

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: 77 (1894)

Protokoll: Section de Zoologie et de Médecine

Autor: de Mandach / Béranek / Vogt

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.04.2026

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

Section de Zoologie et de Médecine.

Mardi 31 Juillet 1894.

Présidence de M. le Dr. de Mandach, senior.

Secrétaires: M. Dr. Béraneck, Neuchâtel
et Dr. Vogt, Jena.

1. Monsieur le Prof. Herzen (Lausanne): *Sur la survie après double section du nerf vague.* Cette opération est considérée comme infailliblement mortelle à bref délai. Les causes de mort sont au nombre de trois: 1^o la paralysie vasomotrice des poumons; 2^o la paralysie de l'oesophage thoracique; 3^o la paralysie de la glotte. Cette dernière n'est pas dangereuse par elle-même, mais elle le devient à cause de celle de l'oesophage, qui a pour conséquence de fréquentes *régurgitations*, pendant lesquelles des particules alimentaires peuvent pénétrer dans les voies respiratoires; ces particules provoquent alors une broncho-pneumonie xénogénique grâce à l'état de congestion neuroparalytique des poumons.

M. Herzen a réussi à conserver en vie, beaucoup plus longtemps qu'on n'avait pu le faire jusqu'à présent, des chiens auxquels il a coupé le 2^{ème} vague plusieurs semaines après la section du 1^{er} afin de ne pas produire d'emblée une forte congestion des poumons et qu'il a nourris pendant quelque temps après la seconde opération, exclusivement par une fistule stomacale, établie *ad hoc*, afin d'éviter les régurgitations.

(Le mémoire paraîtra in extenso dans les Archives des Sciences Physiques et Naturelles de Genève.)

In der Discussion über den Vortrag des Herrn Prof. Herzen ergreift Prof. Forel (Zürich) das Wort: Ein weiteres Funktionieren und Erhaltenbleiben des peripheren Nervenstückes findet nach Gudden's und meinen Experimenten entgegen Schiff's Ansicht nicht statt. Dagegen findet — wie Ranvier es zuerst beschrieben — eine Regeneration vom centralen Stumpf aus statt. Bei durchschnittenen Nerven schlüpfen, wenn ihre Enden wieder vereinigt werden, die sprossenden centralen Enden der Achsencylinder direct in die Schwann'schen Scheiden des peripheren Stumpfes und würden im vorliegenden Falle auch der Krümmung des Recurrens folgen.

Ich stimme mit Prof. Herzen darin überein, dass der Vagus wesentlich ein centrifugaler Nerv ist. Mich hat die Tatsache der Atrophie aller Zellen des Hauptkerns nach Durchschneidung des betreffenden Nerven zu dieser Ansicht geführt. Ich halte sie Kölliker gegenüber aufrecht. Die motorische Function des Recurrens kann man sehr schön bei der Katze beobachten.

Ich vermute, dass es Prof. Herzen gelingen wird, auch nach *gleichzeitiger* Durchschneidung beider Vagi die Tiere am Leben zu erhalten, wenn er sie durch Magen fisteln ernährt.

-
2. M. le Dr. V. Fatio parle sur le *Déplacement de couleurs dans l'espèce*, en communiquant quelques observations relatives à la variabilité de la livrée chez certains oiseaux.

Il présente plusieurs cas d'interversion dans la distribution des pigments à différents âges et montre

comment ces déplacements dans les couleurs inhérentes à une espèce peuvent avoir un grand intérêt dans la question de l'origine et de la fixité de celle-ci, alors qu'ils sont répétés par la persistance des agents modificateurs internes ou externes, dans un certain milieu, et plus ou moins héréditaires.

Il cite de nombreux exemples de races, de sous-espèces locales ou de prétendues espèces qui semblent devoir leur distinction à des cas de cette nature. Il rappelle, à ce propos, la communication qu'il fit à la Société, en 1890 à Davos, relativement aux bizarres déplacements de couleurs observés chez la *Perdix saxatilis*, var. *melanocephala* Fatio, du Valais, et présente plusieurs échantillons du *Passer rufipectus* Bonap. recueillis à Schaffhouse et à Genève qui rapprochent beaucoup les différents moineaux d'Europe : *P. domesticus* Lin, *P. italiae* Vieil. et *P. hispaniolensis* Temm.; démontrant par là la fragilité des caractères tirés de la distribution ou de l'extension et de l'intensité des couleurs, alors qu'ils ne sont pas sérieusement corroborés par des différences de formes ou de proportions.

A ce sujet M. le prof. Forel de Zurich fait remarquer que le Dr. Standfuss de Zurich lui aussi a constaté des transports de couleurs chez les papillons.

-
3. M. le Prof. Emile Yung (Genève): *Des phénomènes de la digestion chez les Poissons*. L'auteur étudié diverses espèces carnassières et herbivores, notamment, parmi ces dernières, qui sont plus rares que les autres, le Vangeron ou Gardon (*Leuciscus rutilus*). Il a mené de front l'étude histologique des diverses régions de l'intestin et leur rôle physiologique et présente quelques critiques sur les recherches de ses devanciers,

de Kruckenberg et de Richet en particulier. Voici les principaux résultats qu'il a obtenus.

- 1° La muqueuse pharyngienne et celle de l'oesophage produisent un liquide visqueux capable de saccharifier en quelques minutes l'empois d'amidon.
- 2° Il n'existe généralement pas de limite tranchée entre l'oesophage et l'estomac, la structure histologique de ces deux régions du tube digestif est à peu près la même et les phénomènes digestifs commencent assurément dans l'oesophage, quoiqu'ils y soient moins actifs que dans l'estomac.
- 3° Ce dernier présente une réaction acide pendant la digestion, mais chez les Poissons à jeun la muqueuse est neutre ou devient même alcaline lorsque le jeûne s'est prolongé durant quelques semaines.
- 4° L'acidité du suc gastrique est due à l'acide HCl comme chez les vertébrés supérieurs, mais la proportion de celui-ci est plus forte. Elle atteint jusqu'à 7 pour 1000 chez les poissons d'eau douce et plus du double chez les Squales.
- 5° Le suc gastrique renferme un ferment analogue à la pepsine en ce sens qu'il n'agit sur les albuminoïdes qu'en solution acide.
- 6° Le suc gastrique pur et neutralisé ne saccharifie pas l'empois d'amidon.
- 7° Il agit sur la fibrine pour la transformer en syntonine, puis en globuline et en parapeptone. De la peptone proprement dite n'a jamais été obtenue dans les digestions artificielles; elle n'a pas non plus été rencontrée dans le contenu de l'estomac en pleine digestion. L'albumine et la caséine ne fournissent pas davantage de vraie peptone.

- 8° Contrairement à une assertion de Krukenberg, le suc gastrique ne renferme pas de trypsine, car il ne dissout pas les albuminoïdes en solution neutre.
- 9° Le pancréas, lorsqu'il existe, agit comme saccharifiant. C'est là sa fonction constante. En outre il dissout les albuminoïdes en solution neutre d'une façon intermittente. Les conditions de cette seconde fonction sont encore obscures. Il semble que le ferment digestif pour les albuminoïdes ne préexiste pas dans le tissu pancréatique et ne se forme qu'au moment même du passage des aliments dans l'intestin.
- 10° La digestion de la chitine, admise par quelques auteurs, n'a jamais été constatée par M. Yung au cours de ses expériences.

M. le prof. Herzen appuie l'opinion que le suc gastrique des Poissons est très acide. Cette acidité est nécessitée par la grande densité de ce suc, et sans elle la peptonisation se produirait avec beaucoup plus de difficulté. M. Herzen est très surpris d'apprendre que la trypsine manque dans le suc pancréatique du vangeron, ce ferment se rencontrant déjà dans les liquides digestifs des animaux invertébrés.

-
4. M. le Prof. Bugnion (Lausanne) traite du *développement des Sélaciens* ou Elasmobranches, poissons cartilagineux qu'il a eu l'occasion d'étudier au laboratoire maritime de Roscoff en Bretagne, grâce à l'amabilité de son directeur, M. de Lacaze-Duthiers. Ses observations ont porté plus spécialement sur *l'Acanthias vulgaris*, le *Scyllium canicula* et deux espèces de raie (*Raja alba* et *clavata*).

Si l'on ouvre un *Acanthias* femelle dans le cours de l'été, on trouve généralement les deux oviductes

distendus par la gestation et rayés longitudinalement de lignes rougeâtres, dues à l'injection des vaisseaux sanguins. Chacun d'eux renferme trois ou quatre (plus rarement un ou deux) jaunes, environ deux fois aussi gros que le vitellus d'un œuf de poule et à chacun de ces jaunes est attaché un embryon en voie de développement.

Au mois de juin l'embryon est encore petit, l'aire vasculaire peu développée, mais un peu plus tard, en juillet ou en août, les jeunes mesurent déjà 3 à 5 cm. de longueur; chacun d'eux est appendu au vitellus par un cordon ombilical long de 1 $\frac{1}{2}$ cm. environ, renfermant une artère et une veine, et à la surface du jaune se voit un magnifique réseau vasculaire, dans lequel on peut observer à la loupe la circulation du sang.

Les petits tirés de l'oviducte peuvent être maintenus vivants pendant dix jours et plus dans l'eau de mer convenablement aérée, à condition de rester attachés au vitellus par le cordon. Leur forme encore embryonnaire, leur couleur rose tendre et surtout la présence de belles houppes branchiales d'un rouge vif, dans lesquelles on peut voir circuler le sang, les rendent particulièrement remarquables.

Le *Scyllium* (Roussette, chien de mer), quoique très semblable au premier abord à l'*Acanthias*, se développe d'une façon bien différente. La femelle pond des œufs brunâtres, aplatis, longs de 6 cm. sur 2, du poids de 7 $\frac{1}{2}$ —7 $\frac{3}{4}$ gr., revêtus d'une coque chitineuse homogène et munis aux quatre coins de filaments ramifiés ou vrilles, qui servent à les retenir aux plantes marines. Les pêcheurs les rencontrent à environ 50 mètres de profondeur.

Un de ces œufs ouvert le 10 août, renfermait un vitellus de couleur ocre jaune, mesurant 20 mm. sur 16 et enveloppé d'une sorte de gelée transparente de nature colloïde. A la surface du vitellus était fixé un embryon long de 12 mm., assez semblable à celui d'*Acanthias*, mais un peu plus grêle. L'aire vasculaire était richement vascularisée ; le cordon déjà nettement pédiculé, long de 3 mm. environ, renfermait une artère et une veine comme chez l'*Acanthias*.

La raie pond des œufs beaucoup plus gros, plus aplatis, à coque brune, composée de filaments agglutinés, prolongée en pointes aux quatre coins. La partie de l'oviducte dans laquelle la coque doit se former offre un épaissement glandulaire (glande nidamenteuse), destiné sans doute à en sécréter les matériaux. A ce niveau la cavité de l'organe est dilatée, aplatie et offre quatre cornes ou prolongements dans lesquels se moulent les quatre pointes de l'œuf. Il n'y a donc dans l'oviducte qu'un seul œuf en voie de développement.

L'imprégnation des œufs devant s'effectuer dans la partie supérieure de cet organe (avant la formation de la coque), on observe chez la raie un accouplement véritable, aussi bien que chez les espèces vivipares. Ces poissons possèdent à cet effet au côté interne des nageoires ventrales un appareil copulateur spécial, supporté par des pièces cartilagineuses et muni de muscles puissants.

L'œuf fraîchement pondu ne renferme pas encore d'embryon, mais seulement une cicatrice assez semblable à celle de l'œuf de poule avant l'incubation. Le vitellus, d'une jaune pâle, mesure 3 cm. sur 2,5 ; le reste de l'œuf est occupé comme chez *Scyllium* par une gelée transparente.

L'embryon (*r. alba*) le plus jeune qui ait été observé, long de 4 mm. seulement, était attaché au jaune par un pédicule somatique fort large. Il n'avait encore ni yeux visibles à l'extérieur, ni bouche, ni fentes branchiales. La partie caudale relativement courte et épaisse, formait une proéminence arrondie en arrière de l'insertion du pédicule somatique.

Un embryon (*r. clavata*) de 5 1/2 mm. observé le 19 août offrait des vésicules oculaires et otiques bien distinctes, une fossette buccale déjà profonde et trois fentes branchiales; le tube cardiaque était encore à peu près rectiligne.

Les œufs pondus depuis 15 jours renferment un embryon long de 7 mm. environ, avec cinq fentes branchiales et un tube cardiaque recourbé en forme d'anse. A ce moment la queue est déjà longue, effilée; mais plus tard cette partie s'allonge davantage encore, de manière que chez les embryons de 5 cm. elle forme à elle seule près de 4/5 de la longueur du corps.

Plus grêles et plus allongés que ceux d'*Acanthias*, les embryons de raie sont en outre plus transparents et dès lors plus difficiles à observer à l'état frais. Ce n'est qu'après avoir traité la préparation pendant quelques minutes à l'acide osmique (1/4 %) que l'on parvient à distinguer les divers organes.

Le développement des Sélaciens exige un temps relativement très long (11 mois pour le *Scyllium* d'après des observations faites à Arcachon).

L'exposé de M. Bugnion était accompagné de nombreuses figures et de dessins de coupes microscopiques, que l'auteur se propose de publier ultérieurement.

5. Herr Prof. Dr. Th. Studer (Bern) legt ein im Erscheinen begriffenes Werk vor: *Crania helvetica antiqua* von Dr. Th. Studer und Dr. Bannwarth. 55 Seiten Text und 116 Lichtdrucktafeln. Verlag von Ambros Abel, Leipzig.

Das Werk verfolgt den Zweck, die bis jetzt bekannten Schädelreste aus der Zeit der schweizerischen Pfahlbauten in naturgetreuen Abbildungen zur Darstellung zu bringen. Es sind 35 mehr oder weniger gut erhaltene Schädel, die, aus der Kulturschicht der Pfahlbauten stammend, in natürlicher Grösse, jeder in 3 bis 5 verschiedenen Ansichten vorliegen.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass während der langen Periode der Pfahlbauten zwei Menschenrassen existierten. Die eine gehört dem kurzköpfigen, brachcephalen Typus mit einem Schädelindex von 79 bis 81 an. Der Schädel war rund, ziemlich niedrig, mit stark vortretenden Scheitelhöckern. Das Gesicht war orthognath und breit (chamaeprosop). Soweit Extremitätenknochen vorkommen, finden sich schlanke Knochen mit sehr stark entwickelten Muskelleisten, in dem oberen Teil der Diaphyse abgeplattete Femora und platycneme Tibien. Die Körpergrösse berechnet sich auf 1,4—1,52 Meter.

Die zweite Rasse gehört dem langköpfigen dolichocephalen Typus. Der Schädel ist schön gewölbt und bildet in der oberen Ansicht ein langgestrecktes Oval. Der Index schwankt zwischen 68 bis 75. Das Gesicht ist orthognath, ziemlich breit zwischen Chamae- und Septoprosopie.

Am Skelett war die Tibia nicht platycnem. Die Körpergrösse berechnet sich auf 1,62—1,65 Meter.

Der erste Typus kommt in den Pfahlbauten der Steinzeit vor und zwar sowohl in denen der reinen

Steinperiode, als auch zur Zeit, wo neben Steinwerkzeugen auch einige Metallinstrumente auftreten. Dolichocephale erscheinen mit dem ersten Auftreten des Metalls, kommen also in der späteren Stein- und Kupferzeit neben den brachycephalen Typen vor. In der Bronzezeit ist der dolichocephale Typus der vorherrschende.

Der Umstand, dass zur Zeit des ersten Auftretens von Metall, zur sog. Kupferzeit, vom dolichocephalen Typus nur Schädelreste, aber keine Extremitätenknochen gefunden werden, dass ferner die Schädel meist Spuren gewaltsamer, zur Zeit des Lebens zugefügter Verletzungen tragen, lässt vermuten, dass die dolichocephalen Schädel als Trophäen erschlagener Feinde in den Pfahlbauten aufbewahrt wurden, während die wahre Bevölkerung brachycephal war und dass erst zur Bronzezeit eine dolichocephale Bevölkerung die Seen bewohnte. Für weitere Begründung wird auf das Werk verwiesen.

6. Derselbe spricht über die *Tierreste vom Schweizersbild bei Schaffhausen*.

Die Ausgrabungen, welche von Herrn Dr. Nüesch am Schweizersbild bei Schaffhausen ausgeführt wurden, sind interessant sowol in Bezug auf die Entwicklung der Kultur, als auch auf die der Fauna. Es gelang Herrn Dr. Nüesch in den Ablagerungen am Fusse des Felsens verschiedenartige Schichten nachzuweisen, die von unten nach oben in folgender Reihenfolge angetroffen werden. 1) Glacialschotter. 2) Gelbe Schicht mit zahlreichen Nagetierresten und spärlichen Spuren palaeolithischer Kultur. 3) Gelbe Kulturschicht, mit massenhaften Ueberresten von Knochen und Artefacten der Palaeolith-Periode. 4) Eine bis 80 cm. dicke Breccianschicht in der nur

spärliche Reste von Nagetieren gefunden wurden. 5) Graue Kulturschicht mit Resten der Neolithischen Periode. 6) Humus.

Wie die Ablagerungen ein Bild der Kulturwandlungen von dem Beginn der postglacialen Zeit bis zur Jetztzeit geben, so illustriren die hinterlassenen Tierreste die Umwandlung der Fauna von einer rein arktischen zu der gegenwärtigen. Die zweite, gelbe Nagetierschicht enthält vorwiegend Reste von Nagern und zwar besonders vom Halsbandlemming (*Lemmus torquatus*), Schneehaasen (*Lepus variabilis*), Pfeifhaasen (*Lagomys*) und nordischen Wühlmäusen, daneben spärliche Reste vom Rentiere und vom Pferde, Fuchs, Bär und Eisfuchs (*Vulpes lagopus*) und Wolf, Hermelin und Vielfrass (*Gulo borealis*). Von Vögeln sind namentlich Knochen des Schneehuhnes (*Lagopus albus* und *alpinus*) häufig, neben solchen von Eulen, so der Habichtseule, (*Surnia nisoria*), Falken (*Tinnunculus alaudarius*), u. A.

Reicher sind die Tierreste in der gelben Kulturschicht. Einige arktische Typen sind hier schon verschwunden, so der Halsbandlemming und der Eisfuchs, dafür treten Typen auf, welche einer Fauna entsprechen, wie man sie an der Grenze von Tundra und Steppe in Sibirien antrifft.

Folgende Tierformen sind dort besonders konstatiert. Von Säugetieren: Spitzmäuse, *Sorex vulgaris* und *araneus*, Igel (*Erinaceus europaeus*), Wildkatze (*Felis manul*), Marder, Wiesel, Vielfrass (*Gulo borealis*), Fuchs, *Vulpes vulgaris* in einer grossen, schlanken Varietät, Wolf (*Canis lupus*), Bär (*Ursus arctos*), Wühlmäuse (*Arvicola raticeps*, *arvalis* und *amphibius*), Steppenhamster (*Cricetus*

phaeus), Ziesel (*Spermophilus Eversmanni*), Pfeifhasen *Lagomys pusillus*, Alpenhase (*Lepus variabilis*), Renttier sehr häufig, Hirsch, wohl *Cervus marail*, Steinbock, Bison (*Bison priscus*), Pferd (*Equus caballus*) Wildesel (*Asinus hemionus*).

Von Vögeln: Adler (*Aquila fulva*), Rotfussfalke (*Erythropus vespertinus*), Uraleule (*Strix uralensis*), Sumpfohreule (*Brachyotus palustris*), Rabe (*Corvus Corax*), Wachholderdrossel (*Turdus pilaris*), Alpenlerche (*Otocoris alpestris*), Auerhahn und Birkhahn, Alpenschneehuhn (*Lagopus alpinus*) und Moorschneehuhn (*Lagopus albus*), Rebhuhn (*Perdix cinerea*), Kiebitz (*Vanellus cristatus*) u. A. Alles Tiere, welche offene, waldfreie Gegenden bevorzugen.

Die Knochen sind grösstenteils von Menschenhand zerschlagen, viele, wie namentlich die des Renttiers und des Hasen zu Werkzeugen verarbeitet.

Am häufigsten sind Reste des Renttiers, des Hasen und des Schneehuhns.

Auffallend ist, das vom Renttier namentlich viele Reste jüngerer Tiere, selbst neugeborener Kälber, vorhanden sind und dass sich Knochen des ganzen Skeletts vorfinden, während Pferd, Esel, Bison nur Zähne und Fussknochen geliefert haben.

Dieser Umstand lässt vermuten, dass das Renttier in der Nähe der Ansiedlung zahlreich vorkam und leicht erlegt werden konnte, während die anderen Tiere in weitem Umkreise gejagt wurden, so das nur Fleisch und Haut, in der noch Fussknochen und Kiefer staken, nach der Ansiedlung transportirt werden konnten. Mehrere Anzeichen sprechen dafür, dass die Renttiere in halbgezähmtem Zustande gehalten wurden. Von einigen Tieren, so vom Pferd, dem Wildesel und dem Renttiere sind uns auch

ingeritzte Zeichnungen auf Knochen und auf einer Kalksteinplatte überliefert worden. Eine solche trägt die erkennbare Darstellung einiger Wildesel. Die 50—80 cm dicke Breccianschicht, welche die gelbe Kulturschicht überlagert, lieferte nur wenige Nagetierreste, welche als solche vom Ziesel und von Wühlmäusen erkannt wurden.

In der grauen Kulturschicht, deren Ablagerung der neolithischen Zeit angehört, findet sich die europäische Waldfauna wieder. Von jetzt ausgestorbenen, aber noch zur Zeit der Pfahlbauten existierenden Tieren, kommt vor der Urstier (*Bos primigenius*) und das Wildpferd, daneben in grossen Mengen der Hirsch (*Cervus elaphus*), dessen Geweihe zum Teil manigfach verarbeitet sind, das Reh, Wildschwein, von Raubtieren Dachs, Marder, Wildkatze, Fuchs, Bär, von Nagetieren Eichhörnchen und Feldhase. Auch Reste von Haustieren finden sich, so solche des Torfrindes, des Schafes und des Torfschweines.

So zeigt das Schweizersbild die allmähliche Umwandlung der Fauna von derjenigen der arktischen Tundra, zu einer solchen, die mehr einen Steppen-Charakter besitzt bis zur Waldfauna des heutigen Mitteleuropas. Zwischen dieser und der Zeit, wo der Steppen-Charakter vorwiegte, musste aber ein ungeheurer Zeitraum verflossen sein, in dem sich die Breccianschicht ablagerte, welche eine grössere oder wenigstens ebenso mächtige Ablagerung darstellt, als diejenige ist, welche sich von der neolithischen Zeit bis zur Jetztzeit gebildet hat. Die Tierwelt der gelben Kulturschicht und der Nagetierschicht existiert noch jetzt entweder unverändert oder wie *Bison priscus* in wenig veränderten Nachkommen (*Bison europaeus* und *Bison americanus*),

aber sie ist jetzt teils auf die arktischen Tundrengebiete, teils auf die asiatischen Steppengebiete zurückgedrängt oder gar auf die tibethanische Hochebene beschränkt (*Equus caballus ferus* und *Asinus hemionus*) worden, nur wenige Arten, wie *Lepus variabilis*, *Lagopus alpinus*, *Tetrao tetrax* haben sich auf die Zinnen der Alpen, den zurückweichenden Gletschern nach, zurückgezogen.

-
7. Herr Dr. Urech (Tübingen): „*Ueber einige geringe Variationen im Farbenmuster des Papilio Machaon aus dem Aartale*“. Bei dieser Spezies kommen ausser den braunen Flecken des Oberauges auf beiden Seiten des Hinterflügels noch mehr Flecken von dieser Farbe auf der Unterseite des Hinterflügels vor, aber nicht constant an Anzahl, Grösse und Form selbst innerhalb eines Gebietes, das nicht grösser als eine Dorfmarkung ist, nicht. Dr. U. hat seine eigenen Beobachtungen darüber, sowie die Angaben in von ihm an Schmetterlingssammler gesandten und beantwortet zurückerhaltenen Fragebogen in Tabellen zusammengestellt nach Anzahl, Form, Grösse und Stellung der Flecken sowie der Fundorte der betreffenden Schmetterlingsexemplare, weiter hat er das Vorkommen dieser variablen Erscheinungen mit dem an exotischen Exemplaren sowohl der neoarktischen als neotropischen Region, besonders Amerikas, in vergleichende Beobachtung gezogen, sowie auch mit dem an Spezies, die dem *P. Machaon* sehr nahe stehen. In heisserm Klima sind diese Flecken meist zahlreicher und weniger variierend. Wie bei anderen Gattungen z. B. *Rhodoceras Rh.* die Spezies und Subspezies der wärmeren Länder zahlreiche Schuppen mit orangegelbem Farbstoff

anstatt gelben haben, also einen grössern orange-roten Flecken tragen als die Subspezies in kälteren Gegenden, so verursacht, nach der Meinung des Vortragenden, auch bei *Papilio Machaon* wärmeres Klima das Auftreten rotbrauner Flecken bildender Schuppen im gelbfarbigen Ober-Flügel-Felde. Scheinbare Widersprüche mit dieser Annahme lassen sich wohl durch ökologische, die Isothermen nicht berührende Verhältnisse, in welchen einzelne Individuen oder viele Generationen nach einander aufgewachsen sind, erklären.

(Ausführlicher im Bericht in „Archives des sciences physiques et naturelles Genève.)

-
8. Monsieur le Dr. Jaquet (Genève): „*La vessie natatoire des Loches d'Europe*. Les Poissons connus sous le nom général de *Loches* ne comptent que trois genres vivant en Europe. Ce sont le *Misgurnus fossilis* ou Loche d'Etang, le *Cobitis taenia* ou Loche des rivières et le *Nemachilus barbatulus* ou Loche franche. On les rencontre soit dans les cours d'eau limpide, soit dans les endroits où l'eau est stagnante. Ces poissons dont la longueur oscille entre 10 et 35 centimètres rappellent à première vue les Silures et les Lottes. La peau lisse renferme de toutes petites écailles; des barbillons garnissent une partie du pourtour de la bouche.

Ce qui frappe à première vue dans la dissection, c'est la petitesse de la vessie natatoire. Elle est placée immédiatement en arrière de la tête, et est entourée d'une capsule osseuse qui dépend des premières vertèbres. Cette capsule forme une boîte presque ronde chez le *Cobites taenia*; chez le *Mis-*

gurnus fossilis un léger étranglement antéropostérieur la divise en deux moitiés égales, communiquant largement l'une avec l'autre. Chez le *Nemachilus barbatus* l'étranglement est tellement prononcé, qu'il ne reste plus qu'un petit pont reliant chaque capsule. La vessie osseuse présente de chaque côté une ouverture, il existe en outre chez le *Misgurnus* et le *Cobitis* un orifice postérieur. Par ce dernier fait saillie une hernie sphérique, produite par la vessie membraneuse qui tapisse intérieurement la capsule osseuse. Cette hernie possède une cavité centrale communiquant librement avec l'intérieur de la vessie. Chez le *Nemachilus*, la vésicule est microscopique, elle est reliée au canal de communication des deux moitiés de la vessie par une tige plaine. En dessous de la vésicule, se place un cordon dont une des extrémités se soude à la vésicule et l'autre repose sur la paroi dorsale de l'intestin. Les auteurs qui ont vu ce cordon ou pédoncule ont pensé qu'il était comparable au conduit pneumatophore des Cypri-noïdes, et ont fait rentrer les Loches dans le sous-ordre des Physostomes.

Jusqu'à présent les données des auteurs sont basées uniquement sur des observations faites après dissection. Les coupes menées dans différentes directions nous ont montré les faits suivants: Un peu recourbé en arc, le pédoncule de la vessie nata-toire du *Misgurnus* renferme une glande composée close, dont les nombreux acini s'étendent dans toutes les directions. Chez le *Cobilus taenia*, il existe dans le pédoncule un canal terminé en coecum à son extrémité supérieure, tandis que l'extrémité inférieure s'ouvre dans le tube digestif. Chez le *Nemachilus*, le canal qui est logé dans le pédoncule est fermé en coecum à ses deux extrémités.

Nous sommes autorisés à dire que dans aucun cas, il n'y a dans le pédoncule de la vessie nata-toire de nos Loches d'Europe un canal s'ouvrant en même temps dans l'intestin et dans la vessie. Il n'existe donc pas de conduit pneumatophore. En conséquence, les Loches d'Europe doivent être sorties du sous-ordre des Physostomes lequel est caractérisé par la présence d'un conduit pneumatophore établissant une communication entre l'intérieur de la vessie et le tube intestinal. —

M. Fatio demande à M. Jaquet s'il a étudié le rôle physiologique de la vessie nata-toire des Loches. M. Fatio pense que cette vessie sert à renseigner cette espèce de Poisson sur les variations de pression du milieu ambiant et joue probablement aussi un rôle respiratoire.

M. Lang ne pense pas que la vessie nata-toire des Poissons puisse servir à la respiration parce que les gaz contenus dans cette vessie proviennent du réseau vasculaire des parois de cet organe et ne sont pas respirables.

M. Studer demande à M. Jaquet s'il a constaté une relation entre la poche osseuse qui entoure la vessie nata-toire des Loches et la capsule crânienne.

-
9. Herr Prof. Dr. Lang (Zürich): *Ambulacralfurchen, Nerven und Epineuralkanäle der Echinodermen*. Er hält dafür, dass die ursprüngliche Einrichtungsweise der Echinodermen eine ähnliche war, wie bei den Crinoiden. Die Ambulacralfurchen dienten als Nahrungsfurchen dazu, Nahrungspartikelchen dem Munde zuzuführen. Ihr Epithelboden wurde zunächst zu einem empfindlichen Sinnesepithel, dann zu einer epitheli-

alen Nervenleiste. Dies ist der Ursprung des radiär angeordneten, oberflächlichen oralen Nervensystems der Echinodermen. In einem ähnlichen Zustande wie bei den Crinoiden treffen wir die Ambulacralfurchen und die Nervenleisten noch bei den Asteroïden, obschon hier die Nahrungsaufnahme in anderer Weise erfolgt. Bei allen übrigen Echinodermen, bei welchen die Nahrung direkt durch den Mund aufgenommen wird, haben sich die Ambulacralfurchen geschlossen, sind die epithelialen Nervenleisten zu subepithelialen Nerven (circumoraler Ringstrang, radiäre Nervenstränge) geworden und haben sich damit im Zusammenhang die Epineuralkanäle gebildet. Der ontogenetische Vorgang ist dabei nach den vorliegenden dürftigen Beobachtungen, demjenigen nicht ganz unähnlich, durch welchen bei den Wirbeltieren das Neuralrohr mit dem Canalis centralis entsteht. Zur Erläuterung demonstriert der Vortragende eine Reihe von Tafeln, an welchen Querschnitte durch die Radien verschiedener Echinodermen dargestellt sind.

-
10. Herr Prof. Forel (Zürich): *Einige interessante Ameisennester; Polymorphismus und Ergatomorphismus der Ameisen.* Der Vortragende demonstriert die entsprechenden Tiere. Er unterscheidet bei den Ameisen folgende Formen des Polymorphismus: 1) Gewöhnliche Weibchen (geflügelt); 2) ergatomorphe, ungeflügelte Weibchen; 3) Soldaten; 4) Grosse Arbeiter; 5) Kleine Arbeiter; 6) Ergotomorphe, ungeflügelte Männchen; 7) Gewöhnliche Männchen (geflügelt).

Unter Ergatomorphismus versteht Vortragender das Vorkommen von fruchtbaren Männchen oder

Weibchen, welche die Form der Arbeiter annehmen, sowohl durch die Bildung des Thorax, als durch diejenige des Kopfes, der Augen, der Fühler, durch die Flügellosigkeit etc. Er erklärt den Ergatomorphismus beider Geschlechter als eine durch die unterirdische Lebensweise hervorgerufene Convergencercheinung.

Zoologische Gesellschaft.

Bei Gelegenheit der letzten Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Lausanne beschlossen die Mitglieder der zoologischen Sektion die Gründung einer zoologischen Gesellschaft zur Förderung des Studiums der einheimischen Fauna. In diesem Jahre wurde nun diese Gesellschaft definitiv constituirt und zugleich als Sektion der Schweizerischen Gesellschaft aufgenommen. Folgendes Programm wurde angenommen:

1. Es constituirt sich eine Schweizerische zoologische Gesellschaft, welche sich als nächste Aufgabe die Erforschung der Fauna der Schweiz stellt.
2. Mitglieder der Gesellschaft können nur solche werden, welche zugleich Mitglieder der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft sind. Ueber die Aufnahme entscheidet das absolute Stimmenmehr der bei der Jahresversammlung anwesenden Mitglieder.
3. Jedes Mitglied ist bemüht, entweder selbst oder innerhalb seines Wirkungskreises die Kenntnis der schweizerischen Fauna zu fördern. In erster Linie ist eine Vervollständigung der Schweizerischen zoologischen Bibliographie erwünscht.
4. Die Versammlung der zoologischen Gesellschaft findet jeweilen bei Anlass der Jahresversammlung der