

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 79 (1896)

Protokoll: Sektion für Zoologie

Autor: Escher-Kündig, J. / Lang, A. / Studer, Th.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.06.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Verhältnisse sind uns günstig, trauen wir denselben aber nicht alles zu. Wir dürfen nicht die Hände in den Schoß legen, sondern müssen zielbewusst Schritt um Schritt vorgehen. Zucht nach Leistung und Nachweis der Leistung, das sind Zielpunkte, denen der Züchter zustreben muss.

Schluss 1 Uhr 25 Minuten.

J. Sektion für Zoologie.

Sitzung den 4. August 1896, vormittags 8 $\frac{1}{2}$ Uhr,
im zoologischen Laboratorium der Universität.

Einführende: Herr J. Escher-Kündig, Zürich.
„ Prof. Dr. A. Lang, Zürich.
Präsident: „ Prof. Dr. Th. Studer, Bern.
Sekretär: „ Dr. K. Hescheler, Zürich.

1. Herr Prof. F. Zschokke, Basel, spricht über „die Verbreitung parasitischer Würmer in Süßwasserfischen.“

In 1200, zum grössten Teil dem Rhein entstammenden Fischen, die 25 verschiedenen Arten angehörten, wurden 54 Species parasitischer Würmer gefunden. Am reichsten infiziert sind die Räuber: Hecht, Barsch, Forelle und Lachs. Für viele Parasiten wurden

neue Wirte entdeckt. Die weiteste Verbreitung genießt *Echinorhynchus proteus*; bemerkenswert ist das Vorkommen einer rein marinen Form — *Tetrarhynchus* — in *Silurus glanis* des Bielersees. Zahl der Wirte (Species und infizierte Individuen) und Zahl der Parasitenindividuen steigt Hand in Hand.

Für den Rhein in Basels Umgebung liessen sich in 1200 Fischen 52 Parasitenarten feststellen, davon gehören ein Drittel dem Lachs an; er ist die reichste Helminthenherberge und drückt der Parasitenfauna einen ganz bestimmten Stempel auf. 382 Fische des Genfersees lieferten 35 Schmarotzerarten. Wenn die Parasiten der Wanderfische Lachs und Maifisch für den Rhein nicht gezählt werden, ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	Untersuchte Fische:	Parasitenformen:
Rhein:	1200	35
Genfersee:	382	35

Im stehenden Süsswasser ist die Parasitenfauna der Fische nach Arten und Individuen reicher entwickelt, als im fliessenden; zahlreichere Wirte werden im See infiziert als im Strom. Der Satz findet durch die Untersuchungen Piesbergens und Prenants in den Gewässern von Tübingen und Nancy seine volle Bestätigung. Die Erklärung dieser faunistischen Thatsache liegt zunächst in der reicheren Entwicklung der Fauna im stagnierenden Wasser gegenüber dem raschfliessenden Strom. — Reichtum und Mannigfaltigkeit der Wirt- und Zwischenwirtfauna ruft einer entsprechenden Ausdehnung des Helminthenstandes. Sodann bietet das ruhende Wasser den parasitischen Würmern in den ersten Ei- und Schwärmstadien bessere Entwicklungsbedingungen als das fliessende.

Die Parasitenfauna des Süsswassers setzt sich aus

einem Grundstock kosmopolitisch verbreiteter Formen zusammen, dazu fügen sich Lokalarten, die specielle Lebensbedingungen verlangen. Im grossen, offenen und bewegten Strom, Rhein, und im abgeschlossenen, ruhenden Wasserbecken, Genfersee, setzt sich der gemeinschaftliche Parasitengrundstock aus 21 Helminthenarten zusammen. Dazu kommen für den Genfersee 14, für den Rhein 12 weitere, lokale Süsswasserformen. Den typischen Stempel aber erhält die Fauna des Rheins durch 17 fast rein marine Parasiten, die durch *Salmo salar* und *Alausa vulgaris* eingeschleppt werden. So zeigt die Parasitenwelt des Rheins einen doppelten Charakter: Das fliessende Wasser gestattet nur mässige Entwicklung der Süsswasserelemente, durch Fischwanderungen wird dagegen die Fauna marin bereichert.

Für die Lachse liess sich wieder recht deutlich beweisen, dass ihr Besitz an Darmschmarotzern im Laufe des Zuges rheinaufwärts verarmt, ohne durch neue Zufuhr ersetzt zu werden.

Diskussion: Herr Dr. Ris, Mendrisio.

2. Herr Prof. Dr. Th. Studer, Bern, macht einige Mitteilungen über die Thätigkeit der schweizer. zoologischen Gesellschaft und die neuern Publikationen betr. die schweizer. Fauna, besonders die Arbeiten von K. Bretscher über die Oligochaeten von Zürich, von Dr. Stingelin über die Cladoceren Basels; ferner spricht er über die schweizer. entomologische Gesellschaft und über die Fortschritte der Bibliographia helvetica.
3. Herr Dr. H. Fischer-Sigwart, Zofingen, macht eine Mitteilung über: „Die europäische Sumpfschildkröte in der schweizerischen Hochebene.“

Die Frage, ob die europäische Sumpfschildkröte in

der Schweiz endemisch vorkomme, oder ob die Funde, die alljährlich da und dort gemacht werden, alle als Zufälle zu taxieren seien, scheint mir durch die Mitteilungen, die ich gegenwärtig zu machen in der Lage bin, ihrer Lösung bedeutend näher gerückt zu sein.

Das regelmässige Erscheinen dieses Reptils im Inkwyler- und Burgäschisee habe ich in meiner frühern Publikation nachgewiesen. Obschon dort die Fortpflanzung bis jetzt noch nicht sicher beobachtet worden ist, so sind doch, auch seither, alljährlich alte Tiere gefangen worden, wovon im Juni 1894 ein Männchen aus dem Burgäschisee, und im Juli 1896 ein Weibchen aus dem Inkwylersee in meinen Besitz gelangten.

Als ein neues Fundgebiet für diese Schildkröte erweist sich nun der Alpnachersee. Im Juni 1896 teilte mir nämlich Herr Dr. Ettlin in Sarnen mit, dass in diesem Seeteile alljährlich mehrere Sumpfschildkröten gefangen werden, und dass drei solcher diesen Frühling in seine Hände gekommen seien. Was diese Funde besonders interessant machte, war der Umstand, dass sich dabei ein Weibchen befand, das kurze Zeit nach seiner Gefangennahme fünf Eier legte. Dieses war von dem Fischer, der es Ende Mai gefangen hatte, während drei Wochen in einem tiefen Fischkasten gehalten worden, wo es weder aufs Trockene gehen, noch richtig athmen konnte, da der Kasten, wie gewöhnlich, tief im Wasser lag. Es war beinahe ersäuft und wurde als todt überbracht, erholte sich aber bald wieder und fing nun an, Eier zu legen, vom 12. bis 24. Juni fünf Stück. Das Eierlegen war aber durch die Behandlung des Tieres bei und nach der Gefangennahme beeinträchtigt worden, denn die Eier hatten nach dem Legen Einbuchtungen und einige sogar Risse, wie die in Formol aufbewahrten, die mir Herr Dr. Ettlin als Belegstück

überliess, zeigen. — Auch sind mir diese drei Schildkröten lebend zur Einsicht überlassen worden.

Es scheint mir nun, dieses Legen von Eiern bilde einen Beweis dafür, dass die Sumpfschildkröten im Alpnachersee im wilden Zustande vorkommen und sich auch fortpflanzen; denn dem Legen der Eier waren jedenfalls Begattungen vorhergegangen, die vor der Gefangennahme im Freien stattgefunden hatten. Im Terrarium begannen die Begattungen jeweilen schon im April, und die Eier wurden in der zweiten Hälfte des Juli gelegt.

Herr Dr. Ettlin konnte feststellen, dass in den letzten Jahren etwa ein Dutzend Schildkröten im See gefangen worden waren und vorher schon viele. Der Fang eines solchen Tieres wird dort als nichts Aussergewöhnliches betrachtet, sodass angesichts dieser That-sachen das endemische Vorkommen dort wohl nicht mehr in Abrede gestellt werden kann. Dieser Seeteil eignet sich auch sehr gut für den Aufenthalt solcher Tiere. Gegen Alpnach hin verliert er sich nach und nach in einen Schilfsumpf und hat dort eine Menge seichter Stellen, die in der warmen Jahreszeit oft durchwärmtes Wasser enthalten, welches die Fortpflanzung fördert, sowie auch feuchtwarme, sandige Stellen, wo die Eier abgelegt und eingegraben werden können. Den Winter aber verbringen diese Tiere auf dem Grunde der Gewässer, im Schlamme wohl geborgen und vor Frost geschützt, im Winterschlafe.

In meinem Terrarium befinden sich gegenwärtig neun Sumpfschildkröten schweizerischer Herkunft, und eine Anzahl habe ich in früheren Jahren verschenkt. Die Männchen, die sich durch eine viel flachere Rückenschale und einen von vorn nach hinten eingebogenen Bauchschild von den Weibchen unterscheiden, bei denen

namentlich der Bauchschild etwas nach aussen gewölbt erscheint, finden sich viel seltener, als diese.

Diskussion: Herr Prof. Studer, Bern.

4. Mr. le Prof. Eugène Pitard, Genève, parle
α) de différentes formes de *Ceratium hirundinella*, Bergh. C'est en étudiant le produit de nombreuses pêches pélagiques faites dans les lacs des Alpes et du Jura que Mr. le Prof. Pitard a vu combien la forme du *Ceratium hirundinella*, Bergh. (*Ceratium macroceros*, Schrank et Perty) pouvait varier. Ces variations n'atteignent que la région postérieure du corps, celle qui porte les trois cornes d'inégales grandeurs opposées à la quatrième corne, la seule de la partie antérieure.

Par une série de dessins au trait, l'auteur de la communication montre que c'est surtout la corne de moyenne grandeur (la première) qui subit des variations. Mr. le Prof. H. Blanc avait déjà indiqué que le *Ceratium* était sujet à varier dans sa forme et il concluait que le *Ceratium reticulatum*, Imhof n'était pas autre chose qu'une forme modifiée du *Cerat. hirundinella*, Bergh. Dans certaines de ses récoltes Mr. Pitard a trouvé cette forme, modifiée de la forme ordinaire, en assez grande abondance, ce qui n'empêche pas de penser qu'il n'y a qu'une seule et même espèce, le *Cerat. hirundinella*, Bergh. Il inclinerait même à croire — par la trouvaille de formes intermédiaires — que *Cerat. cornutum*, Clap. et Lach., n'est qu'une simple modification de *Cerat. hirundinella*.

β) Mr. Pitard fait suivre sa communication de quelques détails relatifs à des pêches pélagiques faites dans les lacs du Jura situés sur le cours de l'Orbe: lac des Rousses, lac de Joux et lac des Brenets; des pêches de surface, faites avec le même filet, lui ont donné du Plancton différent en quantité et en qualité

— comme fond — soit que les pêches aient été faites de jour ou de nuit.

Diskussion: Herr Prof. F. Zschokke, Basel.

5. Mr. le Prof. F. A. Forel, Morges, tire de ses recherches sur le Plancton du Léman la notion que la matière organisée flottant et nageant dans l'eau des lacs est en quantité beaucoup plus faible que la matière organique dissoute. Dans les circonstances les plus favorables le Plancton vivant n'atteint pas la dixième ou la cinquième partie du poids de la matière organique en dissolution. C'est un fait parallèle à celui de la faible quantité de matières minérales en suspension dans l'eau des lacs. L'eau la plus sale que l'on puisse observer dans le Léman, contient, en poussières impalpables suspendues, à peine la quinzième ou la cinquième partie de la matière minérale dissoute dans ces mêmes eaux.

6. Herr Dr. W. Schulthess, Zürich, demonstriert Präparate von *Ankylostoma duodenale* und berichtet darüber*):

Beim Baue des grossen Gotthardtunnels erkrankten viele Arbeiter an einer Anämie parasitären Ursprungs. Als Ursache wurde ein kleiner Nematode, *Ankylostoma duodenale* dubini erkannt. Der Wurm, eingeschleppt durch italienische Arbeiter, scheint im Tunnel zweifellos infolge der hohen Temperatur die günstigen Bedingungen zu seinem Fortkommen gefunden zu haben. In italienischen Krankenhäusern wurde der Wurm zuerst entdeckt, nachher erst wurden die Schweizerärzte auf die parasitäre Natur der Anämie aufmerksam. Eine treffliche Zusammenstellung der Geschichte der Gotthardanämie findet man bei Bugnion (*Revue médicale*

*) Siehe die Beiträge zur Anatomie von *Ankylostoma duodenale*, Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie; 37. Band.

de la Suisse romande, No. 5, 1881). Seither ist als Hauptfundort des Parasiten die Umgebung von Köln (speziell die Ziegelfelder) durch Leichtenstern bekannt geworden; dieser Forscher hat auch den Nachweis geliefert, dass die Ankylostomen in einer Rhabditisform im Wasser leben und die Menschen infizieren. Zur Weiterverbreitung bedarf es hoher Temperatur und Unreinlichkeit in Bezug auf Entfernung der Fäkalien und in Bezug auf das Trinkwasser.

An Stelle einer Beschreibung demonstriert der Vortragende sechzehn Präparate von Ankylostoma, welche im Jahr 1881, als eine Reihe von Gotthardkranken auf der propädeutischen Klinik lagen, gewonnen wurden.

Zum Schluss macht der Vortragende auf die Differenz seiner Auffassung der Mundkapsel gegenüber früheren Beobachtern aufmerksam, wonach die Mundkapsel durchaus nicht immer als das feste gegliederte Ganze dargestellt wurde, welches sie in Wirklichkeit ist, und wonach die Gruppierung der Zähne durchaus unrichtigen Vorstellungen entsprang, insbesondere insofern, als die grundständigen Zähne mit ihren Spitzen gewöhnlich die obere Kapselapertur erreichten. In Bezug auf den Ansaugprozess ergab sich aus den Untersuchungen, dass durch Zusammenziehung der radiär gestellten Muskelfasern eine Erweiterung des dreispaltigen Oesophagus-Lumens erfolgen musste.

Diskussion: Herr Prof. F. Zschokke, Basel.

7. Herr Prof. Dr. Aug. Forel, Zürich, hält einen Vortrag: „Die Fauna und die Lebensweise der Ameisen im Kolumbischen Urwald und in den Antillen.“

Vortragender erwähnt einige Ergebnisse einer Reise, die er kürzlich mit Prof. Bugnion in den Antillen, Guadeloupe, Martinique, Barbados, Santa Lucia, Jamaica

und Trinidad, sowie am Fuss der Sierra Nevada im Kolumbischen Urwald und an zwei Küstenorten Venezuelas gemacht hat.

Sobald man den Tropenwald, aber auch die Savanne und die Gebüschgegenden betritt, wird man nicht nur durch die enorme Individuen- und Artenzahl, sondern auch durch den Habitus der Ameisen betroffen, die total anders leben als bei uns; vergebens sucht man nach Erdkuppeln mit Hohllabyrinthen, und nur wenige Formen wohnen unter Steinen. Bei uns dienen Steine und Erdkuppeln zum Auffangen der Sonnenstrahlen, um der Brut die nötige Wärme zu verschaffen, während nachts und zu kalten Zeiten alles in die Erdtiefe versteckt wird. Kurz, sie dienen, wie ich früher zeigte, als Wärmeregulatoren für die Ameisenfamilie.

Bei der gleichmässigen Temperatur der Tropen ist solches total unnötig. Wärme ist genug da. Dagegen braucht es viel Nahrung, sowie Schutz vor Trockenheit und vor Feinden. Die Ameisen sind daher besonders an die Pflanzenwelt angepasst, und zwar findet man:

a) Rein in der Erde minierte Nester, mit oder ohne Krater.

b) Kartonnester und gesponnene Nester im Laub oder auf Stämmen und Aesten.

c) Nester in hohlen trockenen Stengeln, Halmen und Aesten. — Letztere sind enorm verbreitert und so allgemein, dass man durch Abbrechen solcher getrockneten hohlen Pflanzengebilde die reichhaltigste Ausbeute von Ameisen aller Arten erhält, die darin zusammengepfercht mit ihrer ganzen Brut leben.

d) Symbiotische Anpassung an Pflanzen.

Vortragender zeigt verschiedene solche von ihm in Kolumbien gesammelte Nester.

Die Fauna der Antillen ist viel ärmer als die des Kontinentes und zeigt insulare Eigentümlichkeiten. Der *Camponotus sexguttatus* lebt in Barbados in hohlen Stengeln, in Martinique dagegen baut er meistens Kartonnester.

Vortragender zeigt ferner die Pilzgärten bauende Gruppe der Attini (Gattung *Atta* mit Untergattungen), *Apterostigma*, *Sericomyrmex*, *Cyphomyrmex* etc. Er hat die bisher unbekannten Pilzgärten der grossen *Atta sexdens* und *cephalotes*, sowie der Untergattungen *Mycocarpus* und *Trachymyrmex* und der Gattung *Sericomyrmex* entdeckt. Prof. A. Möller hat bereits den vom Vortragenden erbeuteten Pilzgarten der grossen *Atta*-arten untersucht. Dieser Pilz ist *Rhozites gongylophora* Möller, die gleiche von Möller entdeckte und in wunderbarer schöner Weise studierte Art der *Acromyrmex*-arten.

Vortragender weist auf die Uebereinstimmung der biologischen und morphologischen Phylogenese der Attini. Dieselbe ist so frappant, dass man wohl annehmen darf, dass aus amerikanischen Formen der kosmopolitischen *Dacetoni* oder *Tetramor*, vielleicht *Ceratobasis* ähnlich, sich die ganze neotropische Gruppe der Attini herausentwickelt hat, wobei zweifellos die morphologisch-biologisch ursprünglichsten der heute lebenden Formen durch die Gattungen *Cyphomyrmex*- und *Myrmicocrypta* dargestellt sind, die zugleich den *Dacetoni* am nächsten stehen und den primitivsten Pilzbauinstinkt besitzen, während die *Atta*-arten die jüngsten, am höchsten differenzierten und entwickelten Formen darstellen.

Diskussion: Herr Prof. Dr. F. A. Forel, Morges.

8. Herr Prof. Dr. Aug. Forel spricht ferner „über *Dermatobia noxialis*“ (*gusano sancudo* — *ver macaque*).

Er zeigt die zwei Larvenstadien dieser Fliegenlarve, welche sich in Zentralamerika im Unterhautzellgewebe

des Menschen entwickelt. Er bekam im kolumbischen Urwald selbst 6 solche Maden am Oberarm und am Rücken, hielt sie aber für Furunkeln und liess sie circa vier Wochen unbehelligt, trotz der nicht unerheblichen Schmerzen. Die kleine Oeffnung, durch welche die Larve oft ihren Schnabel zeigt, kann jedoch die Diagnose sichern, wenn man den betreffenden Körperteil sieht. Einschnitte und Sublimatinjektionen töteten die Larven nicht, wohl aber das kolumbische Volksmittel, nämlich Tabaksaft aus einer Pfeife, 24 Stunden unter einem Englisch-Pflästerchen auf der Mitte der Beule gehalten. Dann genügt ein leichter Druck zum Hinauspressen des toten Wurms. Man kann auch den lebenden Wurm durch starken Druck hinauspressen, doch nicht immer. Vortragender erhielt schliesslich alle seine sechs Würmer tot oder lebend, und weist dieselben vor. Herr Dr. Blanchard aus Paris hat sie bestimmt und dabei gefunden, dass die bisher für zwei Arten oder Rassen gehaltenen Formen nur zwei Larven-Stadien desselben Tieres sind, da eines der Tiere noch die Haut des ersten Stadiums über das zweite Stadium hatte. Beide Stadien resp. Formen werden vorgewiesen und unterscheiden sich durch Grösse und Hakenreihen (letztere unregelmässig im zweiten Stadium).

Durch Vernachlässigung kann die Dermatobia gefährlich werden, sogar den Tod durch Infektionen und Phlegmonen hervorrufen. Die Höhlung, die das Tier unter der Haut macht, ist sehr gross; die Sonde gieng mehrere Centimeter tief, soll nach Aussage des Schiffsarztes sogar bei einem Wurm die Tricepssehne erreicht haben. —

Diese Thatsachen beweisen wieder einmal, wie verschieden die verschiedenen Tiersorten auf chemische Substanzen reagieren. Diese Fliegenlarve wird vom

Sublimat gar nicht gestört, von etwas Tabaksaft dagegen rasch getötet.

9. Herr Prof. Dr. Th. Studer, Bern, hält einen Vortrag: „Beiträge zur Geschichte der Rassen des Hundes“.

In der Steinzeit der Pfahlbauten sind bis jetzt drei Formen des Haushundes gefunden worden.

a) Der von Rütimeyer zuerst beschriebene kleine Torfhund, *canis f. palustris* Rütim., der von der älteren neolith. Zeit bis zur jüngeren Steinzeit, wo zuerst das Metall auftritt, zahlreiche Schädel und Knochenreste hinterlassen hat.

b) Ein grösserer Hund, der bis jetzt in Ablagerungen am Ladogasee von Anutschin gefunden, seither auch im Pfahlbau von Font am Neuenburgersee sich nachweisen liess, und der nach Kulagin mit dem sibirischen Schlittenhund Laika nahe Verwandtschaft zeigt.

c) Ein grosser, schlank gebauter Hund, dessen Schädel mit dem des schottischen Deerhound übereinstimmt und der im Pfahlbau von Bodman am Ueberlingersee von Herrn Dr. Leiner entdeckt wurde. Derselbe wird als *Canis familiaris* Leineri bezeichnet.

In der Bronzezeit tritt mit neuen Haustieren der Schäferhund „*Canis fam. matris optimae* Jeitteles“ und der Jagdhund „*Canis f. intermedius* Woldrich“ auf. Der Schädel zeigt grosse Uebereinstimmung mit dem des Laufhundes.

Von diesen Urrassen lassen sich folgende Rassen ableiten:

Torfhund: *C. f. palustris* Rütim., Spitz, Pinscher mit seinen Zwergformen. Beide differenzieren sich schon in der späteren Steinzeit der Pfahlbauten, lassen sich auch in der Römerzeit, so in Baden im Aargau nachweisen.

Canis fam. Inostranzewi Anutsch. Laika: Nordische Schlittenhunde, Neufundländer, Bernhardiner, Doggen und deren Zwergformen, die im Mops die Kleinheitsgrenze erreichen.

Canis f. Leineri Studer: Deerhound, Hirschhund, Irischer Wolfshund. In der gallisch-helvetischen Zeit wurde der Deerhound in der ganzen Schweiz verwendet.

Canis f. matris optimae Jeitteles: Schäferhunde, Pudel.

Canis f. intermedius Woldr.: Jagdhunde.

Die Rassen der Windhunde finden wir besonders in der Umgebung des Mittelmeers, vorwiegend in Aegypten von den ältesten Zeiten an vertreten. Nach dem Schädel stehen diese in mancher Beziehung zu den Pariahunden, die daher als Stammformen betrachtet werden müssen.

Man kann also die Hunderassen Europas betrachten als:

A. Aequatorialen Ursprungs: die Paria- und Windhunde.

B. Palaearctischen Ursprungs: die übrigen Hunderassen.

Mittagspause von 11³/₄ bis 1 Uhr:

9. Herr Dr. Herbert Haviland-Field, Zürich, demonstriert die Apparate, die in dem unter seiner Leitung stehenden Concilium Bibliographicum zum Zwecke der zoologischen Bibliographie dienen, und berichtet über die Einrichtungen und die bisherigen Leistungen des Bureau. Er macht dann auf den ganz ausserordentlichen Wert des Dewey'schen „Decimal-Systemes“ aufmerksam, ohne welches man seines Erachtens überhaupt nicht im stande wäre, das Zettel-system auszuführen. Bei Anwendung dieses Systemes

werden über 1000 einzelne Einteilungsbegriffe nach einem bestimmten Plan angeordnet, so dass man mit einem bequem zu konsultierenden Schlüssel mit der grössten Leichtigkeit die gewünschten Aufschlüsse sofort findet. Das System hat den ungeheuren Vorteil, dass es schon in mehreren Hunderten von Bibliotheken über die ganze Erde eingeführt worden ist, und dass es sich ebenso gut für Sammlungen als auch für Bibliographien und Bibliotheken anwenden lässt. Sollte in einem Lande wie die Schweiz das System einmal sich überall einbürgern, so könnte man einen einzigen Katalog herausgeben, der für sämtliche Bibliotheken des Landes Gültigkeit haben würde. Ein Werk z. B. über die Lepidopteren von Bayern würde nicht nur in der Bibliographie die Ziffer 575.78 (443) erhalten, sondern diese Nummer würde ebenfalls die Katalognummer einer jeden Bibliothek sein, und endlich würde man das Werk selbst im gleichfalls mit dieser Zahl versehenen Bibliotheksrayon finden, falls es überhaupt in der Bibliothek vorhanden ist. Auch in der Sammlung, wenn sie nach Faunen geordnet wäre, würde man die Lepidopteren-Fauna Bayerns ebenfalls in der entsprechenden Abteilung finden.

Diskussion: Herr Prof. Studer, Bern.

10. Herr Dr. F. Urech, Tübingen, demonstriert eine im Wärmewinger erhaltene Aberration von Vanessa-Jo-Schmetterling, die sich durch drei schwarze Flecken im Flügel auszeichnet.

11. Derselbe bespricht die analytisch-chemischen Ergebnisse betreffend „Excremente und Futter von Vanessa-Urticae-Raupen.“

Um zahlenmässig festzustellen, ob der in den Nesselblättern veränderliche Kieselsäuregehalt — veränderlich je nach dem des Nährbodens — sich genau entsprechend in den Excrementen von Nesseln fressenden

Raupen, z. B. *Vanessa urticae*, wiederfinde, hat der Referent quantitative chemische Analysen gemacht, diese ergaben:

a) Dem Standorte *A* entnommene, bei 110° getrocknete Nesseln enthielten 16,63 % Asche, darin waren 17,85 % oder aufs Ganze berechnet 2,94 % Kieselsäure. — Im bei 110° getrockneten Excremente der von solchen Nesseln fressenden Raupen waren enthalten: 22,22 % Asche, darin waren 22,52 % oder aufs Ganze berechnet 5,12 % Kieselsäure.

b) Vom Standorte *B* entnommene, bei 110° getrocknete Nesseln enthielten 16,46 % Asche, darin waren 27,34 % oder aufs Ganze berechnet 4,38 % Kieselsäure. — Im bei 110° getrockneten Excremente der von solchen Nesseln fressenden Raupen waren enthalten: 26,07 % Asche, darin waren 28,85 % oder aufs Ganze berechnet 7,44 % Kieselsäure.

Der Unterschied im Kieselsäuregehalt der Nessel zweier verschiedener Standorte (*A* und *B*) zeigt sich also auch wieder ganz gleich in den Excrementen, er beträgt im Versuche *b*) (Standort *B*) das $\frac{4,38}{2,94} = 1,49$ -fache des Versuches *a*) (Standort *A*) für die Nesselblätter. Beim zugehörigen Raupenexcrement beträgt der Kieselsäuregehalt im Versuche *b*) das $\frac{7,44}{5,12} = 1,45$ -fache des Versuches *a*).

Es wurde noch durch besondere Analyse des Raupenkörpers festgestellt, dass keine Kieselsäure assimiliert wird, und auch nicht in der bei jeder Mauserung (Häutung) abgestreiften Raupenhaut ausgeschieden wird. Der Aschengehalt von 0,367 gr. bei 110° getrockneter Raupenhäute betrug 9,31 % und war kieselsäurefrei, ebenso sind es auch Puppenhülle und Schmetterlingskörper.

12. Herr Prof. Dr. C. Keller, Zürich, macht Mitteilungen „über die Somalirinder“ und verbindet damit eine Demonstration des dort vorkommenden Schlapphornrindes, das eine Uebergangsform zwischen kurzhörnigen und hornlosen Rindern darstellt. Bei der Rückbildung des Gehörnes atrophieren zunächst die Hornstiele, während die Hornscheiden durch Vererbung sich erhalten. Beim Laufen baumeln sie an den Seiten des Kopfes.

Die kleinhörnige Rasse, welche im Süden des Sanga-bezirkes auftritt, reicht von dem Osthorn bis zum Gebiet der äquatorialen Seen.

Wie aus Darstellungen in den Tempelruinen Oberägyptens hervorgeht, besaßen die Somalivölker ums Jahr 1550 v. Chr. andere, grosshörnige Rinder mit künstlich gebogenen Hörnern, die von ägyptischen maritimen Expeditionen dort geholt und in Aegypten importiert wurden.

Demnach war die heutige Rinderrasse der Somaliländer ursprünglich nicht in der jetzigen Ausdehnung verbreitet.

Diskussion: Herr Prof. Emery, Bologna, und Herr Prof. Studer, Bern.

13. In Abwesenheit von Herrn Dr. M. Standfuss, Zürich, referiert für denselben Herr Dr. F. Ris, Mendrisio, über einige „Lepidopterologische Hybridations-experimente“ des ersteren.

Das ♂ der in Zürich häufigen *Saturnia pavonia* L. wurde mit dem ♀ der beiden andern mitteleuropäischen *Saturnia*-Arten, *Sat. spini* und *Sat. pyri* gekreuzt, und die primären Hybriden *Sat. pavonia* ♂ $\times$ *spini* ♀, sowie *Sat. pavonia* ♂ $\times$ *pyri* ♀ erzielt. — Die Uebertragung der Merkmale der elterlichen Arten auf die Nachkommen wird beherrscht durch zwei Gesetze: über-

wiegenden Einfluss der phylogenetisch ältern Art und Ueberwiegen des ♂ Geschlechtes, so dass der maximale Einfluss dem ♂ der phylogenetisch ältesten (spini), der minimale dem ♀ der phylogenetisch jüngsten (pyri) Art zukommt.

Die ♂ dieser primären Hybriden erwiesen sich durch anatomische Untersuchung als mit normal entwickelten Geschlechtsorganen versehen und durch das Experiment als fruchtbar mit den ♀ der elterlichen Arten. Es wurden so 4 sekundäre Hybriden erzielt: *Sat. pavonia* ♂ $\times$ *spini* ♀ $\times$ *spini* ♀; *pavonia* ♂ $\times$ *spini* ♀ $\times$ *pavonia* ♀; *pavonia* ♂ $\times$ *pyri* ♀ $\times$ *pavonia* ♀; *pavonia* ♂ $\times$ *pyri* ♀ $\times$ *pyri* ♀.

Die ♀ der primären Hybriden wurden durch zahlreiche anatomische Untersuchungen immer unfruchtbar, d. h. mit leeren Ovarien, gefunden. Eine Andeutung von Wiedererlangung der Fruchtbarkeit findet sich bei den ♀ eines Teils der sekundären Hybriden, die öfter eine geringe Anzahl Eier enthalten, welche allerdings bisher nie sich entwickelt haben.

Eine eigentümliche Erscheinung bei den sekundären Hybriden ist das häufige Auftreten zwittriger Merkmale an Flügeln und Fühlern (bisher nicht an den Geschlechtsorganen).

Ein letztes Experiment vereinigte durch die Paarung des primären Hybridmännchens *S. pavonia* ♂ $\times$ *spini* ♀ mit *S. pyri* ♀ Eigenschaften aller drei Arten auf je ein Individuum; es wurden von dieser merkwürdigen Kreuzung 5 vollkommen entwickelte Stücke erzogen; deren Raupen zeichneten sich durch ausserordentliche Variabilität aus, indem sie in den verschiedenen Individuen den drei Ursprungsarten in ganz verschiedenem Masse ähnlich sahen.

Die sämtlichen Hybriden werden demonstriert und

darauf aufmerksam gemacht, dass mit diesen Serien die Reihe des möglichen noch längst nicht erschöpft ist, da ja nur mit dem ♂ einer einzigen Ursprungsart operiert wurde. Entsprechende Experimente mit den ♂ der beiden andern Arten sind nicht gemacht; es ist aber nicht abzusehen, warum sie nicht auch erfolgreich ausfallen sollten.

14. Herr Th. Bühler-Lindenmeyer, Basel, macht ornithologische Mitteilungen.

a) Beschreibung der in der Schweiz vorgekommenen Kragentrappen, 2 afrikanische, *Otis houbara*, und 1 asiatische, *Otis Macqueeni*.

b) Mitteilung einer geglückten Brut von einem Distelbastardhahn und einer Kanarienhenne.

15. Herr Dr. K. Hescheler, Zürich, spricht über Selbstamputation bei Würmern.

Das Vermögen der Autotomie ist im Tierreiche weit verbreitet und gerade unter den Würmern finden sich eine Menge Beispiele, die dies zeigen. Referent berichtet speciell von der Selbstamputation bei Regenwürmern, bei denen er dieselbe bei Gelegenheit von Untersuchungen über das Regenerationsvermögen beobachtet hat. Die Autotomie ist unter den Lumbriciden allgemein verbreitet, und es sind dieselben Reize, welche die amputierenden Bewegungen hervorrufen, wie bei den Formen, bei welchen diese Erscheinung schon genauer untersucht wurde, so Krabben, Echinodermen, Eidechsen etc.

Es hat sich herausgestellt, dass die Regenwürmer nicht im stande sind, in den vordern Partien des Körpers (etwa vorderes Drittel oder Hälfte) die Selbstamputation auszuführen, mögen die Reize von einer Art sein, wie sie wollen (Verletzungen, Wirkung chemischer Mittel, elektrische Reize oder andere). Eine genaue Grenze

lässt sich nicht bestimmen; doch wurde sie für einzelne Arten etwa beim 40. bis 50. Segment gefunden. Innerhalb der amputationsfähigen Zone kann die Abschnürung zwischen zwei beliebigen Segmenten erfolgen. Würmer, denen die vordersten Segmente fehlen, ja noch mehr, hintere Hälften für sich, oder beliebige Mittelstücke, sind im stande zu amputieren; dabei zeigt sich eine bestimmte Orientierung im Sinne von vorn und hinten, indem die Reaktion nur auf Reize erfolgt, die vom hintern Ende des Stückes ausgehen.

Experimente, die der Referent bei einer Polychaetenform: *Nephtys scolopendroides*, anstellte, gaben ganz ähnliche Resultate, speciell zeigte sich auch das Vorhandensein einer vordern Grenze des Amputationsvermögens, die auch in der Gegend des 40. oder 50. Segmentes liegt.

16. Herr Prof. Dr. A. Lang, Zürich, demonstriert den Mammutfötus von Niederweningen.

17. Herr Prof. Studer macht die Mitteilung, dass Herr Baron Jules de Guerne, membre honoraire de la Société helvétique des sciences naturelles, dieser Gesellschaft den Vol. 8 du „Bulletin de Pêche et de Pisciculture pratique: Etangs et rivières, année 1895“ als Geschenk überreicht hat. Er verdankt die Schenkung bestens.

Schluss 4 Uhr.
