

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: 97 (1915)

Vereinsnachrichten: Section de Zoologie

Autor: [s.n.]

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: 07.01.2026

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

VI

Section de Zoologie

(et Séance de la Société suisse de Zoologie)

Mardi 14 septembre 1915

Introduceur : M. le Prof. M. Bedot (Genève)

Président : M. le Prof. C. Keller (Zurich)

Secrétaire : M. le Prof. J. Strohl (Zurich)

1. M. le Prof. Th. STUDER (Berne) présente un *Rapport au sujet de la publication des mémoires de M. Godet sur les mollusques de la Suisse*. En 1907, à la Séance de Fribourg, un magnifique Atlas de mollusques du Jura neuchâtelois avait été présenté à la Section de Zoologie par son auteur M. Godet, qui en fit don à la Société helvétique des Sciences naturelles. A l'unanimité on avait trouvé alors que ces figures, fort belles et précieuses, devraient être reproduites et il semblait désirable seulement que les figures fussent accompagnées d'un texte suffisamment important. M. Jean Piaget (Neuchâtel) a bien voulu se charger de l'élaboration de ce texte dont M. Studer donne un résumé fort élogieux en proposant à la Section de Zoologie de soumettre à la Commission des Mémoires le vœu d'imprimer ce bel ouvrage.

Sur la demande du président, la Section est unanimement d'avis que le Comité annuel de la Société suisse de Zoologie se mette en rapport à ce sujet avec la Commission des Mémoires en vue de réaliser la publication de l'Atlas de M. Godet accompagné du texte de M. Piaget.

2. Herr Dr. Ernst. B. H. WASER (Zürich). — *Ueber das Adrenalinfieber.*

Temperaturmessungen, die im pharmakologischen Institut Zürich mit Hilfe äusserst feiner Thermoelemente an Kaninchen vorgenommen wurden, ergaben nach intravenöser Injektion von 0,2 mg Suprarenin folgendes Resultat: 10 Sekunden nach der Injektion steigt die Temperatur im Vorderhirn an, einige Sekunden später im Gebiet der Temperaturzentren in den Seitenventrikeln. Die Steigerung beträgt durchschnittlich 0,6°, das Maximum ist nach zirka 4 Minuten erreicht. Dann beginnt die Temperaturkurve bogenförmig zu fallen und zwar gewöhnlich unter den Ausgangspunkt. Die Temperatursteigerung im Darm beginnt meist erst 2—4 Minuten nach der Injektion; sie ist nie so gross, wie die Steigerung im Ventrikel, aber von längerer Dauer. 3 Minuten nach der Injektion fängt die Temperatur der Haut an zu sinken, oft über 1°. Dieselben Erscheinungen können durch wiederholte Injektionen wieder hervorgerufen werden. Durch längeres Einfliessenlassen einer verdünnten Adrenalinlösung kann die Temperaturerhöhung auf dem Maximum erhalten werden.

Nach intracerebraler Injektion von $\frac{1}{15}$ mg Suprarenin erhält man in gleicher Reihenfolge einen dauernden Temperaturanstieg ohne nachherigen Abfall. Die Senkung der Hauttemperatur fällt aus und macht einer Erhöhung Platz.

Dadurch wird gezeigt, dass das Adrenalinfieber durch einen primären Angriff des Adrenalins auf das Hirnzentrum zustande kommt und dass die Temperatursteigerung an der Peripherie nur eine sekundär bedingte ist.

Die Entfernung des Vorderhirns schwächt die durch Adrenalin hervorgerufene Temperatursteigerung im Gebiete der Temperaturzentren ab.

Die vorausgehende Injektion von Ergotoxin ist ohne Einfluss auf die Fieberwirkung des Adrenalins. Die durch Adrenalin hervorgerufene Temperaturerhöhung superponiert sich gewissermassen der Ergotoxinwirkung. Durch Ergotoxin wird auch die pyrogenetische Wirkung des ac-Tetrahydro- β -Naphtylamins, und zwar sehr bedeutend, verstärkt.

3. M. le Dr P. REVILLIOD. — *Note préliminaire sur l'ostéologie des Chiroptères fossiles des terrains tertiaires.*

On connaît actuellement des restes de chauves-souris fossiles dans les principaux étages de l'époque tertiaire, soit dans les gisements eocènes du lutétien, du bartonien et du ludien, dans les gisements oligocènes du stampien et de l'aquitaniien et dans le miocène moyen et supérieur. Ils ne sont abondants que dans les dépôts non stratifiés du Quercy et dans ceux de la Grive-Saint-Alban, mais les restes trouvés dans les autres gisements, contenant surtout des mâchoires et des os longs des membres permettent de se faire une idée assez exacte sur l'état d'évolution des formes tertiaires et leurs relations avec les espèces récentes.

Les caractères ostéologiques les plus importants dont il faut tenir compte pour étudier le degré d'adaptation au vol des différentes familles de Chiroptères et leurs affinités sont entre autres : les longueurs relatives du radius, des métacarpiens et des phalanges, la conformation de l'articulation de l'épaule, des épiphyses proximale et distale de l'humérus. Chez les espèces évoluées dont le vol est le plus rapide et le plus habile, l'aile a une forme étroite; le troisième et le quatrième doigts sont plus longs relativement au radius que chez les formes primitives à ailes larges, et le cinquième doigt subit une forte réduction. Le tuberculum majus de l'humérus est si développé qu'il dépasse de beaucoup la tête de cet os, et lorsque le bras est levé il entre en connexion avec la paroi de l'omoplate; il en résulte la formation d'une cavité secondaire superposée à la cavité glénoïde. L'extrémité distale de l'humérus tend à devenir de plus en plus étroite. Ces caractères atteignent leur plus grand développement chez divers genres de Vespertilionidæ et chez tous les Molossidæ. On peut suivre leur évolution chez les nombreuses formes vivantes et fossiles des différentes familles de Chiroptères.

La chauve-souris la plus ancienne, à notre connaissance, est celle dont on a trouvé de nombreuses empreintes dans les schistes bitumineux de Messel près de Darmstadt. C'était un Chiroptère de petite taille, de la grosseur de petites espèces de

Myotis de nos contrées. Le radius et les doigts sont relativement aussi développés, la surface alaire par conséquent aussi grande et de même forme que chez les espèces récentes du genre *Myotis*. Par contre, l'humérus, le fémur, le sacrum sont caractérisés par une conformation très primitive (le tuberculum majus de l'humérus ne dépasse pas la tête et ne provoque pas la formation d'une cavité d'articulation secondaire sur l'omoplate, l'épiphyse distale est très large, etc...). Il en est de même des dents dont la structure se rapproche de celle des insectivores et en particulier des Tupajidés.

On peut considérer cette chauve-souris de Messel comme le représentant d'un groupe éteint qui par la conformation des os des extrémités, des articulations, du crâne et de la dentition possédait un ensemble de caractères plus primitifs que ceux des familles actuelles, mais dont la surface alaire et par conséquent la capacité de vol égalait celles des Vespertilionidæ actuels.

Les autres Chiroptères qui ont laissé des traces dans les couches oligocènes et miocènes possèdent des caractères ostéologiques permettant de les faire rentrer dans les familles actuelles ; les formes les plus abondantes dans l'oligocène sont des Hipposideridæ du genre *Pseudorhinolophus*, puis des Emballonuridæ du genre *Vespertiliavus* très voisin du genre récent *Taphozous*. Dans le miocène les *Rhinolophus* et les Vespertilionidæ dominant ; enfin la famille des Molossidés dont les genres actuels possèdent les caractères les plus évolués est représentée à l'époque oligocène (argiles de Montaigut) par un genre qui devait avoir une aile aussi perfectionnée que celle des *Molossus* habitant actuellement l'Amérique du Sud, à en juger par les proportions relatives des métacarpiens dont le cinquième est beaucoup plus court que le troisième, par la conformation de l'humérus et la présence sur l'omoplate d'une surface d'articulation secondaire très développée.

L'existence de formes très voisines d'espèces actuelles à l'époque oligocène et le développement de l'aile des formes plus primitives de l'éocène égal à celui d'espèces récentes démontrent que le groupe des Chiroptères de même que ceux

des Insectivores et des Rongeurs est extrêmement ancien et qu'on ne trouvera son point de départ que dans des dépôts prétertiaires encore inconnus.

4. Jean Roux (Bâle). — *La famille des Atyidae.*

Cette famille de crustacés décapodes fait partie du groupe des Natantia eucyphidea. L'intérêt qui s'attache à son étude réside d'une part dans sa curieuse distribution géographique et sa localisation dans l'eau douce, et d'autre part dans l'évolution de plusieurs des genres qui la composent.

Les affinités sont très étroites avec la famille marine des *Hoplophoridae* qui peuple actuellement les régions abyssales des océans. Les *Atyidae* doivent avoir, depuis fort longtemps, émigré dans les eaux douces ; on les rencontre dans les régions chaudes et tempérées de l'ancien et du nouveau monde.

M. Roux donne quelques indications sur les divers genres composant cette famille et sur leur position systématique. Il cite à ce propos les récents travaux de Bouvier. D'après cet auteur, le genre le plus primitif est le genre *Xiphocaris*, des Antilles, qui présente encore la plupart des caractères de la famille marine des *Hoplophoridae*. L'évolution de la famille se manifeste par la disparition progressive des exopodites, par la réduction du nombre des branchies et par le développement, sur les pinces des chélipèdes, des bouquets de soies caractéristiques pour la famille des *Atyidae*. On peut reconnaître dans le développement de la famille trois séries parallèles : série xiphocari-dienne, caridellienne et caridinienne.

M. Roux indique les principaux caractères distinctifs de ces trois séries, puis des genres qui les composent. Dans la première, il relève l'existence d'un genre nouveau, qu'il a découvert en Nouvelle-Calédonie et nommé *Xiphatyoida*. Ce genre diffère de *Xiphocaridina* par la présence d'une échancrure carpienne aux deux paires de chélipèdes, mais s'en rapproche par sa formule branchiale et par la présence d'exopodites à la base de toutes les pattes. La formule branchiale de ce genre nouveau est différente de celle du genre cavernicole américain *Palemonias*.

Ce nouveau genre représente, dans un des rameaux de la série xiphocaridinienne, le même degré d'évolution que le genre *Atyoida* dans la série caridinienne.

A propos de cette dernière série, M. Roux donne quelques détails sur les trois genres principaux qui la composent : *Cari-dina*, *Atyoida* et *Atya*, et parle en terminant de l'intéressant phénomène découvert par Bouvier. Ce phénomène consiste dans le passage brusque d'un des genres au genre immédiatement supérieur d'une même série évolutive. C'est à ce phénomène fort curieux, vérifié par l'expérience, que Bouvier a donné le nom de *mutations évolutives*.

5. E. A. GOELDI (Bern). — *Vergleich zwischen dem Entwicklungsverlauf bei der geschlechtlichen Fortpflanzung im Pflanzen- und im Tierreich und Vorschlag zu einer Verständigung zwischen Zoologen und Botanikern auf Grund einer einheitlichen biologischen Terminologie.*

Sur demande de l'auteur cette communication est insérée à part.

6. M. le Prof. O. FUHRMANN (Neuchâtel) présente un malap-térature vivant, ainsi que des préparations de l'organe électrique de ce poisson et donne des explications sur la structure spéciale de l'organe électrique du malaptérature.

7. OSWALD (Zurich). — *De l'action des glandes à sécrétion interne sur l'appareil circulatoire.*

La glande thyroïde, à l'opposé des capsules surrénales, de l'hypophyse et du thymus, n'a pas d'action directe sur l'appareil circulatoire mais bien sur les nerfs qui s'y rendent. Les résultats acquis à ce sujet sont très contradictoires, ce qui tient à la différence des méthodes et des produits glandulaires employés. Mes expériences ont été faites avec le produit de sécrétion de la glande chimiquement pur, la *thyroglobuline*.

Si l'on fait agir, à plusieurs reprises, un courant électrique d'une intensité donnée et pendant un laps de temps donné sur le pneumogastrique on obtient chaque fois, si l'on a soin de

l'appliquer toujours au même endroit, le même ralentissement des mouvements du cœur ainsi qu'une augmentation sensiblement égale de la hauteur des ondes. Si l'on répète l'expérience après avoir injecté préalablement de la thyroglobuline la diminution du nombre des pulsations est plus forte et les ondes sont plus hautes.

Un effet analogue se produit pour le nerf dépresseur. Le même courant électrique produit plusieurs fois de suite la même dépression sanguine si on l'applique chaque fois à la même place et pendant la même durée. Si l'on intercale une injection de thyroglobuline la dépression devient plus forte.

Enfin la thyroglobuline augmente l'action de l'adrénaline sur la pression sanguine. Si l'on injecte dans une veine une très faible quantité d'adrénaline on obtient une élévation passagère de la pression sanguine et cette élévation reste sensiblement la même si l'on répète trois ou quatre fois l'expérience. Si l'on injecte ensuite de la thyroglobuline l'élévation devient beaucoup plus forte et sa durée est plus longue.

La thyroglobuline renforce aussi l'effet d'autres substances agissant sur la pression sanguine. L'histamine (imidazolyléthylamine) produit une dépression sanguine. Cette dépression est renforcée par la thyroglobuline. La pilocarpine produit une dépression et une élévation passagère des ondes sanguines. L'une et l'autre sont renforcées par la thyroglobuline. L'atropine produit une paralysie passagère du pneumogastrique ; après l'injection de thyroglobuline cette paralysie dure beaucoup plus longtemps. L'extrait aqueux du thymus produit une diminution de la pression sanguine. Lorsqu'on la fait précéder d'une injection de thyroglobuline la dépression est plus forte. Par contre il semble que la thyroglobuline n'a pas d'action sur le produit hypophysaire et lorsque l'adrénaline a été renforcée par le produit hypophysaire il ne l'est plus d'avantage par la thyroglobuline.

L'action renforçante de la thyroglobuline dure très longtemps. La quantité d'iode renfermée dans la thyroglobuline joue un rôle dans son action : les préparations moins riches en iode sont moins efficaces que les plus riches. L'iode renforce donc son

efficacité, il ne semble pas la déterminer exclusivement car des préparations même très pauvres en iode dénotent encore une certaine activité. L'iode pur, c'est-à-dire à l'état d'iodure et les albumineux iodés artificiellement ne possèdent aucune de ces propriétés ; il en est de même des composés iodés existant dans la nature en dehors de la glande thyroïde, la gorgonine et la spongine.

Ces résultats ont une double portée. Au point de vue de la pathologie clinique ils nous expliquent entièrement un grand nombre de phénomènes cliniques faisant partie des maladies dans la genèse desquelles une hyperfonction de la glande thyroïde joue un rôle (l'hyperthyroïdisme et la maladie de Basedow). Ils nous fournissent en outre, tant au point de vue physiologique qu'au point de vue pathologique, des vues d'un ordre plus général. Les nerfs sur lesquels ont porté mes expériences appartiennent au système dit autonome ; l'adrénaline de son côté agit sur le sympathique ou sur les organes dépendant du sympathique. Il est à croire que d'autres fonctions dépendant de ces nerfs sont renforcées par la thyroglobuline. Des expériences dirigées dans ce sens semblent justifier cette induction. C'est ainsi que j'ai pu constater que l'action thermique de l'adrénaline est renforcée par la thyroglobuline. L'observation clinique chez l'homme nous apprend qu'en outre la thyroglobuline agit sur le système nerveux central, en augmentant son excitabilité. La thyroglobuline nous apparaît donc comme un tonifiant nerveux d'un ordre tout particulier. Comme elle augmente aussi les combustions cellulaires la question se pose, si cette action ne se fait pas par l'intermédiaire du système nerveux. Cette explication aurait l'avantage de nous représenter les diverses actions de la glande sous un aspect uniforme. Cette conclusion sur les phénomènes de combustion serait de grande portée au point de vue biologique général.

8. A. BURDET (Overveen). — *Oiseaux de l'île de Texel (Hollande)*.

L'île de Texel est la plus grande et la plus importante des îles qui séparent le Zuyderzee de la Mer du Nord. Elle a une superficie de 18,000 hectares, une longueur de 27 kilomètres,

sur 12 kilomètres de large. Toute la partie centrale est occupée par d'excellents pâturages, où l'on élève des moutons. Au nord se trouve le fameux polder de *Eierland*, dont le nom signifie « pays des œufs ». Desséchée en 1835, cette partie de l'île était autrefois un immense terrain marécageux, en partie inondé à marée haute, et où des milliers d'échassiers et oiseaux de mer trouvaient une occasion propice pour y établir leurs nids. Les œufs s'y rencontraient avec une telle abondance que les fermiers du voisinage venaient au printemps les ramasser dans des seaux pour en nourrir leurs bestiaux. C'étaient surtout les mouettes, sternes, barges, hultriers, avocettes, pluviers, vanneaux et chevaliers qui fournissaient la plus grande partie de ces œufs. Depuis l'assèchement du polder, le nombre des oiseaux a énormément diminué; ils ont dû reculer devant l'extension des cultures et chercher ailleurs un asile plus sûr pour leurs nids. Néanmoins, il reste encore à Texel une quantité si extraordinaire d'oiseaux, que cette île constitue le terrain le plus riche et le plus favorable pour l'étude de la faune ornithologique de la Hollande; le nombre des espèces qui y nichent habituellement s'élève à plus de quatre-vingt-dix. En outre, la situation même de Texel en fait un poste d'observation de premier ordre pour l'étude des migrations du printemps et de l'automne.

Nous citerons ici les échassiers, oiseaux de mer et quelques rapaces qui nichent dans diverses parties de l'île.

Dans les parties basses et marécageuses, on rencontre surtout :

Totanus calidris — le chevalier gambette, le plus abondant de tous; son nid, simple dépression dans l'herbe, contient quatre œufs jaunâtres, tachetés de brun foncé.

Limosa belgica — la barge à queue noire; très répandue; ses œufs au nombre de quatre sont allongés, verdâtres, avec taches brunes peu apparentes.

Recurvirostra avocetta — l'avocette, plus rare que les précédentes, niche en petites colonies dans les parties les plus humides de l'île.

Haematopus ostralegus — l'hultrier, ou pie de mer, se rencontre partout.

Machetes pugnax — le combattant, remarquable par les singulières habitudes de combat des mâles qui se parent, à l'époque des amours, de superbes collerettes aux couleurs variées.

Vanellus vulgaris — le vanneau, très commun dans toute la Hollande.

Scolopax gallinago — la bécassine, qui niche par couples isolés ; quatre œufs verdâtres.

Charadrius hiaticula — le grand gravelot à collier.

Aegialitis alexandrinus — le pluvier à collier interrompu.

Numenius torquatus — le courlis, qui niche dans les dunes.

Parmi les oiseaux de mer, nous rencontrons trois représentants du genre *Larus* :

L. ridibundus — mouette rieuse, qui forme des colonies nombreuses.

L. argentatus — goéland à manteau bleu, qui niche par couples isolés.

L. canus — Le goéland cendré, qui ne niche que rarement à Texel.

Le genre *Sterna* est représenté par cinq espèces :

Sterna hirundo — la Pierre Garin est très abondante.

Sterna macrura — la sterne archique, plutôt rare.

Sterna minuta — la sterne naine ; tache blanche sur le front.

Sterna cantiaca — la sterne Caujete, qui tend à devenir rare dans l'île.

Sterna nigra — la guifette noire, qui niche ici sur la terre ferme, tandis que dans le reste de la Hollande elle a l'habitude de construire un nid flottant.

Les canards suivants nichent régulièrement à Texel :

Anas boschas — canard sauvage.

Spatula clypeata — le sonchet.

Dafila acuta — le pilet.

Querquedula circia — la sarcelle d'été.

Tadorna cornuta — le tadorne, qui établit son nid dans les terriers de lapins.

Parmi les rapaces, il faut citer en premier lieu le

Circus cineraceus — le Busard Montagu, qui a remplacé depuis une vingtaine d'années le *Circus aeruginosus* — Busard harpaye.

Falco tinnunculus — le faucon crécerelle, qui niche parfois à terre, dans la bruyère, mais de préférence dans un vieux nid de pie.

Asio accipitrinus — le hibou brachyote, qui construit son nid à terre, sous les buissons épineux. Il pond de cinq à neuf œufs blancs, et presque ronds.

9. M. le Prof.-Dr H. BLANC (Lausanne) présente une *contribution à l'anatomie du Chlamydophorus truncatus* Harl.

Cet Edenté qui ne se trouve en République Argentine que dans la province de Mendoza a été décrit par Harlan, en 1825 ; Owen et Hyrtl en ont fait connaître l'anatomie, faisant ressortir en quoi ce mammifère curieux diffère de ses congénères les plus proches qui appartiennent à la famille des *Dasypodidæ*.

Si ce mammifère est plutôt rare, c'est que menant une vie souterraine, on ne le trouve qu'occasionnellement, lorsque les terrains sablonneux où il se plait, sont remués pour l'établissement de canalisations ou pour des drainages. Le Musée de Lausanne a pu, par M. le Dr Métraux, médecin-chef de l'Hôpital de Mendoza, entrer en possession de trois spécimens de cet intéressant animal ; deux d'entre eux conservés au formol ont été disséqués utilement. L'auteur s'est avant tout occupé de l'encéphale et du système tégumentaire du Chlamydophore. Ce dernier diffère de celui des autres Edentés parce qu'il est fait d'une cuirasse représentée par un dermo-squelette composé de rangées de plaques calcaires rectangulaires recouvertes de plaques cornées ; mais ce squelette laisse voir entre les régions céphalique et lombo-sacrée une peau couverte de longs poils soyeux à laquelle il n'est rattaché que par quelques brides très minces situées sur la ligne médio-dorsale.

Le revêtement pileux du Chlamydophore est très particulier. La face interne du derme contient quantité de poches de grosseur variable, on peut en compter une cinquantaine par cm², toujours entourées par du tissu sous-dermique cellulaire. Chaque poche représente toujours un groupe plus ou moins important de sacs pileux. Or, chaque sac pileux contient à son tour un nombre variable de follicules pileux et de chaque follicule

sort un poil. Des coupes pratiquées à travers la peau permettent de constater que le sac pileux peut contenir de six à vingt-six follicules pileux ; il y en a toujours un qui est plus volumineux que les autres et duquel sort un gros poil qui est accompagné d'un nombre variable de poils accessoires plus minces. Tous les poils ne sont pas nécessairement groupés et il en est qui sortent de follicules isolés ici et là dans la peau. Le poil du Chlamyphore présente en général une moelle, une couche corticale et un épidermicule avec grosses cellules peu imbriquées. Mais il existe aussi des poils dépourvus de la couche médullaire. Le sac pileux est bordé dans sa partie supérieure par des glandes sébacées, de modestes dimensions, composées de cellules granuleuses. La peau mince est dépourvue de papilles dermiques régulières ; il n'y a pas de glandes sudoripares et les glandes mammaires paraissent ne devoir être bien développées qu'au moment de la reproduction.

L'encéphale de Chlamyphore occupe une cavité crânienne spacieuse comparée à la face. Comme chez le Dasypus, les *lobes olfactifs* sont volumineux mais situés franchement au-devant des deux hémisphères. Ces lobes plus hauts que larges sont en contact direct par leurs bords inféro-postérieurs avec deux masses volumineuses ovalaires brunes, les *tubercules olfactifs*, en sorte que les bandelettes olfactives semblent devoir manquer. Le *cerveau*, presque rectangulaire, est lisse ; la scissure de Sylvius est à peine indiquée ; mais si les lobes frontaux, pariétaux et occipitaux ne peuvent pas être séparés extérieurement, il n'en est pas de même des deux lobes temporaux gauche et droit qui, très gros, font saillie à la face inférieure du cerveau. Le *cervelet*, haut et large, ne présente à la surface de ses trois lobes médians et latéraux que quelques plis grossiers. Les courbures pontique et cervicale sont très peu accentuées.

L'auteur fait passer un cadre dans lequel ont été exposées les pièces les plus intéressantes du squelette du Chlamyphore.

10. Priv.-Doz. Alex. LIPSCHÜTZ (Bern). — « *Ueber die Bedeutung der Physiologie für die Entwicklungsgeschichte und über die Aufgaben des physiologischen Unterrichts an der Universität* ».

Die Entwicklungsgeschichte ist ganz auf den Tatsachen der Morphologie — der Vergleichenden Anatomie, der Embryologie und der Palaeontologie — aufgebaut. Das Denkmittel der Morphologie ist aber die relativ starre Form, hinter der sich Bewegung und Veränderung verbergen. Es wäre darum für den weiteren Ausbau der Entwicklungsgeschichte sehr förderlich, wenn die Ergebnisse der Physiologie des Stoffwechsels und des Energiwechsels in grösserem Masse für die entwicklungsgeschichtliche Diskussion verwertet würden, als es bisher der Fall gewesen. Schon jetzt, wo ein systematischer Versuch, die Physiologie für die Entwicklungsgeschichte auszubeuten, noch nicht gemacht worden ist, lässt sich an manchen Beispielen zeigen, wie fruchtbringend ein solches Unternehmen wäre. So kann man z. B. auf Grund des heute vorliegenden experimentellen Materials die Geschwindigkeit im Ablauf des Geschehens in den Ganglienzellen im homoiothermen Organismus als eine Funktion der Temperatur auffassen (Piper). Auch die grosse Leitungsgeschwindigkeit des Nerven im homoiothermen Organismus ist eine Funktion der Temperatur, wie zahlreiche experimentelle Untersuchungen ergeben haben. Die homoiothermie — d. h. die Einstellung der Körpertemperatur auf ein konstantes Niveau, das im Vergleich zur Körpertemperatur der wasserlebenden Wirbeltiere sehr hoch ist — erweist sich uns damit als eine Bedingung, die in der Entwicklungsgeschichte der Psyche von der grössten Bedeutung gewesen sein muss. Alles psychische Geschehen beruht für uns heute auf der assoziativen Verknüpfung und es ist leicht zu verstehen, dass die Beschleunigung im Ablauf der Assoziationen um ein Vielfaches für den weiteren Ausbau der Psyche bedeutungsvoll gewesen sein muss. Für die entwicklungsgeschichtliche Diskussion sind hier zahlreiche weitere Anknüpfungspunkte gegeben. Die biochemischen Grundlagen für die Homoiothermie sind praktisch nur dann vorhanden, wenn Oxydationsvorgänge

im Stoffwechsel des Organismus überwiegen. Wallten wir uns die Fiktion ausmalen, dass der homoiotherme Organismus seinen gesamten Energiewechsel durch anoxidative Spaltungen bestreiten sollte, so müsste seine Nahrungsmenge um das zwanzig- bis dreissigfache ansteigen: bei der *anoxidativen* Aufspaltung von Zucker, bei der Milchsäuregärung des Zuckers, um diesen als Beispiel zu nehmen, werden nur etwa 3% derjenigen Energiemenge frei, die bei der *Verbrennung* des Zuckers freigemacht wird. Es ist also Voraussetzung für die Homoiothermie, dass oxydative Spaltungen im Stoffwechsel an erster Stelle stehen. So kommen wir dahin, die Homoiothermie und damit auch die Entstehung der Psyche in einen phylogenetischen Zusammenhang zu bringen mit der Entstehung eines physiologischen Typus, bei dem Oxydationsvorgänge im Stoffwechsel überwiegen. Zahlreiche weitere Fragestellungen, die sich auch experimentell in Angriff nehmen liessen und zum Teil auch schon experimentell bearbeitet worden sind, sind hier gegeben.

Noch an manchen anderen Beispielen liesse sich zeigen, wie anregend die Physiologie für die Entwicklungsgeschichte, für die Phylogenie zu sein vermag. Es sei hier nur auf das Problem der Homologie und Analogie hingewiesen und auf das Problem der Korrelation der Organe. Diesen Problemen würden die grössten Vorteile aus einer stärkeren Berücksichtigung der Physiologie erwachsen. Man denke daran, welche hervorragenden Denkmittel in allen diesen Problemen uns jenes Kapitel der Physiologie an die Hand gibt, das wir als « innere Sekretion » zu bezeichnen pflegen. Zahlreiche Schwierigkeiten in der Diskussion entwicklungsgeschichtlicher Probleme würden verschwinden, wenn man sie auf der physiologischen Erkenntnis aufbauen wollte. Es sei an dieser Stelle auch darauf verwiesen, dass wir heute ja schon in der Lage sind, den Artbegriff chemisch zu formulieren (*Uhlenhuth, Friedenthal, Abderhalden*) und es ist ja auch, namentlich von botanischer Seite, der Versuch gemacht worden, phylogenetische Probleme mit Hilfe der biologischen Reaktion von *Uhlenhuth* zu fördern.

Die Erkenntnis, dass eine stärkere Berücksichtigung der Physiologie für die Entwicklungsgeschichte von hervorragender

Bedeutung sein würde, stellt uns vor die Aufgabe, der Physiologie auch im *Unterricht* an der Universität einen grösseren Platz einzuräumen. Leider stehen die Dinge heute so, dass die Physiologie nur im Rahmen der medizinischen Fakultät doziert wird. Daraus erwachsen zahlreiche Schwierigkeiten, da die Physiologie im Rahmen der medizinischen Fakultät den Anforderungen des Arztes zu entsprechen hat. Das gilt in gleicher Weise für die physiologische Forschung und für den physiologischen Unterricht. Die Physiologie im Rahmen der medizinischen Fakultät, wenn sie nicht die ihr gestellten Aufgaben vernachlässigen soll, kann gar nicht denjenigen Anforderungen gerecht werden, mit denen die biologische Wissenschaft und der Lehramtskandidat an sie herantreten. *Es ist darum dringend nötig, dass der Physiologie auch in der naturwissenschaftlichen Fakultät ein selbständiger Platz eingeräumt wird.*

Der physiologische Unterricht im Rahmen der naturwissenschaftlichen Fakultät müsste natürlich ganz anders gestaltet sein, als der physiologische Unterricht an der medizinischen Fakultät. Wer der Meinung ist, dass man den Anforderungen des physiologischen Unterrichts im Rahmen der naturwissenschaftlichen Fakultät gerecht wird, wenn man die Physiologie, wie sie heute an der medizinischen Fakultät getrieben wird, einfach in der naturwissenschaftlichen Fakultät wiederholt, der leistet für den weiteren Ausbau des physiologischen Unterrichts nichts. Auch die Vergleichende Physiologie, wie sie heute erfreulicherweise im Anschluss an den zoologischen Unterricht getrieben wird, erschöpft noch nicht den Inhalt des physiologischen Unterrichts, wie er in die naturwissenschaftliche Fakultät hineingehört. Es ist nötig, dass die Physiologie im Rahmen der naturwissenschaftlichen Fakultät eine *Allgemeine Physiologie* sei. Die Grundlagen der Physiologie, in Umfassung des ganzen Reiches der Organismen, sollen den Inhalt der Allgemeinen Physiologie als eines selbständigen Lehrfaches bilden. Das Interesse des Lehramtskandidaten oder des zukünftigen Forschers soll auf das Allgemeine in der Biologie gelenkt werden. Praktische Uebungen sollen dazu beitragen, fester das zu verankern, was die Vorlesung bietet. Es sollen

keine Uebungen sein, wie sie für die Studenten der Medizin abgehalten werden. Hier muss in zahlreichen Fällen auf die Ansprüche Rücksicht genommen werden, die die Klinik stellt. Das Allgemein-Physiologische tritt hier häufig genug in den Hintergrund. In den praktischen Uebungen, wie sie im Anschluss an die Allgemeine Physiologie in der naturwissenschaftlichen Fakultät abgehalten werden müssen, soll dagegen das Hauptgewicht daraufgelegt werden, die abgeleiteten allgemein-physiologischen Gesetzmässigkeiten an der Hand von geeigneten Beispielen vorzuführen.

Auch für den medizinischen Unterricht würde aus dem weiteren Ausbau der Allgemeinen Physiologie im Rahmen der naturwissenschaftlichen Fakultät der grösste Vorteil erwachsen. Eine *Einschränkung* des Unterrichts in der speziellen Physiologie des Menschen zugunsten der Allgemeinen Physiologie, würde sich allerdings schrecklich rächen. Da nun aber eine allgemein-physiologische Vertiefung des physiologischen Unterrichts an der medizinischen Fakultät zweifellos not tut, so wäre daran zu denken, dass man die Allgemeine Physiologie als ein selbständiges und obligatorisches Fach an den Anfang des medizinischen Unterrichts setze, wie heute die Zoologie und die Botanik. Der Einwand, dass damit der vielbelastete Mediziner noch weiter belastet würde, ist hier kaum gerechtfertigt. Denn eine Vertiefung des biologischen Wissens durch die Allgemeine Physiologie würde dem Mediziner das Studium der speziellen Physiologie des Menschen und ebenso der Allgemeinen Pathologie in ausserordentlichem Masse erleichtern.

11. Dr A. GANDOLFI-HORNYOLD (Genève). — *Observations sur la distribution de Daphnia hyalina dans le Léman.*

D'après l'énumération d'un nombre considérable de pêches verticales faites aussi soigneusement que possible, le Dr A. Gandolfi-Hornyold et H. Almeroth sont arrivés aux résultats suivants en ce qui concerne *Daphnia hyalina* dans le Petit Lac.

1. Près du rivage à moins de 10 mètres de profondeur on ne trouve guère de *Daphnia* de jour à cause du Phototaxis négatif.

2. Le nombre des *Daphnia* augmente très rapidement avec la distance du rivage et avec la profondeur.

3. Dans des pêches faites dans des conditions identiques à la même profondeur le même jour soit à la même place soit dans une localité différente, le nombre de *Daphnia hyalina* est tellement variable qu'il est difficile de l'expliquer autrement que par des essaims.

4. Près de Genève on ne trouve que très peu de *Daphnia*, ce qui confirmerait la théorie de G. Burckhardt sur l'influence du courant d'un émissaire d'un lac sur les grandes espèces du Plankton.
