von einer Fensterbank herab auf ein Granitpflaster, erhob sich aber sogleich wieder. Diese Tiere richten bei einem plötzlichen Schall den Körper in die Höhe und bellen und scheinen die auf schnelle Erregungen des Nervensystems folgenden Reflexe wenig oder gar nicht beherrschen zu können, denn eins der Tiere, das bei dem Schlage einer großen Glocke erschrak, fuhr so rasch in die Höhe, daß es von seinem Sitze herabstürzte.

Nature. 11. September 1890.

Über Dressur von Tieren. Anlässlich der Basler Messe produzierte sich ein Elefant, der nicht mit Unrecht als »musikalischer« Elefant angepriesen war, nebenbei aber auch mit allem Anstand aß und trank — welches letztere eine Condition sine qua non jedes Musikanten ist. Doch zur Sache. Fürs erste mußte sich der »musikalische« Elefant, der von einer wahren Minerva kommandiert wurde, auf einem Brettchen, das kaum Raum genug für seine plumpen Beine hatte, herumdrehen; alsdann wurde ihm serviert: 2 Platten und ein Becher Wein. Als er das mit Grazie zu sich genommen, verlangte die Minerva — nennen wir sie Elefantine — Bezahlung, welche Mister Elefant auch leistete, indem er eine Schublade seines Eßtisches herauszog und der Wirtin ein blankes Silberstück überreichte. Nachzutragen ist noch, daß an dem Tische sich ein Glockenzug befand, den der Elefant in Bewegung setzte, als er zu essen verlangte. Nun kam die Musik. Der Elefant bekam eine Mundharmonika in den Rüssel, welche er hin und her schob und ganz leidlich spielte; nachher, ieine Trompete, welcher er (mit dem Munde) die schönsten Töne entlockte Schließlich setzte er mit dem Rüssel eine Drehorgel (eine Brille auf den Augen) in Bewegung und zwar im strengsten Takt. Man sage, was man wolle, aber ein bißchen Verstand ist doch dabei, auf Seite der Tiere nämlich!

Th. A. Bruhin.

Wandernde Krokodile. Auf den Cocos-Inseln wurde nach H. N. Ridley von einem Mr. Ross ein Krokodil geschossen, nachdem es eine Anzahl Enten vertilgt hatte. Es war schon vorher von einem Eingeborenen in der See bemerkt und als ein Mittelding zwischen Eidechse und Baumstamm beschrieben worden. Da das nächste Land, von welchem das Tier gekommen sein konnte, Java, volle 700 engl. Meilen entfernt ist, so muß man seine Leistung im Schwimmen eine erstannliche nennen. Ansammlungen von Bambus treiben manchmal nach den Cocos-Inseln und vielleicht hat das Tier an einer solchen

Halt gefunden. — Auf der Insel Barbados wurde nach A. L. Caldwell 1885 ein über 15 Fuß langer Alligator an das Land getrieben; gerade wollte er an dem Ufer emporkriechen, als er von einem Ingenieur-Sergeant und einigen Sappeuren bemerkt, erschossen und dann in der Stadt ausgestellt wurde. Die nächste Stelle des Festlandes, von der er gekommen sein konnte, ist der Orinoco, eine Entfernung von 300 Meilen. Da aber die Strömung das Tier jedenfalls vom Orinoco westlich an Barbados vorbeigeführt haben würde, ist es wahrscheinlich, daß es von der Mündung des Amazonenstromes oder des Essequibo gekommen war. Ein Dr. Mitchell auf Trinidad hat beobachtet, wie ein Alligator auf einem kleinen Stamme in dem Golf von Paria von Haifischen angegriffen wurde. Nature, Septbr. 1890.

Von der Wiener Jagd- und Forstwirtschaftl. Anstellungszeitung von Hugo Hilsenmann war unter anderem sehenswert der Kopf eines Hirsches mit prächtigem Geweih, in freier Wildbahn von Graf Rud. Czerm in am 29. Sept. 1887 im Revier Riesenrain, Domäne Marschendorf, erlegt. Das Gewicht des Hirsches betrug 196 kg, ohne Aufbruch 162 kg, die Länge 2 m, die Höhe 1,30 m. — Ferner waren Gewebe von Hirsch und Reh da, welche nach der Methode des Fürstl. Claryschen Oberforstmeisters K. Hofeld mit Kalkphosphaten gefüttert worden und deren Geweihstücke infolgedessen reich beperlt waren. — Seltene Hirschgeweihe trugen auf einer Seite fünf gleichmäßig übereinander stehende Sprossen, ehe die Krone sich verzweigte. — Die linke Stange eines ungeraden Zwölfenders war von einer Kugel so schön durchlöchert, als wenn das Loch auf einer Drechslerbank ausgedreht worden wäre. Der Hirsch war von Fabrikbesitzer Salzer in St. Pölten im Buchenstubener Reviere mit dem ersten Schusse getroffen und dabei zusammengebrochen. Als er sich aber rasch wieder erhob, wurde er mit einem zweiten Schusse zur Strecke gebracht und da zeigte es sich denn, daß die erste Kugel die linke Stange durchbohrt hatte. A. Sr.

## Litteratur.

Naturgeschichte der deutschen Vögel, einschließlich der sämtlichen Vogelarten Mitteleuropas. Von C. G. Friderich. Vierte Auflage. 24 Lieferungen à 1 Mark. Stuttgart, Julius Hoffmann. 1890—91.

Friderichs Naturgeschichte der Zimmer- und Hausvögel hat in drei Auflagen eine weite Verbreitung gefunden.\*) Sie erscheint jetzt in neuer Ausgabe und mit etwas veränderter Richtung; hatte sie früher größeres Gewicht auf die Haus- und Zimmervögel, Hühner, Tauben, Ausländer u. s. w. gelegt und deren Rassen genau beschrieben, so ist davon manches weggefallen und das Buch dafür erweitert worden zu einer Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas besonders aber Deutschlands. Keineswegs aber ist die praktische Vogelkunde vernachlässigt worden, und den Singvögeln sowie den Raubvögeln, Hühnern, Schnepfen und Enten ist größere Sorgfalt gewidmet, sowie auch der Pflege des gesunden und kranken Vogels, der Anzucht und Haltung, den Käfigen u. s. w. eine eingehende Behandlung zu teil geworden ist. Mit großem Vergnügen haben wir einzelne Kapitel durchgesehen und bemerkt, wie besonders die Lebens-eigentümlichkeiten des Vogels, seine Rolle in dem Haushalte der Natur und seine Stellung zum Menschen betont sind.

Die Zahl der Farhentafeln ist in der neuen Auflage ebenfalls vermehrt worden, viele neue Vogelbilder sind zugefügt und diese sind in weit vollkommener Weise ausgeführt als früher, so daß auch in dieser Beziehung dem Freunde der Vogelwelt Vortreffliches geboten ist. Einem jeden, den irgend ein Grund auf die Kenntnis des Vogels und seines Lebens hinweist, können wir das schöne Werk darum bestens empfehlen. N.

*fauna piscium germaniae*, Verzeichnis der Fische der Stromgebiete der Donau, des Rheins, der Ems, Weser, Elbe, Oder, Weichsel, Memel und des Pregels. Von Dr. Erwin Schulze. Potsdam, Eduard Döring. 1890. 8° 77 Seiten. 1 Mk. 50 Pfg.

Der Verfasser gibt eine Übersicht sämtlicher, in den genannten Gebieten vorkommender Fische. Den Ordnungen sowohl wie den Familien, Gattungen und Arten ist eine lateinische und deutsche Beschreibung beigegeben, die Lebensweise ist erwähnt, auch die Nahrung und die bei den betreffenden Fischen vorkommenden Schmarotzer sind angeführt, wie auch schließlich die Art der Verbreitung. So kann das Werkchen ganz wohl ein Führer sein in die Kunde der einheimischen Fischwelt. So viel uns bekannt, sind aber männliche Flußaale auch in Flüssen gefunden\*\*), sind also nicht immer im Meere verbleibende Männer; bei der Anzählung der die Gebiete behandelnden Litteratur hätten vielleicht auch Aufsätze aus unserer Zeitschrift, wie z. B. die über die Fortpflanzung des Bitterlings u. a. m. Aufnahme finden dürfen. N.

\*) Vgl. die Jahrgänge 3, 4, 14, 16 unserer Zeitschrift.

\*\*) Z. B. bei Wittenberg; vgl. Jahrg. XXI, 1880. S. 296.

---

### An unsere Leser und Mitarbeiter.

Da in der Beförderung der an mich adressierten Briefe öfters Verspätungen wegen mangelhafter Adresse oder auch Verwechslungen eintreten, indem ein Herr gleichen Namens mit mir Lehrer an dem hiesigen Kaiser-Friedrich-Gymnasium ist, so bitte auf Sendungen für mich meine vollständige Adresse oder meine Wohnung angeben zu wollen: Prof. Dr. F. C. Noll, Öderweg 96.

---

### Eingegangene Beiträge.

Dr. F. D. in K. Meine Karte zur Beantwortung Ihrer Anfrage ist Ihnen wohl zugekommen? — H. S. in B. bei D. — Tierarzt N. in St. — Dr. L. W. in K. Besten Dank für die Zusendung der Protokolle vom September 1890. — K. K. in Sch. Besten Dank. Die Briefe von Ihnen werden öfters in meinem Amtslokal abgegeben, wo sie mitunter mehrere Tage liegen können. Bitte darum in meine Wohnung, Oederweg 96, adressieren zu wollen.

---

### Bücher und Zeitschriften.

- A. Gandy. Die Vorfahren der Säugtiere in Europa. Übersetzt von Will. Marshall. Wehners Naturwissenschaftl. Bibliothek No. 1. Leipzig. J. J. Weber 1890. 3 Mark.  
Dr. C. L. Reuvs. Die Myoxidae oder Schläfer. Inauguraldissertation. Leiden. P. W. M. Trap 1890.  
Ernst Beck-Corredi. Der Harzer Sänger. Zürich, Uirich & Co. 1890. 1 M. 35 Pfg.  
C. G. Friderich. Naturgeschichte der deutschen Vögel, einschließlich der Vogelarten Mittel-Europas. 4. Auflage, Lieferung 1—14. Stuttgart, Jul. Hoffmann 1890—91. 4 Lieferungen 1 Mark.  
The Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives. Edited by W. A. Conklin & R. S. Hudekoper. Vol. XI, No. 10 und 11. Philadelphia, A. L. Hummel. 1890.  
C. Grévé. Die geographische Verbreitung der Hyäniden und Caniden. Mit 4 lithogr. Tafeln. Zoologische Jahrbücher. 5 Band.

Nachdruck verboten.

# Der Zoologische Garten.

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redigiert von Professor Dr. F. C. Noll.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 12.

XXXI. Jahrgang.

Dezember 1890.

## Inhalt.

Skorbut bei Schimpansen; von Tierarzt A. Nill in Stuttgart. — Die Raubsäugetiere des Teutoburger Waldes; von Heinrich Schacht. — Das gemauerte Beckensquarium und seine Bewohner; von Dr. Emil Buck. (Schluß). — Über die Paarung der Krontaube, *Columba Steursi* Temm. (= *Columba Victorae* Fraser); von Dr. A. C. Oudemans im Haag. — Der zoologische Garten in Düsseldorf; von Ernst Friedel. — Korrespondenzen. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Bücher und Zeitschriften. — Register.

## Skorbut bei Schimpansen.

Von Tierarzt A. Nill in Stuttgart.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß die höchstorganisierten Tiere, die anthropomorphen Affen, wenn sie aus ihrer tropischen Heimat in unsere Gärten gebracht werden, selbst bei der allersorgfältigsten Pflege meist nur kurze Zeit am Leben erhalten werden können. Die Krankheiten, welche solche Tiere befallen und welchen sie in der Regel auch erliegen, sind zwar sehr verschiedener Art, doch begegnen wir neben den bekannten tuberkulösen Lungenerkrankungen am häufigsten allgemeinen konstitutionellen Erkrankungen.

Schon der Transport aus den Tropenländern bringt so viele Gefahren mit sich, daß es kaum zu verwundern ist, wenn nur eine sehr geringe Zahl solcher Tiere in verhältnismäßig gutem Zustande in unsere Hände kommt. Es sind vor allem die kleinen dampfen, schlechtventilierten und mit den verschiedenartigsten Kontagien angefüllten Schiffsräume, in welche man unsere Pfleglinge sperrt und in welchen der durch schroffen Klima- und Temperaturwechsel, sowie durch einseitige und mangelhafte Ernährung heruntergestimmte Organismus mit Leichtigkeit solche Krankheitserreger aufzunehmen

imstande ist. Der Keim zu der so verheerenden Tuberkulose, welche aus die Affen in der ersten Zeit wegrafft, wird hier gelegt.

Haben wir aber das Glück, gesunde, lebensfrische Tiere zu erhalten und sind dieselben an die neue Behausung und Fütterungsweise gewöhnt, sind auch etwaige leichte Übergangskrankheiten, wie Katarrh, Diarrhöe etc. überstanden, mit einem Wort scheinen sie akklimatisiert zu sein, so werden doch früher oder später Krankheits-symptome an unsern Pfleglingen auftreten, die häufig auf Ernährungsstörungen zurückzuführen sind und die dann langsam aber beinahe sicher den Tod herbeiführen. Wohl eine der häufigsten solcher Krankheiten ist der »Skorbut«, und es dürfte von Interesse sein, die Erfahrungen zu verfolgen, welche ich in meinem Tiergarten bei der Behandlung von vier sehr heftig an Skorbut erkrankten Schimpansen gemacht habe.

Das erste Tier, männl., etwa 2 jährig, wurde im Jahre 1883 in Marseille erworben und lebte in seinem durch Wasserheizung erwärmten Zimmer 2 $\frac{1}{2}$  Jahre. In der letzten Zeit seines Lebens stellte sich Skorbut ein, der nach 2 monatlicher, durch die Widerspenstigkeit des Patienten sehr erschwerten ärztlichen Behandlung den Tod durch Blutvergiftung herbeiführte. Die Sektion ergab, neben den lokalen unten näher beschriebenen skorbutartigen Veränderungen in der Maulhöhle, einzelne frische metastatische Entzündungsherde in der Lunge und im Gehirn, sowie leichte Brust- und Bauchwassersucht, wohl als Folge der übrigen Krankheitserscheinungen; alle übrigen Organe waren vollständig gesund.

Der hohe Preis solcher Affen und ihre große Sterblichkeit verhinderten mich nicht, im März 1888 wieder 2 weibl. Schimpansen, ungefähr 2 und 3 Jahre alt, ebenfalls aus Marseille stammend, zu erwerben. Sie kamen aber in einem wenig erfreulichen Zustande an, denn das ältere Tier, sehr abgemagert, mit glanzloser rauher Behaarung und nekrotischem Unterkiefer, brachte schon hochgradigen Skorbut mit und verstarb nach kurzer Zeit.

Das andere ziemlich kleinere Weibchen war besser genährt und hatte glänzend schwarze Haare. Ein auf der Reise erworbener heftiger Nasen- und Rachenkatarrh, verbunden mit starker Schwellung der Kehlgangsdrüsen, verging bald, das Allgemeinbefinden besserte sich, nur die lästige Schlingbeschwerden verursachenden Drüsen-schwellungen blieben bestehen, auch das Benehmen des Tieres war ruhig, teilnahmslos, fast furchtsam. Bald nach dem Tode des einen Weibchens traten jedoch auch hier die gefürchteten Symptome des Skorbut zu

Tage, übler Geruch aus dem Munde, mißfarbig violett aussehendes Zahnfleisch, das bei jeder Erregung stark blutete. — Futterwechsel, Entziehung aller Süßigkeiten, Arzneimittel alles umsonst; die Krankheit schritt rasch vorwärts; nach kurzer Zeit zeigten sich graue fressende Geschwüre am Zahnfleisch, letzteres schwand allmählich, die Zähne lockerten sich und wurden kariös, vermutlich unter heftigen Schmerzen, die sich durch Aufeinanderpressen der Lippen, Vorhalten der Hand und Klageöne äußerten; auch ließ krampfhafter Husten auf eine gleichzeitige Affektion der Brouchien schließen. — Der Tod war in wenigen Tagen zu erwarten.

Der Hausarzt, welcher in dieser Not um den Liebling des Publikums zu Rate gezogen wurde, schlug eine örtliche Behandlung durch energische Ätzung mit Ligu. ferr. sesquichl. vor. Chloroform-Narkose, deren Überwachung durch den kaum fühlbaren Puls sehr erschwert und ohne welche natürlich jeder Eingriff unmöglich war, trat verhältnismäßig sehr rasch ein und war auch nach beendigter Operation ebenso schnell wieder verflogen, ohne Erbrechen u. a. zu erzeugen.

Nachdem die Kiefer mit Baumwolle von dem mit Blut untermischten nekrotischen Gewehsfetzen gereinigt waren, konnten wir uns erst von dem Umfang der Zerstörungen überzeugen. Zwei lockere Backenzähne samt einem anhängenden nekrotischen Kieferstück wurden entfernt und zuletzt alle kranken Stellen mit unverdünntem Ligu. ferri geätzt. Die nächste Folge dieser Behandlungsweise war, daß das Tier nach etwa 3 Stunden wieder ein, in letzter Zeit immer verschmähtes Glas Milch begierig austrank; die Wunden reinigten sich einigermaßen, auch der üble Geruch verminderte sich vorübergehend; im allgemeinen hielten aber die lokalen Veränderungen bestehen, die sich nach einer zweiten ähnlichen Behandlung drei Wochen später wiederum nur vorübergehend besserten. Das Tier wurde aber allmählich lebhafter, auch sein Benehmen mir gegenüber änderte sich merkwürdigerweise, es zeigte mehr Anhänglichkeit, streckte nach vollzogener Operation jedesmal seine Arme hilfessuchend nach mir aus und umschlang vergüßt meinen Hals, trotzdem es jedesmal zur Narkose mit Gewalt von mir festgehalten werden mußte, überhaupt mir vordem immer scheu auswich. — Bald aber war der alte Zustand wieder da, so daß bei der nach 2 weiteren Wochen notwendig gewordenen dritten Ätzung 13 kariöse Zähne, teilweise sehr locker sitzend, ausgerissen werden mußten und nur noch 3 Eckzähne und 1 Backenzahn zurückblieben. Jetzt erst schien der Krankheit

Einhalt gethan. Sechs Stunden nach diesem letzten Eingriff aß der Affe seinen Brei wieder mit dem Löffel, nur führte er diesen sehr vorsichtig ein und möglichst weit nach hinten, nur den mißhandelten Kiefferrändern nicht wehe zu thun. Bald reinigte sich das Zahnfleisch, indem die Geschwüre heilten und der üble Geruch vollständig verschwand, ohne daß weitere Anspülungen der Mundhöhle gelungen wären, und nach Verfluß von einem Monat ist aus dem stillen phlegmatischen Geschöpf ein übermütiges lustiges Tier geworden. Während seiner Krankheit trank es sehr viel Wasser, dem einige Tropfen Liqn. ferr. und Citronensaft zugesetzt wurden. Dieses Getränk sowie Zitronenschnitze, die es mit Vorliebe aussaugte, wurde nach der Wiederherstellung verschmäht.

Ein weiteres ganz gesundes mueteres Mäuncheu, ebenfalls 2jährig, erwarb ich in Hamburg und brachte es zu dem nun gesunden Weibchen. Aber bald war auch dieses Tier von Skorbut unter ganz denselben Anzeichen befallen. Natürlich suchte ich sofort der im Auzug begriffenen Krankheit mit Eisen und Zitronen entgegenzuwirken, aber ohne Erfolg; der Zustand verschlimmerte sich zusehends. An der Hand der gemachten Erfahrungen und mit etwas weniger Furcht vor zu energischem Eingreifen wurde auch dieses Tier, ehe die Krankheit ihren Höhepunkt erreicht hatte, derselben Behandlungsweise unterworfen. Nach 2maliger Ätzung und mit Verlust von nur zwei Drittel der Zähne trat ebenfalls vollständige Heilung ein.

Beide Tiere sind nun heute noch am Leben und entwickeln sich prächtig, auch sind inzwischen wieder neue Zähne nachgewachsen, von der gefürchteten Krankheit zeigte sich aber bis jetzt keine Spur mehr.

Dieser Heilerfolg dürfte zur Hauptsache der Darreichung von Eisen und Citronen zuzuschreiben sein, und wenn eine Skorbuterkrankung frühzeitig genug als solche erkannt worden ist, so werden in den meisten Fällen diese Mittel, verbunden mit geeigneter Diät, genügen, eine Heilung herbeizuführen. Es wird sich überhaupt empfehlen, als Präservativmittel gegen diese häufige Krankheit den Affen von Zeit zu Zeit Citronenschnitze zu geben, deren heilsamer Saft durch Zerkauen der Schnitze in innige Berührung mit dem Zahnfleisch kommt.

---

## Die Raubsäugetiere des Teutoburger Waldes.

Von Heinrich Schacht.

### VI. Das große Wiesel oder Hermelin (*Mustela erminea*).

An einem schönen Sommernachmittag ging ich hinaus aufs Feld. Eine drückende Schwüle lagerte auf den Fluren, von keinem Luftzuge unterbrochen. Unter einer dichten Hainbuchenhecke am Saume eines wogenden Ährenfeldes fand ich ein schattiges Plätzchen zum Ausruhen und zur Beobachtung. Rings umher herrschte eine wahre Sabbathstille, nur unterbrochen von dem eintönigen Zirpen der Grillen und dem Gesange eines Goldammers. Auf einmal horch! Welch ein fürchterlicher Lärm entsteht hinter mir im Getreide, laut klagende, quitschende Töne durchdringen die Luft. Schnell raffte ich mich auf und gehe den Lauten nach, deren Ursache mir nur zu bald klar wurde. Ungefähr 30 Schritte von meinem Sitze entfernt lag im Getreide am blumigen Feldraue ein halberwachsenes Häslein, um das sich in schnellen Windungen ein schlankes rotfelliges Tier, ein Hermelin, hier Steinhündchen genannt, schlang, eifrig bemüht, dem armen Langohr das Lebenslicht auszublases. Laut rufend fuhr ich auf den Mörder los, der aber bei meinem Erscheinen hurtig im Getreide verschwand und das zappelnde und röchelnde Häschen, das bereits mit dem Tode rang, zurückließ.

Einst ging ich in der Morgenfrühe durch den Wald. An einer etwas abschüssigen Stelle am Fuße einer dicken Buche wand sich ein halbwüchsiges Häschen in den letzten Todeszuckungen. Schnell griff ich dasselbe auf und fand, daß ihm die Schlagader am Halse aufgerissen war, aus welcher noch das rote warme Blut tropfte. Wer war der Mörder? Ich sah hin und her, bemerkte aber nichts Auffälliges. Nachdem ich mich ungefähr in 100 Schritt Entfernung hinter einen Baum gestellt, von wo aus ich das Schlachtfeld genau übersehen konnte, sprang plötzlich aus der hohlen Buche, an welcher das Häslein lag, ein Hermelin, ließ aber das Opfer unberührt und verschwand eiligst im Gebüsch.

An einem heiteren Juninachmittage ging ich mit einem Freunde behufs Erlegung eines Fasans, der sich in sein Jagdgebiet verirrt hatte, einem alten Steinbruche zu, als in einem dicht daneben liegenden Kleestücke ein Hermelin auftauchte und zwischen den Steinen des Steinbruchs verschwand. Wir verhielten uns ganz ruhig und richteten unsere Augen beständig auf das Versteck, welches das



Hermelin eben aufgesucht. Bald kam es wieder zum Vorschein, fing aber, sowie es unser ausichtig wurde, gewaltig an zu käckern! Das war verdächtig und ein sicheres Zeichen, daß Junge in der Nähe sein mußten. Als es laut käckern zum zweitenmal erschien, ward es durch einen wohlgezielten Schuß erlegt. Es war ein auffallend starkes Tier männlichen Geschlechts. Nun fing ich an, das Versteck zu erweitern, indem ich die Steine, soweit es möglich war, wegräumte. Bald kam ein frischer, unversehrter Hasenkopf zum Vorschein. Leider war es mir nicht möglich, da ich keine Brechwerkzeuge zur Hand hatte, tiefer in das Versteck einzudringen, aus dem zeitweilig laut käckernde Töne drangen, ein Zeichen, daß entweder noch die Wieselmutter oder vielleicht Junge im Felsenbaue verborgen waren. Als ich am anderen Tage wieder an den Ort ging, war das Nest leer.

Das Hermelin auf seinen Streifzügen zu beobachten, gewährt dem Naturbeobachter immer viele Freude, besonders wenn das Tier auf der Mausejagd begriffen ist. Hierzu bietet sich die beste Gelegenheit dar, wenn die Felder abgeerutet sind. Mit gewandten Sprüngen und großer Eilfertigkeit geht es von einem Mauselloch zum andern, hier schlüpft es herein, dort heraus; bald richtet es sich auf die Hinterbeine, schaut mit den ungemein listig glühenden Augen sichernd und lüstern umher und verschwindet, sowie es etwas Verdächtiges sieht, sofort im Innern der Erde. Dabei ist das Tier außerordentlich neugierig, alles muß es begucken und beschnobern. Seine Gewandtheit und Beweglichkeit tritt uns deutlich entgegen, wenn wir gewahren, wie es sich sogar in einer Drainröhre, die nur wenige Centimeter im Durchmesser hat, umzudrehen vermag.

Auf dem Boden meines Hauses, auf welchem Stroh und Heu aufgestapelt lag, hatte einst ein Hermelin sein Staudquartier genommen. Um nach oben zu gelangen, kletterte es mit großer Geschicklichkeit an einer Ecke des Hauses empor und verschwand dann unter dem Dache. Wenn es sich einmal im Hofe blicken ließ und von den Hübuern bemerkt wurde, dann rannte das ganze Volk, Herr Gockel kampfesmutig an der Spitze, auf den Mörder los, der aber von der gackernden Schar keine Notiz nahm und rasch am Hanse emporstieg. Oft begab es sich auch bei Nacht vom Boden herab und trieb sich unten im Hause umher. Als ich eines Morgens früh die Stubenthür öffnete, saß es mir zu Füßen, sprang dann aber sofort eilig die Treppe hinauf. Als meine Frau einst auf die unter dem Dache liegende Rauchkammer trat, saß das Wiesel gerade auf dem

Salztroge, vielleicht um Salz zu lecken, da es das Fleisch nie berührte. Einst war durch Zufall eine Thür zu einer Dachkammer offen geblieben, wo in einem großen Käfige 4 schöne rote Gimpelmännchen untergebracht waren. Das Hermelin hatte sich die Gelegenheit zu nutze gemacht und sämtliche Vögel gewürgt und ausgeführt. Einst legte ich auf meinen Boden 19 Stück tote Mäuse; die waren aber am nächsten Morgen alle vom Hermelin weggeschleppt, ein Zeichen, daß ihm nicht nur lebendige, sondern auch tote Mäuse genehm sind. Da das Hermelin nur zur Winterzeit meinen Hausboden besuchte, sobald aber draußen der Lenz einzog, wieder im Freien sein Quartier aufschlug, hatte ich nicht zu befürchten, daß es sich an meinen Staren, die frei auf dem Boden nisteten, vergreifen könne. Als ich aber einst nach einer kalten regnerischen und stürmischen Mainacht auf den Boden trat, bot sich mir ein höchst trauriger Anblick dar, denn 15 junge vollständig befiederte Stare lagen auf einem Häufchen tot beieinander, allen war die Schlagader am Halse zerbissen. In einem Neste dagegen lagen 5 Stück vor Frost erstarrte, erst wenige Tage alte Junge, die vom Wiesel verschont geblieben waren. Wie anzunehmen ist, hatte die alte Starenmutter, als in ihrer Nähe das Morden seinen Anfang nahm, frühzeitig die Flucht ergriffen; aber seit der Zeit wagte kein Star mehr frei auf dem Boden zu nisten. Sonderbar erscheint es freilich, daß das Hermelin die nackten Jungen unberührt ließ und nur die erwachsenen abschlachtete. Von anderer Seite habe ich zwar schon die Behauptung gehört, das Hermelin warte mit dem Abwürgen junger Vögel so lange, bis diese erwachsen seien, damit es ein desto größeres Fleischquantum einheimen könne. Aber auch diese Behauptung ist nicht stichhaltig, denn ich habe schon erfahren, daß es die erst wenige Stunden alten Jungen eines Fiukerpärchens erwürgte. Daß es häufiger die schon erwachsenen Jungen würgt, hat darin seinen Grund, weil sich diese am meisten bemerklich machen. So nistete in einem Brutkasten meines Baumhofs ein Kohlmeisepärchen. Erst als die Jungen so weit gediehen waren, daß sie das Nest verlassen konnten, hatte das Hermelin die Brutstätte ausfindig gemacht und alle Junge, 12 an der Zahl, in der Morgenfrühe hingemordet. Von einigen Naturforschern wird die Behauptung aufgestellt, das Hermelin raube nur bei Nacht. Nach meinen Beobachtungen beruht diese Behauptung auf Irrtum, denn ich kann eine ganze Reihe von Fällen anführen, die beweisen, daß das Hermelin am Tage ebenso eifrig aufs Rauben und Morden ausgeht wie bei Nacht.

So kam ich einst gegen 9 Uhr morgens an einer einsam liegenden Scheune vorbei, an der ein Starenkasten hing. An dem lauten Zetergeschrei der alten Vögel merkte ich bald, daß ihre Brut bedroht war. In demselben Augenblicke erschien am offenen Fenster ein Hermelin, sprang auf den Brutkasten, schlüpfte eilfertig hinein und zerrte einen jungen Star aus dem Flugloche, um mit demselben im Bodenfenster zu verschwinden. Da die Scheune verschlossen war, konnte ich leider den jammernden und zeternden Alten keine Hilfe leisten. Einst hatte sich eins meiner Haushühner im Sommer draußen ein Brutplätzchen unter einer dichten Hainbuchenhecke erwählt; es war mir aber nicht möglich, das Versteck ausfindig zu machen, wenn auch das Huhn zeitweilig beim Hause erschien, um sein Futter einzuhemsen. Da stand ich eines Mittags vor der Thür, als das Huhn plötzlich mit lautem Geschrei und lebhaftem Gegacker aus der Hecke flog. Schnell eilte ich hinzu und sah eben, daß ein Hermelin ein Hühnerei hiewegschleppte. Nun entdeckte ich auch das Nest, in dem noch 5 stark angebrütete Eier lagen. Rasch eilte ich ins Haus, ergriff das Gewehr, um dem Räuber bei seinem Wiedererscheinen aufs Fell zu hrennen. Obgleich das Hühnernest kaum 50 Schritt vom Hause entfernt stand, waren doch schon, als ich wieder bei demselben erschien, nicht nur sämtliche Eier, sondern auch der Eierdieb spurlos verschwunden und ich konnte meine Flute wieder unverrichteter Sache nach Haus tragen. Man sieht hieraus, mit welcher Schnelligkeit das Hermelin bei seinen Raubzügen zu Werke geht.

Einmal hatte ich auf meiner Fensterbank im zweiten Stockwerke mehrere Vögel in Käfigen stehen, als plötzlich unten im Garten ein Hermelin auftauchte, das seine Augen stracks auf die Vögel richtete. Schnell rannte es dem Hause zu, um in dem am Hause stehenden Weinstocke emporzuklimmen. Eben machte es Miene, nach einem Käfige zu springen, als ich ihm ans dem Fenster eine Schale voll kalten Wassers über den Leib goß, daß es Hals über Kopf im Weinstocke herunterpurzelte und im ersten besten Mauseloche verschwand.

Gewöhnlich schlägt das Hermelin seine Raubburg unter Hecken und Gehüsch, in Felsen, Stein- oder Holzhaufen auf, doch habe ich schon erfahren, daß es einen ganzen Winter hindurch sein Quartier auf freiem Felde hatte und zwar in einem Mauseloche. Beim Schnee waren seine Fährten nach dem Baue hie oft tief angetreten, ja oftmals sah ich, daß es am hellen Tage entweder in seinem Gelasse verschwand oder darans hervortauchte, um nach Beute sich umzuschauen.

Das Hermelin hat draußen viele Feinde. Füchse, Marder, Hunde und Katzen fallen wütend drüber her; selbst Bussarde und Weihen vergreifen sich häufig an dem kleinen aber mutigen Räuber, müssen aber ihre Kühnheit oft schwer büßen, denn man hat schon Beispiele genug, daß sich das Hermelin noch hoch in der Luft an seinem Verfolger vergriff und diesen so stark verwundete, daß beide nach kurzer Luftfahrt wieder zur Erde stürzten. \*) In die Enge getrieben setzt sich das Wiesel gegen Hunde und Katzen wütend zur Wehr. So sah ich einst auf der Landstraße, daß ein Zigeuner seinen Hund, der ihm beim Fange der Igel gute Dienste leisten mochte, auf ein im Felde mausendes Hermelin hetzte. Das Hermelin flüchtete sich in einen Garbeuhaufen, der Hund hinter drein. Plötzlich fing der Hund an, ganz erbärmlich zu klagen und zu heulen. Das Hermelin hatte sich in seinem Halse fest verbissen und der fahrende braune Sohn der Puffta hatte vollauf zu thun, seinen Lieblingshund von dem wüthenden Hermelin zu befreien.

Zu fangen ist das Hermelin sehr leicht, denn bei seiner übergroßen Neugier geht es leicht in allerlei Fallen. So fing ich schon ein Hermelin in einem fängisch gestellten Meisenkasten, den ich im Baumhofs aufgestellt hatte. Auch in Kastenfallen, wie sie für Marder und Iltis benützt werden, läßt es sich leicht berücken. Zufällig gerät es auch in Maulwurfs- oder Hamstermausfallen, die in den Erdröhren aufgestellt werden.

Ungemein groß ist die Liebe, welche das Hermelin für seine Jungen hegt. So traf ich einst in einem Garten der Landstraße eine Hermelinmutter mit zwei Jungen an. Bei meinem Erscheinen suchte die Alte in einem Busche Deckung; als ich aber ein Junges ergriff und dieses laute Angsttöne ausstieß, kam sie sofort in weiten Sprüngen kühn auf mich losgestürzt, so daß ich schon zur Verteidigung meinen Stock erhob. Plötzlich ergriff sie das andere Junge oben am Rücken und trug es in eiliger Flucht ins nächste Gebüsch. Ich nahm das eine Junge als gute Beute mit heim und wies ihm einen großen Kistenkäfig zur Wohnung an. Zunächst brachte ich ihm als Leckerbissen ein Hühnerei, welches ihm durchaus nicht unbekannt zu sein schien. Mit wahrer Gier und förmlicher Wut fiel es über das Ei her, umschlang es mit den Vorderpfoten und suchte die spitzen aber noch kurzen Zähne an einem Ende einzuschlagen, aber vergeblich. Jetzt nahm es alle vier Pfoten, umklammerte das Ei und wälzte sich damit in rasender Eile Hals über

\*) Vergl. Jahrgang VII, 1866. S. 79. N.

Kopf am Boden umher, preßte es in die eine Ecke des Kastens, vermochte aber nicht die harte Kalkschale zu zertrümmern. Jetzt nahm ich das Ei wieder herans und stach an einem Ende ein kleines Loch hinein, so daß etwas von der innern Flüssigkeit heranslief. Das war getroffen. Mit scheinbarer Wollust leckte es den nährenden Stoff, vermochte aber trotz aller Anstrengungen nicht, die kleine Öffnung zu erweitern, so daß ich mich veranlaßt sah, eine nochmalige Erweiterung vorzunehmen, worauf es sich unbehindert sättigen konnte. Eine lebende Maus, die ich in den Käfig brachte, wurde zwar sehr neugierig betrachtet und beschnüffelt, aber nicht weiter belästigt, da das noch nicht völlig ausgewachsene Hermelin im Töten lebender Geschöpfe bislang noch keine Übung gehabt hatte. Süße Milch schlürfte es mit sichtbarem Behagen. Mit alt eingefangenen Hermelinen habe ich in der Gefangenschaft nie Glück gehabt, sie blieben immer scheu und unbändig und gingen bald ein, wenn ich ihnen auch die verschiedensten und kräftigsten Nahrungsmittel darreichte.

Sonderbar erscheint es, daß das Hermelin oft beim Rauben der Hühnereier die künstlichen Porzellaneier von den natürlichen nicht zu unterscheiden versteht. \*) So fand man einst auf dem Gute Rothensiek beim Abholzen eines dichten Buschwerks ein künstliches Ei, das nur durch ein Hermelin verschleppt sein konnte. Doch kann dies auch bei Vernunft begabten Wesen vorkommen, denn ich habe schon erfahren, daß ein junger Mann, der in einem fremden Hühnerstalle ein Ei in seiner Rocktasche verschwinden ließ, nachher fand, daß er ein Porzellanei erbeutet hatte.

Bekanntlich wechselt das Hermelin im Jahre zweimal seine Farbe, indem einmal beim Eintritt der kalten Jahreszeit das dunkle Sommerkleid in ein weißes Winterkleid übergeht, dagegen etwa im Anfange des Aprilmonds das weiße Winterkleid sich allmählich wieder in das dunkle Sommerkleid verwandelt. Ob diese Umfärbung jedesmal durch einen Haarwechsel hervorgebracht wird, ist noch nicht endgültig festgestellt. Wenn man im Sommer einmal ein weißes Hermelin zu sehen bekommt, so kann man sicher annehmen, daß man einen Albino vor sich hat. Ich habe ein solches Tier nur ein einziges Mal gesehen.

Der weiße Winterpelz wird bekanntlich zur Verbrämung der Königsmäntel benutzt, bei uns zu Lande dient er zu einem andern, weit profaneren Zwecke. Die Landleute legen ihm nämlich Wunder-

\*) Vergl. S. 253 dieses Jahrgangs. N.

kräfte bei. Ein Stückchen Hermelinpelz auf das geschwollene Euter einer Kuh gelegt, soll die Geschwulst bald heben; ein Stückchen dem Vieh bei Verstopfung eingegeben, soll sofort Linderung verschaffen. Vor einigen Jahren waren solche Wunderstückchen noch in vielen Apotheken unseres Landes käuflich zu haben, oh heute noch — kann ich nicht sagen.

---

### Das gemauerte Beckenaquarium und seine Bewohner.

Von Dr. Emil Buck.

(Schluss. \*)

Zahlreich sind die Beobachtungen, die ich an anderen kleinen Krustaceen gemacht und unter denen ich auch eine unbeschriebene Art gefunden habe. Doch wenden wir uns der Klasse der Weichtiere zu.

In meinem Beckenaquarium habe ich mehrere Arten von Schnecken eingehürgert.

Von den das Wasser bewohnenden Lungenschnecken besitze ich die Schlamm- und Limnaeenschnecken, *Limnaea ovata* Drap. und *L. palustris* Drap. Letztere verläßt im Herbst das Wasser und kriecht unter das feuchte Moos oder in nasse Erdlöcher, woselbst sie überwintert. Da sie im gewöhnlichen Aquarium kein geeignetes Versteck finden kann, so kriecht sie ans dem Behälter und vertrocknet.

Von Blasenschnecken, *Physa*, besitze ich die beiden in Deutschland bekannten Arten, *Ph. fontinalis* L. und *Ph. hypnorum* L.; unter allen Schnecken sind sie am lebhaftesten, und da sie ziemlich rasch kriechen und schwimmen, so tragen sie zur Belebung des Aquariums wesentlich bei. Ihr wurmförmiger oder rundliche Klumpen bildender Laich, welcher 15—30 durchsichtige Eier enthält, wird an Steinen und Pflanzen abgesetzt.

Meine Quellblasenschnecken, *Physa fontinalis*, stammen von einigen wenigen Individuen her, welche vor fünf Jahren mit einer Sendung Wasserpflanzen von Haage und Schmidt in Erfurt in meinen Besitz gelangten. Diese Schnecken halten sich im Aquarium vortrefflich, wenn man für faulende Pflanzenteile und Algen sorgt. Faulender Salat ist ein gutes Futter. Die Schnecke erreicht ein Alter von 1—2 Jahren; nachdem sie im Schlamm oder auf dem

\*) Vergl. S. 143 dieses Jahrgangs.

Ufer überwintert hat, legt sie mehrere Male im Frühjahr ihren Laich ab und stirbt bald darauf. Nach drei Wochen kommen aus den Eiern die kleinen Schneckchen hervorgekrochen und sind bereits nach drei Monaten fast ausgewachsen. Die ein Jahr alten Schnecken, welche im Frühjahr gelaicht haben, gehen erst im nächsten Frühjahr zu Grunde.

Diese Schnecke hat die Gewohnheit, vom Grunde des Wassers direkt zum Wasserspiegel hinauf zu steigen und ebenso zu tauchen, doch thut sie dies seltener als die weit zierlichere und raschere Moosblasenschnecke, *Physa hypnorum*, deren Gehäuse gar keine Ähnlichkeit mit dem der vorigen Art hat. Das Tier fand ich sowohl bei Zürich als auch ganz nahe bei Konstanz in einem schlammigen, stark mit Algen bewachsenen Wiesengraben auf der schweizer Seite. Hier kommt es massenhaft vor, nun so erstaunlicher, als derselbe den größten Teil des Jahres völlig trocken ist, denn nur drei Monate hindurch, wenn der See hohen Wasserstand hat, ist der Graben mit Wasser gefüllt. Allerdings steht er weiter oben mit einem ihn krenzenden Bächlein in Verbindung, durch welches die Schnecken in den Graben eingewandert sind.

Das durchscheinende Gehäuse wird durch die dunkle Schnecke braun-schwarz glänzend, wodurch das Tier von anderen Wasserschnecken leicht zu unterscheiden ist. Seit zwölf Jahren habe ich mich vergebens abgemüht, das schöne und interessante Tierchen im Aquarium am Leben zu erhalten. Erst seit diesem Sommer ist es mir, glaube ich, geglückt, dasselbe im Bassin heimisch zu machen. Früher ging die Schnecke im Aquarium bereits nach 8 Tagen zu Grunde, nun aber lebt sie schon seit zwei Monaten im Bassin und steckt hier meistens in den Algenbüscheln, so daß sie nur selten zu sehen ist.

Von den Tellerschnecken, *Planorbis*, besitze ich nur die gemeine *Pl. marginatus* Drap., die große, in der Maingegend so häufige *Planorbis corneus* kommt hier nicht vor. Von Kiemenschnecken ist am Bodensee die kleine Sumpfschnecke, *Bithynia tentaculata*, in Wiesengräben häufig zu finden, während die *Paludinen* fehlen. Die *Bithynien* halten in jedem Aquarium mit klarem Wasser vortrefflich aus, wenn sie genug Algen zur Verfügung haben. Interessant ist, daß sie, nach Kobelt, im Taunus nicht vorkommen, sondern nur in den angrenzenden Ebenen, während der Bodensee doch 397,2 m über dem Meere liegt.

Alle Versuche, die amphibisch lebenden Bernsteinschnecken, *Succinea*, für die Dauer an das Bassin zu gewöhnen, schlugen fehl.

Dagegen lebt auf dem Ufer des letzteren bereits seit drei Jahren das sehr niedliche Zwerghornschneckchen, *Carychium minimum* Müller, welches mit den Bernsteinschnecken den gleichen Wohnsitz teilt. Die leeren Gehäuse werden oft gefunden, aber sehr selten das lebende Tier, indem dasselbe sich unter Laub und Lebermoosen an nassen Stellen verkriecht. Im Sommer sehe ich die Schnecke oft wochenlang nicht, öfters aber im Herbst, wenn die Lebermoose absterben.

Eine kleine *Helix*, welche ich noch nicht bestimmen konnte, lebt seit mehreren Jahren auf dem Bassinufer. Das Tier ist schwarzgrau mit ziemlich dicken oberen Fühlern. Das Gehäuse ist oben ein wenig gewölbt und hat fünf Umgänge, dieselben sind fein gestreift und ohne Behaarung. Die Farbe des Gehäuses ist braun und glänzend, unten ist dasselbe flach und tief genabelt. Höhe der Schale 1—2 mm, Größe im Durchmesser 5—6 mm. Die Jungen sind etwas heller als die Alten. Gegen Abend, wenn ich das Aquarium mit Wasser bestäubt habe, kommen die Schneckchen unter den Lebermoosen und aus den Felsspalten, worunter sie den Tag über geruht, zum Vorschein. Ich füttere sie mit faulem Salat, doch habe ich auch beobachtet, daß sie die Algen von den feuchten Bimssteinen abnagen. Noch Ende August bemerkte ich ganz junge Tiere. Von Muscheln besitze ich nur die stumpfe Erbsenmuschel, *Pisidium obtusale* c. Pfr., welche in dem schon erwähnten Wiesengraben zusammen mit *Physa hypnorum* vorkommt. An den Algenmatten kriechen die alten und jungen Muscheln aus dem Schlaum in die Höhe.

Im Bassin leben ferner Regen- und Schlammwürmer, gemeine Sumpfwegler und verschiedene Arten Strudelwürmer.

Die fortpflanzungsfähigen Regenwürmer haben nur eine Länge von 3—4 cm. Diese geringe Größe findet ihre Ursache wohl in dem Umstande, daß den Tieren nur wenig Erde zur Verfügung steht, nichtsdestoweniger pflanzen sie sich fort. Ehe die Würmer auf dem Ufer waren, hatten die Pflanzen nur ein kümmerliches Dasein geführt, denn das Wasser, womit sie begossen wurden, drang nicht in die harte Erde ein, sondern lief ab. Ich setzte nun junge Regenwürmer auf den Mergelboden und bohrte einige Löcher hinein. Das half. Jetzt ist das gesamte Erdreich gleich einem Schwamm von einer Menge Gänge durchbohrt, die Wurzeln der Pflanzen können sich jetzt ausbreiten, und die Erde bleibt feucht, selbst auf den höchst gelegenen Stellen, bis zu welchen von unten her die Feuchtigkeit hinaufdringt. Freiwillig nehmen manche Regenwürmer mit ganz wenig Erde vorlieb, die zwischen Gestein eingeklemmt ist. Sie sind



zufrieden, wenn nur ihr Körper gedeckt ist. Ihre Nahrung müssen sie aber außerhalb ihres Wohnsitzes suchen. Zu diesem Zweck kriechen sie gegen Abend bis an den Wasserspiegel herunter und tasten mit dem Maule an den nassen Steinen herum. Finden sie zarte Algenfäden, so öffnen sie den Mund, holen die grünen Fäden und zerren so lange an ihnen, bis sie abgelöst sind. Von anderen kleinen Tieren lassen sie sich in ihrer Arbeit nicht stören. Wenn sie sich gesättigt haben, kriechen sie wieder in gerader Linie zu ihrem Verstecke zurück und bohren sich wieder in die Erde ein. Die unterminierende Thätigkeit der Regenwürmer hat kleine Erd-einseukungen zur Folge gehabt, aber auch kleine Abstürze von Mergelerde in das Wasser.

Im Lehmschlamm des Aquariums hat eine Unmenge kleiner Bachwürmer, *Tubifex rivulorum*, in kleinen Schlammröhren sich häuslich niedergelassen. Das Hintereude der Tierchen steckt zum Teil noch in einer über die Schlammschicht sich erhebenden Röhre und macht fortwährend pendelartige Schwingungen teils zur Atmung, teils zur Beförderung des Nahrungsdurchgangs. An manchen Stellen sind die Würmer so zahlreich beisammen, daß der Schlamm blutrot aussieht. Außer den genannten Würmern lebt minder zahlreich im Schlamm ein anderer Verwandter des Regenwurms, ungefähr 5 cm lang, fadendünn, und von schön roter Färbung. Das aus dem Schlammloch schauende Hintereude des Tieres verhält sich ganz ruhig im Gegensatz zu den Schlammwürmern. Auch fehlt hier die über den Schlamm ragende Hülse oder Röhre.

Zuweilen verläßt der Wurm sein Loch und kriecht oder schwimmt umher, wobei er durch spiralförmige Wendungen seines Körpers ziemlich rasch vorwärts kommt. Ich fand voriges Jahr diese Würmer zum ersten Male in einem schnell fließenden Bache mit Lehmgrund.

Darin kam auch die gezügelte Naide (*Nais proboscidea*) vor, welche sich im Bassin außerordentlich rasch vermehrte.

Der gemeine Sumpfeigel, *Nephele vulgaris*, ist als sehr harmloser Geselle für jedes Aquarium bestens zu empfehlen. Am Bodeusee existieren verschiedene Spielarten. In der Regel ist der Eigel auf dem Rücken dunkelbraun, untermischt mit gelben Pünktchen, während der Bauch ockergelb erscheint. Es gibt aber auch ganz schwarzgraue, den Bauch mit einbegriffen, nur der Rücken ist mit zwei nebeneinander verlaufenden schwarzen Streifen geziert, die nur wenig hervortreten. Andere Individuen sind ganz fleischfarbig. Junge aus dem Cocon kriechende Eigel sind weiß.

Jahrelang fütterte ich meine Egel ausschließlich mit Weißbrot, die aufgenommene Nahrung sah man ganz deutlich durchleuchten. Zu dieser Zeit war die Woblfahrt und die Vermehrung der Tiere eine ebenso günstige wie später bei Fleischfütterung. Die Schlammwürmer, Schnecken und andere Tiere lassen sie völlig unbehelligt, denn sie verhalten sich wie die Geier unter den Raubvögeln, indem sie auf tote Tiere angewiesen sind. Nur im Notfall werden die Sumpffelgel, denen die zahnbewehrten Kiefer fehlen, kleine Schlammwürmchen verschlingen oder zarte Schnecken aussaugen. Das getrocknete rohe Fleisch schneide ich in ganz dünne Stückchen, welche ich ins Wasser werfe. Kaum liegen sie darin, als auch von allen Seiten die Egel herbei kommen; mit hochgehaltenem Kopfe wittern sie nach dem Fraße und sehr bald sind die Bissen gefunden, welche langsam verschlungen werden. Das Brot wittern sie ebenso rasch. Keines meiner Wassertiere hat ein so feines Geruchsvermögen wie die Egel, erst in zweiter Linie kommen die Strudelwürmer. Diese riechen ihr Futter in größerer Entfernung als die kleineren Wasserkäfer, davon habe ich mich oft genug überzeugt. Der gemeine Sumpffelgel geht nie ans Land, zuweilen liegen diese Tiere am Ufer derart, daß nur der Vorderkörper über das Wasser ragt. Während des ganzen Sommers bis Ende September legen die erwachsenen, 6 cm langen Egel ihre Eier und Cocon ab, welche sie an schattigen Stellen auf oder unter Steinen, an Algen, Moosen u. s. w. in großen Mengen anheften. Diese Cocon sind braun, eiförmig, oben gewölbt, unten flach. Eigentümlich ist, daß die Cocon meiner Tiere nie mehr als drei Eier resp. Junge enthalten, gegen den Herbst sogar bloß ein Ei. — In der Freiheit dagegen enthalten ihre Cocon 16—18 Keime von Jungen. Dann sind aber die Cocon auch 5—6 mal so groß, denn die im Bassin verfertigten haben nur die Größe und Form des Kanariensamens, und was an der Größe abgeht, wird durch die vermehrte Zahl der Cocon ersetzt. Die ausgebildeten jungen, völlig weißen Egel winden und drehen sich im engen Behälter des Cocons umher, bevor sie denselben durchbrechen, wohl mit Hilfe einer ätzenden Flüssigkeit, denn die Coconhaut ist äußerst hart und widerstandsfähig. Ich habe zugesehen, wie die Cocon verfertigt werden und habe meine Beobachtungen in der Isis veröffentlicht. Die jungen Egel färben sich unter der Einwirkung des Lichtes sehr bald grau und wachsen sehr rasch, denn die Lebensdauer der Nephelis währt höchstens anderthalb Jahre, während der Blutegel über zwanzig Jahre leben soll und erst im fünften Jahre angewachsen ist.

Während des Winters halten sich die Sumpfelgel auch im geheizten Zimmer im Schlamm verborgen, den sie nur bei Sonnenschein verlassen.

Die Strudelwürmer (*Turbellaria*, *Rhabdocoela*) unserer süßen Gewässer verdienen in hohem Grade auf ihre Lebensweise, Paarung und Vermehrung beobachtet zu werden. — Schnurwürmer, *Nemertincn*, mit ausgebildetem Gefäßsystem und rötlicher Blutflüssigkeit fand ich hier noch nicht, wohl aber über zolllange dünne Exemplare im Schlamm des Enkheimer Sumpfes bei Frankfurt a. M., welche den im Meer lebenden Arten sehr ähnlich waren.

Von den ziemlich breiten und blattartig dünnen Planarien besitze ich die milchweiße *Planaria lactea*, die braune *Planaria torva* und die schwarze *Planaria nigra*. Die weiße ist etwas seltener aber auch weit größer als die anderen genannten Arten, sie kann eine Länge von 4 cm erreichen. Die großen Individuen ernähren sich von Wassercasseln und weichen Insektenlarven, welche sie mittelst eines fadenziehenden, von Stäbchen durchsetzten Hautsekretes plötzlich umspinnen und aussaugen; dieser Masse bedienen sie sich auch, wenn es gilt, sich vor den Angriffen kleiner Raubinsekten zu schützen, die sie bewegungslos machen. Junge Tiere und kleinere Formen ernähren sich von Muschelkrebsschen, welche sie dadurch fangen, daß sie ihre Bauchseite rasch zusammenklappen. In der Jugend sind alle Planarien sehr lebhaft, werden aber später sehr träge, besonders die weiße Art. Ihr Geruchsinn ist, wie ich schon bemerkte, sehr ausgebildet; von weitem riechen sie das auf dem Wasserspiegel des Aquariums treibende Futter. Dasselbe kann aus Fleisch, gemahlener Ameiseneiern, Motten oder auch aus Weißbrot bestehen. Mittelst des aus der Unterseite des Bauches hervorgestreckten Schlundrüssels wird die Nahrung aufgenommen und in den mit zahlreichen Blindsäcken versehenen Magendarm übergeführt. — Die Planarien sind Zwitter und vermehren sich sowohl durch Querteilung als auch auf geschlechtlichem Wege, worauf sie hirsenkerngroße, braune, kurzgestielte Cocon an Wasserpflanzen und Steinen absetzen, die 5—10 Eier enthalten. Die ausschlüpfenden Jungen sind etwa 1 mm lang. Bei reichem Futter vermehren sich die Planarien ins Ungeheure.

In vorstehenden unvollständigen Skizzen glaube ich gezeigt zu haben, daß die Beobachtung lebender Wesen im gemauerten Becken-aquarium mindestens ebensogut möglich ist wie in einem Glas-aquarium, und ich wünsche, daß dieselben dazu beitragen möchten, diesem herrlichen Zimmerschmuck eine größere Verbreitung zu geben.



Über die Paarung der Krontaube, *Goura Steursi* Temm.  
(= *Goura Victoriae* Fraser).

Von Dr. A. C. Oudemans, im Haag.

Der zoologische Garten im Haag besitzt ein Pärchen dieser schönen Erdtaube. Drei Exemplare wurden im Monat Mai, 1887, dem Garten geschenkt von Herrn J. A. Schröder in Batavia. Seitdem ist eines verstorben. Die beiden anderen Tiere leben, offenbar gesund, im Sommer in einer geräumigen Abteilung einer Fasanerie, im Winter im erwärmten Vogelhause.

Obgleich es schon selten ist, diese Art in zoologischen Gärten anzutreffen, so kommt eine Paarung in der Gefangenschaft gewiß noch seltener vor.

Während der Mittagszeit, wo der Garten wenig besucht ist, pflege ich oft die verschiedenen Tiere in ihrer Ruhe zu belauschen, und so hatte ich heute die Gelegenheit, eine solche Paarung zu beobachten.

Einige Minuten lang drehten sich die beiden Tiere fortwährend umeinander (wie ich dies so oft stundenlang von der Löffelente, *Spatula clypeata*, L. im Wasser beobachtete), dabei immer plaudernd »rep- rep- rep- rep«, und kopfschüttelnd. Allmählich begann das größere Weibchen weniger zu drehen, und endlich lud es offenbar das Männchen ein, auf seinen Rücken zu kommen, es stand stille und senkte sich ein wenig auf den Beinen. Nach einigen Augenblicken, in welchen das Männchen bald links bald rechts hinter dem Weibchen herumging, um seinen Sprung zu berechnen, stand dieses plötzlich mit nur einem Sprunge, wobei die Flügel nur wenig Dienst leisteten, gerade mit den Füßen auf den Schultern des Weibchens. Das Plaudern hatte indessen aufgehört. Das Weibchen senkte sich noch ein wenig, breitete nun allmählich die Flügel etwas mehr als halb aus und richtete den Schwanz langsam nach rechts und nach oben. Die Frage kam bald bei mir auf: Wie wird das mit der prächtigen Hanbe werden? Aber keine Not! Nicht einen Augenblick hatte das Männchen versucht, den Kopf des Weibchens mit dem Schnabel zu ergreifen oder auch nur zu krabbeln. Es senkte sich langsam nach hinten und schob dabei den Schwanz vollkommen nach unten. Dies alles geschah, ohne daß eins der Tiere einen Fuß versetzte: sie standen beide fest. In dem Augenblicke der Begattung richteten die Flügel des Männchens sich plötzlich prachtvoll senkrecht

und ganz ausgebreitet nach oben, wie ein Fischadler oder eine Möwe thut, wenn sie eben die Oberfläche des Wassers berühren. Diese Stellung dauerte etwa zwei oder drei Sekunden, worauf das Männchen absprang. Nun fingen die beiden Vögel wie in einem Scheingefechte an, während einer vollen Minute einander auf die Schnäbel zu hacken, wobei sie beide ihren bekannten Laut »rug- rug- rug- rug« hören ließen.

Die Abteilung der Fasanerie ist vorn ganz offen und die Tiere hatten mich ankommen und voll Bewunderung vor ihnen stehen gesehen, aber obwohl sie sonst etwas scheu sind, hatten sie für mich gar keine Beachtung und ließen sich nicht stören.

Haag, 24. September 1890.

---

## Der zoologische Garten in Düsseldorf.

Von Ernst Friedel.

---

Die mächtig aufblühende Beherrscherin des unteren rechten Rheinufer besitzt einen sehenswerten zoologischen Garten\*), der in der Stufenleiter derselben von oben nach unten — Berlin, Hamburg, Frankfurt, Köln, Dresden, Düsseldorf — ungefähr der sechste ist, seinen vier Vormännern sogar den Rang streitig machen würde, wenn seine Gartenanlagen vollkommener, seine Gebäude ansehnlicher wären. Hierin wird eine Verbesserung eintreten, sobald die gärtnerische Ausstattung älter geworden ist und die Finanzlage dem Garten größere, mehr monumentale Bauten gestattet. Immerhin ist das Restaurant-Haus ansehnlich und geschmackvoll zu nennen.

Räumlich zählt der Garten zu den größten Deutschlands, auch sein Tierbestand, den wir rechts vom Eingang gehend mustern wollen, ist ein recht bedeutender. Im Nordosten der »Düsselstadt« belegen, welche den Namen »Dorf« sicherlich nicht verdient, ist er, trotz der Pferdebahn-Verbindung, noch weit von der älteren Stadt belegen, indessen sieht mau überall neu abgesteckte und kürzlich gepflasterte Straßen, an denen bereits zahlreiche Neubauten aus der Erde wachsen und die vorhandene Lücke immer mehr ausfüllen.

Der Garten war an dem Spätsommer-Sonntag d. J. 1889, wo ich ihn besuchte, ein erfreuliches Zeichen, überfüllt, namentlich wimmelte es von Kindern.

Die Tierreihe beginnt er sehr bescheiden mit weißen Mäusen und der europäischen Sumpfschildkröte. In dem zunächst belegenen Damwild-Park zeichnen sich fast schwarze Schauler aus, Geschenk des Fürsten Solms-Braunfels. Hinter einigen leeren Gebäuern stoßen wir auf den Zentralbau des Affenhausees, welches gut besetzt ist, u. a. mehrere Mangabes als *Cercocebus Aethiops* und *C. Lalandi* von Guinea, von eigentlichen Meerkatzen *Cercopithecus Cephus* von West-Afrika, ferner den Teufelsaffen (*Colobus Satanas*)

\*) Eintritt 50 Pf., kein gedruckter Führer.

den Mandrill (*Mormon Maimon*), von Makakeu *Cynomolgus Cynocephalus*, den Malbruk (*Cynomolgus sinicus*) und von Ceylon den *Macacus pileatus* enthält.

Folgen afrikanische Zwergantilopen (*Antilope pygmaea*).

Wir passieren ein Terrarium, das ich, zum Unterschiede von dem durch mich im Humboldtbad zu Berlin angelegten, als »halbes Freiland-Terrarium« bezeichnen möchte; es ist frei, insofern es oben nur durch ein Drahtdach geschlossen ist. Unten ist es aus Stein erbaut, worauf Glaswände stehen. Es ist zuviel Epheu gepflanzt, der unmäßig wuchert und das Terrarium für Reptilien viel zu kalt macht. Herr Franke jun., der Sohn des Erfinders der Freiland-Terrarien, hat, nachdem ich sein Terrarium in Stötteritz bei Leipzig am 18. Mai 1890 eingehend untersucht, aus demselben Grunde beschlossen, den Epheu ganz auszurotten. Der Steinbau über der Erde und die Glaswände verhindern nach starkem Regen und im Winter nach Thauwetter die Verdunstung des Wassers, wodurch das Terrarium zu feucht wird. Ich kann, nach allem, was ich erprobt, für ein Freiland-Terrarium nur mein System empfehlen: das Terrarium muß vertieft sein und von oben eingesehen und übersehen werden; zwischen der Umfassungswand und dem Felsen muß überall ein der Sonne zugänglicher freier Raum liegen, derselbe mag zum Teil mit einem Wasserrechen ausgefüllt werden. Der Felsen muß ohne vom Sturmwind zu sehr bestrichen werden zu können, doch dem Luftzuge frei liegen.

Es folgt ein Rondel für Ziegen und Hirsche, darunter *Axis*, Schweinsirsch und *Cervus manschuricus*. Gegenüber 2 pndelartig behaarte drollig aussehende *Alpacas*.

Im Elefantenhause sah ich einen kleinen indischen Elefanten, ein einhöckeriges und ein zweihöckeriges Kamel. Rechts Emu-Vögel, gegenüber *Capra thebaica*, in der Nähe eine Grotte für Waschbären.

In dem anschließenden halbrunden Vogelbaus außen *Conurus carolinensis*, Kroutauben (*Goura coronata*) und Sitticharten, innen Sperlingspapageien, Webervögel, Blut- und Prachtfinken u. dgl.

Eine Bucht enthält mehrere niedliche sebeckige Shetland Ponies. Dabinter ein Haus mit Opossum, Iltis und Frettchen. Links ein Kaninchenhäuschen, weiter links ein Trupp weißer, schwarzköpfiger Fettsteiß-Schafe (*Ovis montanus*) aus Persien und afrikanische Zwerg-Ziegen (*Capra reversa*), Lieblinge der Kinderwelt.

Rechts recht bössartige Yak (*Bos grunniens*). Links der Geflügelhof in Verbindung mit einem kleinen kreisrunden Teich. Rechts ostindische Buckelochsen (*Zebu indicus*), 2 *Aquila Aguia* aus Süd-Amerika und ein Bison, geboren am 21. November 1888 im Garten. Links eine Herde weißer Ziegen. Dann der Bärenzwinger mit einem Baribal, zwei braunen und zwei Eis-Bären.

Jenseits der den Garten durchfließenden Düffel in einem zu arg verwilderten Teile der Anlagen ein Rudel Wildschweine, zwei riesenhafte weiße Ziegenböcke und sehr geräumige Biber-Teiche.

Zurückwandernd stoßen wir auf Ozelot, Rüsselbären und zwei Wölfe, ferner zwei Malayen-Bären (*Helarctos Malayanus*), sowie einen am 17. Januar 1889 im Garten geborenen braunen Bären, der das Betteln fast schon so schön versteht wie sein älterer, wegen dieser Kunst weit und breit berühmt gewordener Kollege

im Berliner zoologischen Garten. Links ist ein geräumiger Käfigbau mit hohem Kletterbaum für unsere heimische Wildkatze; im höchsten Gezweige lag ein schönes Wildkatzenpaar sich behaglich sonnend, ohne den Platz aufzugeben, wenn auch der Baum von unnützen Knaben heftig hin- und bergeschüttelt wurde. Ein so passendes Unterkommen für diese seltenen Gäste in zoologischen Gärten habe ich zuvor niemals bemerkt. \*)

Wir gehen etwas zurück mehr zur Mitte des Gartens und treffen links auf ein zweites Gehege für Dam- und Rotwild; je zwei schöne große indische *Cervus Aristotelis* und *C. Hippelaphus*. Ein kleines Bauerwerk enthält Agutis, Murmeltiere, den Prairiehund (*Arctomys Ludovicianus*) und die Känguruhratte (*Hypsiprymnus murinus*) von Australien.

An einem großen Geflügelteich vorbei wenden wir uns zu einem ansehnlichen künstlichen, von einer Burgruine gekrönten Hügel, darin ein Wolfsbau. Der Insasse ein zahmer Wolf, Geschenk des Fürsten Otto v. Bismarck, war so genügsam, Brot aus der Hand zu fressen.

Weiter rechts das Raubtierhaus. Die Bewohner folgen hier also: rechts innen eine Grotte mit zwei Tigerpärchen, ein männlicher Löwe, eine Löwin, eine kleinere, geboren im Garten am 30. Juni 1867; zusammen in einem Käfig ein junger bengalischer Tiger (geb. 17. Juli 1888) und 2 junge Löwen (geboren 15. August 1888), dann 2 Leoparden (gehoren 26. Februar 1886), endlich zwei schwarze, wie gewöhnlich zähnefletschende und hohafte Sunda-Pantber.

Eine romantisch angelegte Felsenpartie war besetzt mit Heidschnucken, Mähnschafen, sardinischen Mufflon und Assuan-Schafen (*Ovis syeniticus*).

Weiterhin gewahrt man einen dritten Geflügelteich mit Störchen, Reiher und Kranichen, darunter die stattliche *Balearica Regulatorum*. — In der Nähe *Meleagris Gallopavo*. Rechts ein Trampeltier, weiße Struppkaninchen.

In der Nähe eines im großen Maßstabe trefflich angelegten Spielplatzes die Unterkunft der Raubvögel, von denen ich *Aquila albicilla*, den Kaiser-Adler, den Steinadler, den Mönchsgeier, den amerikanischen Truthahn-Geier (*Cathartes Aura*) notierte.

Hieran schließt das Restaurant.

In der Nähe das Eichhornhäuschen. Folgt der Blumengarten mit einer Bauer-Reihe für Hühner, Tauben und Pfauen. Die Mittelallee zum Eingang ist mit einer stattlichen Folge von kreischenden Kakadu, Ara und Papageien behangen.

Hier nächst stoßen wir auf Fasanen-Gehege und ein Elstern-Haus unfern sind Häuschen für Kampfhähne, Kiebitze und Möven.

In der Mitte des Gartens ist noch eine ansehnliche Lama-Herde und hinter derselben ein Gebauer für Stachelschweine angebracht.

Möge dem in bester Entwicklung begriffenen Unternehmen sich immer mehr die Gunst der Städtischen Behörden von Düsseldorf und des gesamten Publikums zuwenden.

\*) Vergl. S. 193 dieses Jahrgangs.

## Korrespondenzen.

Schlaupitz, im Oktober 1890.

Der Schmerle (*Nemachilus barbatulus* Günth.) wird von fast allen Ichthyologen eine größere Lebensfähigkeit abgesprochen und immer behauptet, daß sie sofort abstürbe, wenn sie aus dem Wasser herauskäme. (Vgl. Oken, Bd. VI, p. 286, Günther »Fische des Neckar« p. 330, Heckel und Kner p. 302 Jäckel »Fische von Bayern« p. 89, Brehm p. 302, Benecke, p. 147 u. a.) Bloß L. Geisenheyner »Wirbeltierfauna von Kreuznach« sagt, daß dieser Fisch ein zähes Leben besitze, p. 18.

Am 23. huj. wurde hier ein Karpfenteich abgelassen. Im Abflußgraben des Zapfens blieben hierbei, nachdem sich alles Wasser verlaufen hatte, in einem dicken Schlammbrei 2 Gründlinge (*Gobio fluviatilis* Cuv.), 1 kleiner Barsch (*Perca fluviatilis* C.) und eine Schmerle zurück. Diese letztere lebte bis zum Mittwoch, 29. huj., während von den »zähen« Gründlingen der eine am 24. früh, der andere am 24. mittags abstarb.

Vom 23. bis 26. hatten wir in jedweder Nacht sehr starken Frost, immer erstarrte die Schmerle zugleich mit dem Schlamm und erwachte erst um den Mittag, wenn die Sonne in den Graben schien. Die übrige Zeit war frei von Frost und Niederschlägen.

Das Tier lag auf dem Rücken im Schlamm, so daß Mund und After Luft atmen konnten und die Kiemendeckel immer feucht blieben. (Vgl. hierzu auch Pagenstecher »Allgemeine Zoologie«, III. Bd. p. 273.)

Wie ich Ihnen bereits in einem früheren Artikel mitgeteilt habe, beobachtete ich unter einer Lupe von 100facher Vergrößerung Nr. 124 des Kataloges Nr. 27 von Karl Zeiß, Jena, daß die auf den Lippen der Elritze, *Phoxinus phoxinus* Ag. dicht gedrängt stehenden wundervoll purpurroten Chromatophoren im ausgedehnten Zustande zwar nicht so zierliche Figuren bilden können, wie die schwarzen, immerhin aber ziemlich weit moosartig verzweigt zu sein pflegen. Nun brachten mir einige Knaben zwei männliche Elritzen mit ganz augenfällig karmoisiiroten paarigen Flossen; es erschien mir dieses Kolorit bei flüchtiger Betrachtung mittelst einer Handlupe von 18facher Vergrößerung von einer ölartigen Durchtränkung der Gewebe der Haut herzurühren, wie sie ja Siebold p. 18 bei der Goldorfe angibt und wie ich sie schon ab und zu bei unserer Pfrille auf dem Bauche gefunden. Während ich den einen Fisch in dem Wasser, in welchem er mir überbracht wurde, beließ, setzte ich den anderen in ein kleines Becken, dessen Inhalt durch 4% Mistjauche und 1% menschlichen Urin verunreinigt war; sofort verblaßten alle die Flossen äußerst schnell mit den anderen Körperteilen; ein untrügliches Anzeichen dafür, daß von einer ölartigen Durchtränkung der Haut absolut nicht die Rede sein konnte, denn diese Flecken sind natürlich jeder Ausdehnungsfähigkeit bar. (Vergl. Siebold p. 14 Fußnote 3.) Schnell nahm ich nun die für den Patienten zwar schmerzhaft aber ungefährliche Operation einer eingreifenden Auslösung der Pectorale und Ventrals vor (vergl. Prof. C. Bruch »Über die Bedeutung der Fischflossen« p. 48) und betrachtete mir das Präparat unter 200facher Vergrößerung. Da sah ich nun mit Verwunderung, daß die roten



Chromatophoren, beiläufig teils ebenso groß teils noch größer als die sich neben ihnen befindenden schwarzen (vergl. dagegen v. Siebold p. 14) ungewein weit verästelt waren und daß diese kleinen, zierlichen Äste, sich abermals und zum dritten Male teilend, vollständig mit denen von anderen Farbzellen zusammenfließend und sich vereinigend ein Maschwerk bildeten. (Genau so, wie das Franz Leydig von den schwarzen Farbzellen des *Leuciscus dobula* Val. in seiner Arbeit „Über die verästigten Zellen im Epithel und der Lederhaut,“ Archiv für Naturgeschichte 1876 beschreibt.) Diese wundervolle Verästelung der roten Pigmentzellen zeigte sich vornehmlich deutlich auf demjenigen Teile der den Flossen eigentümlichen Haut (*membrana radiis propria*), welche die Flossenstrahlen überzieht, weniger auf der zwischen den letzteren spannenden Haut. (Wir erfahren ja schon durch Dr. Rudolf Kner, „Über den Flossenbau der Fische,“ Sonderabdruck aus den Sitzungsberichten der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Wien II. p. 12), daß die Flossen der *Cyprinoidei* Cuv. nie von der Körperhaut überzogen sind).

Schließlich sei es mir gestattet, hier vorläufig noch die Notiz bringen zu dürfen, daß die Elritze des Zobten auch auf der Ventrale und Anale, vereinzelt sogar auf der Dorsale und Caudale die Papillen der Laichzeit trägt; es sind bei ihr auf den oben genannten Flossen die ersten weichen, geteilten Flossenstrahlen oberhalb der Gabelung bis an den Saum mit einer einfachen Reihe solcher Höckerchen besetzt (dürfte nicht der Ausdruck „zugespitzter Kegel“ passender sein?), dagegen finden wir auf den Bauchflossen unterhalb der Trennung, also auf den ungeteilten Strahlen zwei bis drei Reihen von jenen vor, aber selbst hier sind es immer wieder bloß die ersten weichen, verzweigten Strahlen, welche diesen Schmuck 2 mm oberhalb der Basis tragen, nie die letzten oder die zarten ungeteilten. Anders beim Gründling, *Gobio fluviatilis* Cuv., dessen Ventrale und unpaarige Flossen können ebenfalls hedornt sein, bei diesem *Cyprinoiden* trägt jedoch selbst der lange harte, ungeteilte Knochenstrahl in der Pectorale, Ventrale und Anale die Papillen.

Karl Knauthe.

---

### Kleinere Mitteilungen.

Von einer Muschel gefangen. Ein Herr D. Mc. Nabb auf H. M. S. Dart schreibt, daß er im September 1889 an der Küste von Queensland an dem sandigen Strande jagend einen Strandläufer (*sand piper*) beobachtete, der vergebens bemüht war, sich vom Boden zu erheben. Als der Jäger herbeikam, sah er, daß der Vogel an einer Zehe von einer großen Muschel (Herzmuschel, *cockle*, welche etwa  $1\frac{1}{2}$  Zoll engl. auf 2 Zoll maß, festgehalten wurde. Der Strandläufer war offenbar in die geöffnete Muschel getreten, die sich schloß und die eine Zehe cinklemmte, wie ähnliches von Fröschen und Molchen in unserer Zeitschrift mitgeteilt ist. (Jahrg. VIII, 1867, S. 236, und Jahrg. X, 1869, S. 90.)

Nach der Zeitschrift Nature, 28. August 1890.

Der Wapitihirsch, *Cervus canadensis*, wurde auf der Herrschaft Pleß in Schlesien im Jahre 1861 in 14 Stück reinen Blutes, die von dem Grafen Arko in Berchtesgaden erworben waren, angesetzt. Das Wild hielt sich aber nicht länger als 4—5 Jahre, indem es an Entzündungen der Unterleibsorgane, deren Ursache nicht ergründet wurde, einging. Ebenso ging es mit drei Stücken, die 1864 von dem Tierhändler Reiche in Ahlfeld erworben waren. Dagegen fielen die Kreuzungsversuche mit Edelhirschen nach jeder Richtung hin überraschend gut aus, wie ein von Kaiser Wilhelm I. 1876 erlegter Kreuzungshirsch bewies, der 22 Enden hatte und unaufgebrochen 499 Pfund wog. Das Kreuzungswild erwies sich als fortpflanzungsfähig und hat sich gut weiter entwickelt, ohne daß sich die genannten Entzündungserscheinungen bei ihm gezeigt hätten. Der zur Kreuzung benutzte Wapiti darf aber nicht älter als 2—3 Jahre sein, weil er sonst unseren Hirschen gegenüber zu hoch steht.

Versuche mit dem Schweinhirsche (*Cervus porcinus*) haben zu keinem guten Ergebnisse geführt, ohgleich er das Klima gut erträgt, da er hauptsächlich im Februar und März brünstig wird und nach etwa 34 Wochen im November und Dezember setzt. Die Kälber aber ertragen die Winterkälte nicht und gehen kümmerlich zugrunde. Man hat deshalb auch an anderen Orten, wie in Fürstenstein, auf der Gräfl. Solms-Baruthschen Herrschaft Klitschdorf etc. die Züchtungsversuche mit diesem Hirsch aufgegeben.

Nach Oberförster Wild im Jahrb. des Schlesischen Forstvereins 1889.

Zur Fütterung der Raubtiere. In den deutschen zoologischen Gärten erhalten die Eisbären auch allgemein Fische, in Hamburg und Köln auch der Jaguar und verschiedene kleine Raubtiere (*Galictis*). In Dresden trinkt man den Eisbären das Brot, in Köln das Fleisch mit Leberthran. — Die Preise des Fleisches stellen sich in den verschiedenen Gärten wie folgt: Köln das Pfund 17 Pfg. ohne Knochen, welche besonders, das Pfund zu 10 Pfg. geliefert werden; Kalbfleisch 55 Pfg. Hamburg schlachtet selbst, Hannover läßt sich ein ganzes geschlachtetes Pferd liefern. Frankfurt bezahlt das Pfund Fleisch mit Knochen mit 18 Pfg., Breslau mit 14, Dresden mit 15; Berlin mit 11 Pfg.

Protokoll der vierten Konferenz der Direktoren deutscher zoologischer Gärten.

Phosphorsaure Kalk als Futterzusatz. Hoffeld in Teplitz empfiehlt in einer in seinem Selbstverlage erschienenen Broschüre »Die Bedeutung des phosphorsauren Kalks« etc. dieses Mittel als Zusatz für das Futter gefangener Tiere, um deren Knochenbildung zu fördern. Direktor Schöpff in Dresden versichert dagegen, daß die nach dieser Methode gefütterten Hirsche nicht stärker werden als andere; dagegen glaubt er, daß eine Aufbesserung durch ungarisches Wild möglich ist, und hat die Absicht, solches kommen zu lassen. Nach seiner Erfahrung wirken am besten Kastanien und Eicheln, die, wenn auch schimmelig, in der Kartoffelmühle gemahlen, gern gefressen werden.

Protokoll der 4. Konferenz der Direktoren deutscher zoologischer Gärten.

Eigentümliches von gefangenen Tieren. Bei Vögeln in zoologischen Gärten tritt öfters eine Verkrüppelung der Federn auf, so z. B. bei einem Nashornvogel im Kölner Garten; bei einem Riesentukan da-

selbst half das Ausziehen der verkrüppelten Federn, worauf die Neubildung guter Federn eintrat. Gegen diese Erscheinung, deren Ursache noch nicht erkannt ist, wurde Kalkzufuhr durch Überreiben des Futters mit Sepiaschale empfohlen, wie auch Sandbäder für den Fall, daß Schmarotzer die Ursache sein sollten. — Gegen die Unart des Federfressens mancher Vögel ist ein durchgreifendes Mittel ebenfalls nicht bekannt. — Im Hamburger Garten kam ein Fall von Kahllecken und -beißen großer Hautstrecken bei einem Panther vor, der mit der Tötung des Tieres enden mußte. — Im Berliner Garten fraß ein junges Kamel schon während der Säugezeit der lürenden Mutter die Wolle ab und füllte sich den Pansen damit so vollständig an, daß es zu Grunde ging, als es allein fressen sollte. — Im Breslauer Garten stopfte sich eine Nilgau-Antilope den Magen ganz mit Sand voll, und im Kölner Garten darf ein Paar Nilgau-Antilopen nur zum Sprunge zusammengebracht werden, da sie sonst einander völlig kahl fressen.

Protokoll der vierten Konferenz der Direktoren deutscher zoologischer Gärten.

**Kammförmige Bildung an Vogelkrallen.** An der dritten Zehe einiger Vögel aus verschiedenen Ordnungen, wie bei Eulen, Reiher, Nachtreiher, Rotgans u. a. zeigt die Kralle eine kammförmige Bildung. Um die Bedeutung derselben festzustellen, hat E. B. Titchener einen jungen Reiher in Gefangenschaft beobachtet. Niemals hat derselbe sein Futter mit dem Fuße berührt und der einzige Gebrauch, den der Vogel von der sägezähnigen Kralle machte, war der, sich die Wangen und Kehle damit zu kratzen. Bei dieser Handlung, die oft nach einer Mahlzeit ausgeführt wurde, bogen sich die beiden anderen Vorderzehen jedesmal zurück, so daß die dritte frei hinaus stand. Andere Vögel, denen die Kammkralle fehlt, benutzen zum Kratzen die Mittelzehe allein, auch scheint der Besitz einer solchen Kralle ihrem Besitzer, wegen ihrer seitlichen Stellung, gerade keinen großen Vorteil zu bieten.

Nature, 4. Dezember 1890.

**Das Mähnschaf (*Ovis tragelaphus*)** aus Nordafrika ist von dem Fürsten Waldemar zur Lippe im Teutoburger Walde in verlassenen Steinbrüchen, die reichlich mit Wasser versehen sind, zur Züchtung ausgesetzt worden. Die Versuche scheinen nach vielen Verlusten nun doch von Erfolg zu sein. Die Tiere stammen aus zoologischen Gärten und pflanzen sich jetzt leidlich fort, so daß man daran denkt, sie demnächst ganz in das Freie zu bringen. Ein Bock, 1888 geschossen, wog unaufgebrochen 288 Pfund. Die Brunftzeit ist in der Regel im Oktober, worauf die Geiß nach 160 Tagen ein oder zwei Kitzchen setzt. Die Tiere werden mit Mais, Brot und Heu gefüttert, welches letzteres man ihnen in Raufen legt.

Nach Oberförster Wild im Jahrb. des schlesischen Forstvereins 1889.

**Abhärtungsmethode für Tiere zoologischer Gärten.** Auf der vierten Konferenz der Direktoren deutscher zoologischer Gärten in Köln (September 1890) wurden die Erfahrungen ausgetauscht, die betreffs der Überwinterung auch tropischer Tiere an verschiedenen Orten gemacht worden sind. In Frankfurt a. M. konnten sämtliche Raubtiere jeden Tag ins Freie, die gewöhnlichen Affenarten im großen Sprungkäfige ebenfalls. Die Temperatur sinkt im Affenhouse nachts bis auf + 5° R., und trotzdem hat sich die Sterb-

liebkeit in der letzten Zeit verringert. Die Antilopen kommen auch alle heraus, außer bei naßkalter Witterung, ebenso die Strauße, Flamingo und der Sekretär. Im Vogelhaus können sämtliche Vögel stets ans- und einfliegen, und die Zebrafinku haben während des Winters im Freien Junge großgezogen. Die Känguruh haben nur einen offenen Stall. Auch die Raubvögel sind das ganze Jahr im Freien, sogar die als zarter betrachteten, wie Königsgeier und Gaukler. — In Köln hält man eine ganze Anzahl Antilopen während des Winters im Freien wie Hirsche, und man denkt diese Zahl noch zu vergrößern. Strauß und Emu kommen immer heraus, die afrikanischen Strauße, sobald der Boden trocken ist. Die Mehrzahl der Affen kann auch während des Winters nach Belieben in die Außenkäfige. — In Dresden verbietet das feuchte Klima solches Verfahren, weshalb zum Winter fast alle Tiere in die Häuser kommen. Die Raubtiere werden von Mitte Oktober an nicht mehr herausgelassen, um dieselbe Zeit werden Stelzvögel, Schwimmvögel und auch die feineren Fasanen ins Haus gebracht, und sogar der Eisbär erhält eine Schutzwand gegen Zug.

Nach dem Protokoll der vierten Direktoren-Konferenz.

Dresdener Zoologischer Garten. Im Jahre 1889/90 wurden folgende Tiere geboren: April 1889. 3 Heidschnucken, *Ovis brachyceros erictorum*. 2 westafrikanische Schafe, *Ovis aries L. africana*. 1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus*. 5 Dalmatinerhunde, *Canis dom. var.* 2 Bastardziegen  $\times$  von Steinbock und Hausziege, *Capra Ibez*  $\times$  *Hircus dom.* — Mai. 1 Edelhirsch, *Cervus elaphus*, 1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus*. 1 Renntier, *Cervus tarandus*. 3 Rehe, *Cervus capreolus*. 1 Goldbantam-Huhn, 2 Cou-Cou-Hühner, 3 silberhalsige Dorkinghühner, 4 Crève-Coeurhühner, 3 hellfarbene Brahmahühner, 3 dunkelfarbene Brahmahühner. — Juni. 1 Dromedar, *Camelus Dromedarius*. 1 Guanaco, *Auchenia huanaco*. 2 Wapitihirsche, *Cervus canadensis*. 1 schwarzes Zwergzebu, *Bos taurus ind. var.* 1 Damhirsch, *Cervus Dama*. 16 Brautenten, *Aix sponsa*. 15 Landhühner, 6 silberhalsige Dorkinghühner, 4 Sultanhühner, 4 Houdanhühner, 2 La Flèche-Hühner. — Juli. 1 Edelhirsch, *Cervus elaphus*. 1 Bison, *Bos americanus*. 4 Coorialtauben, 2 Verkehrtflügeltauben, 6 Lockentauben, 2 schwarze Zitterhalstauben, 1 Lowtanstaube, 1 gelbe Trommeltaube, 2 Rothschnippentauben. 1 Jagd- oder Edelfasan, *Phasianus colchicus*. 5 blaue Langshan-Hühner, 2 weiße Langshan-Hühner, 4 schwarze Langshan-Hühner, 6 Kaul- oder Rauhühner, 5 Cochinstastardhühner, 8 dunkelfarbene Brahmahühner, 2 hellfarbene Brahmahühner, 1 braunes Sumatrahuhn, 15 Cou-Cou-Hühner, 4 Seidenhühner, 6 Plymouthrockhühner, 6 Thüringer Barthühner. — August. 2 Puma, *Felis concolor*. 5 Dalmatinerhunde. — September. 2 Meerschweinchen, *Cavia Cobaya*. — November. 56 weiße Mäuse, *Mus dom. var. alba* — Januar 1890. 17 weiße Mäuse. — Februar. 43 gewöhnliche und Angora-Meerschweinchen, *Cavia Cobaya*. 40 weiße Mäuse, 1 Schweinshirsch, *Cervus porcinus*. — März. 5 Wildschweine, *Sus scrofa*. 4 Dalmatinerhunde, *Canis dom. var.*

Daß die Räude der Hunde, eine Hautkrankheit, welche ähnlich wie die Krätze bei dem Menschen von einer Milbe (*Sarcoptes squamiferus*) herrührt, auch auf den Menschen übertragen werden kann und bei diesem Räude verursacht, ist wohl längst bekannt. Prof. Dr. Fröhner in Berlin hat darüber in einem Vortrage mitgeteilt, daß nach seiner Erfahrung in Berlin

jährlich mehrere hundert Menschen von räudekranken Hunden angesteckt werden. In einem einzigen Monate hat er beispielsweise 21 Fälle von Übertragung der Sarcoptesräude auf den Menschen festgestellt. Diese Übertragungen auf Kinder, Frauen und auch Männer lassen sich in der Poliklinik der tierärztlichen Hochschule zuweilen täglich nachweisen. Manchmal sind ganze Familien von einem räudekranken Hunde angesteckt. Die Übertragung geschieht durch das Berühren und Liebkosen der Hunde; besonders gefährlich hat sich das Herumtragen sowie das Mit-ins-Bettnehmen derselben erwiesen. Die Krankheitserscheinungen bei den Menschen bestehen in einem äußerst juckenden Knötchenausschläge an den Händen, Armen, dem Halse, an der Brust, am Oberleib und zuweilen am ganzen Körper. Die Krankheitsdauer kann mehrere Wochen betragen, auch ist die Krankheit von Mensch zu Mensch übertragbar. Das dürfte neben vielem Anderen Grund genug sein, vor einem vertrauten Umgange mit dem Hunde zu warnen, der häufig schon an der Räude erkrankt ist, bevor sein Herr noch eine Ahnung davon hat.

Nach dem „Weidmann“, 5. Dezember 1890.

Zoologischer Garten zu Basel. Am 31. Dezember 1889 hatte der Garten einen Bestand von 92 Säugetieren in 35 Arten, von 378 Vögeln in 116 Arten und von 1 Reptil, im ganzen von 471 Tieren in 152 Arten im Werte von Frs. 14,110. Geboren wurden 1889 im Garten 45 Säugetiere, worunter 2 totgeborne Leoparden und 59 Vögel. Mit Tod gingen ab 33 Säugetiere und 133 Vögel. Es wurden ausgegeben 100,180 Eintrittskarten für Frs. 40,496.05. Der stärkste Besuchstag war der 30. Juni (letzter Tag der Somali-Ausstellung) mit 8024 Personen à 50 Cts. Das Jahr 1889 brachte einen Betriebsausfall von Frs. 2179.61, der aber durch freiwillige Beiträge und Geschenke mehr als gedeckt werden konnte. Die Einnahmen betragen Frs. 41,082.10, die Ausgaben Frs. 43,261.71.

(Nach dem Jahresbericht 1889.)

Das Auerochsenwild in den Waldungen des Fürsten von Pleß in Schlesien wurde 1855 aus Bialovisz bei Bialistok in einem dreijährigen Stiere und drei ebenso alten Kühen eingeführt, nachdem der letzte Auer Deutschlands 1775 in Preußen von zwei Wilddieben geschossen worden war, welche dafür mit je zehnjähriger Festungshaft bestraft wurden. In dem Tiergarten des Revieres Mezensitz, Oberförsterei Pleß, wurden innerhalb 34 Jahren von oben genanntem Bestande geboren 16 Stiere und 17 Kühe. Durch Tod an Krankheit (12), im gegenseitigen Kampfe (2) oder durch Abschießen (11) gingen 25 Tiere ein, so daß der gegenwärtige Bestand nur noch 4 Auer und 4 Tiere (Kühe) ausmacht. Es hat sich ergeben, daß die Tiere in der Brunft an keine bestimmte Jahreszeit gebunden sind und daß infolge dessen zu ungünstiger Zeit geborene Kälber leicht zugrunde gehen; daß männliche und weibliche Tiere fast immer in gleicher Zahl vorhanden sind, und daß die Kühe häufig so milcham sind, daß in der Zeit von sieben Jahren fünf Kälber deshalb starben; letztere sowohl wie auch die Kühe nehmen das Eintreten anderer Milchkühe als Ersatz nicht an. Im Sommer sind die Tiere sehr scheu, im Winter aber kommen sie zu den Raufen, um das aufgelegte Heu zu nehmen. Gegen zahme Rinder und Hunde, besonders dunkel gefärbte, zeigen sie große Abneigung. Zur Blutauffrischung wurde 1883 ein Stier gegen einen solchen aus dem

Berliner zoologischen Garten ausgetauscht. Dieser gewöhnte sich bald an das Rudel und hat nun nach Abschluß des ältesten Stieres die Führerschaft übernommen, bis jetzt aber noch keine Nachkommen erzielt.

Nach Oberförster Wild im Jahrbuche des Schlesischen Forstvereins. 1889.

---

## Litteratur.

---

Die Myoxidae oder Schläfer. Ein Beitrag zur Osteologie und Systematik der Nagetiere. Von Dr. C. L. Reuvens. Mit 4 Tafeln. Leiden. P. W. M. Trap, 1890. gr. 4°.

Die vorliegende Monographie der Myoxiden ist sowohl als Inaugural-Dissertation wie auch in dem Buchhandel erschienen; sie behandelt in eingehender Weise die Familie der Schläfer, indem sie zum Eingang nicht nur ein Litteraturverzeichnis, sondern auch noch eine Besprechung der Vorarbeiten über ihr Gebiet gibt, soweit diese die Einteilung des Materials und ebenso die osteologischen Verhältnisse der behandelten Tiere betreffen. Nachdem alsdann Vergleiche gezogen sind zwischen den Myoxiden und ihren Verwandten, den Eichhörnchen und Mäusen, werden 5 Subgenera mit 14 Arten genau nach osteologischen und äußeren Kennzeichen, nach Vorkommen und allem behandelt, was die Systematik der Schläfer angeht. In ausgedehnter Weise hat Verfasser das in den Museen aufgespeicherte Material für seine Arbeit benutzt, und so ist seine Arbeit eine erschöpfende und zugleich gute geworden. 4 Tafeln enthalten Abbildungen der Myoxidenschädel und Gebisse.

N.

---

Die Tagfalter (*Rhopalocera*) Europas und des Kaukasus, analytisch bearbeitet von K. L. Bramson. Mit 1 Tafel. Kiew. Verlag des Verfassers. 1890.

Den Schmetterlingssammlern wird hier eine analytische Bearbeitung sämtlicher Tagfalter Europas geboten, und sie werden eine derartige übersichtliche Darstellung günstig aufnehmen, wenn sie sich überzeugt haben, wie klar und bezeichnend die Familien, die Gattungen und dann die Arten gekennzeichnet sind. Da Unterzeichneter selbst zu wenig Fachmann auf diesem Gebiete ist, hat er das vorliegende Buch dem kürzlich verstorbenen Lepidopterologen Saalmüller, dem Herausgeber des vorzüglichen Werkes über die Schmetterlinge Madagaskars, zur Begutachtung übergeben, und dieser hat ihm sein volles Lob darüber ausgesprochen. Für eine folgende Auflage würde es sich vielleicht empfehlen, die Auffindung der Arten durch Hinzufügen analytischer Tabellen zu erleichtern.

N.

---

Die geographische Verbreitung der Cochenillezucht mit einer Übersichtskarte. Inaugural-Dissertation von Dr. Eduard Wiepen. Köln 1890. Druck von J. B. Heimann.

Ehe die billigen und ausgiebigen Anilin- und besonders Azo-Farben gefunden waren, hatte die Zucht der Cochenille eine große Bedeutung für die

Länder in welchen sie betrieben werden konnte. Als die Spanier nach Mexiko kamen, fanden sie bei den Eingeborenen den Gebrauch vor, ihre Wollstoffe mit dieser Schildlaus rot zu färben, und da die Farbe diejenige, die man seither von der Kermesschildlaus in Europa gewonnen, an Schönheit und Glanz bei weitem übertraf, so wurde sie in das Mutterland eingeführt. Lange Zeit war Mexiko der Lieferant der Cochenille, bis sie 1811 auch in Guatemala gezogen wurde, wo sie vorzüglich gedieh. Honduras, San Salvador und Nicaragua kultivierten dieselbe nur zeitweise. Als der Abfall Mexikos von Spanien drohte, brachte ein patriotischer Spanier den Nopal (*Opuntia coccinellifera*) mit dem darauf lebenden Insekte nach Cadix, worauf an manchen Orten des südlichen Spaniens die Cochenillezucht versucht wurde; aber ohne großen Erfolg. Anders lag die Sache, als 1826 die Cochenille von Cadix nach den Canarischen Inseln verpflanzt wurde. Auf dem vulkanischen Boden, der mit Guano fleißig gedüngt wurde, und in dem milden gleichmäßigen Klima nahm die neue Kultur bald einen derartigen Aufschwung, daß die Produktion der Inseln bald die Mexikos bedeutend übertraf\*) und der Wohlstand der Inseln sich dadurch außerordentlich hob. Gewiß ist es von Interesse, einen einst so wichtigen und interessanten Kulturzweig in seiner Geschichte, in seinem Wesen und in seiner Bedeutung für Handel und Technik genau kennen zu lernen, und dazu hat die vorliegende fleißige Monographie das Material in gewissenhaftester Weise geliefert. Hoffentlich wird die Dissertation auch durch den Buchhandel weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden. N.

\*) Vergl. hierüber den Aufsatz von H. Honegger in unserer Zeitschrift „Einführung und Kultur der Cochenille auf den Canarischen Inseln. XX. Jahrg. 1879, S. 10. N.

### Bücher und Zeitschriften.

- Prof. Dr. F. Leydig. Intra- und interzelluläre Gänge. Aus dem „Biologischen Centralblatt. Bd. X.“ Erlangen. Eduard Behold. 1890.
- Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. 1889. Nürnberg. Hermann Ballhorn. 1890.
- Katalog der Ausstellung des Vereins der Aquarien- und Terrarienliebhaber zu Berlin. Berlin. C. Behrens. 1890. 40 Pf.
- Dr. Aug. Otto. Zur Geschichte der ältesten Haustiere. Breslau Preuß und Jünger. 1890. 8°. 78 Seiten. 1 M. 50 Pf.
- Prof. Dr. Altm. Ergebnisse der Untersuchung von Kiefernspinnerooons zur Winterzeit. Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, von Dr. Danckelmann. 1890. Berlin. Jul. Springer.
- Brehms Tierleben. 3te Auflage, bearbeitet von Prof. Dr. Pechuel-Loesche. 2. Band. Säugetiere. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 1890.
- Dr. Ernst Schäffl. Ornithologisches Taschenbuch für Jäger und Jagdfreunde: Tabellen zur Bestimmung sowie Beschreibungen aller in Deutschland vorkommenden jagdbaren Vögel. Mit 18 Abild. Nendamm. J. Neumann. 1891. 8°. 193 Seiten. Geb. 3 M.
- Bruno Dürigen. Deutschlands Amphibien und Reptilien. Erste Liefg. Magdeburg. Creutische Verlagsbuchhandlung. 1 M. 25 Pf.
- Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 6. Band. 5 Ahtell. Säugetiere, von Prof. Dr. W. Leöhe. 35 und 36 Liefg. Leipzig u. Heidelberg. C. F. Winter. 1890.
- Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1890. No. 2. Moscou 1890.
- Prof. Dr. Emil Selenka. Zur Entwicklung der Affen. Sitzungsberichte der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. XLVIII. 1890.
- Heinr. Freiherr Schilling v. Canstatt. Durch des Gartens kleine Wunderwelt. Frankfurt a. O. Trawitzsch & Sohn. 1890. Erste Lieferung.
- Dr. F. A. Jentink. On Strepsiceros Kudu and Str. Imberhis. — On Rhinoceros simus in the Leyden Museum. — Notes from the Leyden Museum. Vol. XII. 1890.

Nachdruck verboten.

# Register.

- Aberglauben, zoologischer, in Russland 20.  
 Abbildungen: Andenhirsch 231, Becken für Seelöwen 3, Hüllpeningain 254.  
 Abhärtung der Tiere 376.  
 Abmalde des Tierreichtums nach Norden 40.  
*Acanthis cannabina* 242.  
 Acclimatisationsversuche am Dnjepr 62, in Deutschland 375, 376, 378.  
*Actitis hypoleucos* 2.  
 Actinica d. schwarz. Meeres 6.  
 Adresse des Herausgebers 352.  
 Affe, grüner 159, Schweins- 296.  
 Affe und Spiegel 286.  
 Affen auf Barbados 159.  
 Afrika, Reptilien 335.  
*Agrius virgo* 222.  
*Agrotis agna* 240.  
*Ailurophila vinca* 142.  
 Aibatos 23, 213.  
*Alca torda* 263.  
*Alcedo ispida* 316.  
 Aluten, Pelztiero 25.  
 Algier, Heuschreckennot 309.  
 Alligator 351.  
 Alpaka 21.  
 Alter eines Pferdes 61.  
*Amelgynchus cristatus* 134.  
 Ameise, die, von Marshall 224, Menge 32.  
 Amphibien, Wachstum 310.  
 Ansel, Schwarz- 157, 171.  
*Anas arde* 346, *boschas* 346, *clangula* 346, *cygnata* 369, *crecca* 345, *penelope* 346, *querquedula* 316.  
*Anas depressirostris* 254.  
*Anodonta cellensis* 17, *parvivalis* 17.  
 Anodonten, Wachstum 16.  
 Anpassungsfarben 165, -fähigkeit 37.  
 Anstrich für Eisentelle 287.  
*Antelope boschalis* 113, neue 53, tibetische 112.  
 Antilopen des Himalaya 101.  
 Aquarium, Becken-, gemauertes 46, 83, 143, 363.  
 Aquarium Frankfurt a. M. 294, Köln 217, Paris 211, 280.  
 Aquarium mit Tieren aus dem schwarzen Meere 6.  
*Ardea minuta* 316.  
 von Argyll 224.  
*Argyrola aquatica* 143.  
 Artbegriff 161.  
 Arten, ihre Entstehung 321.  
*Arvicola nivalis* 158.  
 Asoiden des schwarzen Meeres 6.  
*Asinus laevis* 209.  
*Asellus aquaticus* 148.  
 Aspiviper 12.  
 Assel, Wasser- 148, Land- 118.  
 Atmung, Darm- 347.  
 Auerhahn, Dreistigkeit 21.  
 Auerochsjagden 27, Einbürgerung 378.  
 Ausfuhr, Austern- 158.  
 Ausstellung, Fischerel- 215, Jagd- 213, 351, Katzen- 285, Paris 211.  
 Austerenausfuhr, Holland's 6.  
 Ausstopfer in Lenkoran 281.  
 Australien, Büffel 23.  
 Bachtelze, Gebirgs- 18, weiße 312.  
*Balaus improbitus* 2.  
 Bäuke, Schwamm-, bei Sizilien 24.  
 Badeschwamm, Leben 97.  
 Barbados, Affen 159.  
 Här, brauner 158, Eis- 24, 124, Ussuri- 289.  
 Bastard von Auerhuhn und Birkhuhn 208, v. Birkhuhn u. Haselhuhn 208, v. Edel- u. Steinmarder 61, v. Esel u. Heunus 158, v. Huud u. Wolf 211, v. Hofhund und Samojedenhund 92, v. Pferd u. wildem Esel 256, v. Schaf und Ziege 123, v. Wapiti- und Edelhirsch 375.  
 Baukünstler, kleiner 252.  
 Baumläufer 281.  
 Becken für Seelöwen 3.  
 Beckenquarium, von Buck 46, 83, 143, 363.  
 Befruchtung, ihre Bedeutung 328.  
 Begriff d. Entfernung fehlt 350.  
 Beiträge, eingegangene 32, 64, 96, 124, 192, 216, 329, 352.  
 Beize, Falken- 216.  
 Beobachtungen, zoogeographische 39, 65.  
 Berlin, Haude 312.  
 Beschreibung 323.  
 Biber 158.  
*Bilynia* 364.  
 Black buck 113.  
 Blattschneider, gemeiner 252.  
 Bogong 241.  
*Bombinator igneus* 340, *paucipus* 319.  
 Borkenratte 125.  
 Borstenbiene 46.  
 Brämsen, Tagfalter- 379.  
 Brehms Tierleben 285.  
 Briefftauben, Hin- und Rückflug 96.  
 Bronn, Klassen und Ordnungen 32.  
 Brutnaschneen 124.  
*Bubalus mindorensis* 254.  
 Büffel, in Australien 28, Ur- 264.  
*Bufo carolinus* 161, *calyptris* 126.  
 Bukri 109.  
 Burrell 104.  
 Bussard, Mäuse- 157.  
 Bütschli, Protozoen 32.  
*Buthotrepes longimanus* 152.  
**Buzhakov 345**  
*Caracina rouscapillus* 121.  
*Colopelta aesculapii* 141, *quadri- laevata* 141, 326.  
*Calamaglyta palustris* 346.  
*Colaptes auratus* 310.  
*Canis procyonides* 291.  
*Cypra megaros* 109, *sibirica* 107.  
*Cyprinus lacotis* 242.  
 Capschaf 123.  
*Carcinus maenas* 6.  
*Carulamine pratensis* 42.  
*Carychium* 265.  
*Cassia apurra* 247, *Culleri* 247.  
 Cæter, Lihanon- 251.  
*Cercopithecus callitrichus* 159, *erythrorhynchus* 206, *leucampyx* 267, *albigena* 267, *aterrimus* 267.  
*Ceriodaphnia quadrangula* 119.  
*Certhia famit. brachyactyla* 282.  
*Cervus antiscipus* 225, *condorensis* 375, *chitensis* 228, *maral* 247, *palmosus* 238, *porticus* 375.  
*Celonia arata* 224.  
 Chamäleon 163.  
 Chinkara 113.  
*Chilon variegatus* 9.  
 Chromtophoren d. Fische 374.  
 Ciguu 343.  
 Citronfalter 45.  
*Cladophora limosa* 46.  
 Cochenillezucht v. Wiesen 379.  
*Coelopelta lacertina* 142, 335, *Neumayeri* 76.  
*Coronella austriaca* 140, 339, *gentiana* Soy 74, 338.  
*Corvus frugilegus* 207, *picus* 173.  
*Cottoneorum* 44.  
*Galgia riparia* 282.  
*Cruz carunculata* 129.  
*Cragoceros antiscipus* 233.  
*Crex pratensis* 338.  
*Cricetus frumentarius* 208, 219.  
*Cynopsis ludocianus* 359.  
*Cypripus carpio* 57.  
*Cypripus apus* 341.  
**Dachs 283, Fortpflanzung 209.**  
*Dacota gigas* 129.  
*Damolobanters* 53, *senegalensis* 53.  
*Dendulus rubecula* 418.  
*Daphnia hyalina* 143.  
 Darnatung 347.  
 Darwinismus 321.  
*Delphinus delphis* 261.  
*Ingens carinus* 6.  
*Diomedes exulans* 25, 123.  
*Diuroglossus pictus* 338.  
 Dohle, Schaden 287.  
 Dohlen und Hühnereler 21.  
 Dressur von Tieren 359.  
 Drossel, Ring- 94, Schwarz- 171, Sing- 251.  
*Dryocopus anlographus* 25.  
*Dryocopus maritimus* 25.  
**Egel, Fisch- auf Salmen 344, Sumpf- 366.**  
 Egypten, Wachtelausfuhr 127.  
 Eichhörnchen, Pilze fressend 281, 347, Schaden 309.  
 Eier, Winter- 151.  
 Eigenheiten gefang. Tiere 376.  
 Eindürrung s. Acclimatisa- tion.  
 Eintagsfliegen 26.  
 Eisenantrieb 287.  
 Eisbär, Fortpflanzung 121, Ge- burtt 24.  
 Eisvogel 346.  
 Eiszeit 329.  
*Elaphus cervinus* 141, 536, 338, *quadrivalvatus* 75.  
 Elefant 344, Brunft 299, Dressur 350, Empörung 58.  
 Elk 394, Elken 394.  
*Eolea cavendensis* 17.  
 Eilritze 56, 373.  
 Elster 173, 282.  
*Enga tatarica* 209.  
 Ente, Beuchmen 348, Haus- 318, Löffel- 362.  
 Enten auf dem Main 346.  
 Entstehung der Arten 221, der Schutzfarben 161.  
*Epeira diademata* 163.  
*Equis bianticus* 221.



Erblichkeit 161, 322.  
 Erklärung 251.  
*Eryz jaculus* 143, 335.  
 Esel, Wild- 239.  
 Eule, Dorn- 240.  
*Aesoponia officinalis* 38.  
  
**Fauna**  
*Fauna babylo-nica* 216.  
 Falk, Baum- 27.  
 Falkenbeize 215.  
 Falter, Citron- 208, Tag-, v.  
 Bramson 373.  
 Fang der Wale 216.  
 Farben, Schutz- 161.  
 Farbenänderung bei Puppen 327.  
 Färbung der Arten 162.  
 Fasan, Glanz- 159, Impeyan- 111.  
*Fauna, Faune des Vertébrés de la Suisse* 254.  
*Fauna piscium Germaniae* 332.  
 Säugtier- in Frankreich 158.  
*Fauna des Vertébrés de la Suisse par Fauna* 254.  
 Federn, Fressen der, 376, Verkrüppelung 375.  
*Felis Irbis* 291, Lynx 223.  
 Fichten, verwachsene 22.  
 Fisch, Mal- 345.  
 Fische, Edel- der Schweiz 254.  
 Hochzeltakleid 56, Platt- 163.  
 Fischer-Sigwart, Tierleben im Terrarium 127.  
 Fischerei, Flußperlen- 126.  
 Fischfang in Russland 219.  
 Fixierung erworbener Eigenschaften 227.  
 Fleisch, Pferle- 126.  
 Fliege, Köcher- 86, Flor- 88, Fliegenfänger grauer 282.  
 Flora, Aquarium 217.  
 Flugpfeifen 215.  
 Flußperlentischerei 126.  
 Fraß, Raupen- 43.  
 Fregatte 95.  
 Friderich, deutsche Vögel 351.  
*Fringilla canubina* 282.  
 Frosch, Land- 114, Lauh- 164, Farbe, gefrägiger 339  
 Wasser- Färbung 163.  
 Froschjadg, westfälische 114.  
 Fruchtbarkeit d. Bastardel 24.  
*Fulca atra* 238, *Chloropus* 251.  
*Furcifer antiochensis* 228.  
*chilensis* 228.  
 Fußrindimente, sogen., der Schlangen 164.  
 Fütterung der Raubtiere 375.  
  
**Galium**  
*Galium pumilum* 40.  
*Galium crex* 833.  
*Gammulus locusta* 8, *pulex* 147.  
*Garrulus cristatus* 120.  
*Gastropacha pini* 282.  
 Gauch 219.  
*Gastella Bonellii* 113.  
 Gazelle, tibetische 114.  
 Geburten in zoolog. Gärten 24, 63, 124, 129, 159, 190, 193, 209, 319, 327.  
*Gemma viridis* 26, 21.  
 Gefiederte Welt von Ruß 128.  
 Gemse 156, Himalaya- 111.  
 Genuß des Pferdefleischs 126.  
 Gepard 182.  
 Gewohnheiten junger Hirsche 253.  
 Gift, Fliegen- 287.  
 Glacialzeit 320.

Gon 113.  
*Gobio stuciatilis* 373.  
*Gonygylus ocellatus* 338.  
 Goral 111.  
 Gonch 269.  
*Goura Steursi*, Paarung 369.  
*Gura borealis* 208.  
 Guttsauch 270.  
*Gynnorhina tibicen* 120.  
  
**Haarfressen der Tiere** 378.  
 Haarwechsel bei Seelöwe 36.  
 Hamster 208, 210.  
 Hänting 382.  
 Hartheest, Senegal. 53.  
 Hartert contra Müller 251.  
 Hase, Feld-, schwarzer 93.  
 Häufigkeit der Tierarten und Individuen 40.  
 Hecht 345.  
 Heber, Blau- 130.  
 Heigeland, Lumme 234.  
 Heller, Urhüfel v. Ceibes 254.  
*Hemionus*, Bastard 158.  
*Hemitragus jemalensis* 119.  
 Hermelin 267.  
 Hieramstreicher 225.  
 Heuschreckenknot 309, -plage 68.  
 Himalaya, Horntiere des 104.  
*Hippocamelus dubius* 225.  
*Hippopotamus* 98.  
 Hirsch, Aiden- 227, Dam- 168, Edel- 159, Gabel- 229, Gewohnheit- 223, persischer 247, Riesen- 214, Schweins- 275, Wapiti- 275.  
*Hirundo riparia* 346.  
*Huameta leucotis* 232.  
 Huhn, Hasei- 157, Steppen- 25.  
 Hühnerasse, neue 31, Hokko- 120.  
 Hund, Aberglaube 21, Benehmen bei Verlust seines Genossen 25, der Steinzeit 213, Hyänen- 24, Prairie- 350, Viverren- 291, Räude 377.  
 Hunde in Berlin 319.  
*Hyla arborea* 165.  
*Hylotates leuciscus* 215.  
*Hypnum nitens* 81.  
*Hypotrionchus subulco* 27.  
*Hyastris cristata* 247, *longicauda* 247.  
  
**Icterus**  
*Icterus piteius* 45.  
 Iharrrel 112.  
 Iltis 304, -Täuschung 253.  
 Institute, zoologische 216.  
 Inzucht 325.  
 Insekt, Vogel- 303.  
 Irbis 182.  
*Isoteles gracilis* 45.  
 Jabeau 248.  
 Jagd, Affen- 250, Auerochs- 27, in Norwegen 27, Frosch-, westfälische 114, Peitzier-, auf dem Alenten 25.  
 Jagd Ausstellung 351.  
 Jaguar 182.  
 Jahrbuch, ornithologisches, v. Tschusi 32.  
*Jardin d'Acclimatation* 277.  
*Jardin des Plantes* 245.  
 Käfer, Borken- 25, Rosen- 224.  
 Käfige, Flug-, in zoologischen Gärten 122.  
 Kakadu, Rosen- 121.  
 Kalk, phosphorsaurer zum Futter 375.  
 Kaumbildung an Krallen 376.

Kampf von Schwarzdrossel mit Reptilien 171.  
 — zwischen Vogel u. Fisch 25.  
 Kanarienvogel von Ruas 64.  
 Kaninchen 279.  
 Katze, malayische 24, Wild- 158, 193, 244.  
 Katzenausstellung 285.  
 König, Berliner Gartens 179, von Fliegen vergiftet 257.  
 zellen, ihre Bedeutung 252, v. *Bodynii* 112.  
 bert, Dr. Direktor 256.  
 Koferspinner 282.  
 König, Wachtel- 333, Zahn- 330.  
 Könige, zwei gefangene 330.  
 Kormoran 71.  
 Korrigun 53.  
 Kranichzug 208.  
 Krankheiten bei Tieren 283, 341, 358.  
 Kras 110.  
 Krähe, Raben- 284, 297, Saat- 157, 207, 227.  
 Krallen, Kaumbildung 376.  
 Krebs, Einsiedler- 7, 10 (Verschleppung) 342, Floh- 147, Fluß- 346.  
 Krebse des schwarzen Meeres 6, Mengen- 41.  
 Kreuzotter 208.  
 Kreuzschnabel, Fichten- 29.  
 Kreuzung 325.  
 Kröte, Sprachliches 200, Wechsel- 164.  
 Kröten, Wachstum 340.  
 Krokodil, wandernd 250.  
 Kuckuck, brütet er? 182, 283, 313, Sprachliches 269.  
 Kuckuck, Direktor 64.  
 Kulon, Bastard 250.  
 Kumbuk 344.  
 Lahnkraut, Sumpf- 49.  
*Laccaria agilis* 174, 134, *ocellata* 134, 338, *piper* 336, *viridis* 134.  
 Lamarokismus 321.  
 Landeinsiedlerkrebs, Verschleppung 242.  
 Lapunder 267.  
 Leben des Badeschwammes 97.  
 Leierschwanz 248.  
 Lemming 68.  
*Lenaxa trilinea* 43.  
 Leopard 181.  
*Leptodora hyalina* 150.  
*Leucopis declivatus* 56.  
*Lepus aquilonius* 93, *Lehmanni* 93, *medius* 93, *timialis* 93, *curvialis* 93.  
*Lelethia depressa* 222.  
 Limnaea, Arten- 17, 346, 363.  
*Limonobates stagnorum* 35.  
*Liparis Monacha* 283.  
 Litteratur 32, 64, 96, 127, 160, 199, 233, 254, 288, 329, 351, 379.  
*Lophophorus impudicus* 155.  
 Löwe 24, Rassen 179.  
 Löwe, See-, s. Seelöwe.  
*Loxa curvirostris* 28.  
 Luchs, europäischer 158.  
 — im Harz 223.  
 Lammie auf Heigeland 234.  
 Lungenseuche bei Reh 283.  
*Lusitanus vulgaris* 53.  
*Lycodon pictus* 24.  
*Lycodon saccata* 148.  
*Macarus cynomolgus* 250, *mem- trinus* *boninus* 208.  
*Macrosceus Cacti* 134.

Mühnenschaft 376.  
Main, unterer 346.  
Mammut 191.  
*Marchantia polymorpha* 52.  
Marder, Bustard- 61, Baum- 166, Edel- 166, Haus- 242, Stein- 242, 263.  
Marshall, die Ameisen 224.  
Maulwurf, sechsfarbiger 154.  
Maus, Wald- 222.  
Mauser bei Pinguin 36.  
Meerkatze, rotrückige 266, schwarze 267.  
Meerschweinchen, einfarbig 247.  
*Megachile centurularis* 252.  
Meise, Sumpf- 262.  
*Melospiza superba* 248.  
Metzelei, Robben- 26.  
v. Meyer, Ortshöwegung der Tiere 160.  
Milan 205.  
Milben, Land- 143, Wasser- 143.  
*Mitis aler* 108, *rigida* 208.  
Moderlieschen 66.  
Molche, Arten 329.  
*Molge vulgaria* 329.  
Monatsschrift zum Schutz der Vogelwelt 127.  
Moose, Laub- 50, Leder- 50.  
Moskau-Zoologisch 91, 157, 267.  
Mosquito-Plage 85.  
*Moluccella alba* 318, *sulphurea* 18.  
Möwe auf dem Main 346.  
Mücke, Büschel- 88, Stech- 88.  
Mücken der Moore 41.  
Mückenplage 65.  
Mufflon in Ungarn 130.  
Munal 111.  
Mundfaule bei Schlangen 341.  
*Mus rattus* 155, 156, 281, *silvaticus* 222.  
*Muscocopta griseola* 282.  
Museum d'histoire naturelle 246.  
Müller, Gebr., contra A. Walter 184.  
Murmeltier 158.  
Muschel, Ermen- 365, Herz- u. Strandläufer 374.  
Muscheln, Main- 346, des schwarzen Meeres 6, Teich-, Walschium 18.  
*Musclea crassa* 357, *forma* 191, 242, *forma-maritima* 106, *pulvris* 304.  
Mygale verschleppt 21.  
Myxaldae v. Reuvenis 378.  
*Mytilus edulis* 9.

Nachtigall 251.  
Nahrung der giftigen Schlangen 124.  
*Nassa reticulata* 9.  
Natter, Eidechsen- 142, glatte 139, Hufeisen- 142, Ketten- 74, 328, Leoparden- 141, Ringel- 137, Schling- 110, Sprengel- 74, Streifen- 328, Treppen- 141, Viper- 139, 340, Würfel- 138, Zorn- 142.  
*Natura artis magistra* 255.  
Naturgeschichte der deutsch. Vögel von Fridrich 351.  
Nebbrig, Tundren und Steppen 320.  
Nehrling, nordamerikanische Vogelwelt 122.  
*Nemachilus barbatus* 347, 372.  
*Neomohorata bicat.* 111, *gerui* 111.  
Neolamarckismus 321.  
*Nephtis vulgaris* 365.

*Neritina furiatilis* 348.  
Nestor der Pferde 62.  
Neufundländer u. Spitz 23.  
Nian 107.  
Nistplätze, ahweichende 282.  
Nonne 283.  
Norwegen, wilde Tiere 27, Rauttiere 189, Walfang 216.

Ochs, Auer- 27, 276.  
Ohrspalten, Aberglaube 21.  
*Ophidius gelatus Sugi* 338.  
Orang-Utan 215.  
Ortsbewegung der Tiere von H. v. Meyer 160.  
*Olona Gilletii* 34, *Stelleri* 34.  
Oter, Fisch- 245.  
*Oryz amarus* 105, *cythlocerus* 107, *Felt* 106, *teagelaphus* 376, *Vigneti* 107.

Paarung, Gattung 369.  
*Palaeosoma aquilla* 7.  
Paläolithische Tiere 212.  
Panther in Sibirien 241.  
— Spielarten 181.  
Paris Zoobiologisches 211, 245.  
*Parus palustris* 282.  
*Parus domesticus* 299, *montanus* 292.  
*Parus rufus* 65.  
*Pecten sulcatus* 7.  
*Pellia calycina* 51, *epiphylla* 51.  
*Pelecytes punctatus* 329.  
*Penelope costata* 120.  
Perlen, Fluss-, Fischerel 120.  
*Peropus Clafordi* 338, *Appocryptus* 142.  
Pfeiferfresser 120.  
Pfeifen, Flug- 215.  
Pflanzen des Beckenaquariums 46.  
Pferd, altes 61, kluges 223, der Steinzeit 212.  
Pferdefleisch, Verbrauch 128.  
Pferderassen 279.  
Philippinen, Borkenratte 193.  
*Phloeosinus Cuming.* 198, *paill.* 189.  
*Phocenus laevis* 56, 373.  
*Phya fustulata* 303, *hypnorum* 17, 363.  
*Ficu candona* 173, 282, *pica* 282.  
*Picus major* 300, *maritimus* 25, *viridis* 26, 91.  
Pilze, Nahrung des Elchhorns 224.  
Pinguin, Brillen- 26, 257.  
Pisces Germaniae von E. Schulze 352.  
*Pisidium* 365.  
Plage, Heuschrecken- 66.  
*Planaria*, Arten 365.  
Planorbis, Arten 17, 364.  
Plattbauch, Zug 272.  
*Platiodon Aldrovandi* 134.  
*Podiceps minor* 346.  
*Podura plumbea* 29.  
Postglacialzeit 320.  
Prairiehund 350.  
Preise der Tiere 52.  
*Procopra peticoides* 114.  
Protozoa von Bütschli 32.  
Prozess, Amsel- 173.  
*Pseudomermis hispanicus* 125.  
*Pseudis natrix* 104.  
Puma, Spielarten 189.  
Puppen, Farhenanpassung 327.  
Pyrogallussäure 267.

*Rana fusca* 114.  
Rasse, Hühner-, neuo 31.  
Rassenbildung 327.

Ratte, Borken- 195, Haus- 155, 156, 281, Wander- 155.  
Raubsäugetiere des Tentoh. Waldes 242, 304, 357.  
Raubtiere-Fütterung 375, Norwegens 189.  
Räude der Hunde 277.  
Raupen, esbare 240.  
Raupenfraas 43.  
*Rana*, *drack* 113.  
Reh, Kranich 283.  
Reichonov, Vögel Deutschlands 223.  
Reiher, Fisch- 376.  
Ren 212.  
Reptilien Nordafrikas in Gefangenschaft 335.  
Reuvenis, Myxalidae 379.  
*Rhamphastos approximans* 120, *diabolus* 120, *loto* 120, *fuscus* 120, *vitellinus* 120.  
*Rhinichthys scintilla* 77, 147, 337.  
*Rhopalocera* von Braumon 372.  
Rind, hretonisches 290, wildes, in London 285.  
Robben, Menge der 68.  
Robbenmetzelei 26.  
Rohrdömmel 346.  
Rohrbuhn, grünfüßiges 251.  
Rothkehlen 318.  
Rückbildung, Tendenz zur 324.  
Rudimentäre Bildungen 322.  
Russ, Gefiederte Welt 123, Kanarienvogel 64, sprechende Vögel 64.  
*Russula vesca* 284, 347.

Sahara, Leben 45.  
Salamander, Ries- 210.  
Salm 344.  
*Salmisula notans* 48.  
Sandtier 337.  
Sänger, Schilf- 346.  
*Sarcophaga squamifera* 377.  
Säugetiere, Raub-, des Teutoburger Waldes 166, d. Rhönengebiets 158, in Taurien 61.  
Schaben in den Tropen 67.  
Schädliche Vögel 297.  
Schnaf, Mähnen- 376.  
Schafe des Himalaya 104.  
Schatum 225.  
Schaumkraut, Wiesen- 43.  
Schildkröte, Sumpf- 209.  
Schimpanse 215, Skorhut 353.  
Schlüfer von Reuvenis 379.  
Schlange, Aeskulap- 141, Katzen- 142, Sand- 142, 325.  
Schlange frisst eine andre 286.  
Schlangen, Fusrudimente, sogen. 154, Nahrung der 134.  
Schmerle 56, Atmung 347, Zähigkeit 373.  
Schmetterling, esaharer 240.  
Schmetterlinge auf See 191.  
Häufigkeit 41, 44.  
Schmetterlingspuppen, Färbung 327.  
Schnecke, Schlamm- 346, Schwimm- 346.  
Schnecken des schwarzen Meeres 6, des Beckenaquariums 363.  
Schnelligkeit, Brieftaube 285.  
Schneopfe, Wald-, und Licht- 26.  
Schulze, *Pisces Germaniae* 352.  
Schutzvögel- I. Mittelalter 284.  
Schutzarten, Färschung 161.  
Schwalbe, Ufer- 282, 346.  
Schwamm, Bade- 27.

- Schwammänke bei Sicilien 7.  
 Schwarzes Meer, Tiere im Aquarium 6.  
 Schwarzkopf 318.  
 Schwein, Ussuri-289, Wild-158.  
*Sciurus officinalis* 345.  
*Seotek Gray Fowl* 31.  
 Segler, Mauer- 301.  
 Seehund, grünländischer 27.  
 Seeinsekten, Hausente 318.  
 Seelöwe 1, 35, 129.  
 Seredowitsch, L. 181.  
*Sebaldia mazoni* 219.  
 Sicilien, Schwammänke 28.  
 Skink 335.  
 Skorbut, Schimpanse 353.  
 Skorpione, verschleppt 21.  
*Sorex alpinus* 158.  
*Spatula clypeata* 369.  
 Spatz, Haus-, Bienenhon 125.  
 Specht, Bunt- 300, Grün- 26, 91, Schwarz- 25.  
 Sperling, Feld- 299, Hans- 299.  
 Bienenhon 125, Schaden 207.  
*Spermophilus Beringii* 176.  
*Richardsoni* 176, *Tourneforti* 176.  
*Sphaeroma serrata* 9.  
*Sphancus dentatus* 36, 257.  
*Sphenops capitatus* 335.  
 Spinne, Kreuz-, Färbung 163, Luchs- 140, Vogel-, verschleppt 21, Wasser- 143.  
 Spinner, Kiefern- 282.  
 Spitz, Bienenhon 24.  
*Spongia s. Spongium*.  
 Sprachwissenschaft und Naturwissenschaft 200, 202.  
 Springschwanz 85.  
 Star 284, Rosen- 63.  
*Stauronotus maroccanus* 310.  
 Steinbock des Himalaya 107, der Nigherries 109.  
 Steinhühnchen 357.  
 Steinzeit, Tiere 312, Zeichnungen 213.  
 Steinsass, Lappen- 340.  
*Stelio vulgaris* 134, 338.  
 Steppen und Tundren von Nehring 326.  
 Steppenhuhn 15, v. Tschusi 127.  
 Strandläufer 346, 374.  
 Stumpfschnecke 364.  
 Surron 112.  
*Sylvia atricapilla* 318, *rubecula* 318.  
*Syrhaptes parodoxus* 127, s. a. Steppenhuhn.  
 Tahr 110.  
*Talpa europaea* 154.  
 Tamarao 284.  
*Tarantula mauritanica* 338.  
 Taube, Brief-, Hin- u. Rückflüg 96, 245, Erd- 369, Kron- 302.  
 Tauben, Pfeifen für 215.  
 Taucher, Brillen- 257.  
 Taurien, zoolog. Garten in 62.  
 Täuschung bei Tieren 253, 357.  
 Tehmy 110.  
 Teichläufer 85.  
 Teichschnecken, Wachstum 16.  
 Teilerschnecken 364.  
 Terrarium, Tierleben, von Fischer-Sigwart 127.  
*Tetrao bonus* 157, 208, *medius* 208, *texis* 205, *urogallus* 205.  
 Teutoburger Wald, Raub-säugetiere 242, 304 357.  
 Thar 112.  
*Thalacium cynocephalus* 219.  
 Tiere, ausgestorbene 212, Aus-traliens 329, des Becken-aquariums 84, des Berliner Gartens 28, Ortsbewegung 160, Norwegens, Raub- 189, Roichtun aus, d. Schwarzen Meeres 6, wilde in Norwegens 21, Abhärtung 316.  
 Tierleben, Brehms 248, im Terrarium von Fischer-Sig-wart 127.  
 Tierpreise 59.  
 Tiger, Spielart 191, Ussuri- 289.  
 Todesfälle in zool. Gärten 131.  
 Tragen der Jungen auf dem Rücken 248.  
 Trepanation bei Menschen 215.  
*Tringa ochropus* 340.  
*Triton cristatus* 340, *taeniatus* 339.  
*Trichus pica* 343.  
*Troglodytes pygmaeus* 330.  
 Tropen, Tierreichum 65.  
*Tropidonotus natrix* 137, *taeni-latus* 138, *viperinus* 139, 340.  
 v. Tschusi, Ornithologisches Jahrbuch 32, das Steppen-huhn 127.  
 Tsos 113.  
*Tubifex riccioformis* 366.  
 Tundra und Steppen von Nehring 326.  
 Turbellarien 368.  
*Turdus merula* 94, 171, *mus-* 251, *torquatus* 94, *cisticorvus* 1.  
 Turm, Eschenheimer, un-1 Vogel 284.  
*Typlops humbricalis* 136.  
 Überwinterung von Säugern und Vögeln 318, 376.  
 Uferläufer 85.  
 Unarten gefangener Tiere 375.  
 Ungarn, Mufflon in 180.  
 Urbüffel von Ceibes von Heller 254.  
 Urin s. Lumme.  
 Urial 107.  
*Uromantis Hardwicki* 194, *spinipes* 194, 338.  
*Ursus arctos* 201, *thibeticus* 201.  
 Ussuri-Gebiet, Tiere 289.  
*Vallinera spiralis* 48.  
*Vanesa*, Puppenfärbung 327.  
 Vererbung erworbener Eigen-schaften 321.  
 Verfärbung der Tiere 162.  
 Verlust an Tieren 205.  
 Verschlag, Schmetterlinge 191.  
 Verschleppung von Tieren 21.  
 Einsiedlerkrebs 342, Por-zellaneier 254, 357.  
*Vesperugo borealis* 158.  
 Verwachsung von Fichten 22.  
 Vielfraß 208.  
 Viper, Aspis- 12, 263.  
*Vipera aspis* 12, 263, *beras* 14, *amodytes* 14, *latvici* 14, *Sevini* 14.  
 Vogel, Kis- 120, Flöten- 120, Kanarien- 84, Lach- 120.  
 Vögel, Ankniff 251, Deutsche, von Friedrich 351, Deutsch-lingen 45, von Reichenow 235, Massregeln gegen schäd-liche 297, sprechende von Russ 64, in Taurien 63.  
 Vögel tragen Junge auf dem Rücken 248.  
 Vogelkrallen, Kammbildung 376.  
 Vogelmengen 70.  
 Vogelschutz im Mittelalter 234.  
 Vogelwelt, nordamerikanische von Nehring 192, Monats-schrift zum Schutze der 127.  
 Vogelzug 208.  
 Wachsen der Anefonten 16.  
 Wachstum bei Kröten 340.  
 Wachtelsaufuhr Egyptians 127.  
 Wachtelekönig 333.  
 Waldhühnerbastardo 203.  
 Waldschnepe und Licht 26.  
 Wale, Fang 316.  
 Walross, Süd- 217.  
 Walter contra Müller 313.  
 Wanderhauschrecke u. Rosen-star 63.  
 Wapiti 375.  
 Wasserleitung im St. Peters-burger Garten 216.  
 Wasserpest 17.  
 Weismann's Theorie 325.  
 Welt, gefederte, von Russ 128.  
 Weste, Häufigkeit 42.  
 Westermann, G. F. † 255.  
 Wiedehopf auf See 251.  
 Wiepen, Cochenillezucht 379.  
 Wiesel, grosses, Kraft 191, 257.  
 Wildkatze, Fortpflanzung 193.  
 Winterzieher der Daphnie 151.  
 Wolf 99, 158, Beute- 240.  
 Würmer des schwarzen Meeres 6, des Beckenaqua-riums 265.  
*Xenolophus anomolostera* 228, *taucotis* 222.  
*Zalophus californianus* 34.  
*Zameus carolinianus* 7, 6, *cus-pis* 142, *Dahlis* 142, *hippo-crypis* 142, *viridiflavus* 78, 135, 144, *versicolor* 338.  
 Zander 345.  
 Zauknöng 330.  
 Zeichnungen der Steinzeit 214.  
 Zeigal 218.  
 Ziegen des Himalaya 104.  
 Ziesel, Holdings- 115.  
 Zimmeraquarium, Seewasser- 6.  
 Zoobiologisches aus Paris 211, 245, 277.  
 Zoogeographische Beobach-tungen 65.  
 Zoologische Gärten: Amster-dam 255, Antwerpen 59, 114, Basel 543, 378, Berlin 28, 179, 225, Breslau 225, 257, Dresden 195, 377, Düsseldorf 65, 379, Frankfurt a. M. 213, 257, Haag 266, Hannover 118, 223, Jardin des Plantes 343, Köln 1, 33, 124, 179, 199, Leipzig 63, Lissabon 116, London 255, Moskau 91, 123, 209, New-York 190, Paris 245, 377, St. Petersburg 205, 273, Strassburg 54, Stutt-gart 355, in Taurien 62.  
 Zoologische Gärten, drei Ge-denkmale 225, Führer durch 226, Ueber 117.  
 Zoologisches aus Moskau 20, 91, 123, 209.  
 Zucht, Cochenille- 379, Wild-katzen- 123.  
 Zuchtwahl 325.  
 Zufälligkeit der Variation 323.  
 Zug, I. Heften- 222, der Vögel 204.  
 Züge von Tieren 62.



