Sections de Zoologie et d'Entomologie

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **AssociationNews**

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

Band (Jahr): **112 (1931)**

PDF erstellt am: **29.04.2024**

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

10 et 11. Sections de Zoologie et d'Entomologie

Séances des Sociétés zoologique et entomologique suisses

Samedi, 26 septembre 1931

Président: Prof. Dr Ad. Portmann (Bâle)
Secrétaire: Dr Rud. Geigy (Bâle)

1. G. Probst (Zürich-Neapel). — *Vergleichende Untersuchungen über die Herkunft des Regenerationsmaterials bei den Polychäten.* (Aus der Zoologischen Station zu Neapel und dem Zoolog.-vergl.-anatom. Institut der Universität Zürich).

Die vorliegenden Untersuchungen wurden zum grössten Teil am schweizerischen Arbeitsplatz der Zoologischen Station in Neapel ausgeführt. Die histologischen Verhältnisse der Anfangsstadien der Regeneration des kaudalen Körperendes der beiden polychäten Anneliden Aricia foetida Claparède und Owenia fusiformis D. Ch. wurden eingehend studiert. — Bei Aricia befinden sich in der Leibeshöhle beidseitig des Bauchmarks Nester undifferenzierter mesenchymatischer Regenerationszellen, die nach der Amputation des Körperendes aktiviert werden und später in Form von zwei Strömen links und rechts des Bauchmarks gegen die Wundstelle wandern, wo sie zum Aufbau sämtlicher Organe des Regenerates verwendet werden. Eine Beteiligung der alten ausdifferenzierten Gewebeteile in der Umgebung der Wunde konnte nicht beobachtet werden.[1] — Ganz anders verhält sich Owenia. Diese Polychätenart besitzt keine Herde undifferenzierter Regenerationszellen. Körper- und Darmepithel des Wundrandes proliferieren hier selbständig und differenzieren sich zu den entsprechenden Geweben des Regenerates. Sehr auffällig sind sarkolytische Erscheinungen in der Körpermuskulatur des bei der Amputation verletzten Segmentes. Zertrümmerte, kernlose Muskelfasern werden massenhaft ins Cölom geschafft, um später phagozytiert zu werden. Aus den verbleibenden, undifferenzierten, kernführenden Bestandteilen der Muskulatur entwickelt sich der mesodermale Gewebekomplex des Regenerates. — Eine ähnliche Zertrümmerung der Körpermuskulatur wie bei der Regeneration, aber in bedeutend schwächerem Masse, kann bei Owenia auch während der Reifung der Gonaden beobachtet werden.

---

[1] Eine ausführliche Arbeit über Aricia erschien in Roux' Arch. f. Entw. mech. d. Organ. Vol. 124 (1931), S. 369—403.

2. H. Faes et P. Bovey (Lausanne). — *Sur une invasion, dans certaines maisons du canton de Vaud, de la chenille de Paidia Murina. Hb.*

Nous avons eu l'occasion d'observer au cours de l'année 1931, un intéressant cas de pullulation (Massenvermehrung) d'un insecte.

En juin, quelques maisons des plus vieux quartiers des villes de Vevey, La Tour-de-Peilz et Cully, furent envahies par de très nombreuses chenilles qui, sans occasionner des dégâts, se rendaient par leur présence fort désagréables. Elles abondaient particulièrement dans les combles, où durant le jour elles restaient immobiles à la face inférieure des tuiles ou sur les poutraisons. Au crépuscule, elles gagnaient la surface des toits pour y rechercher leur nourriture exclusivement composée de petits lichens recouvrant les tuiles. Leur nombre était tel que, dans plusieurs maisons, chaque tuile en portait au moins 4 ou 5.

Un certain nombre d'entre elles, descendirent jusque dans les appartements, non sans gêner leurs habitants.

Les élevages effectués ont permis de déterminer qu'il s'agissait d'une Arctiide du groupe des *Lithosiinae: Paidia murina* Hb.

Les chenilles mesurent lorsqu'elles sont adultes 2—3 cm. De teinte gris-clair, elles présentent sur le dos deux lignes de taches jaunes et sont couvertes de longs poils. Elles se métamorphosent en juin, dans un cocon très lâche formé de poils agglutinés et fixé sous les tuiles ou sur les poutraisons. Le papillon éclôt au bout de 2 à 3 semaines; il mesure, ailes étalées, 25 à 30 mm. Mâle et femelle, de couleurs assez semblables, ont les ailes antérieures brunes couvertes de quelques points noirs; tandis que les ailes postérieures plus claires ne portent pas de taches. La ponte a lieu fin juin, commencement de juillet et les jeunes chenilles qui éclosent peu après hivernent à partir d'octobre. Au printemps elles recommencent à se nourrir jusqu'à l'époque de la nymphose,

D'après Seitz, l'espèce type a comme aire de répartition l'Europe centrale et méridionale, où elle est partout très disséminée.

Les variétés *albescens* Stgr., *coniuncta* Stgr., *cinerascens* H. Schäff, ont été signalées respectivement en Syrie, Mésopotamie et Asie-Mineure.

En Suisse, Paidia murina est connue dans les régions méridionales et occidentales. Müller-Rutz et Vorbrodt mentionnent comme lieu de capture du papillon: Genève, Vevey, Martigny, Sion, Sierre, Stalden, entre Gondo et le Simplon; mais nulle part, la chenille ne semble avoir été observée en grande abondance.

Dans les trois localités vaudoises citées plus haut, l'invasion a présenté les mêmes caractères et partout s'est limitée aux vieux quartiers. Cette localisation n'a rien d'étonnant, car ce sont les plus vieilles maisons qui présentent les conditions de nutrition les plus propices à la multiplication de l'espèce.

Quant aux causes premières de cette invasion, nous les ignorons. Mais il est fort probable qu'elles sont à chercher dans un ensemble de conditions atmosphériques particulièrement favorables (degré hygrométrique et température) ayant réduit au minimum le $^0/_0$ de mortalité de l'insecte aux divers stades de son développement.

3. J.-G. BAER (Genève). — *Un nouveau genre de Trématode provoquant des lésions dans le rein de la Taupe.* (Note préliminaire.)

Au cours de recherches systématiques de parasites chez les petits Mammifères des environs de Genève, nous avons eu l'occasion de remarquer des inflammations avec atrophie du rein droit chez des Taupes provenant d'une région bien circonscrite du canton. Le rein malade contenait toujours des Trématodes. Nous étudierons ces lésions anatomo-pathologiques dans un travail ultérieur et nous nous bornons ici à la description du parasite.

Les Trématodes parasites du rein des Mammifères sont très peu connus. Il existe une ancienne description donnée par Leuckart en 1842, d'un Trématode vivant dans le rein droit d'une Musaraigne d'eau ; ce parasite nommé *Distomum truncatum* Leuck. ne paraît pas avoir été revu depuis. Or, il nous a été possible de rapporter les parasites rénaux de la Taupe à l'espèce décrite par Leuckart, et nous avons même eu l'occasion de confirmer l'identité des deux espèces en les comparant avec des Trématodes que nous avons trouvés dans le rein droit d'une Musaraigne d'eau. Il est intéressant de constater que deux Insectivores dont le mode de vie est fort différent ont des parasites communs.

La taille de ces parasites varie suivant le nombre qu'on en trouve dans un même rein. Dans un cas, nous avons compté 12 exemplaires dans un seul rein, leur taille était de 2,5 mm. Par contre lorsqu'il n'y a qu'un seul exemplaire, sa taille est de 5 mm. La taille moyenne est de 3 mm. environ. La forme générale de ce Trématode est celle d'une petite poire, l'extrémité renflée correspondant à l'extrémité antérieure. Toute la surface de la cuticule est recouverte de longues épines aplaties mesurant 38 μ, et qui sont disposées par rangées plus ou moins parallèles. La ventouse orale est ovalaire, elle mesure 0,49 mm. sur 0,34 mm. Il n'y a pas de prépharynx. Le pharynx a 0,29 mm. de long et 0,3 mm. de diamètre. Les deux diverticules de l'intestin s'étendent jusque dans la partie postérieure du ver. La ventouse ventrale, circulaire, mesure 0,34 à 0,37 mm. de diamètre ; elle est située en avant du milieu du ver. Les deux testicules, ovalaires et de grande taille, se trouvent de chaque côté de la ligne médiane en avant de la ventouse ventrale. Les canaux efférents se réunissent avant de pénétrer dans l'organe terminal mâle. Ce dernier est formé par une petite vésicule séminale, d'où part un assez long canal entouré de cellules prostatiques. Il n'y a pas de cirre, mais un très court canal éjaculateur non éversible. Tout l'appareil terminal mâle est entouré par une mince couche musculaire. Le pore génital se trouve sur la ligne médiane en arrière de la ventouse ventrale. L'ovaire, sphérique, est plus petit que les testicules, il se trouve en arrière de ces derniers, tantôt au même niveau que la ventouse ventrale, tantôt en arrière de celle-ci. Il n'y a pas de réceptacle séminal, par contre le canal de Laurer est bien développé. L'utérus, assez court, décrit quelques boucles longitudinales. Les œufs, de très grande taille, ont 95 μ sur 65 μ. Les

glandes vitellogènes occupent toute la face dorsale du ver et se rejoignent sur la face ventrale, en avant de la ventouse ventrale, et en arrière de l'utérus. La vésicule excrétrice est en forme d'Y, la bifurcation se trouvant en arrière de l'utérus.

Les caractères anatomiques que nous venons d'énumérer pour *D. truncatum,* nous permettent de placer ce Trématode dans la famille des *Troglotrematidae* Odhner. Cependant, aucun des cinq genres actuellement compris dans cette famille ne présente la combinaison des caractères ci-dessus, et il nous a semblé nécessaire de créer un nouveau genre pour lequel nous proposons le nom de *Nephrotrema* n. gen.

Le nouveau genre *Nephrotrema* présente un caractère qui le distingue immédiatement des cinq autres chez lesquels l'ovaire se trouve toujours en avant des testicules. Chez *Nephrotrema,* l'ovaire est situé en arrière des testicules. La position de l'ovaire par rapport aux testicules constitue chez les Trématodes, une base de différenciation pour les sous-familles, nous proposons donc de subdiviser la famille *Troglotrematidae* Odhner en deux sous-familles, à savoir *Troglotrematinae* n. sub-fam. avec les genres *Troglotrema, Paragonimus, Pholeter, Renicola* et *Collyriclum* et *Nephrotrematinae* n. sub-fam. avec le genre *Nephrotrema* n. gen.

Voici la diagnose du genre *Nephrotrema :* Néphrotrématinés de taille moyenne, piriformes, plus larges en avant qu'en arrière. Cuticule recouverte de longues épines plates. Pharynx bien développé ; diverticules intestinaux s'étendant jusque vers l'extrémité postérieure du ver. Pore génital situé sur la ligne médiane, en arrière de la ventouse ventrale. Testicules de grande taille, situés dans la moitié antérieure du ver. Pas de poche du cirre, mais un appareil terminal mâle, formé d'une petite vésicule séminale et d'une pars prostatica bien développée débouchant dans un court canal éjaculateur, le tout entouré d'une mince couche musculaire. L'ovaire se trouve en arrière des testicules. Pas de réceptacle séminal, mais le canal de Laurer est bien développé. Utérus court, décrivant plusieurs boucles longitudinales mais sans atteindre les glandes vitellogènes. Oeufs très gros. Glandes vitellogènes occupant toute la face dorsale et se rejoignant à la face ventrale en avant de la ventouse ventrale et en arrière de l'utérus. Vésicule excrétrice en forme d'Y. Adultes dans le rein droit de la Taupe et de la Musaraigne d'eau.

Espèce type : *Nephrotrema truncatum* (Leuckart, 1842).

4. J.-G. Baer (Genève). — *Helminthes nouveaux parasites de la Musaraigne d'eau, Neomys fodiens Pall.* (Note préliminaire.)

Au cours d'autopsies faites sur 37 Musaraignes d'eau provenant soit des environs de Genève, soit de divers endroits du Valais, nous avons trouvé cinq nouvelles espèces de Cestodes et une nouvelle espèce de Trématode. Nous n'avons pas rencontré de Nématodes ou d'Acanthocéphales.

Les anciens auteurs ont signalé chez le même hôte deux espèces de Cestodes, *Taenia neglecta* Dies. et *Taenia saccifera* Mehlis ; malheureusement les descriptions de ces Vers sont tout à fait insuffisantes, c'est pourquoi la majorité des auteurs modernes considère ces deux parasites comme étant des nomina nuda.

Les nouvelles espèces de Cestodes rentrent toutes dans le vaste genre *Hymenolepis ;* en voici les diagnoses préliminaires :

Hymenolepis alpestris n. sp.

Longueur : 7 mm. Largeur maximale : 0,36 mm.

Le scolex est relativement gros, mesurant 0,21 à 0,24 mm. de diamètre. Les ventouses ont 0,07 à 0,13 mm. de diamètre, elles sont légèrement ovalaires. Au sommet du scolex se trouve un petit rostre bulbeux, rudimentaire, long de 0,13 mm. et ayant 0,05 à 0,07 mm. de diamètre. Les vaisseaux excréteurs ventraux sont énormes et ont 0,02 mm. de diamètre. Les trois testicules sont disposés en triangle, deux testicules étant antiporaux et un testicule poral, ils ont 57 μ de diamètre. La poche du cirre, piriforme, à 0,08 mm. de long et 0,03 mm. de diamètre. Le cirre est armé de très petites épines. Le pore génital débouche au tiers supérieur du bord latéral du segment. L'utérus est sacciforme et remplit presque tout l'anneau. Les anneaux tout à fait mûrs font défaut.

Hymenolepis globosa n. sp.

Longueur : 1,3 à 2 mm. Largeur maximale : 0,19 mm.

Cette petite espèce n'est formée que de 18 à 25 anneaux. Le scolex paraît relativement énorme, il a 0,29 mm. de diamètre et porte quatre ventouses ovalaires mesurant 0,18 mm. sur 0,08 mm. Il n'y a pas trace de rostre. Les trois testicules sont disposés en triangle, deux testicules étant antiporaux et un poral, ils ont 23 μ de diamètre. La poche du cirre est assez volumineuse, elle a 0,08 à 0,1 mm. de long et 0,02 mm. de diamètre. Le cirre, très gros, est armé d'épines. L'utérus est sacciforme et ne contient que peu d'œufs. Il y en a tout au plus une dixaine. Les œufs ont 38 μ de diamètre et l'embryon mesure 27 μ sur 15 μ.

Hymenolepis magnirostellata n. sp.

Longueur : 15 mm. Largeur maximale : 0,95 à 1 mm.

Cette espéce est caractérisée par le grand développement de la musculature longitudinale. Les anneaux sont beaucoup plus larges que longs. Le scolex a 0,26 mm. de diamètre et les ventouses mesurent chacune 0,14 mm. de diamètre. Le rostre est très gros et fortement musclé, il a 0,09 mm. de diamètre. Il est armé d'une couronne de 20 à 24 brochets de forme caractéristique longs de 30,4 μ avec une base de 24 μ. Les trois testicules sont disposés en ligne droite à la face dorsale du segment ; ils ont 0,13 mm. de diamètre. La poche du cirre est petite, piriforme, elle a 0,14 mm. de long et 0,05 mm. de diamètre. Le cirre, grêle, est armé. Le pore génital est situé vers le milieu du bord latéral

du segment. L'utérus est lobé, et remplit entièrement les anneaux mûrs. Les œufs ont 42 μ sur 30 μ. L'embryon a 27 μ sur 19 μ.

Hymenolepis polyacantha n. sp.

Longueur: 10 à 18 mm. Largeur maximale: 0,13 mm.

Cette nouvelle espèce se distingue facilement de toutes les autres connues par la structure du scolex et par le nombre des crochets. Le scolex a 0,38 mm. de diamètre. Les quatre ventouses ont 0,16 mm. de diamètre et sont situées au fond d'une cavité creusée dans le sommet du scolex et au milieu de laquelle se trouve le rostre. Ce dernier a 0,22 mm. de diamètre et est armé d'une couronne de 60 à 62 crochets de forme très particulière, longs de 15 à 16 μ. Les trois testicules sont disposés en triangle, deux testicules étant antiporaux et un poral. La poche du cirre est petite et n'a que 0,07 à 0,08 mm. de long et 0,02 mm. de diamètre. L'utérus est lobé et les œufs ont 38 μ sur 27 μ. L'embryon a 27 μ sur 23 μ.

Hymenolepis neomidis n. sp.

Longueur: 8 mm. Largeur maximale: 0,19 mm.

Le scolex a 0,3 à 0,4 mm. de diamètre et les ventouses ont chacune 0,08 à 0,15 mm. de diamètre. Le rostre a 0,06 à 0,08 mm. de diamètre, il est armé d'une couronne de 18 crochets longs de 22 μ. Ces crochets sont caractérisés par le fait que la garde, légèrement aplatie, est bifide. Les trois testicules sont disposés en ligne droite dans le sens de la largeur du segment. La poche du cirre a 0,08 à 0,1 mm. de long et 0,02 mm. de diamètre. Le cirre est armé. Nous n'avons pas constaté d'anneaux mûrs.

Metorchis revilliodi n. sp.

Longueur: 1,25 à 1,5 mm. Largeur maximale: 1,6 mm.

Ce nouveau parasite se trouve dans la vésicule biliaire. Sa forme générale est très typique, l'extrémité antérieure étant brusquement rétrécie à partir de la ventouse ventrale. La cuticule est recouverte de petites épines, plus serrées en avant qu'en arrière. La ventouse orale a 0,13 mm. de diamètre et la ventouse ventrale a la même taille que la première. Les deux testicules sont situés obliquement l'un derrière l'autre. Il n'y a pas de poche du cirre, mais une assez longue vésicule séminale qui débouche immédiatement en avant de la ventouse ventrale. L'ovaire est petit, sphérique, il se trouve en avant du testicule postérieur et au même niveau que le testicule antérieur. Il y a un très gros réceptacle séminal piriforme situé entre l'ovaire et le testicule postérieur. L'utérus remplit presque toute la moitié antérieure du Ver, mais ne dépasse pas latéralement les glandes vitellogènes. Les œufs ont 27 μ sur 12 μ. Les glandes vitellogènes sont disposées suivant deux bandes de follicules assez compacts commençant en arrière du pharynx et s'étendant jusqu'en arrière de la ventouse ventrale.

Cette nouvelle espèce est la première de ce genre qui ait été décrite chez un Insectivore.

5. K. BAESCHLIN (Basel). — *Reduktionserscheinungen bei Hydroiden.*

Es wurden verschiedene Hydroidenarten durch äusserst schwache Lösungen von KCN in Seewasser zur Reduktion gebracht. Hauptaufgabe war:

1. Die Histologie des Reduktionsvorgangs so weit als möglich zu klären.
2. Zu bestimmen, wie weit der Reduktionsvorgang in seinem äusseren Ablauf mit den Ergebnissen der Histologie übereinstimmt.

Durch diese letzte Fragestellung hängen die Versuche mit der Childschen Theorie zusammen. Der Hauptpunkt seiner Theorie, durch die er den Organismus als Ganzes zu erfassen sucht, bildet seine Gradientenlehre. Der Gradient ist in erster Linie ein Stoffwechselgradient, in dem die Intensität der Stoffwechselvorgänge längs einer Achse allmählich abnehmen. Solche Axialgradienten schaffen im werdenden Organismus ein Dominanz-Subordinationsverhältnis, welches Entwicklung und Leistung der Regionen beherrscht.

Nach Child folgt nun die Reduktion eines Organismus ebenfalls einem Gradienten entlang, d. h. die vordersten Regionen werden zuerst beeinflusst, die hinteren erst später. Seine Ergebnisse basieren vor allem nur auf morphologischen Beobachtungen und lassen scheinbar einen Gradienten erkennen. Wenn nur der äussere Ablauf des Reduktionsvorgangs berücksichtigt wird, so kann ich diese Angaben durch meine Versuche bestätigen. Werden aber zu diesen morphologischen Ergebnissen noch die der Histologie hinzugefügt, so ist eine solche Behauptung kaum mehr zu rechtfertigen.

Für das Ektoderm des Hydranthen lassen sich allerdings die Reduktionsverhältnisse noch durchaus mit einem Gradienten vereinbaren; es sind immer nur die jeweilig vordersten Ektodermpartien, die reduziert werden. In diesem Fall müsste aber angenommen werden, dass derselbe Gradient auch im Entoderm wirksam sei. Das stimmt jedoch mit den Versuchsergebnissen in keiner Weise überein. Die Reduktion erfolgt im Entoderm nicht einem Gradienten entlang, sondern sie erfolgt regional. Es sind scharf begrenzte Regionen, Gürtel vorhanden, innerhalb derer die Reduktion gleichzeitig erfolgt. Dabei wird mit oder noch vor der vordersten Region zugleich auch die hinterste Region stark beeinflusst, während eine mittlere Partie widerstandsfähiger ist und noch längere Zeit erhalten bleibt.

Die Zonen sind beim Normaltier histologisch nur mehr oder weniger zu erkennen, sie treten erst mit der Reduktion deutlich hervor. Die Versuchung liegt nahe, in diesen Regionen die ersten Andeutungen von Organen zu sehen. Die experimentelle Grundlage, die eine solche Annahme stützen müsste, ist aber vorläufig noch zu gering.

Es kann nicht Aufgabe dieser Mitteilung sein, neue Erklärungsversuche aufzustellen. Die Hauptaufgabe besteht darin, darauf hinzuweisen, dass die verlockend einfache Annahme der Gradientenlehre mit den komplizierteren histologischen Verhältnissen in Widerspruch steht.

6. A. PORTMANN (Basel). — *Beobachtungen über die Exkretionsvorgänge bei Prosobranchierlarven.*

Die Larvenmerkmale der Prosobranchier sind bei den Formen, deren Jugendstadien in einer Laichpapsel eingeschlossen sind — entgegen einer weit verbreiteten Ansicht — nicht reduziert, sondern das Veligerstadium dauert bei Arten wie Buccinum, Purpura, Murex oder Fusus wochenlang und ist sehr weitgehend differenziert (Larvenherz, Velum, Larvenniere, larvale Ernährungsorgane).

Schon früher wurde vom Verfasser die einzellige Larvenniere von Buccinum undatum beschrieben und das Auftreten der sogenannten Kristallzellen hervorgehoben. Diese letzteren liegen der Larvenniere dicht an und sind mit kleinen Vakuolen prall gefüllt, die im Innern je ein Konkrement aufweisen. Die Beobachtung der jüngsten Larvenstufen zeigt die Herkunft dieser „Kristallzellen" aus Mesenchymzellen, die im Velarteil der Larve zwischen Vorderdarm und Larvenniere durch lange Plasmafortsätze aufgehängt sind. So sind sie wie Netze in einem Raum ausgespannt, in dem durch das lebhaft pulsierende Larvenherz eine ständige Zirkulation der Leibeshöhlenflüssigkeit unterhalten wird. In diesen Zellen erscheinen kleine Vakuolen, die an Zahl und Grösse zunehmen. Bei jungen Larven treten bereits in diesem Zustand Konkremente in einzelnen Vakuolen auf. Die Zelle gibt die Ansatzstellen am Vorderdarm auf und schmiegt sich zuletzt ganz der Larvenniere an. Erst jetzt treten in allen Vakuolen die Konkretionen auf, und die prall gefüllte Zelle verlässt die Larve, indem sie, der Nierenzelle entlang wandernd, das Ectodem durchbricht. Sie wird durch andere Wanderzellen aus dem Velarraum ersetzt. Bei späten Larvenstadien sieht man die Konkremente in den Vakuolen der Kristallzellen stets erst nach dem Anlegen an die Larvenniere.

Worauf dieser Unterschied zurückzuführen ist, lässt sich noch nicht entscheiden, ebenso ist der Anteil der Larvenniere an der Entstehung der Konkremente noch ungewiss, doch ist Stoffaustausch zwischen den zwei Zelltypen sehr wahrscheinlich. — Die geschilderten larvalen Exkretionsorgane, deren weitere Untersuchung im Gange ist, funktionieren lange Zeit. Auf Stadien, die bereits eine Schalenwindung und die Siphofortsätze der Schale zeigen, bei denen in der definitiven Niere bereits die typischen Kristalle auftreten und das definitive Herz pulsiert, sind noch immer Larvenniere und die Kristallzellen in voller Funktion, sowie auch das Larvenherz, das jetzt den Boden der Mantelhöhle einnimmt, stark pulsiert.

7. Dr B. HOFMÄNNER (La Chaux-de-Fonds). — *La distribution verticale des insectes hémimétaboles.*

La distribution verticale des Hémiptères m'a déjà frappé par son arrêt presque complet à la limite supérieure des forêts. Les recherches plus récentes sur la distribution verticale et l'apparition matinale des Orthoptères me confirment ma supposition que la distribution verticale des insectes hémimétaboles s'arrête à l'altitude dont la température

moyenne de midi des mois de la période de végétation s'approche de la température du seuil thermique pour le réveil de ces insectes.

Leur présence au-dessus de cette limite thermique dépend directement du caractère météorologique de la période de végétation. Les années favorables il y a gain de terrain, tandis que les années plus froides il y a recul.

Le seuil thermique des Hémiptères et Orthoptères se situe entre 10 et 15° C, comme le démontrent les observations du réveil de l'engourdissement nocturne. Ce sont des températures relativement élevées.

Les observations faites à différentes époques de la période de végétation me portent à admettre que les stades larvaires ont un seuil thermique plus élevé que les insectes adultes que l'on peut observer à l'arrière-été en plein mouvement à des températures inférieures à 10° C. La sensibilité plus grande des stades larvaires est un obstacle sérieux dans l'avance vers les altitudes. Le développement sans arrêt est d'autant plus long que les températures sont basses; il en résulte que dans les étés froids il n'arrive pas à terme et que les insectes incomplètement formés périssent pendant l'hiver; je n'ai en effet jamais pu observer au printemps des larves ayant hiverné.

L'abaissement général de la température avec l'altitude provoque l'arrêt dans la distribution verticale.

La limite supérieure des forêts est, selon les botanistes, identique avec l'isotherme de 10° C des températures de midi des mois de la période de végétation (mai—septembre). Cette température est égale à la valeur inférieure du seuil thermique des Hémiptères et des Orthoptères; il ressort dès lors clairement que la limite supérieure des forêts joue le rôle d'une limite thermique dans la distribution verticale des insectes hémimétaboles thermophiles et stenothermes.

Les futures recherches porteront avant tout encore sur l'influence des températures basses, sur la durée du développement larvaire et sur les facteurs permettant à quelques espèces d'atteindre des altitudes plus grandes que la limite supérieure des forêts.

8. Dr B. Hofmänner (La Chaux-de-Fonds). — *Démonstration d'un procédé de confection de modèles pour l'anatomie humaine et comparée.*

Les modèles sont dessinés sur le côté blanc de papier de couleur (noir, rouge, orange, vert, bleu, etc.), puis découpés et collés dans les cahiers. Les objets à symétrie bilatérale sont découpés dans le papier plié en deux. Les modèles permettent de rendre très facilement avec une clareté remarquable même des dispositions compliquées telles que les mouvements du radius de l'avant-bras, des pièces buccales des Insectes et des Crustacées (écrevisse), de la constitution de l'organisme des Arthropodes, etc.