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: 74 (1891)

Vereinsnachrichten: 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: 16.07.2025

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

sexuées. Cette genèse de deux séries de champignons qui s'élèvent de formes inférieures à des formes supérieures bien caractérisées, tandis que pendant cette évolution la sexualité se perd, présente un phénomène unique dans le règne végétal et dans le règne animal. Le développement philogénétique d'un groupe aussi important sans intervention de la sexualité, par conséquent, sans possibilité de sélection naturelle, est un fait d'un intérêt tout à fait général.

Zoologie.

Président : M. le Dr Fatio, de Genève.
Secrétaire : M. le Dr P. de Meuron, de Neuchâtel.

E. Yung. Soi-disant sens de direction ou d'orientation chez l'homme et les animaux. — Mlle Schipiloff. Influence de la chaleur sur les muscles. — Frère Onésime. Enseignement de l'Histoire naturelle. — Prof. Blanc. Maturation et fécondation de l'œuf de truite. — Prof. Blanc. Protistes du fond du lac. — Dr Imhof. Études sur les Invertébrés aquatiques en Suisse (2 mémoires). — Prof. Lang. Position systématique des Proneomenia. — Prof. Studer. Fissiparité d'un Alcyonaire. — Lenticchia. Helix nautiliformis. — Prof. Béraneck. L'œil pinéal. — M. Lechthaler-Dimier. Espèces de Ruticilla. — M. Goll. Scorpions du Valais. — Dr Urech. Pigment des ailes de papillon.

Dans la seconde assemblée générale, M. le professeur Emile Yung, de Genève, a entretenu la Société de l'*existence d'un soi-disant sens de direction ou d'orientation chez l'homme et les animaux.* Il rappelle quelques-uns des faits qui semblent autoriser l'hypothèse d'un pareil sens plus ou moins développé chez l'homme normal et hypnotisé, chez le chien, le chat, le cheval, les rumi-

nants, etc., jusqu'aux insectes. M. Yung ne signale d'observations et d'expériences nouvelles que chez l'homme et les abeilles. Voici ses conclusions :

1° Les faits tendant à faire supposer l'existence, chez l'homme, d'un sens spécial de direction peuvent être expliqués par le grand développement, chez les individus où on le constate, des organes ordinaires des sens et par un développement également exceptionnel de facultés d'ordre psychique, telles que l'attention et la mémoire.

2° L'aptitude d'orientation constatée chez certains névrosés et hypnotisés résulte très vraisemblablement de l'hypéresthésie momentanée de leurs organes des sens.

3° Les abeilles éloignées de leur ruche d'une distance supérieure à 12 kilomètres n'y reviennent pas, tandis que sur un rayon de 500 mètres elles y reviennent presque toujours, à moins qu'elles ne connaissent pas du tout la contrée.

4° Pour de petites distances, ne reviennent à leur ruche que les abeilles qui ont appris à connaître le pays environnant et y ont rencontré des points de repère dont l'image est restée dans leur mémoire. Cette conclusion résulte de la proportion croissant avec la distance des individus qui s'égarent, du temps relativement considérable et variant d'ailleurs dans de larges limites, employé pour se reconnaître et trouver une piste par les individus qui reviennent à la ruche. Les expériences de M. Yung, au nombre de 26, confirment entièrement à cet égard celles de sir John Lubbock sur les fourmis et de M. Romanes sur les abeilles.

5° Contrairement à une hypothèse de sir J. Lubbock, la vue ne sert pas ou peu aux abeilles pour se reconnaître; les aveugles se conduisant à peu près comme les voyantes.

6° Les antennes sont le siège de l'organe sensitif (probablement olfactif) par lequel les abeilles apprennent surtout à connaître une contrée. Après l'ablation de leurs antennes, les abeilles sont désorientées.

Mlle Catherine SCHIPILOFF expose ses *recherches relatives à l'influence de la chaleur sur les muscles*. Elles ont été faites sur des muscles à différents états; 1° sur des muscles excitables; 2° des muscles inexcitables mais frais (élasticité conservée); 3° des muscles en décomposition (élasticité nulle); 4° enfin sur des muscles entièrement *privés de myosine* (élasticité conservée) et 5° sur le tissu élastique (tendons, artères).

De ces recherches il résulte que la chaleur exerce une action double (triple même si l'on tient compte de la contraction physiologique active qu'elle provoque dans les muscles excitables à partir de 28°-30°). *Ces deux modes d'action s'adressent à des éléments distincts du tissu musculaire, et dépendent absolument du degré de la température.*

Le premier mode d'action de la chaleur s'exerce dans les limites de la température variant de 40°-50°. *La myosine se coagule, et cette coagulation est absolument indispensable pour que la rigidité puisse avoir lieu.* Mais afin que la coagulation de la myosine puisse provoquer dans le muscle une contraction (un retrait) *il faut que l'élasticité du muscle soit conservée intacte;* c'est donc un phénomène dépendant à la fois de ces *deux conditions absolues : coagulation de la myosine et action de l'élasticité.* Mais l'action de ces deux phénomènes peut être divisée dans le temps : on peut d'abord faire coaguler la myosine sous l'influence de la chaleur en maintenant le muscle fixé par ses deux bouts,

pour empêcher l'élasticité d'agir ; si ensuite, après refroidissement, on relâche le muscle, on constate qu'il se raccourcit, en dehors de toute action de la température, simplement par l'effet du relâchement. Un étirement trop considérable du muscle en diminuant l'élasticité nuit évidemment au phénomène; il en est de même si l'élasticité musculaire a diminué sous l'influence de la décomposition : la coagulation de la myosine pourra se faire, sans amener de raccourcissement du muscle.

Le deuxième mode d'action de la chaleur se manifeste à la température de 60°-62° pour les grenouilles et de 70°-72° pour les mammifères. *C'est à l'élément élastique du muscle exclusivement que la chaleur s'adresse dans ce cas, indépendamment de la coagulation de la myosine.* Des muscles dans lesquels la myosine a subi sous l'influence de la décomposition une modification telle, qu'elle est devenue incoagulable par la chaleur, de même que des muscles, dont la myosine a été entièrement extraite, obéissent à cette influence, tout comme le tissu élastique, du même animal, aux températures correspondantes.

De ces recherches, jointes aux observations microscopiques que j'ai faites sur les muscles, je crois être en droit de tirer les conclusions suivantes, sur le processus intime qui se passe dans l'intérieur même de chaque « case » musculaire (dont la réunion bout à bout constitue la fibrille), pendant le phénomène de la contraction passive qui accompagne la rigidité sous toutes ses formes.

1° Dans un muscle normal, l'élasticité propre aux parois de chaque case musculaire tend à raccourcir cette dernière et à rapprocher les « disques intermédiaires. »

2° L'intérieur de chaque case est rempli par une substance (myosine en plus grande partie), qui oppose au raccourcissement de la case et au rapprochement des deux disques intermédiaires qui la limitent, une résistance de force égale à la force élastique des parois de la case. Ce cylindre intérieur agit à l'état normal du muscle comme un corps incompressible, parfaitement comme un corps élastique.

3° Si l'on extrait d'un muscle toute la myosine qu'il renferme, il se raccourcit, car rien ne s'oppose plus au rapprochement des deux disques intermédiaires sous l'influence de l'élasticité des parois de la case.

4° Toutes les causes qui peuvent modifier la nature du cylindre intérieur contenu dans la case, soit en coagulant la myosine (chaleur), ou en la précipitant (acides faibles), toutes ces causes diverses amèneront comme résultat final le raccourcissement de la case musculaire, si les parois de celle-ci ont conservé leur élasticité.

5° Si l'on restitue à la myosine ses propriétés, par exemple, lorsqu'on redissout au moyen d'un acide un peu plus fort, la myosine précipitée par un acide faible, (rigidité normale et artificielle), on voit la rigidité cesser, et le muscle revenir à sa longueur normale.

6° Si l'élasticité propre aux parois de la case normale, a disparu, le raccourcissement n'a plus lieu, la coagulation de la myosine peut se faire mais elle reste sans effet; le muscle ne se raccourcit pas.

7° Il faut dans ce cas s'adresser à une chaleur plus forte qui agit directement sur l'élément élastique du tissu musculaire, sur les parois mêmes des cases, et produit le retrait de ces parois, ce qui donne une très forte contraction.

8° Ce mode d'action de la chaleur s'exerce également bien sur des muscles entièrement privés de myosine, car il ne s'adresse qu'à l'élément élastique, directement, indépendamment de la myosine.

9° Cet effet de la chaleur se manifeste aussi bien sur les tissus élastiques proprement dits : tendons et artères, que sur les muscles, et à la même température, qui est de 60° pour les grenouilles et de 70° pour les mammifères au minimum.

Frère Onésime. *De l'enseignement de l'Histoire Naturelle*[1].

M. Henri Blanc, professeur à Lausanne, communique à la Section ses premières recherches *sur la maturation et la fécondation de l'œuf de la truite des lacs* et en démontre les étapes principales à l'aide de dessins, reproductions fidèles de préparation de germes fixés, colorés et enfermés *in toto*.

L'œuf de la truite mûr, enlevé de la cavité abdominale d'une femelle prête à frayer possède une vésicule germinative entrant en cinèse.

Une demi-minute après la fécondation, le spermatozoïde est situé au-dessous du micropyle à une certaine distance de la vésicule germinative qui est en stade de couronne équatoriale.

2 minutes après la fécondation, le premier globule polaire est expulsé et la vésicule germinative se reconstitue ; le spermatozoïde ne s'est pas modifié apparemment.

[1] La rédaction regrette de n'avoir reçu aucune analyse de cette communication.

1 1/4 *heure après la fécondation,* la vésicule germinative possède deux couronnes polaires et le spermatozoïde qui a grossi et changé de forme est maintenant accompagné d'un centre solaire.

2 heures après la fécondation, l'expulsion du second globule polaire est effectuée et autour de la vésicule germinative, maintenant pronucléus femelle, se montrent quelques filaments rayonnants, premiers indices d'un centre solaire.

4 heures après la fécondation, pronucléus mâle et femelle sont identiques l'un à l'autre et tous deux sont accompagnés de leur centre solaire respectif.

7 heures après la fécondation, les deux pronucléus sont juxtaposés, les centres solaires se sont aussi rapprochés l'un de l'autre.

8 heures après de la fécondation, la conjugaison est terminée; les deux pronucléus fusionnés forment une masse unique qui occupe le centre d'une belle figure solaire représentant les deux centres solaires fondus ensemble.

10 heures après la fécondation, commence la segmentation de l'œuf. Le premier sillon est situé dans un plan perpendiculaire au plan équatorial dans lequel se sont opérées les conjugaison et fusion des pronucléus et des centres solaires.

M. Henri Blanc fait une seconde communication sur quelques *Protistes dragués au fond du lac Léman* appartenant au genre *Difflugia.*

Entre 40 et 80 mètres, l'espèce la plus fréquente est la *Difflugia urceolata* à coque sphérique plus rarement ovoïde. Cette espèce est plurinuclée et les noyaux au

nombre de plus de 200 sont vésiculeux avec de gros nucléoles. La *Difflugia globulosa* plus petite, aussi fréquente, est également plurinuclée; les noyaux vésiculeux qui ne renferment qu'un gros nucléole, proviennent tous de la division d'un noyau unique. C'est probablement cette même forme, mais à ouverture légèrement modifiée, qui se rencontre fort souvent enkystée. Cet état n'a rien à faire avec la reproduction. Les représentants de la *Difflugia pyriformis*, avec un seul noyau bourré de nucléoles, sont, dans la profondeur, de petites dimensions. En leur compagnie, se trouve une autre *Difflugia* à coque allongée, bosselée, irrégulièrement construite avec des matériaux très fins et un noyau unique dans lequel on n'observe que 7 à 8 gros nucléoles; ce protiste n'est peut-être qu'une variété de la *Difflugia pyriformis*.

La méthode employée pour recueillir ces Protistes c'est-à-dire des tamisages successifs faits avec des tamis de plus en plus fins, permettra probablement de recueillir des exemplaires intéressants au point de vue de la reproduction.

Dans la première assemblée générale M. le Dr O.-E. Imhof[1] a présenté quelques *Considérations générales sur la faune des invertébrés de la Suisse.* Il a cherché à réunir dans un tableau synoptique les représentants des différents groupes d'invertébrés existant en Suisse. Dans ce but il a dû faire une revision des publications existantes soit d'une façon indépendante soit dans les mémoires de la Société helvétique et des différentes sociétés cantonales.

[1] M. le Dr de Meuron, secrétaire de la section de zoologie, a bien voulu faire, pour les *Archives*, les extraits suivants des deux manuscrits de M. Imhof.

La faune d'un pays se divise naturellement en : Animaux terrestres, aquatiques et volatiles.

Le présent travail se rapporte exclusivement aux animaux aquatiques, c'est-à-dire à ceux qui habitent les eaux de toutes sortes et de toutes natures, si abondantes dans notre pays.

La faune aquatique des vertébrés de la Suisse est bien connue, grâce surtout au bel ouvrage de M. V. Fatio. Cet auteur énumère 48 espèces, à savoir :

Poissons	35	espèces.
Amphibiens ...	10	«
Ophidiens	1	«
Mammifères ..	2	«

Il n'y a guère que 22 ans que l'intérêt des naturalistes s'est porté vers la faune des invertébrés aquatiques. Encore actuellement malgré les facilités de tous genres offertes aux naturalistes, tant au point de vue des recherches elles-mêmes qu'à celui de la bibliographie et de la technique spéciale, le nombre des travaux faunistiques sur les invertébrés de la Suisse est encore assez restreint. Citons les principaux.

En 1820 a paru l'excellent travail de Louis Jurine sur les Entomostracés des environs de Genève, accompagné d'excellentes figures dues au crayon de sa fille. La même année M. le prof. Studer publiait dans le *Naturwissenschaftlicher Anzeiger* de Berne un catalogue des mollusques de la Suisse (140 espèces dont 48 aquatiques).

Un second catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles contenant 135 espèces dont 42 aquatiques a été publié dans les mémoires de notre Société en 1837

par M. J. de Charpentier, et, 7 ans plus tard, en 1844, M. Hartmann donnait une excellente monographie des « Gastéropodes de la Suisse.

Un autre ouvrage très riche en indications faunistiques est le mémoire : *Zur Kenntniss kleinster Lebensformen mit Spezialverzeichniss der in der Schweiz beobachteten*, par M. le prof. Maximilien Perty, Berne, 1852. Il contient la description de 102 espèces de rotifères et de 314 espèces de Protozoaires. M. Perty a étendu ses recherches à une grande altitude dans les Alpes, allant jusqu'à briser la glace en hiver et, si cet ouvrage a donné lieu à de sévères critiques au point de vue anatomique et systématique, il n'en reste pas moins une précieuse mine de renseignements.

Les mémoires de l'Institut genevois ont publié de 1858 à 1860 le volumineux et très remarquable ouvrage de Claparède et Lachmann sur les Infusoires et les Rhizopodes. Récemment enfin deux ouvrages importants ont vu le jour. Ce sont les mémoires de MM. F.-A. Forel et Duplessis, couronnés tous deux par notre Société. Le premier contient une étude des faunes littorales, pélagique et profonde du Léman avec des chapitres physico-chimiques sur ce lac et sur les autres lacs suisses. Le second traite spécialement de la faune profonde du Léman.

Citons encore parmi les auteurs qui ont écrit sur différents groupes d'animaux aquatiques MM. Asper, Heuscher et Zschokke.

Voyons maintenant quel est le nombre des représentants des différentes classes d'animaux que nous rencontrons dans les eaux de la Suisse.

Protozoaires.	Rhizopodes	37	espèces	
	Flagellés et Dinoflagellés	131	»	
	Infusoires et Acinétides.	179	»	347
Cœlentérés.	Spongiaires	2	»	
	Hydraires.....	3	»	5
Vers.	Plathelminthes. Cestodes	11	»	
	Trématodes.	11	»	
	Turbellariés.	28	»	
	Némathelminthes, Acanthocéphales	3	»	
	Nématodes	14	»	
	Rotifères	113	»	
	Annélides, Hirudinées..	3	»	
	Chétopodes	10	»	
	Bryozoaires	3	»	186
Arthropodes.	Crustacés	116	»	
	Arachnides.....	35	»	151
Mollusques.	Lamellibranches.....	36	»	
	Gastéropodes	41	»	77
				766
Vertébrés.				48
			Total : espèces	814

On remarquera que les insectes ne figurent pas dans ce tableau. Un ouvrage d'ensemble manque sur ce sujet. La dernière assemblée de la Société entomologique suisse a décidé de commencer une bibliographie entomologique de la Suisse. Le rapport dit : « Die von Bern aus in Aussicht genommene Bibliographie der schweizerischen Landesfauna wird besprochen und die Uebernahme der betreffenden Litteratur-Zusammenstellungen der verschiedenen Insektengruppen von den

sich speziell mit denselben beschäftigenden Herren, nach besten Kräften zugesagt. »

Quelques pas ont été faits dans cette direction. C'est ainsi que M. Ris a étudié les Trichoptères dont les larves vivent dans les eaux. M. le prof. Heer a étudié les coléoptères suisses en 1838 (79 espèces aquatiques). M. le Dr Killias a publié un catalogue des coléoptères des Grisons.

On voit donc qu'à part les protozoaires, les rotifères et les mollusques, les invertébrés de la Suisse réclament encore des études approfondies. Ces études devront surtout consister en excursions et en explorations des innombrables lacs, cours d'eau et bassins de toutes natures dont la Suisse est si riche (le canton des Grisons ne compte pas moins de 590 lacs). Les laboratoires de nos universités de Zurich, Genève, Lausanne, Neuchâtel et bientôt aussi Fribourg pourront contribuer à l'avancement de ces études. Mais il est surtout à désirer que l'on établisse sur le bord d'un de nos lacs un laboratoire destiné tout spécialement aux études limnologiques et qui placé sous la dépendance d'une de nos universités ou de l'École polytechnique fédérale rendrait des services non seulement à la science pure mais encore à la pisciculture et à la question de l'assainissement de nos eaux.

Quoi qu'il en soit, la *science de la faune des eaux* telle qu'elle a été établie par Forel et Duplessis et placée sous la protection de la commission limnologique de notre Société, est en bonne voie de développement; il est à désirer qu'elle se rapproche de plus en plus de son but qui est la connaissance exacte de la vie dans les eaux de notre pays.

Dans la section de zoologie, M. le Dr Othmar-Émile IMHOF complète sa communication précédente sur l'*étude de la faune des invertébrés aquatiques de la Suisse*. Il a fait une revision de tous les travaux publiés jusqu'à présent sur la faune des lacs suisses et en a extrait la liste des espèces qui ont été observées en Suisse.

La liste des crustacés et des rotifères a été publiée par M. Imhof dans le dernier bulletin de la Société des sciences naturelles d'Argovie.

I. *Crustacés.*

On compte 73 publications se rapportant aux crustacés suisses. De ce nombre 4 seulement sont antérieurs à 1868. La plus importante est l'histoire des monocles des environs de Genève, par L. Jurine, paru en 1820. Il traite des 3 ordres des Phyllopodes, Ostracodes et Copepodes. Le seul travail faunistique se rapportant à un groupe entier de crustacés est : *Untersuchungen über die Cladoceren der Umgebung von Bern* de M. A. Lutz, publié dans les Mittheilungen der Naturf. Gesellschaft de Berne en 1879, à la suite d'un concours ouvert par l'Université de Berne.

Voici les chiffres des espèces de crustacés suisses (Oniscides compris).

Entomostracés.	Phyllopodes.	53	espèces.
	Ostracodes.	22	»
	Copépodes.	32	»
Malacostracés.	Amphipodes.	3	»
	Isopodes.	5	»
	Décapodes.	1	»
	Total.	116	espèces,

dont 114 aquatiques.

L'auteur complète sa communication faite l'année dernière à Davos sur le genre *Diaptomus*. Jusque en 1885, 12 espèces seulement de ce genre étaient connues. Ce nombre est aujourd'hui de 46 espèces, presque toutes habitant les eaux douces.

En Suisse, nous n'avons que 9 espèces, dont une douteuse. Ce sont :

1. *Diaptomus castor* Jur.
2. » *gracilis* Sars.
3. » *affinis* Uljanin.
4. » *baccillifer* Kölbel.
5. » *alpinus* Imh.
6. *D. denticornis* Wierz.
7. » *laciniatus* Lilljeborg.
8. » *helveticus* Imh.
9. » *Guerneï* »

Quatre de ces espèces se rencontrent très rarement.

Diapt. castor Jur. N'a été trouvé qu'aux environs de Genève dans des mares près de Chêne et dans un étang de Malagnou.

D. affinis Uljanin. Trouvé par MM. Asper et Heuscher dans le Fählensee, près du Sentis.

D. baccillifer Kölbel. M. Zschokke l'indique dans le lac de Partnun. M. Imhof croit qu'il s'agit ici du D. *alpinus* Imh.

D. helveticus Imh. Dans une tourbière entre les deux Katzenseen.

D. laciniatus Lillejb. Trouvé par le prof. Clève d'Upsala dans le lac de Genève. M. Imhof l'a trouvé dans les lacs de Thoune et des Quatre-Cantons.

D. alpinus Imhof (Voir pour diagnose : Zoologischer Anzeiger, n° 340). Ne se trouve que dans les bassins des Alpes à une grande altitude (13 bassins de 1796-2780 m.).

D. denticornis Wierz. Assez répandu. Paraissait être exclusivement alpin ; mais a été trouvé près du lac de

Pfäffikon et dans le Jura bernois (étangs de la Gruyère et des Royes). Rencontré dans 16 bassins parmi lesquels le lac Noir ou lac Domène dans le canton de Fribourg.

Quant au *D. gracilis* qu'on rencontre dans tous les grands lacs de la plaine, il semble passer par transitions au *D. Guernei*. M. Imhof a étendu ses études aux bassins artificiels. On trouve dans ces étangs *D. gracilis* et *D. Guerneï*. Dans 10 étangs on a rencontré une forme ambiguë, *D. gracilis-Guerneï* (Eichweiher et Rütiweiher, près de Saint-Gall; Spitzenrütireich, Tiefenlachenweiher, Almenholzweiher, Horbachenweiher, en Thurgovie). Cette forme habite aussi les lacs de Thoune et de Sempach et l'ancien lit de la Reuss entre Mellingen et Bremgarten. Le *D. gracilis* a été trouvé dans 4 bassins artificiels et dans le Hüttnersee (canton de Zurich).

Le *D. Guerneï* Imh. se trouve dans 2 bassins artificiels près de Saint-Gall (Nest et Kreutzweiher) et dans les lacs de Morat et de Lungern.

Certaines espèces ont une distribution générale. Le *D. alpinus, D. denticornis,* et *D. affinis,* par contre, habitent de préférence les lacs alpins. L'endroit le plus élevé où vive le *D. alpinus* est le Prunas au sud du Piz Landguard, et pour le *D. denticornis* le petit lac du Flüela ou lac Noir. Les Diaptomides paraissent vivre également bien dans des eaux de toute nature. Partout on les trouve en masses énormes, rarement en nombre réduit. Ceux des tourbières et des lacs alpins contiennent généralement des gouttes graisseuses d'un rouge vif et leur nombre énorme fait paraître l'eau comme colorée en rouge. Ce fut le cas en particulier pour le lac Ritom qui, le 6 octobre 1887, présenta cette couleur particulière de ses eaux.

Certaines espèces vivent très près les unes des autres. Ainsi sur le passage du Flüela, deux bassins séparés seulement par la grande route, contiennent l'un le *D. alpinus*, l'autre le *D. denticornis*. Le lac de Sils contient l'*alpinus*, les lacs un peu plus bas de Silvaplana et St-Moriz, le *denticornis*.

Dans les grands lacs on trouve des Diaptomides toute l'année, même sous la glace, qui n'entrave en rien leur reproduction.

Au point de vue des théories sur le mode de population de nos bassins d'eau douce, quelques faits très intéressants sont à signaler.

C'est ainsi que le *Diapt. affinis* a été trouvé dans le Fählensee. Or, on ne connaît d'autre habitation à cette espèce que le lac Kuplan-Kul dans le Turkestan, à l'est du lac Aral.

Le *D. laciniatus* est une forme septentrionale. On le rencontre dans les eaux près de Bergen, de la péninsule Ribatschki en Laponie et dans la péninsule de Kola. En Suisse, on le trouve dans le lac de Genève, de Thoune et des Quatre-Cantons.

Avant de pouvoir adopter l'une ou l'autre des théories émises pour expliquer ces faits, tels, par exemple, que le transport par des oiseaux migrateurs, il sera nécessaire de réunir un nombre plus grand encore d'observations.

La famille des *Polyphémides*, formes pour la plupart marines, est représentée chez nous par trois espèces.

1. Sous-famille : *Polyphémides*.

Polyphemus pediculus de Geer, figurée par M. Jurine, des environs de Genève (flaques d'eau des environs de Bougeries). Elle n'a été retrouvée en Suisse que dans une tourbière à Bleienbach, près de Langenthal, par M. Lutz et dans le Untersee Bützli, près de Pfäffikon (28 mai 1891).

Bythotrephes longimanus Leydig, se trouve dans les lacs Majeur, de Lugano, Léman, Thoune, Brienz, Bienne, Neuchâtel, Quatre-Cantons, Zug, Zurich et Constance.

2. Sous-famille : *Leptodorées*.

Leptodora Kindtii Focke : lacs de Joux à 1009 m., de Genève, Neuchâtel, Bienne, Morat, Burg, Thoune, Brienz, Quatre-Cantons, Zug, Lowerz, Zürich, Wallenstadt, Greifensee, Pfäffikon, Katzensee, Hüttwyl, Untersee et Bodensee, Egeri, Lungern et Türlersee; lacs Majeur et de Lugano.

II. *Rotifères.*

Il existe une quantité d'ouvrages sur ce groupe. En 1886 on en signalait 281 et depuis lors bien des nouvelles publications ont vu le jour, entre autres une excellente monographie anglaise de MM. Hudson et Gosse.

Sur les rotifères de Suisse existent 45 publications dont les plus importantes sont celles de MM. Pertes (1852), Schoch (1870) et Weber (1888).

D'après ces travaux il existe en Suisse :

I.	Ordre	Rhizota.	13 espèces.		
II.	»	Bdelloïdea.	16	»	1 variété.
III.	»	Ploïma.	100	»	2 »
IV.	»	Scirtopoda.	1	»	
		Total.	130 espèces.		3 variétés.

Soit un peu plus du cinquième du nombre des espèces (629) décrites dans l'ouvrage de MM. Hudson et Gosse.

III. *Mollusques.*

M. Imhof a presque achevé la revision de la littérature concernant les mollusques aquatiques suisses. Il y a 49 publications dont les plus importantes sont de MM. Studer (1820), J. de Charpentier (1837), Razoumowski (1789), Hartmann (1808), L. Jurine (1817),

Hartmann (1821-1844), Amstein (1850), Clessin (1874, 1876, 1878).

Quant au nombre des espèces, il est de :

		Espèces.	Variétés.
Lamellibranches	*Unionides.*	9	4
	Cycladinides.	27	2
Gastréropodes prosobranches.	*Neritides.*	2	
	Valvatides.	6	1
	Péristomés.	5	
Gastréropodes pulmonés . .	*Limnœides.*	25	15
	Colymacés.	3	2
	Total.	77	24

M. Amstein a beaucoup avancé nos connaissances sur la distribution de ces animaux, surtout dans le sens vertical. La plus grande élévation atteinte par des mollusques aquatiques est de 2520 à 2610 m. (*Lymnaea truncatula* au Piz Corvatsch, déterminée par M. le Dr Kilias).

M. Imhof se propose de traiter successivement les différentes classes des invertébrés aquatiques de la Suisse.

M. Imhof démontre ensuite un *appareil* de son invention annoncé dans le *Zoologischer Anzeiger*, n° 280, en 1888, *pour la pêche pélagique*. Cet appareil permet de faire des études qualitatives et quantitatives sur la faune des lacs en opérant sur une colonne d'eau horizontale ou verticale. Quelques résultats obtenus au moyen de ce filet sont déjà publiés (*Zool. Anzeig.*, n° 280, et dans les *Mittheilg. der aargauisch. naturf. Gesellsch.*), ils seront suivis par d'autres.

M. le prof. Lang. *Position systématique du Proneomenia*[1].

M. le prof. Studer, de Berne, démontre *un cas de fissiparité chez un Alcyonaire*. Le mode de propagation asexuelle

[1] La rédaction regrette de n'avoir reçu aucune analyse de cette communication.

chez les Anthozoaires alcyoniens jusqu'à présent connu était le bourgeonnement par stolons coenenchymateux. Ce mode fut démontré pour la première fois par *Milne Edwards*, dans son mémoire sur l'*Alcyonium stellatum* (Annales des sciences natur., 2me série, t. IV, 1835), après désigné comme loi générale pour ce groupe par *v. Koch* (Morph. Jahrbuch, VII, p. 483). Les recherches de l'auteur sur les Alcyonaires recueillis par S. A. S. le *Prince de Monaco* dans ses explorations scientifiques de l'Atlantique du nord avec son yacht l'*Hirondelle*, ont démontré que cette règle établie n'était pas sans exception. Il se trouvait, au milieu d'une quantité de nouvelles espèces des fonds moyens de l'Atlantique, une espèce d'Alcyonaire, draguée près des îles Açores à une profondeur de 130 et de 318 mètres, qui offrait un cas de fissiparité des polypes très évidente. Cette espèce, qui a été nommée par l'auteur *Schizophytum echinatum*, appartient à la famille des Organidæ, établie par *Danielssen*. Elle forme des colonies qui sont constituées de tubes de polypes s'élevant ensemble d'une base commune et dont les parois sont soudées les unes avec les autres. A différentes hauteurs, des parties antérieures de polypes se détachent du tronc commun et deviennent libres sur une certaine étendue pour se terminer en disque oral entouré de tentacules. C'est ainsi que la colonie prend l'aspect d'un cormus formant d'abord une tige épaisse, striée longitudinalement, qui donne naissance, d'une certaine hauteur, à des polypes tubuliformes, non rétractiles, surgissant de tous côtés, et qui finit par un polype terminal. Dans certaines colonies, on trouve un polype terminal, aplati d'un côté et élargi de l'autre, qui possède, au lieu de huit, seize tentacules et deux tubes œsophagiens, dans un autre cas un polype latéral très élargi sous un plan avec deux bouches

séparées et entourées chacune de huit tentacules. Ce sont évidemment des individus en cas de fissiparité longitudinale. Des sections transversales confirment cette opinion. Le nombre des tubes du tronc est toujours inférieur au nombre des polypes, et on trouve des tubes élargis dans un plan, qui démontrent la tendance à une bifurcation du polype solitaire en deux individus.

Des échantillons sont exposés par l'auteur ainsi que des dessins de ce cas exceptionnel. (Voir d'ailleurs Bull. Soc. zool. de France, XVI, p. 28, 1891, et Mémoires de la Soc. zool. de France p. l'ann. 1891, p. 6.)

M. Studer démontre quelques mollusques recueillis par M. le professeur Lenticchia, à Lugano, et qui lui ont été remis ces jours-ci. C'est *Helix (Trigonostoma) obvoluta Mull. (Fruticicola) strigella Drap., Euchyalina glabra Stud. Helix (Gonostoma) nautiliformis Porr.*, non mentionnée par *Stabile* dans son Catalogue, a été trouvée près de Lugano, comme le prouvent des échantillons de la collection du Musée de Berne.

M. le prof. Béraneck, de Neuchâtel, fait une communication sur le « *nerf de l'œil pariétal des vertébrés.* »

La plupart des auteurs qui ont étudié l'organe pariétal l'ont considéré comme un troisième œil ayant joué chez les ancêtres des vertébrés actuels un rôle important, mais dont les fonctions visuelles se sont atrophiées dans la suite des générations. Les caractères optiques de cet organe se sont le mieux conservés chez les Sauriens parmi les reptiles, chez les Cyclostomes parmi les poissons. Ce troisième œil a la forme d'une vésicule dont la paroi proximale regardant l'encéphale représente la rétine et la paroi distale regardant l'ectoderme, le cristallin ;

il est en rapport avec l'épiphyse ou glande pinéale dont il constitue, selon l'opinion courante, une différenciation.

Fr. Leydig se refuse à accepter cette interprétation et voit dans l'œil pariétal non un appareil visuel en voie de dégénérescence, mais un organe lymphatique. Dans deux articles préliminaires parus dans le *Biologisches Centralblatt* ainsi que dans son important mémoire sur « Das Parietalorgan der Amphibien und Reptilien, » Leydig développe les arguments qui l'ont conduit à formuler son hypothèse et cherche entre autre, à démontrer l'absence d'un nerf desservant le soi-disant œil pariétal.

M. Béraneck se propose de discuter dans une publication ultérieure la manière de voir de ce savant, sa présente communication ne vise qu'à élucider la question suivante : l'organe qui est en rapport avec la glande pinéale possède-t-il un nerf et, si oui, quelle est l'origine de ce dernier ?

Spencer, dont les recherches ont porté sur un grand nombre d'espèces de Lacertiliens, a décrit chez quelques-unes d'entre elles, principalement chez Hatteria, chez Lacerta ocellata, un cordon nerveux renfermant des noyaux allongés et rattachant l'œil pariétal à l'épiphyse. Ce cordon part de l'extrémité distale de la glande pinéale dont il n'est qu'un prolongement. Selon Leydig, il ne possède pas les caractères histologiques d'un nerf et ne représenterait qu'une formation conjonctive. M. Béraneck avait déjà, dans un travail précédent, émis des doutes sur la nature nerveuse du cordon épiphysaire observé par Spencer. En étudiant des coupes d'embryons d'*Anguis fragilis,* il avait découvert un fin faisceau fibrillaire partant de la paroi rétinienne de l'organe pariétal et

venant aboutir au toit du cerveau intermédiaire, un peu en avant de la base de l'épiphyse. Il considéra ce faisceau comme un nerf, et montra que ce dernier, contrairement à l'opinion de Spencer, ne dérive pas de la glande pinéale même. Il y a là, semble-t-il, une contradiction qu'a relevée du reste C.K. Hoffmann dans le « *Bronn's Thier-Reichs ;* » elle résulte de ce que l'on a voulu faussement comparer l'épiphyse au pédicule optique des yeux pairs.

L'existence d'un nerf pariétal indépendant de la glande pinéale chez *Anguis fragilis* a été confirmée par les recherches de Strahl et Martin, et a aussi été constatée par ces naturalistes chez *Lacerta vivipara.* Pour Leydig le faisceau fibrillaire décrit par Béraneck puis par Strahl et Martin n'est pas davantage de nature nerveuse que le cordon épiphysaire de Spencer ; il représente un vaisseau lymphatique. Cet auteur fournit les preuves suivantes à l'appui de sa thèse : 1° ce faisceau ne se laisse voir que dans des stades peu avancés du développement embryonnaire ; 2° il est tubuleux et vient s'ouvrir dans un espace lymphatique creusé dans la paroi rétinienne de l'organe pariétal ; 3° il n'a pas de structure nerveuse et renferme dans l'embryon vivant un liquide comparable à celui qui remplit les canaux lymphatiques.

M. Béraneck a repris l'étude de ce faisceau chez *Anguis fragilis* et les résultats auxquels il est arrivé contredisent les observations de Leydig. Il est regrettable que, dans son grand mémoire cité plus haut, ce dernier auteur n'ait pas donné une figure du vaisseau lymphatique représentant selon lui le nerf pariétal de ses prédécesseurs, il eût été alors facile de déterminer si le vaisseau et le nerf constituent bien une seule et même formation.

M. Béraneck ne le pense pas; des coupes d'embryons de 24 à 27 millimètres lui ont montré l'existence d'un vaisseau sanguin qui vient aboutir près du point d'émergence du nerf pariétal et qui est plus ou moins parallèle à ce dernier sur une partie de son trajet. La région dans laquelle est situé le troisième œil est richement vasculaire, ce qui s'explique par le voisinage des plexus choroïdes dans lesquels la circulation est active, mais il est impossible de confondre un canal sanguin avec le faisceau nerveux en discussion. Celui-ci est très délicat, hyalin et ne possède qu'une racine qui pénètre dans la paroi nerveuse formant le toit du cerveau intermédiaire et se résoud dans le réseau fibrillaire de cette paroi. Cette racine n'est nullement tubuleuse; elle n'est pas limitée par un endothelium comme le sont les canaux vasculaires, et ne renferme pas de cellules conjonctives. Elle est comprise entre la base de la glande pinéale et le premier repli des plexus choroïdes; le centre nerveux dont elle émerge pourrait être désigné sous le nom de centre ou noyau pariétal car il est distinct du point de la paroi encéphalique duquel part l'épiphyse.

Strahl et Martin donnent, dans la planche qui accompagne leur travail, un dessin de la racine du nerf pariétal et figurent sur d'autres dessins le trajet de ce nerf jusqu'à son épanouissement dans la vésicule optique. Ces auteurs ont probablement été trompés par leur méthode de coloration à l'acide picrique, lequel colore aussi d'autres éléments que les fibres nerveuses. Les bandes teintées en jaune dans la rétine de l'œil pariétal ne représentent certainement pas l'épanouissement du nerf optique; on les retrouve sous forme d'une couche finement granuleuse (espace lymphatique de Leydig) jusque chez les

jeunes orvets alors que le faisceau nerveux s'est depuis longtemps atrophié. La racine du nerf pariétal figurée par ces deux auteurs n'a pas tout à fait la même forme et les mêmes rapports avec le toit du cerveau intermédiaire que celle décrite par M. Béraneck. Au point où le premier repli des plexus choroïdes se continue avec la paroi cérébrale proprement dite, se trouvent un vaisseau et un petit amas de cellules cartilagineuses embryonnaires se colorant faiblement au carmin. Il semblerait que Strahl et Martin ont englobé ces formations dans la racine nerveuse représentée par eux à la fig. 10 de leur planche.

Le nerf pariétal qui constitue un faisceau très étroit se dirige du côté de l'épiphyse, devient à peu près parallèle à la face antérieure de celle-ci et vient pénétrer dans la paroi rétinienne de la vésicule optique où il ne s'épanouit pas. Il reste dépourvu de noyaux sur toute la longueur de son trajet et passe par-dessus deux vaisseaux sanguins dont l'un longe la face inférieure du troisième œil et s'insinue entre la glande pinéale et les plexus choroïdes, et dont l'autre plus étroit longe la base de la glande et passe en remontant à la face antérieure de celle-ci. C'est ce vaisseau que Leydig a probablement identifié au nerf pariétal. Si ce dernier est difficile à étudier, c'est qu'il n'existe que pendant certaines stades du développement embryonnaire. Le troisième œil ayant perdu ses fonctions optiques primitives, le faisceau nerveux qui le desservait a été un des premiers frappé de dégénérescence et il est probable que chez plusieurs espèces de Lacertiliens dont l'organe pariétal s'est moins bien conservé que chez l'*Anguis* le nerf correspondant n'est plus visible à aucune stade de l'évolution embryologique. Peut-

être même, chez l'*Anguis*, y a-t-il à noter, à ce sujet, de petites différences individuelles ?

La présence d'un nerf pariétal ne se développant pas aux dépens de l'épiphyse semble être inexplicable au point de vue morphologique, mais cela tient à ce que nous partons d'idées préconçues. Nous voyons dans la glande pinéale et l'organe visuel qui lui est annexé une formation comparable aux yeux pairs des vertébrés, il n'en est rien. Les recherches de C.-K. Hoffmann et celles de M. Béraneck ont montré que chez les orvets et les lézards l'œil pariétal ne provient pas d'une différenciation ultérieure de l'extrémité distale de l'épiphyse, mais que ces deux organes se développent parallèlement aux dépens de deux évaginations du cerveau intermédiaire. Ces deux évaginations sont disposées l'une au-devant de l'autre. Chacune d'elles suit son évolution spéciale, l'antérieure devenant un organe visuel, la postérieure un organe aux fonctions encore inconnues, la glande pinéale. Elles sont à l'origine liées l'une à l'autre, car elles paraissent avoir une ébauche commune, elles procèdent de la même région céphalique. Tout porte à croire cependant qu'elles constituent en fait deux individualités. L'épiphyse ne peut donc jouer le rôle du pédicule optique des yeux pairs et la présence d'un nerf émergeant du point de l'encéphale d'où l'œil pariétal s'est évaginé se trouve ainsi, au point de vue morphologique parfaitement justifiée.

M. Lechthaler-Dimier. *Identité du Ruticilla Cairii et Tithys.* (Voy. *Archives*, 15 sept. 1891). — Par l'élevage en volière de plusieurs individus de la Rubiette dite *Cairii* capturée près de Genève, l'auteur a pu démontrer d'une manière péremptoire que cette prétendue espèce

découverte par l'abbé Caire dans les Basses-Alpes et décrite par L. Gerbe dans le Dict. univ. des Sc. nat., en 1848, n'est autre que la Rubiette Tithys (*R. Tithys*, Brehn ex Scop.) n'ayant subi qu'une seule mue, soit nichant à l'âge d'un an, avec la robe grise obtenue l'automne précédent.

M. Goll. *Sur les scorpions du Valais* [1].

M. le Dr Urech parle de l'*apparition successive des couleurs sur les écailles des ailes des papillons (Vanessa Urticæ, V. Io) pendant la vie larvaire.*

Au début les écailles sont d'abord unicolores, rougeâtres (carnées) chez *Vanessa Urticæ*, blanchâtres chez *V. Io*. La couleur jaune apparaît ensuite exactement sur les points qu'elle occupera plus tard. Quelques jours après certaines écailles deviennent d'un brun rougeâtre; le noir fait son apparition le dernier. Ces trois couleurs se développent donc en des places déterminées aux dépens du pigment primitivement unicolore, carmin chez *Vanessa Urticæ* et blanc chez *V. Io*.

Ainsi chez ces pigments colorés les nuances qui apparaissent les premières sont celles dont la longueur d'onde est moindre, elles précèdent celles dont la longueur d'onde est plus grande.

De ce mode de développement pendant la vie larvaire, on peut tirer des conclusions philogénétiques. Ainsi il est probable que les plus anciennes espèces de Vanesse avaient des ailes monochrômes blanchâtres; plus tard d'autres individus apparurent ornés de manu-

[1] La rédaction regrette de n'avoir reçu aucune analyse de cette communication.

les jaunes; à ceux-ci en succédèrent de nouveaux portant aussi des places rougeâtres et enfin les derniers venus eurent en outre des taches noires.

Parmi les Vanesses qui vivent actuellement, on trouve des représentants d'espèces anciennes et d'espèces plus modernes et en se basant sur les observations de l'ordre de l'apparition des couleurs on peut construire un arbre généalogique des espèces de Vanesses qui se présenteront dans l'ordre suivant : *Vanessa L. album C. album, Xanthomeles, V. album, polychloros, urticæ, Cardui, Io, atalanta, antiopa.*

Le même genre d'observations peut amener à établir la généalogie des genres *Papilio, Vanessa, Hipporchia* et *Aippatura.*

Ainsi chez les espèces de *Vanessa* l'ontogénèse des couleurs des écailles est telle qu'elles ne dérivent pas de transformations successives par exemple du blanc, en jaune puis en rouge et en noir, mais que toutes les nuances proviennent directement du blanc; ce fait conforme à la succession des espèces dans la série des temps montre que l'ortogénèse n'est qu'une répétition de la philogénèse.

L'auteur pense que les influences climatériques et en particulier thermiques jouent nn grand rôle dans l'apparition successive des couleurs. Cette manière de voir s'appuie à la fois sur les faits de distribution géographique et sur des expériences directes. En général à mesure que l'on approche des régions tropicales, les couleurs des papillons deviennent plus *chaudes* (au sens que les peintres attachent à ce mot), et plus claires au contraire à mesure qu'on se rapproche de la zone arctique. Artificiellement on peut obtenir des ré-