

**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:** 109 (1928)

**Vereinsnachrichten:** Section 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:** 17.04.2026

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

## 8. Section de Zoologie et d'Entomologie

Séance de la Société Zoologique Suisse

Vendredi, 31 août 1928

Président : Prof. Dr E. GUYÉNOT (Genève)

Secrétaire : Dr A. NAVILLE (Genève)

1. HENRI BLANC (Lausanne). — *Vie latente; faits nouveaux obtenus par des cultures de vases desséchées datant de 1908 et de 1910 et provenant de la Gambie et du Congo (Démonstration de préparations microscopiques y relatives).*

Les vases étudiées ont été expédiées au Laboratoire de Zoologie de l'Université sous la forme de mottes contenant souvent le *Protopterus annectens*, ce Poisson dipneuste qui s'enfonce dans la vase pour passer la saison sèche en sommeil estival. La caractéristique de la vie latente, ses modes divers brièvement rappelés, la technique des 44 cultures pratiquées de 1913 à 1928 est indiquée avec leur comportement général moyen, le rendement de celles-ci s'étant montré assez inégal. La présentation des espèces trouvées est faite à l'aide de nombreux dessins accompagnés des commentaires obligés; toutes ont été déterminées, soit vivantes ou à l'aide de préparations faites avec des animaux fixés et conservés. — Ont été dénombrées: 7 espèces de Protozoaires, dont 1 espèce d'Infusoire sédentaire; 22 espèces de Rotateurs dont 11 espèces de Rhizotes — 1 espèce de Gastrotriche et 5 espèces de Cladocères et d'Ostracodes. A remarquer que toutes les formes trouvées, sauf deux, probablement nouvelles, ont été décrites et sont connues en Europe comme appartenant à la faune de plusieurs lacs et à celle de grands marais ou de marécages. — C'est dire que ces espèces sont toutes très cosmopolites; elles sont disséminées par les mouvements de l'air, vents, courants aériens, réguliers et irréguliers, et moins par les oiseaux migrateurs, sous la forme de stades enkystés, d'œufs durables qui, cela est démontré pour certaines formes de Rotateurs présentées, peuvent résister à la dessiccation, subsister à l'état de vie latente, durant 18 et 20 ans. Les espèces trouvées sur les rives des fleuves Gambie et Congo ne sont donc pas seulement des ubiquistes, mais des cosmopolites à distribution géographique très étendue. L'étude analysée ici sera publiée in extenso dans un prochain Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles.

2. W. SCHMASSMANN (Liestal). — *Ueber den Formwiderstand des Fischkörpers bei verschiedenen Wassergeschwindigkeiten.*

Kontrollen mit Reusen in den Fischpässen des Rheins und der Aare (Untersuchungen der Schweizerisch-badischen Kommission für die

Fischerei im Oberrhein) hatten eine sehr verschiedene Wirksamkeit der Pässe ergeben. Da vermutet werden konnte, dass diese Unterschiede durch verschieden grosse Wassergeschwindigkeiten in den Fischpässen bedingt sein könnten, wurden Messungen über den Einfluss dieses Faktors ausgeführt. Dank dem Entgegenkommen der Direktion des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft konnte hiezu die anlässlich der Int. Schiffahrtsausstellung in Basel erstellte Demonstrationsrinne für hydro-metrische Flügel und als ganz besonders geeignete Einrichtung die Eidg. Flügelprüfanstalt in Papiermühle bei Bern benützt werden. In der Flügelprüfanstalt wurden die Fische an dünner Schnur durch den über dem Kanal (stehendes Wasser) fahrenden elektrischen Wagen mit konstanter Geschwindigkeit gezogen und der Druck des Wassers auf den Fisch als Zug auf einer Federwage abgelesen. Gegenüber der von Houssey (forme, puissance et stabilité des poissons, 1912) getroffenen Anordnung unterscheiden sich die meinigen dadurch, dass statt der durch ein Fallgewicht erzeugten beschleunigten Bewegung eine durch die motorische Kraft des elektrischen Wagens erzielte gleichförmige Bewegung angewendet werden konnte. Dadurch war eine Bestimmung des Druckes in absoluten Werten möglich. Ferner verwendete ich nicht wie Houssey künstliche Fischmodelle, sondern die Fische selbst, wodurch spezifische Werte für die einzelnen gemessenen Arten erhalten wurden.

Die Messungen ergaben, dass der Widerstand an ein und demselben Exemplar mit wachsender Wassergeschwindigkeit anfänglich langsam, aber im Bereiche von 1,5 bis 2,0 m sehr rasch wächst. Er beträgt beispielsweise für eine Regenbogenforelle von 650 gr Gewicht bei 91 cm Wassergeschwindigkeit 135 g, bei 196 cm 620 g und bei 318 cm 1800 g.

Aus den Messungen von Houssey über die Leistung der Fische und aus eigenen Messungen über die Kraft der Fische ergibt sich, dass ein Fisch (Forelle, Barbe, Nase, Alet) durchschnittlich eine Kraft entwickelt, die zirka 133 % seines Körpergewichtes beträgt. Bestimmt man unter dieser Annahme für die Fische, deren Körperwiderstand gemessen worden ist, unter Variation des Weges die Leistungskurve, so ergibt sich, dass Fische von mittlerem Körpergewicht die relativ grössten Wassergeschwindigkeiten zu überwinden vermögen. Durchschnittlich liegt die überwindbare Wassergeschwindigkeit bei 1,5 bis 2,5 m per Sekunde. Daraus ergibt sich, dass die Stufenhöhen in den Fischpässen nicht über 15 cm hoch gebaut werden sollten.

Es muss angesichts der Kontrollresultate in den Fischpässen angenommen werden, dass die noch überwindbaren Wassergeschwindigkeiten mit steigender Temperatur grösser werden; es soll versucht werden, hierüber noch Messungen durchzuführen.

### 3. ANDRÉ NAVILLE (Genève). — *Sexualité et gonométrie chez les Myxosporidies.*

Des deux théories proposées pour interpréter les phénomènes de sexualité chez les Myxosporidies (Mercier, Awerinzew, d'une part et

Auerbach, Keysselitz, Schröder d'autre part) aucune ne permet d'expliquer les faits observés au cours de l'évolution de ces Sporozoaires. L'étude cytologique de deux espèces: *Chloromyxum leydigi* et *Myxobolus guyenoti* m'a montré que les phénomènes de sexualité sont plus complexes que l'on ne le supposait jusqu'alors, le germe éclos donne naissance à un plasmode à nombreux noyaux, chez lesquels on peut observer les figures caractéristiques de la prémeiose (synapsis etc.). Par deux divisions successives et réductionnelles, il se forme deux catégories de gamètes (♂ et ♀) qui copulent par voie anisogame. Le zygote diploïque se multiplie ou donne directement naissance à la cellule souche du pansporoblaste. Au cours des divisions de ce dernier (cinèses sporoblastiques) une nouvelle réduction numérique des chromosomes se manifeste: les noyaux du sporoplasme sont donc haploïdes. J'ai appelé cette période du cycle des Myxosporidies — par analogie avec les Végétaux inférieurs — la dihaplophase.

Les noyaux du sporoplasme finissent par fusionner, avant ou après la germination, ceci suivant les espèces considérées. Il résulte donc de mes recherches qu'il existe chez les Myxosporidies deux haplophases suivies et précédées de deux phases diploïdiques. Le cycle comporte donc deux fusions nucléaires précédées chacune d'une réduction numérique des chromosomes. Ce fait, en apparence paradoxal, peut cependant s'expliquer par des phénomènes de gonomérie. Hæcker, Rückert, Conklin, Beard, etc. ont montré que chez certains Métazoaires les noyaux du zygote ne fusionnent pas de suite, mais entrent en cinèses conjuguées, et que ce n'est qu'après plusieurs mitoses successives qu'ils finissent par fusionner. Plus récemment Bertram Smith a montré que chez le *Cryptobranchus*, après une amphimyxie apparente des pronuclei, les noyaux des blastomères manifestent un état double, ceci jusqu'au stade gastrula.

La très grande analogie entre la gonomérie et les phénomènes nucléaires observables durant la sporogenèse des Myxosporidies ne peut faire de doute. Il est probable que les phénomènes de gonomérie existants chez les divers groupes de Myxosporidies présentent des degrés divers de fusion nucléaire; on peut ainsi expliquer les divergences entre les auteurs, concernant la caryogamie dans le zygote.

4. ROB. STÄGER (Bern). — *Ein neuer Nesttypus bei der Ernteameise (Messor barbarus)*.

*Messor barbarus* errichtet an unkultivierten, aber mit Grasnarbe bestandenen Örtlichkeiten der französischen und italienischen Riviera statt der bekannten Kraternester feste und dauerhafte Hügelnester, die bisher vollständig übersehen worden zu sein scheinen. Diese soliden Nestkuppeln erheben sich bis zu 35 cm über das Niveau des umgebenden Geländes und erreichen einen maximalen Durchmesser von 1½ Meter. Sie sind mit Gras und Kräutern bewachsen und tragen nicht selten grössere Staudengewächse, wie z. B. Alant (*Inula viscosa*). Ihr Inneres ist von einem sehr zahlreichen Kammer- und Korridorsystem nach allen Richtungen durchzogen. In ihm befinden sich zu Zeiten die Arbeiter mit Brut nebst

verschiedenen Einmietern, wie Lepismatiden, Milben, Polyarthrus Hofmannseggi, Colembolen usw. Ferner werden in ihnen auch Samenvorräte untergebracht. In den Stützen zwischen den Kammern und Korridoren wies der Vortragende vier verschiedene kleine Ameisenarten nach, nämlich: *Pheidole pallidula*, *Plagiolepis pygmaea*, *Solenopsis fugax* und *Cremastogaster sordidula*.

Das Kammersystem des Nesthügels steht durch Stollen mit den Kammern des unterirdischen Nestes in Verbindung. Je nach der Jahreszeit und den Temperaturverhältnissen werden die obersten Kammern des Nesthügels oder die Kammern des tiefer liegenden Erdnestes bevorzugt. Betreffs der Genese der geschilderten Nestkuppeln hat der Referent folgende Anschauung gewonnen :

Beim Graben der in der Tiefe gelegenen Kammern lagert sich das ausgehobene feuchte und zementartige Material (schon bei 80 cm Tiefe stösst man auf das Grundwasser) zwischen den Gräsern und Kräutern der Erdoberfläche fest und wird nicht wie beim typischen Kraternest von den Winden zerblasen. Geht das Jahr für Jahr so weiter, so erhebt sich schliesslich über dem Niveau des Erdbodens ein ansehnliches Obernest in Form eines flachen Hügels. Sekundär werden dann in diesen Kammern und Verbindungsstollen getrieben und das Hügelnest ist fertig. Viele solcher Bildungen bei Loano (italienische Riviera) sind sicher mehrere Jahre, wenn nicht ein Jahrzehnt alt.

5. E. GUYÉNOT et A. NAVILLE (Genève). — *Les chromosomes et la réduction chromatique chez Drosophila melanogaster.*

1° L'étude des cinèses somatiques dans les embryons de *D. melanogaster* confirme l'existence constante de quatre paires de chromosomes ayant chacune leur individualité ainsi que le dimorphisme sexuel des hétérochromosomes. Les autosomes présentent un dédoublement prophasique très précoce et s'accouplent à chaque cinèse somatique ou goniale. — 2° Pendant la phase d'accroissement des spermatocytes I, apparaissent des inclusions intranucléaires, sidérophiles, qui, plus tard, peuvent obscurcir la cinèse réductionnelle et expliquent l'erreur de Jeffrey et Hicks. Au cours de la prophase, on retrouve le dédoublement précoce des chromosomes ; il n'y a pas de zygoténie des filaments leptotènes, mais, après raccourcissement, formation de tétrades typiques. La 1<sup>re</sup> division est réductrice et opère la séparation des hétérochromosomes. Il y a deux sortes de spermatocytes II, bien reconnaissables à la prophase, ceux avec X et ceux à Y. — 3° La prophase de la première division des ovocytes ne montre non plus, contrairement à ce que l'on pouvait supposer d'après la limitation du crossing-over aux femelles, aucun accouplement des filaments leptotènes. Les phénomènes ultérieurs de la maturation et de la fécondation sont dans l'ensemble conformes aux descriptions de Huettner. — 4° Le dédoublement prophasique indique une division précoce des gènes, qui est en accord avec les récentes observations de Müller (1927) sur l'action des rayons X et permet de comprendre les résultats de Bridges et de Anderson (1925), montrant que le crossing-

over devait se passer à un moment où chaque paire est représentée par quatre filaments chromatiques. Quant au mécanisme classique du crossing-over par chiasmotypie, il reste très douteux, puisqu'on n'a pu trouver aucune figure de chiasmotypie dans les ovocytes alors qu'elles sont la règle dans toutes les divisions somatiques.

**6. E. BUGNION (Aix-en-Provence).** — *Les organes bucco-pharyngés de la Fourmi coupe-feuilles du Brésil „Atta sexdens“ Lin.*

J'ai, dans un précédent ouvrage<sup>1</sup> décrit les organes buccaux de Fourmis d'espèces diverses, mais n'ai rien dit des Coupe-feuilles (Attini), faute de spécimens vivants ou conservés dans l'alcool. Cette lacune regrettable a été réparée dès lors, grâce à l'obligeance du Frère Domicio Tastevin, professeur au Collegio Pio X, à Parahyba do Norte (Brésil). S'intéressant lui-même à l'étude des Formicides, il m'a adressé en décembre 1927 un premier envoi d'ouvriers-soldats (*Atta sexdens*), puis le 11 avril 1928 une riche collection de sexués ailés mâles et femelles avec des ouvriers-soldats à grosse tête, le tout conservé dans l'alcool.

Les Fourmis coupe-feuilles ne m'étaient d'ailleurs pas inconnues. J'ai, lors de mon voyage en Colombie (printemps 1896) eu l'occasion de les observer à Rio Frio en compagnie de mon beau-frère A. Forel sur la belle plantation de M. Bradbury, spécialement consacrée à la culture des Bananiers. Voici en résumé les principaux résultats de mon étude.

1. Il y a, dans le g. *Atta*, des épimentums chitineux bien développés, visibles des deux côtés du labium avec les expansions membraneuses qui en dépendent; 2. des muscles transverses (adducteurs) bien apparents tendus des épimentums aux bords droit et gauche de la cavité du mentum; 3. une expansion membraneuse (tablier) attachée aux épimentums et aux raquettes, prolongée en arrière jusqu'à l'orifice du sac infrabuccal, donnant lieu à la formation d'une espace supralabial surbaissé en forme de fente; 4. un opercule mobile inséré sur le bord postérieur de l'orifice du sac infrabuccal (caché en-dessous des lèvres pharyngées lorsque le pharynx se trouve dans sa position habituelle, c'est-à-dire en propulsion); 5. deux épistipes bien apparents qui, surmontant les stipes, prolongés en avant jusqu'au bord postérieur du galea et au bord postérieur du lacinia, contribuent à porter ces deux lobes en extension. 6. La langue de forme conique est capable de se fléchir en arrière sur le mentum (au côté dorsal de ce dernier) disposition qui assure la protection de cet organe. 7. Le pharynx rappelle par sa structure les dispositions observées chez les *Anomma*, Fourmis considérées d'ordinaire comme un type inférieur et primitif.

**7. TH. STAUB (Zürich).** — *Vogelstimmen und Nachahmungstrieb.* (Nachträge zu meiner Mitteilung im Jahre 1925.)

Wie Nachahmungstrieb zur Erwerbung ungewohnter Fertigkeiten gewisser Vogelarten führen kann, beweist, dass ein Vogelbeobachter

<sup>1</sup> Les pièces buccales, le sac infrabuccal et le pharynx des Fourmis, *Folia myrmecologica et Termitologica*, édités par A. Krausse. Bernau près Berlin 1927.

Augenzeuge gewesen, wie ein Sperling aufmerksam einer an aufgehängten Baumnüssen hängenden Meise zusah, als sie die Kerne herauspickte; nachher habe der Sperling das Turnerstückchen selbst versucht, bis es ihm gelang. Später hatten noch andere Spatzen die neue Kunst begriffen.

Eine Dame beim Hirschengraben in Zürich pfißt einer im Garten befindlichen Amsel einige Töne vor, die dieselbe getreulich nachahmte; und in der Nähe der Blindenanstalt Lausanne habe eine Amsel gewisse Töne aus sehr oft dort von Schülern wiederholten Übungen reproduziert.

Es wurde in Basel am badischen Bahnhof beobachtet, wie eine Amsel, die dort ihr Standquartier zu haben schien, so täuschend Signalpfiße der Bahnbeamten nachahmte, dass dadurch Verwirrung erzeugt wurde und die Amsel beseitigt werden musste.

Blindenbeobachtungen ergaben, dass Amseln zur Zeit der Traubenreife zuweilen wieder ihren Gesang ganz leise vernehmen lassen, was z. B. auch vergangenes Jahr der Fall war; sogar Ende November wurde eines Sonntags mittags aus einer Eibe im Garten der Anstalt Materna (Feldeggstrasse) ein schüchtern klingender Amselgesang vernommen, was auch schon im Oktober bei milder Witterung, auch wenn die Sonne nicht zum Durchbruch gelangte, geschah.

### 8. TH. STAUB (Zürich). — *Vogelkämpfe.*

Eine Dame erzählte, wie ein Grasmückenpärchen bei ihrem Hause andern Grasmückeneltern gehörige Junge in deren Nest überfiel und hinauswarf, sodass eines der Vogelkinder durch mehrere Meter tiefen Fall getötet wurde, während man ein anderes retten konnte und wieder ins Nest setzte, welches man mit einem Schutzbrettchen versah. Am andern Morgen war aber diese Schutzvorrichtung weg und auch das Junge fort.

Jene Vogelfreundin hatte vielfach Gelegenheit zu beobachten, dass die in ihrem Garten einheimischen Amselpärchen stets ein gewisses Gebiet für sich behaupteten und Eindringlinge unerbittlich vertrieben.

Ein Vogelfreund, Herr Wiederkehr in Zürich, beobachtete im Belvoirpark eine Amsel, die eine Eidechse packen wollte; letztere wusste sich aber so geschickt zu bewegen, dass sie die Amsel am Bein fassen konnte; sie verbiss sich so gründlich darein, dass die ursprüngliche Angreiferin erfolglos Befreiungsversuche machte und schliesslich mit der in ihrem Bein verbissenen Eidechse fortzog.

In Bern traf ein Vogelfreund, Namens Herr Hess, vor 6 Jahren an der Schanzenstrasse eine Amsel, als sie eine Zauneidechse von hinten am Schwanz zu packen versuchte; das Reptil, die Gefahr erkennend, wandte sich gegen den Vogel und sperrte seinen kleinen Rachen auf; die Amsel wich zurück und probierte, der Eidechse von hinten wieder beizukommen, worauf sich letztere ebenfalls wandte. Dieses Angriffs-~~spiel~~ wiederholte sich, bis ein Passant die Amsel verscheuchte.