

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: 118 (1937)

Vereinsnachrichten: Sections de Zoologie et d'Entomologie

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: 16.04.2026

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

9. Sections de Zoologie et d'Entomologie

Séances des Sociétés zoologique et entomologique suisses

Samedi, 28 août 1937

Président : Prof. R. MATTHEY (Lausanne)

Secrétaire : P. BOVEY, lic. sc. (Lausanne)

1. CHARLES FERRIÈRE, D. Sc. (Londres). — *Note sur les Périlampides gallicoles* (Hym. Chalcid).

Dans le vaste groupe des Hyménoptères dits parasites ou Hyménoptères térébrants, il est un certain nombre d'espèces qui vivent non pas au dépend de larves d'autres insectes mais au dépend de tissus végétaux. Ces Térébrants phytophages se rencontrent chez les Cynipoïdes et les Chalcidoïdes. Mais, tandis que chez les Cynipoïdes la distinction entre familles phytophages et familles parasites est facile et que la différenciation de ces deux groupes est sans doute très ancienne, chez les Chalcidoïdes il n'en est pas de même et il est le plus souvent impossible de reconnaître morphologiquement une espèce phytophage d'une espèce parasite. Bien que le nombre de Chalcidiens phytophages soit relativement minime les espèces se répartissent dans sept familles différentes et, à part les Agaonides ou insectes des figues, toutes ces familles contiennent en grande majorité des formes parasites. L'auteur donne en résumé une liste des Chalcidiens phytophages connus et montre que chez la plupart d'entr'eux la phytophagie doit être une adaptation secondaire. Il n'en est peut-être pas de même chez les espèces qui forment des galles à la manière des Cynipides, principalement dans le groupe des Périlampides gallicoles que l'on rencontre surtout en Australie. Ce groupe assez homogène pourrait former une famille spéciale plus voisine, à notre avis, des Eurytomides que des Périlampides. Plusieurs espèces, appartenant à ce groupe et produisant des galles principalement sur les Eucalyptus, Acacia et Casuarina d'Australie, ont pu être examinées au British Museum de Londres et leur étude morphologique fera l'objet d'une publication spéciale.

2. ROBERT MATTHEY et PIERRE RENAUD (Lausanne). — *La formule chromosomiale de Microtus arvalis* (Pallas).

Le matériel, très difficile à fixer, a exigé le sacrifice d'une trentaine d'animaux, alors que pour *Arvicola sherman* et *Evotomys glareolus* quelques exemplaires avaient suffi. Ce matériel, nous l'avons élaboré

selon notre technique habituelle: fixation au *Champy-Minouchi* et au *Flemming-Heitz*, coloration à l'hématoxyline ferrique.

Le Campagnol des champs possède à l'état diploïde 46 chromosomes, soit 34 éléments télomitiques représentés par des bâtonnets de taille moyenne ou médiocre, et 12 *V*, parmi lesquels il en est huit dont les dimensions sont particulièrement grandes: ces huit chromosomes formeront durant la méiose quatre grandes tétrades que leur attachement médian permettra d'identifier facilement à la métaphase auxocytaire. L'*X* et l'*Y* ne sont pas reconnaissables dans les divisions goniales.

Les plaques équatoriales de la première division réductionnelle possèdent 23 geminis, quatre de ces bivalents, volumineux et placés à la périphérie de la figure, correspondant, comme nous l'avons vu, aux huit grands *V* de la phase diploïde. Le complexe X-Y, toujours disposé un peu en dehors de la métaphase, se présente le plus souvent comme un filament basophile en forme de 8 de chiffre plongé dans une substance, vraisemblablement nucléolaire et faiblement basophile elle-même. Cet aspect correspond tout à fait à celui de l'hétérochromosome de l'*Arvicola sherman* dans le cas de la post-réduction. Mais, comme d'autre part les anaphases auxocytaires d'*Arvalis* montrent très fréquemment une ségrégation de l'*X* et de l'*Y*, nous admettons qu'il y a, comme chez le *Sherman*, tantôt pré- et tantôt post-réduction. Chez *E. glareolus*, nous n'avons jamais rencontré que le mode préréductionnel.

Dans une note préliminaire (*C. R. Soc. Biol. CXX, 1935*), nous avons signalé que la théorie de Robertson semblait s'appliquer à nos Campagnols: *E. glareolus* possédant 56 chromosomes télomitiques et *A. sherman* 36 chromosomes dont 20 *V*, le nombre basal (soit exprimé en éléments d'attachement télomitique) est le même pour ces deux espèces. Le cas de *M. arvalis* vient encore renforcer cette suggestion puisque ses 46 chromosomes correspondent, avec leurs 12 *V*, à 58 bâtonnets.

Il devient fort tentant d'étudier encore nos deux autres Campagnols indigènes, *Microtus agrestis* (L.) et *M. nivalis* (Martins); nos efforts pour nous procurer ces espèces ont échoué jusqu'ici.

3. ALICE PRUVOT-FOL (Sceaux). — Quelques mots sur les poils et les écailles des *Limules*.

Si la partie dorsale de la carapace des *Limules* est parfaitement unie et lisse, les pattes, cachées en dessous, sont au contraire velues. Hérissées sur une partie de leur pourtour de poils, épines, soies, sur leur face ventrale elles portent des poils modifiés pouvant mériter le nom d'écailles.

Les «poils gustatifs» ainsi nommés parce qu'ils contiennent une fibrille nerveuse et qu'ils bordent les parties masticatrices des appendices du cephalothorax, ont été figurés en 1926 par B. Hanström. Je n'ai jusqu'ici trouvé ni représentation, ni description des poils et épines des pattes abdominales et des branchies. Ces formations doivent être étudiées chez des jeunes; chez l'adulte, qui vit dans le sable, elles sont fortement usées ou brisées. Voici en quelques mots l'aspect qu'elles présentent; je dois remettre à plus tard une description détaillée de chaque type

chez les diverses espèces, permettant peut être d'en tirer des caractères spécifiques; mais il est indispensable pour cela de comparer des échantillons de même sexe et de même âge.

Les plus simples de ces poils sont très fins, comme des cheveux. D'autres situés également au bord, sans être plus gros, s'effilochent vers le sommet en se subdivisant peu à peu en un certain nombre de filaments. D'autres, courts et gros, aigus, en forme de dards, ressemblent à ceux que Hanström a représentés, figure 16, et qui se trouvent sur les pattes antérieures. Ici, je les ai vus au bord des lamelles branchiales. Chacun contient un filament nerveux que l'on suit facilement (sur une préparation éclaircie à la glycérine, non colorée), d'une part jusqu'au sommet du poil et de l'autre à travers la cuticule que perce un canal de forme assez compliquée. Il s'agit donc de poils sensitifs. Ceux-ci, comme aussi ceux dont il me reste à parler, émergent du milieu d'une cupule chitineuse rappelant par sa forme celle d'un bassin de jet d'eau; des cupules semblables mais dépourvues de poils en leur milieu et serrées les unes contre les autres, constituent les aires sensitives, mentionnées, surtout à un point de vue systématique, chez divers Xyphosures, à la surface des endopodites. Tout autour de ces aires, les poils sont plans, plus ou moins couchés: ce sont les écailles. Leur hampe est robuste, et ils émettent de chaque côté des ramifications fortes et simples s'effilant rapidement en pointe courbe; puis, près du sommet, brusquement, le poil se divise en éventail; les divisions devenant fines, serrées et beaucoup plus rapprochées (comme dans une plume de paon, mais de forme non arrondie au bout). Cette forme paraît se retrouver avec des variantes, chez toutes les espèces de la famille.

4. JEAN CARL (Genève). — *Démonstration de la Cochenille floconneuse sur le Houx.*

M. J. Carl (Genève) présente des branches de Houx, provenant des parcs de Genève, dont les feuilles portent sur leur face inférieure une grande quantité d'ovisacs de la Cochenille floconneuse: *Pulvinaria floccifera* Westw.

Les attaques de cette cochenille sur le Houx n'ont été signalées que tout récemment en France (Forêt de Fontainebleau) et à Genève par *Balachowsky* (Revue de Pathol. végétale et d'Entomologie agricole de France, T. XXIII, fasc. 4, 1936). Cet auteur considère ce parasite comme indigène en Europe tempérée, bien que ses apparitions en masse y soient très irrégulières dans le temps et sporadiques dans l'espace. Alors qu'il s'attaque dans la forêt de Fontainebleau aux Houx sauvages des sous-bois, aucune observation de ce genre n'a encore été faite en Suisse.

5. JEAN-LOUIS PERROT (Genève). — *La descente des ovocytes d'Helix pomatia.*

Les ovocytes, en prophase de première division, descendent le canal hermaphrodite au milieu d'innombrables spermatozoïdes, mais ne sont fécondés qu'au niveau de la chambre de fécondation.

Il n'y a donc pas destruction de sperme, ni desquamation épithéliale, comme l'a prétendu Perez. (C. R. Acad. Sc., t. 108, 1889.)

Après la fécondation, les œufs passent dans l'ovispermiducte, où ils perdent rapidement les cônes protoplasmiques qui les caractérisent au niveau de la chambre de fécondation.

Les différents stades des deux divisions de maturation et de l'évolution des pronuclei se passent dans le tractus génital juste avant la ponte.

6. RUDOLF GEIGY (Basel). — *Entwicklungsphysiologische Untersuchungen über die Anuren-Metamorphose. I.*

Im Körper eines Tieres mit Metamorphose lassen sich drei, bezüglich ihres Entwicklungsschicksals verschieden determinierte Gewebekategorien unterscheiden, solche mit „larvo-adulter“ Potenz, solche mit rein „larvaler“ und endlich solche mit rein „adulter“. Die Gewebe der 1. Kategorie (larvo-adulte) kommen in der Embryonalphase zur Ausdifferenzierung, überdauern die Metamorphose und nehmen auch am Aufbau des adulten Körpers teil (Beispiel: der grösste Teil der Rumpforgane der Anuren). Die Gewebe der 2. Kategorie (larvale) kommen ebenfalls in der Embryonalphase zur Differenzierung und bauen sämtliche rein larvalen Organe auf (Beispiel: Schwanz der Anurenlarve); sie überdauern die Metamorphose aber nicht, sondern werden in deren Verlauf auf dem Wege der Autolyse abgebaut. Die Gewebe der 3. Kategorie (adulte) kommen erst im Verlauf der Metamorphose zur Differenzierung, wenn sie sich am Aufbau rein adulter Organe zu beteiligen haben (Beispiel: Extremitäten der Anurenlarve); sie bilden in ihrer funktionellen Phase somit lediglich Bestandteile des adulten Körpers und sind bei der Larve nur in Form latenter embryonaler Anlagen zu finden.

Um den Charakter dieser verschiedenartigen Determination etwas genauer zu untersuchen, wurden Transplantationen in Anurenkeimen vorgenommen. Was hier mitgeteilt wird, beschränkt sich hauptsächlich auf makroskopische und einige wenige mikroskopische Resultate von Vorversuchen, welche die Möglichkeiten eines gefassten Arbeitsplanes abklären sollten. Als Material wurden Keime von *Rana temporaria* und besonders von *Bombinator pachypus* verwendet.

In einer 1. Versuchsreihe wurde ein Ekto-Mesodermstück aus einer mittleren Schwanzknospe an eine vom Ekto- und Mesoderm befreite Stelle in der Rumpfseite einer Neurula transplantiert. D. h., es wurde präsumptive Schwanzmuskulatur und -haut, also Gewebe mit larvaler Determination, eingebettet in präsumptive Rumpfmuskulatur und -haut, welche larvo-adulte Determination besitzen. Die 2. Versuchsreihe stellt eine Modifikation und Erweiterung der 1. dar, indem hier nicht nur ekto-mesodermale Teile der Schwanzknospe in die Neurula transplantiert wurden, sondern ganze amputierte Schwanzknospen. Es gelang, dieselben in jeder Orientierung in der mittleren Flanke der Neurula, unterhalb des Medullarwulstes, in einer dort vorbereiteten Spalte, zum Einwachsen zu bringen.

Wie schon makroskopisch (besonders in der 2. Versuchsreihe) beobachtet werden kann, vollzieht sich die Weiterentwicklung und Ausdifferenzierung der Implantate strikte herkunftsgemäss: Das Ekto-Mesodermstück aus dem Schwanz wächst im Rumpf ein und die Epidermis bildet bald flossenartige Fortsätze; was im Mesoderm vor sich geht, wird erst auf Schnitten beurteilt werden können. — Die implantierte Schwanzknospe andererseits wächst synchron mit dem Wirtskörper zu einem völlig normalen Schwanz aus. Der Implantat-Schwanz findet in jedem Fall den Anschluss an den Blutkreislauf des Wirtes, und zwar stets so, dass die dorsale und ventrale Caudalvene mit dem Venensystem, die Aorta mit dem arteriellen System des Wirtes kommuniziert und gleichsinnig pulsiert, einerlei in welcher Orientierung die Schwanzknospe eingepflanzt worden ist. Der Implantat-Schwanz, dessen Rückenmark isoliert ist und mit keinem Gehirn in Verbindung steht, kann in Beantwortung von Aussenreizen (Reiben der Epidermis) kleine Zuckungen ausführen; er ist auch zu selbständigen, kurzen Schlagbewegungen befähigt, die aber mit den normalen Schwimmbewegungen kaum vergleichbar sind.

Das Verhalten des transplantierten Schwanzmaterials bei der Metamorphose ist nun ebenfalls vollkommen herkunftsgemäss, es benimmt sich „larval“, d. h. unterliegt restlos der Autolyse. Zu derselben Zeit, wo sich nach Durchbruch der Vorderextremitäten am Wirtsschwanz die ersten Anzeichen der Reduktion bemerkbar machen, beginnen auch die im Rumpf implantierten Schwanzteile resp. Schwänze zu schwinden und am Ende des Prozesses, wenn der Wirtsschwanz völlig verschwunden ist, kann an der Stelle des Implantates auf dem Rumpf nur noch eine glatte Narbe festgestellt werden.

In einer 3. Versuchsreihe wurde nun, im Gegensatz zu den beiden ersten, Rumpfmateriel — also Gewebe mit larvo-adulter Determination — auf die Flanke einer mittleren Schwanzknospe implantiert, die vorher vom Ektoderm und einem Teil des Mesoderms befreit worden war. Die Implantate stammten aus der Flankenmitte von Neurulae und enthielten meist ein Stück des Medullarwulstes, Somitenmaterial und etwas Entoderm der Mitteldarmwand, soweit dies nicht entfernt wurde, um das Einwachsen zu erleichtern. — Fast immer fügen sich diese Implantate ohne weiteres ins Wirtsgewebe ein, wachsen und differenzieren sich gleichzeitig mit diesen, und die in ihnen sich ausbildenden Blutgefässe finden Anschluss an den Kreislauf des Wirtes. Was den Wirtsschwanz anbelangt, so geht sein Wachstum sowohl in der Spitze der Knospe hinter dem Implantat, als auch in der Basis derselben vor dem Implantat weiter, und so kommt es, dass die Implantate letztendlich meist irgendwo in der ersten Hälfte der ausgewachsenen Schwänze lokalisiert sind.

Die Differenzierung der Implantate ist auch hier durchaus herkunftsgemäss. Die Haut bildet häufig kleine sekundäre Flossensäume, die den niedrigen Flossensäumen auf der Dorsallinie des Rumpfes gleichen (die Spender, die mitaufgezogen wurden, weisen dort entsprechende Störungen auf) und zeigt dasselbe Pigmentierungsbild wie die Rumpfflanke. Auch die Differenzierungen des Mesoderms können unter der durchsichtigen

Bombinatorhaut einigermaßen verfolgt werden. Ausser den funktionellen Blutgefässen sieht man dort knollen- und spangenartige Bildungen entstehen, die sich starr ausdehnen und sogar bis in die gegenüberliegende Schwanzflanke durchstossen können; es sind dies, wie die Schnitte zeigen, Rumpfskeletteile. Besonders interessant aber ist noch die Ausbildung typischer Rumpfmuskulatur innerhalb des Implantates. Sie beschränkt sich meist nur auf einige wenige Muskelzüge, die von Bindegewebe und Chromatophoren eingehüllt werden und von einem bestimmten Zeitpunkt an autonome, von der Schwanzbewegung unabhängige Kontraktionen ausführen; über ihre Innervation kann im einzelnen nichts ausgesagt werden, es ist jedoch wahrscheinlich, dass dieselbe aus dem Rückenmark des Wirtes stammt.

Das Verhalten des implantierten Rumpfmaterials bei der Metamorphose ist nun wieder durchaus herkunftsgemäss. Die Reduktion des Wirtsschwanzes vollzieht sich in Form einer auf der ganzen Linie ziemlich gleichmässig fortschreitenden Verkürzung, die sich histologisch in einer allgemeinen Autolyse ausdrückt. Das Implantat beteiligt sich nun in keiner Weise an diesem Prozess, es stellt gewissermassen eine Insel dar, die mitten im zerfallenden Wirtsgewebe unangetastet ihr Eigenleben weiterführt, genau so, wie dies die meisten Gewebe des Rumpfes zu dieser Zeit tun. Mit fortschreitender Verkürzung des Schwanzes rückt es der Steissregion immer näher und sitzt ihr schliesslich als stempel- oder knöpfchenartiges Gebilde auf.

Die histologische Untersuchung eines solchen Implantates, zwei Tage nach beendeter Metamorphose fixiert, lässt mit aller Deutlichkeit folgende, völlig normale Rumpfgewebe erkennen: Drüsenreiche Epidermis; verschiedene Knorpelspangen (Rumpfwirbelstücke); Bindegewebe; quer-gestreifte Muskulatur; grössere und kleinere blasige Räume (vielleicht Fragmente von Lymphsäcken?); das Stück eines kleinen Nervenrohres mit deutlicher Ganglien- und Faserschicht (wohl aus einem mittransplantierten Stück des Medullarwulstes stammend); ein gewundenes Stück Darmrohr (wohl aus mittransplantiertem Entoderm hervorgegangen).

Die Ergebnisse der hier geschilderten Vorversuche zeigen somit, dass im Körper der Anurenlarve Gewebe von ein und derselben Struktur — z. B. Muskelgewebe — schon früh in der Neurula unwiderrufflich „larval“, resp. „larvo-adult“ determiniert sind. Dementsprechend wird ihr physiologisches Verhalten bei der Metamorphose sein: das larvale Gewebe autolysiert sich, das larvo-adulte bleibt lebensfähig, auch wenn sie auf früher Embryonalstufe in eine physiologisch antagonistische Körperregion verpflanzt worden sind.