Zoologische Section

Autor(en): **His / Asper**

Objekttyp: **Protocol**

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

Band (Jahr): **63 (1880)**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

c'est la cessation de la vie végétale. Ce qui est admis et par M. Davall et par M. Schnetzler, qui avaient pris part à cette discussion.

M. *Micheli,* à Genève, nous honore d'une excellente dissertation accompagnée d'une intelligente démonstration sur le fruit des alismacées.

Les matières étant épuisées, M. le professeur *Schnetzler,* pour profiter du temps qui nous reste encore, nous fait une savante dissertation sur les Characées des environs de Genève, qu'il évalue au nombre de 50.

Personne n'ayant plus aucune communication à faire, la séance est close pour la réunion de Brigue et chacun se dit au revoir à Aarau.

Brigue, le 14 septembre 1880.

---

2. Zoologische Section.

Präsident : Herr Prof. His. (Ebendaselbst.)
Sekretär : Herr Dr Asper, in Zürich.

Herr Prof. *Rütimeyer* bespricht einige Ergebnisse seiner Untersuchungen über die lebenden und fossilen Wiederkäuer. Die angewandte Methode beruht wesentlich auf der detaillirten Verfolgung der Entwicklung des Schädels. Der Gehirnschädel eilt in seiner Ausbildung derjenigen des Gesichtsschädels voraus und seine Umgestaltung erlahmt relativ früh, wenn nicht in späteren Epochen das Auftreten von Hörnern und Geweihen eine neue Reihe von Verän-

derungen einleitet. Das Riechorgan und das Milchgebiss bedingen längere Zeit am Gesichtsschädel die äusseren Formen. Das Auftreten des Ersatzgebisses macht sich dann fast tumultarisch geltend. Die weitgehendsten Umgestaltungen werden durch dasselbe hervorgerufen; die ihm unterworfene Muskulatur arbeitet am Schädel wie ein Bildhauer und schliesslich tragen sich diese Veränderungen auf den ganzen Körper über. Am spätesten u. andauerndsten wirkt die Ausdehnung von Lufthöhlen im Gebiet des Stirn « Lieb » und Thränenbeines offenbar als mechanisches Acquivalent für die Zunahme oder Belastung des Schädels durch Waffen oder Gebiss.

Die Tragweite der Verfolgung dieser Schädelmetamorphose ist also eine sehr ausgedehnte. Sie lehrt nicht nur die Ausdehnung derselben, sei es innerhalb des Lebens des Individuums oder desjenigen der Spezies, etc., so wie etwaige Progresse oder Regresse oder Stillstände in derselben kennen, sondern sie determinirt auch durch Aufdeckung der Endpunkte, welche sie da oder dort erreicht die Grundlagen der Systematik und in Verbindung mit dem Ueberblick über stratigraphische und geographische Verbreitung ihrer einzelnen Etappen vermag sie Licht zu werfen über die Art und die Strassen der zeitlichen und räumlichen Verbreitung der bezüglichen Typen, sowie auf den Grad von Energie, womit an diesem oder jenem Ort, in dieser oder jener Epoche die Umwandlung dieser oder jener Thiergruppe vor sich gieng. — An sich wird diese Schädelmetamorphose zwar nur Ausdruck der Geschichte des Gehirns sein. Bei der völligen Unzulänglichkeit aber der Beobachtung von Gehirnentwicklung leistet die Untersuchung der Schädelmetamorphose sowohl für Zoologie als für Paleontologie alle Dienste, welche eine physikalische Beurtheilung der Thiergeschichte verlangen kann. Immer aber nur unter der Voraussetzung, dass die Beo-

bachtung nicht an einzelnen Merkmalen haften bleibe, sondern das Ganze überblicke. Die zahlreichen Verstösse, welche die Geschichte der Paleontologie aufmeist, sind fast ausschliesslich Folgen von derartigen Unzulänglichkeiten der Gesichtskreises.

Herr Prof. *His* weisst prachtvolle stereoscopische Bilder von menschlichen Embryonen vor. Bei der Verletzbarkeit jüngerer Embryonen gewähren gute Photographien den Vortheil der leichten Handhabung und vielfach lassen sie selbst mehr sehen, als das Original.

Dann bespricht der Vortragende die Frage schwanzartiger Körperfortspitze beim Menschen. Die Literatur bewahrt bis jetzt die Beschreibung einiger zwanzig Fälle mehr oder minder auffälliger Schwanzbildung beim Menschen. Die Bedeutung dieser Fälle ist eine verschiedene, keiner von allen zeigt bis jetzt eine notorische Vermehrung der normalen Wirbelzahl. Die auffälligsten bis jetzt bekannten Bildungen (Grem-Virchow u. Fleischmann, Ecker, Gerlach) sind sog. weiche Schwänze, ohne Wirbeleinlagerung. In einem von Bernstein beschriebenen Falle enthielt das Schwänzchen jene Wirbel, aber es waren dies die Wirbel der Steissbeins und der Fall scheint als eine (fötale!) Luxation der letzteren aufzufassen zu sein. Hinsichtlich der menschlichen Embryos ist der Vortragende durch Zählung der Körpersegmente zum Resultat gelangt, dass auch in früher Zeit keine überzähligen zur Schwanzbildung bestimmten Wirbelanlagen vorhanden sind. Die Kloackenöffnung wird von dem Steissende des Körpers in einer Länge von etwa 2 Wirbeln überragt. Dagegen zeigt sich manchmal an dem sonst stumpfen Körperende ein feiner zugespitzter Fortsatz, nach seinem Entdecker vom Vortragenden als Ecker'scher Schwanzfaden benannt. Derselbe enthält keine Urmuskelanlagen.

Die weichen Schwänze der Menschen scheinen nun als Residuen dieser Schwanzfadens aufgefasst werden zu müssen.

Dr *Asper* berichtet über die Untersuchung der Gotthardseen auf ihre pelagische und Tiefsee-Fauna. Es finden sich nebst vielen gelblichen Dipterenlarven in der Tiefe eine Menge grosser Lumbriculus und vereinzelte Pisidien. Die Seeoberfläche zeigt bei Nacht unzählige Daphniden, die mit lebhaft beweglichen Mückenpuppen untermischt sind. Am Ufer findet man zahlreiche Neuropterenlarven, zwei unbekannte Planarien und grosse Mengen von Kaulquappen.

Der im Piorathal gelegene Ritomsee zeigt eine reiche pelagische Thierwelt mit rothgefärbten kleinen Krustern. Der moorige Seegrund ist ohne thierische Bewohner; dafür weist das Ufer eine reich gemischte Fauna auf, bestehend aus Hydren, Bryozoen, Netzflüglerlarven und zahlreichen Schnecken *(Limnaca auricularia)*.

M. *du Plessis*, docteur en médecine et professeur à Lausanne, présente à la section plusieurs *micro-photographies* d'Hydroïdes et d'Hydro-méduses napolitaines.

Les préparations microscopiques durcies et colorées de ces animaux ont été éclairées ou par la lumière solaire directe, ou par celle d'une forte lampe à pétrole, concentrée sur les préparations par un condensateur puissant.

Tous ces photogrammes sont des *négatifs* sur verre et représentent ainsi autant de planches bonnes à tirer. Ils peuvent aussi servir directement à la démonstration vis-à-vis des élèves par le moyen si élégant et si instructif des projections lumineuses à l'aide de la lanterne magique.

Les objectifs employés pour obtenir ces images ont été les systèmes nos 4 et 5 de Hartnack, sans oculaire.

Quant à la substance sensible qui recouvrait les glaces destinées à recevoir les images, elle a été ou bien du collodion humide (selon la méthode ordinaire), ou bien aussi du collodion sec, recouvert d'un vernis à la gomme ou à l'albumine. Les glaces au collodion humide ont été employées avec la lumière du pétrole et leur exposition a duré *deux minutes.*

Les glaces sèches (à la gomme et à l'albumine) ont été exposées à la lumière solaire et l'exposition a duré *quinze secondes.* Ce sont ces dernières glaces sèches (faites par M. Bauernheinz, photographe à Lausanne) qui ont donné les résultats les plus parfaits et à ce propos M. du Plessis fait ressortir l'extrême perfection que peuvent atteindre les images négatives sur verre si la couche sensible est d'une texture absolument lisse et homogène, comme c'est le cas pour les glaces sèches. Des négatifs ou des positifs sur verre sont, sous ce dernier rapport, très supérieurs à toutes les images sur papier.

M. du Plessis insiste encore en terminant sur l'extrême importance que peut acquérir la *micro-photographie* soit au point de vue de la sincérité et de l'exactitude des images, soit à celui de l'enseignement par les projections lumineuses. Il remarque enfin que néanmoins de nombreuses difficultés techniques préparent de fréquentes déceptions, qui ont toujours jusqu'ici empêché cette méthode de prendre pied chez les naturalistes.

M. *His* répond au docteur du Plessis que ces déceptions et ce découragement proviennent avant tout de ce qu'on ne sait pas choisir les objets convenables. Tout objet microscopique n'est pas propre à être photographié. On s'adresse souvent d'abord aux objets les plus défavorables et l'on est toujours tenté d'employer de trop forts grossissements. M. His recommande de n'opérer que sur des ob-

jets qui peuvent être faiblement amplifiés et rendus d'une manière plastique, surtout si l'on obtient des images stéréoscopiques.

M. *Yung* fait part à la section des résultats principaux auxquels il est arrivé dans les *recherches physiologiques* qu'il a poursuivies dernièrement à Naples sur les *Céphalopodes*. Il veut surtout parler de l'action des poisons dont il a expérimenté un grand nombre et qui lui ont donné, lorsqu'ils étaient convenablement injectés, des résultats positifs analogues à ceux que l'on obtient sur les animaux vertébrés. Les différences que divers auteurs avaient signalées à cet égard ne sont qu'apparentes et proviennent simplement d'un défaut d'absorption. C'est ainsi, par exemple, que la peau n'absorbe pas ou n'absorbe que très peu. Un *Octopus* peut porter impunément sous la peau pendant plusieurs heures, une dose de sulfate de strychnine dont la dixième partie suffirait pour le tuer immédiatement si elle était portée sur les branchies. C'est par ce dernier organe qu'en général l'absorption est la plus prompte, elle y est même instantanée pour certaines substances (strychnine, nicotine); pour d'autres, au contraire (curare, upasantiar), elle ne s'y fait que très lentement, de là des différences apparentes dans la violence d'action du poison qui trouvent leur explication dans le pouvoir osmotique des substances employées. C'est ainsi que si au lieu de plonger l'animal dans une solution de curare et d'attendre longtemps que l'absorption branchiale l'ait paralysé, on découvre la grosse artère céphalique et qu'on y injecte quelques gouttes de la solution, l'effet toxique du poison se fait sentir très rapidement. Dans plusieurs cas, M. Yung a dû avoir recours à ce stratagème.

M. Yung ne veut pas entrer dans l'exposition de l'action

spéciale des poisons, ce qu'il fera dans une publication détaillée, mais il dit encore quelques mots relatifs à leur élimination chez ces animaux.

Il a trouvé qu'elle s'effectue concurremment par deux organes, le foie et la poche du noir. On peut le démontrer d'une manière élégante avec la nicotine. Voici comment : On empoisonne un *Eledone*, par exemple, en lui introduisant quelques gouttes du poison dans la cavité branchiale. Les convulsions sont très rapides, les mouvements respiratoires bientôt abolis, mais les cœurs veineux et artériel continuent à battre quelques instants. Si après quelques minutes on retire le foie ou la poche du noir de l'animal et qu'on les coupe en morceaux dans un vase renfermant un autre individu sain, ce dernier donne bientôt tous les signes de l'intoxication.

M. Yung présente encore quelques détails sur la manière dont il opère pour étudier l'*influence des lumières colorées sur le développement des animaux*. Il est parvenu dernièrement à confirmer sur des embryons de *Loligos* et de *Sepias* les résultats auxquels il était arrivé précédemment en opérant sur des œufs et embryons d'animaux d'eau douce (*Rana-Lymnea* et *Salmotrutta*).

Des œufs de *Loligo vulgaris* et *Sepia officinalis* provenant d'une même ponte ont été placés dans des vases d'une contenance de deux litres et demi dans lesquels l'eau était constamment et régulièrement renouvelée. Ces vases étaient renfermés eux-mêmes dans des bocaux d'un plus grand diamètre et dans l'espace qui les séparait on laissa couler des solutions différemment colorées ; leur bord supérieur était recouvert d'un carton épais, de telle manière que les œufs ne recevaient qu'une lumière à peu près monochromatique.

Dans ces conditions, ils se développèrent inégalement, de même que cela se passe pour les œufs des animaux rap-

pelés plus haut. Le développement est activé dans les lumières violette et bleue, retardé au contraire par la rouge et la verte. La lumière jaune est celle qui à ce point de vue se rapproche le plus de la lumière blanche.

Enfin, M. Yung fait part à la section de médecine de ses recherches *sur les poussières organisées de l'atmosphère.* Il indique quelques-unes des méthodes qu'il a employées pour les recueillir dans diverses régions et à diverses altitudes. Ces poussières sont de natures diverses et au point de vue spécial de leur influence sur la santé publique, on peut les distinguer en deux groupes, les germes de champignons du groupe des moisissures et les germes des micro-bactéries. Ces derniers sont les plus importants.

M. Yung rattache ses résultats à ceux obtenus par M. Miguel dans les observations régulières qu'il poursuit à l'Observatoire de Montsouris, près Paris.

De même que le micographe parisien, il a pu constater une recrudescence notable des germes pendant les mois les plus chauds de l'été et un abaissement de leur nombre pendant l'hiver. En ouvrant des ballons, renfermant du bouillon neutralisé et parfaitement stérilisé par la chaleur, sur nos montagnes, sur nos glaciers, sur l'Océan et la Méditerranée, dans des cratères volcaniques, etc., en un mot dans les conditions les plus diverses, il a constaté que dans le plus grand nombre des cas, dix à vingt centimètres cubes d'air suffisaient pour introduire dans le bouillon des germes d'organismes pouvant s'y développer et y vivant en générations successives ou simultanées selon les espèces.

M. Yung signale deux exceptions à cette règle : la première est empruntée à un ballon ouvert à Genève, après une abondante chute de neige et dont le bouillon demeura aussi clair qu'auparavant, ce qui prouve que la neige *balaie* très bien l'atmosphère et la débarrasse momentanément d'une grande partie de ses germes; la seconde concerne un

ballon ouvert dans une salle isolée de l'Hôpital de Genève pendant qu'on y soignait un enfant atteint de diphtérie.

D'autre part, l'étude de la neige fraîche recueillie en hiver sur les montagnes des environs de Genève et du Col du Saint-Bernard confirme les résultats précédents sur l'extrême diffusion des organismes microscopiques. Peut-on établir un rapprochement entre le nombre des germes atmosphériques et la recrudescence dans le même lieu de telle ou telle maladie contagieuse ou épidémique ? Une récente publication de M. Miguel semble répondre affirmativement à cette question. Toutefois, M. Yung avoue ne posséder aucun document à l'appui de cette thèse, les tentatives qu'il a faites d'infecter des animaux en leur injectant les poussières recueillies par divers procédés sont restées infructueuses. Il termine en exprimant le vœu qu'un service régulier pour l'étude spécifique et statistique des poussières soit établi à l'instar de ce qui se fait à Montsouris dans un de nos observatoires suisses.

M. le Dr *Horner,* de Zurich, explique à propos de cette communication, que pour ce qui concerne le rôle des poussières dans les maladies, on n'arrivera à aucun résultat positif tant qu'on n'aura pas réussi à déterminer dans chaque cas particulier, l'espèce de micro-ferment à laquelle est due d'une manière certaine la maladie et qu'on ne saura la reconnaître parmi les autres poussières de l'atmosphère. C'est seulement alors que les recherches statistiques deviendront utiles.

Après sa communication, M. *Yung* présente au nom de M. A. *Lang,* à Naples, un mémoire sur le système nerveux des *Cestodes,* lequel est une continuation et un complément des recherches publiées précédemment par M. Lang sur le système nerveux des *Turbellariés* et des *Trématodes.*

M. Yung donne un résumé de ce travail dont il ressort un fait particulièrement intéressant au point de vue phylogénétique, savoir : l'existence positive d'un rudiment ou d'un reste des organes digestifs en régression, chez certains *Cestodes* examinés par M. Lang.

---

3. Section für Physik und Chemie.

(Ebendaselbst.)

Ehrenpräsident : Herr Berthelot, membre de l'Institut.
Präsident : Prof. Fritz Burckhardt.
Secretär : Dr P. Chappuis.

Herr *Forel* theilt Beobachtungen mit über die Vertheilung der Wärme in den verschiedenen Schichten des Genfersees und über den Einfluss der äusseren Temperatur auf dieselbe.

Herr *Pictet* schlägt einen experimentellen Nachweis der von Herrn *Forel* angenommenen Strömungen vor.

Herr *Berthelot* möchte über die Temperatur des Seebodens einige Aufschlüsse haben.

Herr *Forel* erklärt jedoch hiefür das Beobachtungsmaterial als noch ungenügend.

Herr *Berthelot* giebt eine interessante Kritik der Methode zur Messung der Verbrennungswärme, und empfiehlt die Detonnationsmethode wegen der raschen Abgabe der Wärme an das Calorimeter. Hierauf beschreibt er ausführlich den von ihm angewandten Apparat.

Herr *Pictet* theilt einige Beobachtungen über die Dampftension der Mischungen von Alkohol und Wasser mit, und