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: 75 (1892)

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: 12.07.2025

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

Il a trouvé à une hauteur de 2080 mètres au-dessus de la mer, dans un petit lac sur le col du petit Saint-Bernardin, sous une couche de glace de $0^m,55$, dans une profondeur d'eau de $0^m,58$, au fond, des mousses aquatiques, fraîches, vivantes. La température de l'air atteignait, pendant les jours des recherches, un minimum de 27° C. La température de l'eau, mesurée directement après avoir creusé le trou par la glace, était de 0,3° C. à la surface et de 0,9° C. sur le fond. La détermination spécifique sera communiquée plus tard. Cette trouvaille mérite toute attention.

Zoologie.

Président : M. le prof. Arnold LANG, Zurich.
Secrétaire : M. H.-G. STEHLIN, Bâle.

Prof. C. Keller. La biologie des steppes de l'Afrique orientale. — Prof. His. Le développement de la physionomie chez l'homme et les animaux. — Dr F. Sarasin. Les Weddas de Ceylan. — Prof. Béraneck. Développement de l'œil chez l'Alciope. — Fischer-Sigwart. Cas d'albinisme chez des oiseaux. — C. Keller. Un nouveau cas de mimétisme. — Dr E. Imhof. *Planorbis Corneus* trouvé près de Genève; Faune des lacs alpins en hiver; *Ceratium hirundinella*. — Arn. Lang. Origine des Mollusques.— Dr Nuesch. Fouilles à Schweizerbild. — J. Goll et Vaucher. Faune du Maroc. — Goll. Nouvelle forme de Corégone dans le lac de Genève. — Dr Urech. Développement des ailes de Lépidoptères. — Prof. Yung. Fonction dermatoptique chez le ver de terre. — Prof. von Lenhossek. Anatomie des organes du goût.

Le Prof. Dr C. KELLER, de Zurich, fait dans la première assemblée générale, un résumé des *conditions biologiques des steppes de l'Afrique orientale*.

La flore et la faune sont adaptées aux conditions extrêmes du climat et au passage rapide de la saison pluvieuse à la saison sèche.

L'auteur, ayant visité l'intérieur du pays somali, distingue d'abord la flore et la végétation des Tugs et des basses plaines et la végétation dépendant de la pluie. La première, qui se rencontre, en général, dans les régions élevées, se maintient toute l'année, trouvant toujours le long des cours d'eau assez d'humidité, même lorsque les fleuves sont desséchés.

La végétation des pluies dépend de la saison pluvieuse. Elle se trouve dans les régions basses et se compose des éphémères et des arbustes d'acacias, d'euphorbiacées, stapélias et aloès. Elle perd ses feuilles pendant la période sèche ou bien il se développe des réservoirs d'eau dans les tissus. La vie animale subit une adaptation semblable. Parmi les mammifères, on ne trouve que des familles ayant une locomotion facile, en premier lieu les antilopes, et parmi les oiseaux, les frugivores. Parmi les amphibiens, le genre *Chiromantis* s'est adapté d'une manière singulière ; les femelles enveloppent leurs œufs dans des masses écumeuses placées sur les arbres, et au milieu desquelles se développent les embryons.

La végétation, attaquée par les animaux herbivores, se défend au moyen d'épines nombreuses et quelquefois d'animaux. Le cas le plus singulier est représenté par le Uwadi ou *Acacia fistula*, qui est habité régulièrement par des fourmis très agressives qui logent dans des ampoules situées sur les épines. L'auteur démontre qu'il existe une véritable symbiose entre l'Acacia et trois espèces de *Cremastogaster (C. Chiarinii, C. Rus-*

polii et *C. Acaciæ* Forel). La défense est tellement efficace, que le Uwadi se maintient dans des prairies très peuplées.

Jusqu'à présent, on n'a pas de dates relatives à la culture naturelle du sol dans ces régions. La faune souterraine ne manque pas, mais au lieu des Annélides, ce sont les termites et surtout les fourmis qui se chargent de la culture du sol. Les animaux domestiques sont très nombreux. Ils ont tous été importés lors de l'invasion hamo-sémitique en Afrique.

L'auteur soutient une théorie d'après laquelle le zèbre se serait étendu de l'Afrique orientale vers le nord et serait arrivé, déjà dans les temps préhistoriques, en Europe, où il aurait donné naissance à une race non bossue, le *Bos brachyceros* des habitations lacustres.

Dans la première assemblée générale, M. le prof. His parle du *développement de la physionomie de l'homme et des animaux*. Sa communication est accompagnée de projections de photogrammes pris en grande partie d'après nature.

M. le Dr F. Sarasin, de Bâle, a exposé, dans la seconde assemblée générale, les principaux résultats d'une longue et patiente étude à laquelle son frère, M. Paul Sarasin, et lui se sont livrés sur les *Weddas de Ceylan*.

Un petit reste de la nation des Weddas, 2000 à 3000 âmes, s'est conservé dans la partie orientale de l'île de Ceylan. Un très petit nombre d'entre eux sont de pure race, la grande majorité sont croisés avec du sang singalais ou tamile. Quant à leur genre de vie nous distinguons les Weddas agriculteurs qui travaillent un peu la terre et

les Weddas naturels, ou nomades qui habitent dans des cavernes et se bâtissent de petits abris contre la pluie. Leur costume consiste en une ceinture à laquelle pend un petit morceau de drap, quelquefois même, mais rarement, quelques branchages composent tout le vêtement. Leur nourriture leur est fournie par les produits de leur chasse, du miel, des racines, des champignons, des écorces d'arbres, des feuilles et des fruits. Le sel et les boissons enivrantes leur sont inconnus. En fait d'armes et d'outils ils ont des arcs, des flèches, des haches, des bois pour allumer du feu, des bâtons pour déterrer les racines, des cordes et de petits sacs d'écorce. Le chien est le seul animal domestique. Les Weddas sont très ignorants, ils ne savent souvent pas compter jusqu'à trois, ils n'observent pas la marche des astres et ne savent pas évaluer le temps passé. Toute espèce d'instruments musicaux leur est également inconnue.

Les Weddas sont strictement monogames; les droits et les biens se transmettent de père en fils. La guerre, le vol, le cannibalisme leur sont étrangers. Quant à leur religion elle consiste seulement en une vague croyance que les morts revivent comme esprits et peuvent avoir une certaine influence sur les vivants.

Les qualités caractéristiques de cette race sont l'absence totale de crainte devant la mort, l'amour de la vérité, le contentement de leur sort malgré sa rudesse, l'amour de la liberté, la crainte des étrangers et la fierté, qualités qui rendent les Weddas bien supérieurs en morale et en esprit chevaleresque à leurs voisins qui ne sont pourtant pas restés, comme eux, au niveau le plus bas de la civilisation.

Grâce à leur aspect particulier, les Weddas se distin-

guent au premier coup d'œil des indigènes des races voisines; ils sont petits avec une poitrine bien développée, des bras et des jambes très longs et une couleur de peau variant dans les teintes brunes sombres. La poitrine et le ventre sont toujours d'une coloration plus foncée que le visage. Leurs cheveux sont noirs, onduleux et longs, la barbe est peu abondante et le nez large et profondément enfoncé à sa racine.

Les os du squelette sont tous délicats et fins et le crâne entre autres pèse 200 grammes de moins que celui des Européens; il est en même temps très petit en sorte que la capacité du crâne d'un véritable homme Wedda est d'environ 250 cent. cubes moindre que celle du crâne d'un Européen.

La forme du crâne est d'un type dolichocéphale prononcé, c'est-à-dire allongée et mince. Le processus frontalis de la tempe se trouve à peu près sur le 10 °/₀ des crânes des Weddas.

Les orbites diffèrent en plusieurs points de ceux des Européens.

L'arête osseuse du nez est peu élevée, les narines postérieures sont basses.

Une différence notable d'avec le type européen consiste en ce que les trois vertèbres de la région des reins forment un arc dont la concavité est tournée en avant; de plus le bassin est remarquablement plus haut et plus étroit que le bassin européen, la spina scapulæ est dirigée plus obliquement, l'avant-bras est légèrement plus long; la cavité oléocrânienne est fréquemment percée, la torsion de l'humérus est beaucoup moins marquée, l'os de la cuisse et le tibia présentent une courbure dont la convexité est tournée en avant, la platycnémie est très accentuée, le

pied est plat et le tarse est raccourci et aminci, l'espace entre le gros orteil et les autres est grand, etc., etc.

Ainsi le niveau inférieur de culture des Weddas correspond à une infériorité anatomique dans la stucture du squelette, qui se rapproche en beaucoup de points de celui des singes anthropoïdes supérieurs.

Quant aux autres renseignements le lecteur les trouvera dans l'ouvrage, qui va paraître, intitulé : *Die Weddas von Ceylon und die sie ungebende Völkerschaften*, Ergebnisse naturwissenschaftliche Forschungen auf Ceylon von Dr Paul Sarasin und Dr Fritz Sarasin, dritter Band, Wiesbaden, C. W. Kreidel's Verlag.

M. Béraneck de Neuchâtel fait une communication sur l'*embryogénie de l'œil des Alciopides.*

Nous nous bornerons à relever quelques-unes des conclusions de ce travail, car il est impossible, sans l'aide de figures, d'en donner une analyse détaillée. L'auteur décrit les différentes phases par lesquelles l'œil de ces Annélides passe avant d'acquérir ses caractères définitifs. Il étudie surtout le mode de formation de la rétine, du cristallin et du corps vitré. Il confirme et complète les observations de Kleinenberg touchant l'origine sécrétoire du corps vitré. Ce dernier n'a pas une structure cellulaire; il est dû à l'activité d'une glande relativement volumineuse englobée dans la paroi même du globe oculaire et dont les produits de sécrétion se déversent dans la cavité optique centrale. Cette glande avait été considérée comme un organe auditif.

M. Béraneck montre que cette glande n'est pas la seule que l'on observe dans l'œil en voie d'évolution. Il constate la présence d'autres glandes unicellulaires dissémi-

nées le long du bord interne de la rétine et qui jouent aussi un rôle dans la formation des milieux dioptriques. Il signale l'existence d'une couche dioptrique non décrite jusqu'ici, couche qui s'intercale entre le corps vitré proprement dit et la rétine. Cette dernière membrane est constituée par une seule rangée de cellules lesquelles s'allongent beaucoup dans le cours du développement et prennent une disposition radiaire. L'extrémité interne de ces cellules se transforme en bâtonnet rétinien, tandis que leur extrémité externe ou périphérique se met en rapport avec une fibre du nerf optique.

Le cristallin présente à peu près le même processus de formation que le corps vitré. Il n'est pas d'origine cuticulaire, mais prend naissance aux dépens d'une désagrégation granuleuse de quelques noyaux cellulaires et de produits sécrétés par les glandes précitées. S'appuyant sur ces données embryogéniques, M. Béraneck explique la structure de l'œil adulte et relève certaines erreurs dans les descriptions qui en ont été données jusqu'à présent. Des naturalistes, entre autres Graber, ont cherché à ramener l'œil des Alciopides au type arthropodéen, mais cette conception morphologique n'est plus soutenable lorsqu'on interprète la structure de l'organe visuel adulte à la lumière de l'ontogénie. L'œil céphalique de l'Alciopide n'est pas construit sur le même plan que celui des Arthropodes ; malgré sa haute différenciation, il se rattache aux taches oculaires des autres Annélides, dont il dérive très probablement.

M. H. Fischer-Siegwart parle de l'*albinisme chez les Oiseaux*.

L'été passé (1892), une paire de Merles, ayant une

coloration normale, mettait au monde au *Plattengarten* de Zurich deux couvées présentant un albinisme complet. La première couvée, née à la fin du mois de mai, contenait deux albinos et deux jeunes aux couleurs normales ; la seconde, au mois de juin, ne contenait que deux albinos. Comme les Merles élèvent annuellement trois à quatre couvées, dont la première s'envole souvent déjà au commencement d'avril, on peut admettre que dans notre cas on avait affaire à la seconde et à la troisième couvée de la paire en question et que la première n'avait fourni que des jeunes normalement colorés. Ces albinos, ainsi que leurs frères et sœurs à couleur normale, se trouvent entre les mains d'amateurs et ont été exposés au *Plattengarten*.

Cette apparition de Merles blancs appuie l'opinion émise depuis longtemps et d'après laquelle les albinos seraient souvent le résultat d'accouplements entre parents rapprochés. Comme c'est généralement le cas, ces Merles, après s'être beaucoup propagés dans ce quartier de jardins et avoir fait de grands dégâts aux fruits, ont été décimés par le propriétaire du jardin. Dans les endroits du quartier où les Merles, fortement réduits en nombre, ont pu se propager tranquillement, comme par exemple dans le *Plattengarten*, les accouplements entre parents étaient évidemment favorisés.

On pouvait en outre constater, chez ces albinos, une formation anormale de la tête consistant en une sorte de microcéphalisme. La capsule crânienne était un peu aplatie en haut et moins fortement développée que chez les individus normaux, tandis que le bec était plus recourbé et avait un développement anormal.

Parmi les Oiseaux habitant la Suisse, on a pu observer l'albinisme jusqu'à présent chez les vingt-trois espèces dont la liste suit. Cependant on doit ajouter qu'il ne s'agit pas toujours d'*albinisme total*, c'est-à-dire présentant tout le plumage et les parties cornées (griffes, écailles des pattes, bec) blancs et la pupille rouge. Dans l'*albinisme partiel*, le plumage et les parties cornées sont blancs en certains endroits seulement, et dans l'*albinisme incomplet*, l'animal n'est pas blanc, mais le plumage a, au moins dans sa plus grande partie, une coloration plus claire que la couleur normale. Les pupilles rouges ne se rencontrent que dans les cas d'albinisme total.

Buteo vulgaris, Bechst. Albinisme partiel et incomplet sur deux exemplaires, 1888 et 1889, près de Zofingue.

Cypselus apus, L. Albinisme total. Août 1892. Brienz.

Hirundo rustica, L. Albinisme total. Vallée de la Suhr, dans la collection de l'auteur.

Hirundo urbica, L. Albinisme total. Juillet 1888. Zofingue.

Sturnus vulgaris, L. Albinisme total. 1887. Musée Stauffer, Lucerne. Un exemplaire dans la collection de l'auteur. Un troisième au printemps 1892, près de Brittnau.

Lycos monedula, L. Albinisme total sur deux exemplaires offerts en vente avec une Corneille blanche de *Schaible*, à Ulm.

Corvus corone, L. Albinisme total. 1876. Musée Stauffer, Lucerne. Albinisme partiel. 1881. Collection de l'auteur.

Pica caudata, Boic. Albinisme incomplet dans une collection particulière, à Zofingue.

Garrulus glandarius, L. Albinisme total. Musée Stauffer, Lucerne ; un exemplaire a été tué en 1889 près de Brie. Un albinos incomplet dans une collection à Zofingue.

Muscicapa griseola, L. En août 1892, un Gobe-mouche blanc rayé d'isabelle a été mis en vente.

Merula vulgaris, Leach. Outre ceux qui ont été mentionnés ci-dessus, un albinos partiel en hiver 1887-88 à Olten ; 1891-92, un exemplaire à Zurich. Au printemps 1892, un Merle isabelle pris à Rome, empaillé à Zurich.

Turdus viscivorus, L, et *musica*, L. Albinos incomplets de Rome, empaillés à Zurich. Printemps 1892.

Ruticella tithys, L. Un albinos total, 1892, Zurich.

Emberiza citrinella, L. Albinos incomplet de 1891-92, Zofingue.

Pratincola rubetra, L. Un albinos parfait de 1888, Val de Travers.

Motacilla alba, L. Octobre 1889 et avril 1890, un albinos parfait à Gerzensée.

Passer montanus, L. Albinisme total et partiel assez fréquent.

Passer domesticus, L. Trois albinos parfaits dans des collines à Zofingue ; un autre dans les environs de Zofingue, 1889-90 ; un autre à Aarau, 1888-89. Albinisme partiel assez fréquent.

Fringilla cœlebs, L. Albinos parfait, 1891, à Walzenhausen ; trois quarts albinos, 1889, à Gerzensee. Albinos partiels en plusieurs endroits des environs de Zofingue.

Tetrao tetrix, L. Une femelle avec le plumage du coq, albinos partiel, 1890, Entlibuch.

Sturna cinerea, L. Une portée avec albinisme partiel, 1885, au Buchsgau.

Scolopax rusticola, L. Un albinos parfait a été pris pendant l'automne 1889, près de Crajowa, en Roumanie.

Cette liste n'est pas complète du tout. Beaucoup de cas d'albinisme n'ont pas été publiés ni contrôlés, et il s'en trouve encore beaucoup dans les musées.

Les albinos deviennent plus facilement la proie de leurs ennemis que leurs camarades à coloration normale, à cause de leur mauvaise vue et de leurs couleurs qui attirent l'attention.

Cela explique pourquoi les albinos ne se rencontrent pas plus fréquemment. Les albinos se propagent facilement entre eux. Leurs descendants sont toujours albinos. Le croisement avec des individus normaux est excessivement rare en liberté. Il a lieu plus souvent en captivité, mais plutôt chez les Mammifères que chez les Oiseaux. Les descendants sont colorés normalement, tout en présentant des taches blanches.

Nous ignorons les lois qui régissent la propagation des albinos incomplets, n'ayant pas fait d'observations sur ce sujet.

M. le prof.-Dr C. Keller, de Zurich, montre un cas nouveau de *mimétisme*. Il s'agit des cocons d'un papillon africain qui imite les épines gonflées de l'*Acacia fistula*.

M. le Dr Othmar-Émile Imhof annonce que la suite de sa publication de la faune aquatique des Invertébrés de la

Suisse paraîtra prochainement et contiendra la revue bibliographique et systématique des Mollusques.

Il fait circuler des échantillons de *Planorbis corneus* Linné, qui n'a pas été mentionné jusqu'à présent dans la faune suisse. C'est la plus grande espèce de ce genre. Il l'a trouvée en septembre 1891 près de Genève dans les marais de Rouelbeau, près de la station de la Pallanterie.

Il donne en outre quelques renseignements sur l'existence des êtres vivants sous la glace dans les lacs des hautes Alpes pendant l'hiver très rude de 1890-1891. Dans le lac Moësola, sur le col du Petit-Bernardin, il a trouvé des êtres vivants sous la glace malgré les grands froids qui avaient atteint pendant ses recherches —27° Cent. Lorsqu'on faisait des trous dans la couverture de glace, on voyait aussitôt des scarabées d'eau venir à la surface pour respirer l'air.

L'auteur a pu pêcher ainsi des Clyclopides et au fond, à une profondeur de 5 à $17^{m},48$ il a trouvé différentes espèces d'Invertébrés aquatiques.

Dans un petit bassin situé à 2080^{m} au nord-est de l'hospice, la glace mesurait 55 cent. et sous cette glace on trouvait 58 cent. d'eau. Malgré cette petite profondeur et une température atteignant seulement 0,3°C à la surface et 0,9°C au fond, M. Imhof a trouvé, après plusieurs mois de froid, une assez riche faune composée de Protozoaires, d'Anguillulides, de Rotateurs, d'Entomostracés et de larves d'Insectes. C'est un fait très intéressant et important à constater que malgré cette petite quantité d'eau pendant un hiver très froid la glace n'est pas plus épaisse et que malgré la basse température de l'eau la vie des organismes aquatiques ne s'éteint pas. On peut donc parler d'une faune subglaciale lacustre.

Le 17 janvier 1891 dans le lac Noir sur le col de la Fluela l'auteur a pu observer des larves de Sialides (Insectes Névroptères) nageant à la surface de l'eau et grimpant sur la glace que l'on venait de scier. Au bout de 4 minutes l'insecte parfait quittait l'enveloppe larvaire. La glace avait une épaisseur de $0^m,655$, la profondeur de l'eau mesurait $2^m,325$ et sur la glace se trouvait $0^m,38$ de neige. La température de l'air était de —17°C.

M. Imhof fait en outre une communication sur la structure microscopique du squelette d'un Protozoaire qui se trouve parfois en nombre énorme et peut causer une coloration de l'eau des lacs. Il s'agit du *Ceratium hirundinella*. On a déjà remarqué que différentes formes caractéristiques de cette espèce se rencontrent dans la faune pélagique.

Dans le lac Majeur et dans le lac de Come on trouve en même temps deux formes très distinctes des lacs de différentes contrées. Le squelette est composé de plusieurs plaques qui, à l'exception de la plaque ventrale antérieure, portent des carènes bordant des champs polygonaux. On peut voir à l'aide d'un grossissement très fort un, deux ou trois pores dans chacun de ces champs. La plaque ventrale ne possède pas de carènes, mais les pores y sont nombreux et très visibles, de manière à donner à cette plaque l'aspect d'un vrai tamis. Le corps protoplasmique qui se trouve à l'intérieur est soumis, à travers ces pores, à la pression directe de l'eau.

M. le prof. Arnold Lang, de Zurich, fait une communication sur l'*origine des Mollusques* et les fait dériver d'organismes semblables aux Turbellariés. Il essaye de démontrer que la formation d'une cuticule solide et épaisse

chez les Turbellariés a dû naturellement entraîner le développement des caractères typiques des Mollusques, tels que le pied, la cavité palléale et les branchies.

L'auteur montre en outre de quelle manière les différents systèmes d'organes des Mollusques et principalement le système nerveux et urogénital peuvent dériver des mêmes systèmes d'organes chez les Turbellariés.

M. le Dr J. Nuesch de Schaffhouse fait une communication sur une *station préhistorique du temps du renne* située près du « Schweizerbild, » dans le voisinage de Schaffhouse. A l'aide de plans de situation, de profils, de dessins et de photographies, il explique la succession des différentes couches ainsi que la situation du rocher au pied duquel se trouve cette colonie de l'époque de la pierre.

L'opinion généralement admise d'après laquelle les objets datant d'une époque si reculée ne peuvent se conserver que dans des cavernes ou dans des endroits très humides, avait empêché l'auteur de commencer les fouilles. Depuis quelques années il avait exploré les nombreuses cavernes du terrain jurassique à Schaffhouse, mais toujours sans succès. Pendant l'automne 1891 il fit faire des fouilles dans une caverne du « Freudenthal » et, n'obtenant pas de résultat, il se décida enfin à essayer au Schweizerbild. La première fouille faite au coin occidental du rocher ne donna que des cendres jusqu'à une profondeur de 50 cm. Dans un fossé pratiqué verticalement au milieu du rocher on trouva déjà, à une profondeur de 30 cm., une série d'os fossiles et de silex travaillés. M. Nuesch prit aussitôt le parti d'en faire une exploitation systématique avec le

concours du Dr Häusler. On divisa le terrain en carrés d'un mètre de longueur et la terre, enlevée par couches de 20 cm., fut soigneusement examinée. On eut soin en triant les objets d'indiquer la profondeur et le carré dans lequel ils avaient été trouvés.

Près du Schweizerbild qui est à une demi-heure au nord de Schaffhouse, on voit trois rochers qui s'élèvent au-dessus d'une petite plaine d'où partent cinq vallées. Le rocher occidental où se trouve la station préhistorique tombe rapidement, au sud-ouest, et surplombe parfois le sol de 2 m. 50. A l'est il atteint sa plus grande élévation qui est de 23 m. La station est complètement préservée par le rocher contre les vents froids du nord, du nord-est et en partie aussi de l'ouest. Les parois de roches verticales reflètent les rayons du soleil, comme le ferait un miroir concave, sur la station. Celle-ci forme une demi-ellipse dont le grand axe mesure 37,5 m. et la moitié du petit axe 13 m. Dans le voisinage du rocher se trouve une source abondante qui fournit à la ville l'eau potable; en outre, à quelques centaines de pas se trouve un petit ruisseau qui se jette dans la « Durach », affluent du Rhin. En procédant de haut en bas on peut distinguer 6 couches suivant le contenu de cendres et d'inclusions, savoir :

1. La *couche d'humus*. Épaisseur moyenne, 40-50 cm.

2. La *couche grise de culture*. Épaisseur moyenne de 40 cm.

3. La *brèche supérieure*, ayant en quelques places une épaisseur de 80 cm.

4. La *couche jaune de culture*, qui devient noire vers les bords de la station, ce qui est causé par des

substances organiques entremêlées. Elle est épaisse de 30 cm. en moyenne.

5. La *couche des rongeurs* ou *brèche inférieure*, épaisse de 50 cm.

6. Le *diluvium?*

Dans la couche d'humus on trouve des tessons vernis de pots et des tessons de verre, des couteaux paléolithiques de silex, des racloirs et des grattoirs ainsi que des os d'animaux vivant encore de notre temps : Cochons, Vaches, Sangliers, Chevreuils, Chevaux, Rennes, le tout pêle-mêle. Ce mélange provient des fossés qui ont été creusés dans les temps récents. On a trouvé aussi des clous de fer, des pointes de lances et des boutons modernes.

Dans la couche grise de culture, qui se compose en certains endroits de cendres pures, on a trouvé une hache de pierre polie et d'autres inachevées de pierre quartzeuse, ainsi que des objets d'art en os et en corne de cerf noble, des tessons de pots non vernis, dont quelques-uns étaient pourvus de jolis ornements. Des milliers d'outils en silex : couteaux, racloirs, esquilles, ainsi que les noyaux du silex dont on a fait ces outils, poinçons et aiguilles en os, démontrent l'industrie et le degré d'instruction des habitants du Schweizerbild. Dans cette couche et dans les plus inférieures, tous les os contenant de la moelle sont cassés. M. le prof. Studer a constaté la présence des espèces suivantes dans la couche qui nous occupe : le Cerf noble, le Chevreuil, le Sanglier, la Vache des tourbières, le Cheval du diluvium, l'Ours arctique, la Taupe, le Lièvre alpestre, la Perdrix des neiges et la Poule de bruyère, le Blaireau, la Martre. Les dents et les os de

Renne sont rares. Les dents se trouvent seulement dans la partie la plus inférieure de cette couche néolithique qui contenait en outre des os humains provenant de 20 individus différents. Ces ossements appartiennent surtout à des enfants dont l'un était couché dans une tombe soigneusement maçonnée. Il portait une chaîne formée d'anneaux de Serpules au cou et dans le tombeau on trouva en outre une lance rouge à pointe cassée, une scie, des couteaux en silex de différentes grandeurs, un tout petit couteau également en silex en forme de poignard très tranchant et enfin une griffe de carnassier. La plupart des enfants portaient des colliers formés d'anneaux de Serpules et d'autres objets. On pouvait constater dans la majorité des cas que l'enterrement des enfants avait été fait avec beaucoup de soins.

Entre cette couche néolithique et la couche jaune de culture, c'est-à-dire la couche paléolithique proprement dite, il existe une couche de brèche qui a parfois une épaisseur de 80 cm. (à la paroi située à l'est) et qui se compose seulement des débris du rocher sous l'action de l'efflorescence. La brèche diminue à mesure qu'elle s'éloigne du rocher et cesse tout à fait à quelque distance de là, de telle sorte que la couche grise est directement superposée à la couche jaune de culture. La brèche ne contient point de cendres ni de silex travaillés, ni d'os cassés, ce qui prouve que la place a été inhabitée pendant longtemps. En revanche, on trouve quelques os et mâchoires de Rongeurs.

Au-dessous de la brèche, on rencontre la couche jaune (quelquefois rougeâtre) de culture, dans laquelle les tessons de pots, les outils en pierre polie, les dents ou les os de Sanglier, d'Ours brun, de Lièvre commun,

de Cerf noble et de Chevreuil font défaut. Par contre on trouve en très grand nombre des os et des dents de Renne et de Lièvre alpestre. Les restes de Cheval, de Glouton, d'Ours des cavernes, de Renard polaire, de Loup, d'Aurochs, de Bouquetin, de Perdrix des neiges et de Coq de bruyère sont moins fréquents. Les os et les dents de Carnassiers sont excessivement peu nombreux et l'on ne trouve pas trace de Chien, ni dans la couche grise, ni dans la couche jaune de culture. Dans cette dernière les os sont encore plus cassés que dans la première, aussi tombent-ils très facilement en pièces lorsqu'on les sort de terre. Dans la couche jaune les objets d'art en os, en corne et en silex sont encore plus nombreux que dans les couches supérieures et inférieures. On trouve surtout de nombreux ciseaux en os encore tranchants. Les pointes de flèches et les aiguilles avec et sans chas sont moins nombreuses. Parmi ces dernières quelques-unes sont extrêmement fines et ont un trou excessivement petit. On trouve en outre des sifflets en bois de Renne, des coquilles perforées et non perforées (*Natica*, *Pectunculus*, *Turitella*) du bassin tertiaire de Mayence, des Éponges de la couche de Birmenstorf, des Ammonites et des Térébratules du Randen, des petites sphères de limonite, des dents de *Lamna* du diluvium de Benken et de Lohn, une quantité de pierres provenant de la moraine terminale de l'ancien glacier du Rhin. Les objets d'art en silex s'y trouvent en grand nombre ainsi que des éclats et des noyaux de silex. Ils s'y rencontrent mélangés avec des instruments artistiquement travaillés, tels que des couteaux, des scies, des petits et des grands perçoirs parmi lesquels quelques mèches proprement dites, des per-

çoirs simples et doubles en une pièce, des pointes de flèches et des racloirs. Les silex proviennent du Randen, d'où ils ont été apportés par les chasseurs de rennes. Ils les travaillaient à loisir lorsqu'ils étaient chez eux. On a trouvé aussi des *dessins* dans cette couche. L'auteur mentionne surtout un fragment de dessin représentant la tête, le cou, les pattes antérieures et le ventre d'un Renne. On peut très bien aussi reconnaître, sur un autre fragment, les pattes postérieures et la ligne désignant le ventre du même animal. Enfin, on peut voir le dessin d'un Poisson sur un os de Renne. Mais ce qui est surtout intéressant, ce sont les dessins qui se voient sur les deux côtés d'une plaque de calcaire mesurant 10 cm. de longueur sur 6 cm. de largeur. D'un côté se trouvent trois animaux. En haut au milieu un cheval au repos, la tête levée et tournée à gauche, et les deux pattes gauches couvrant complètement celles du côté droit. Le second dessin représente un Renne sautant, la tête tournée à droite. Les pattes antérieures, extrêmement sveltes, sont fortement écartées, et la ramure couvre une partie de la tête du Cheval. Au-dessous se trouve un jeune animal — probablement un poulain — qui a les pattes antérieures et postérieures très rapprochées, la tête étendue en haut et à gauche et les oreilles dressées anxieusement en avant. Sur l'autre côté de la plaque on voit plusieurs animaux placés à la suite et au-dessus les uns des autres. On peut distinguer deux Chevaux avec des crinières; ceux dont nous venons de parler n'en avaient pas, mais par contre avaient des queues bien développées. Un dessin représentant deux grosses pattes postérieures se rapporte sans doute à un animal prodigieux. On ne

peut guère déchiffrer complètement ces dessins sans en faire une copie en plâtre ou une photographie.

On a découvert en outre dans cette couche plusieurs foyers artificiels, dont un petit sur lequel se trouvaient encore des cailloux (pierres à chauffer), puis une quantité de cendres et quelques morceaux de bois artistement travaillés mais carbonisés et noircis par le temps.

La couche suivante est caractérisée par une quantité de restes de Rongeurs. Elle est nettement limitée par la couche précédente et, en bas, passe insensiblement au diluvium. Elle ne contient que peu d'objets d'art et d'ossements. Ces derniers sont généralement cassés. M. le prof. Nehring de Berlin a examiné les ossements fossiles de cette couche et a trouvé les espèces suivantes :

1. Une espèce de Spermophile de grandeur moyenne (*Spermophilus Eversmanni*).

2. Une petite espèce de Lagomys (*Lagomys pusillus ou L. hyperboreus*).

3. Une petite espèce de Hamster de la taille du *Cricetus phœus* d'aujourd'hui.

4. Une espèce du genre *Mus*, probablement *Mus agrarius*.

5. Plusieurs espèces de Souris fouisseuses (genre *Arvicola*) parmi lesquelles *A. gregalis*, qui vit actuellement dans le Turkestan septentrional et dans les steppes de la Sibérie.

6. Le Campagnol amphibie (*A. amphibius*).

7. Le Lemming à collier (*Myodes torquatus*).

8. Une espèce de Lièvre (*Lepus variabilis*).

9. La Taupe ordinaire (*Talpa europœa*).

10. Nos espèces de Musaraignes (*Sorex vulgaris, alpinus, pygmœus*).

11. L'Hermine (*Fœtorius erminea*).
12. La petite Belette (*Fœtorius vulgaris*).
13. Le Renard bleu (*Canis lagopus*).
14. Le Lagopède des Alpes (*Lagopus alpinus*).
15. Le Lagopède blanc (*Lagopus albus*).
16. Le Renne (*Cervus tarandus*).
17. Plusieurs autres espèces d'Oiseaux.
18. Une espèce de Poisson de petite taille.

La plupart de ces espèces montrent qu'il existe une relation avec les faunes des steppes arctiques et subarctiques de la Russie orientale et de la Sibérie occidentale. A l'époque où elles vivaient près de Schaffhouse, *cette contrée doit avoir été très peu boisée et le climat a dû être semblable à celui des steppes subarctiques de la Russie orientale et de la Sibérie occidentale, c'est-à-dire un climat rigoureux et continental.*

M. Nuesch invite la Société à faire une visite sur place. Les fouilles sont en pleine activité; les profils se voient très bien et les objets sont exposés au *Rüdensaal*, arrangés sur 27 tables et suivant les couches où ils ont été trouvés.

M. Goll de Lausanne communique les principaux résultats du *voyage scientifique* qu'il vient de faire *au* Maroc, en compagnie de M. Henri Vaucher.

Le littoral atlantique du Maroc, formé en grande partie de dunes et de roches feldspathiques avec une végétation presque nulle, n'offre pas une grande variété au point de vue zoologique. Ces plages sableuses ne sont visitées que par des Oiseaux de passage ou des Mammifères accidentels. Il en est de même pour les Reptiles et les Insectes. Par contre il y a certains ordres et familles qui manquent

complètement. Ainsi dans toutes les régions parcourues nous n'avons jamais vu de Cheiroptères. La région plus éloignée de la mer contenant surtout des terrains de culture nous a montré une vie animale plus importante. A une altitude de 60 à 150^{m}, dans une terre très fertile et arable, se rencontre une végétation horticole et arborescente très caractéristique pour le Maroc. Cette région est habitée par une faune ornithologique très variée. Les Oiseaux sédentaires ou vagabonds jouent ici un grand rôle. Les Oiseaux de passage ayant une distribution géographique considérable, nous ne pouvons en donner une liste complète, nous réservant de la publier plus tard. Les Rapaces, les Passereaux granivores et fissirostres ont toutes leurs familles représentées. Dans les Sturnidés et Picidés nous avons rencontré de nouvelles formes de passage aux espèces européennes. Ce sont des représentants des espèces autochtones, comme par exemple la forme intermédiaire entre le Pic vert et celui à tête grise ou cendré. Dans ces terrains cultivés, comme on le sait, la faune se déplace suivant les saisons ; c'est ce qui fait que nous y trouvons une grande partie de la faune hibérique et paléarctique comme, par exemple, dans la province du *Sous*. Par contre les Mammifères n'arrivent ici que comme animaux errants. Une troisième région, qui s'étend depuis ces plateaux arables jusqu'à la partie montagneuse de l'est peut se nommer la *steppe marocaine*, et a un caractère tout local. Elle suit comme l'autre une direction parallèle à l'Atlas, formant une plaine dans les vallées et traversée par d'innombrables cours d'eau.

On y rencontre un grand nombre de Mammifères carnivores, de Viverridæ (Mangoustes), de Félidæ et une légion de Sangliers qui vivent et se multiplient ici non par mil-

liers mais par millions. Sur les nappes d'eau se rencontre suivant les saisons des quantités d'Oiseaux aquatiques qui trouvent une nourriture abondante en Reptiles, Batraciens, Crustacés et Insectes.

Plus haut se trouve la quatrième région, celle des montagnes et des vallées descendant de l'Atlas. Nous n'en avons pu visiter qu'une petite partie, celle de Oued S'Baïta, sur les bords de Ouedel Hachef. C'est une contrée très riche en Chéloniens, Sauriens et Mollusques d'eau douce. Sur les plantes de ces champs se développe une faune variée d'Arachnides, de Myriapodes et d'Insectes. Dans la partie montagneuse nous avons découvert plusieurs grands gisements de fossiles (Mollusques tertiaires et quaternaires pas encore déterminés). Les rivières charrient toute l'année beaucoup de boue, ce qui est la cause de leur pauvreté en Poissons. Par contre les rivières qui se jettent dans l'Atlantique ont une faune d'eau saumâtre qui remonte parfois jusqu'à 40 ou 50 kilomètres ; on y rencontre même des formes marines comme l'*Alosa vulgaris*. Nous n'avons pas trouvé l'*Astacus fluviatilis*.

Le Maroc présente grâce à sa structure géologique, à sa végétation en groupes locaux et à la salubrité de l'air due aux courants permanents venant de l'océan Atlantique, une faune et flore toutes particulières et en partie nouvelles.

Si l'on admet avec les géologues qu'il y a eu autrefois une communication entre l'Europe et le Maroc par le détroit de Gibraltar, nous devons nous attendre à rencontrer ici une faune considérable formée d'espèces européennes et africaines. Et en effet, nous avons trouvé pendant notre séjour dans cette contrée, des formes marocaines proprement dites, des formes européennes et des

formes africaines. Mais la forme transsaharienne n'existe pas.

Nous devons mentionner encore, la présence d'immenses forêts de chênes-liège qui se trouvent dans la région des collines, sur les plateaux à terrains d'alluvions. Les troncs de ces arbres atteignent souvent un diamètre de 0m,70 à 1m et sont écorcés en vue de l'exploitation. Lorsque le liber a eté atteint par cette opération, l'arbre périt et se recouvre d'un lichen noir qui donne à la forêt un aspect lugubre. Les chênes-liège dépassent rarement 10m de hauteur, mais s'étendent beaucoup horizontalement. On rencontre dans ces forêts une faune assez variée.

M. Goll, de Lausanne, parle d'un *nouveau Corégone* trouvé dans le Léman. La découverte d'un nouveau Corégone date déjà de 1888, où j'ai trouvé avec des pêcheurs, en Savoie, ce poisson. Je l'ai revu bien des fois depuis et à différentes époques sur notre marché de Lausanne et plus tard, dans quelques magasins de comestibles à Genève. Ce Corégone m'a d'abord frappé par sa grandeur extraordinaire, par sa teinte rougeâtre et d'une écaillure plus grande que celle des autres congénères, comme la Féra, par exemple, dont il diffère par ces trois points. Après avoir soumis d'autres sujets à une analyse plus complète, j'ai reconnu que cela ne pouvait être que la Maræne, introduite dans le lac à deux reprises, en mars 1881 et 1882.

Les alevins provenaient d'œufs offerts par la Société de pisciculture allemande et élevés dans l'établissement de pisciculture de Roveray, près Allaman.

Ces alevins, âgés d'un mois, étaient au nombre de

neuf à dix mille environ, ils furent confiés aux flots du Léman, à six ou huit kilomètres de distance d'Ouchy, direction d'Évian et se trouvant dans un milieu favorable à leur développement, ils peuvent avoir été retrouvés six années plus tard, à l'état adulte. Depuis lors, j'ai revu souvent ce poisson plus grand, mais toujours avec le même faciès caractéristique.

Je ne prétends point faire ici une monographie complète sur cette espèce, travail qui serait d'ailleurs assez inutile, s'il s'agit bien de la Maræne de l'Allemagne du nord (lac de Mardue), et me bornerai seulement à relever ici quelques points caractéristiques.

Le faciès principal de ce poisson est le suivant[1] : Corps assez comprimé, dos et ventre très convexes ou voûtés, ce dernier assez large et aplati vers les flancs, la coupe verticale du corps forme un ellipsoïde. Tête de moyenne dimension, formant une parabole vue par le côté, le profil supérieur depuis l'antéorbitale, très convexe, moins à la partie inférieure, les deux mâchoires presque d'égale longueur, la supérieure, chez des jeunes individus à la bouche fermée, légèrement plus longue. Toutes les nageoires C. P. V. A. ont des rayons en nombres égaux, avec peut-être quelques variantes dans la pectorale. Tégumen natif d'un brun rougeâtre sur le dos et sur le ventre, ce qui lui donne à travers les écailles (squames cutanées) une coloration légèrement rosée ou rougeâtre, cette teinte est plus prononcée dans l'appendice, dans toutes les nageoires. Nous ne relèverons pas ici les points très divergents entre la Féra et la Maræne, la première étant trop con-

[1] Nous n'avons eu pour nos études que des sujets entièrement frais, car après quelques heures les formes et la coloration changent complètement.

nue; nous ajouterons seulement que la Maræne, à égalité d'âge, pèse presque le double de la Féra, celle-ci dépassant rarement six cents grammes[1], la Maræne, au contraire, arrivant facilement à un kilogr et plus. Le nombre des squames comptés sur la ligne latérale est de dix à quinze, donc moins que la Féra. Un point tout particulier chez la Maræne est une sorte d'efflorescence cutanée marquée sur les opercules et sous-opercules, et visible surtout à l'époque du frai. Nous le répétons, ce poisson, vu de loin, a un habitus analogue à la Carpe commune, quant à sa forme et à sa coloration. Il resterait encore bien des points à élucider et il est de toute rigueur de faire des observations continuelles sur son habitat dans nos eaux, sur sa forme et sur sa coloration, la livrée de noces, sur la différence sexuelle extérieure et l'alimentation, etc. Enfin, une synonymie locale est déjà donnée à ce poisson par les pêcheurs qui savent qu'il est de provenance allemande, ils l'appellent, pour la distinguer de la Féra ordinaire, la Féra des Allemands.

Une chose est maintenant constatée, et l'exemple ici l'a pleinement prouvé qu'une introduction d'alevins de Corégones, élevés artificiellement et dans de bonnes conditions peut donner un plein succès. Un autre point observé encore en tout temps, c'est que les Corégones vivent seuls et sans se mélanger avec d'autres congénères, même à l'époque de leurs amours, de sorte que nous pensons que les prétendus Corégones hybrides ou sujets stériles observés doivent provenir de produits purement artificiels et obtenus par la pisciculture.

Cette note n'est que préliminaire; il y a encore bien

[1] Les féras d'un kilogr. et plus se trouvent quelquefois mais ce sont des cas très exceptionnels.

des points à élucider dans l'histoire de ce poisson; mais que ce soit la Maræne du nord ou un autre Corégone, c'est en tout cas une introduction intéressante dans notre lac peu riche en espèces.

M. F. Urech, Dr phil., rend compte de ses recherches sur l'*apparition successive des couleurs sur les ailes des nymphes de quelques Lépidoptères*. On sait que chez les nymphes des Lépidoptères les champs colorés des ailes, c'est-à-dire les différentes couleurs des écailles, apparaissent les uns après les autres. Chez *Vanessa urticæ* et *V. Jo*, on peut observer la succession suivante : blanc, jaune, rouge, brun et noirâtre. Au commencement, toute l'aile est couverte d'écailles blanches et les champs colorés apparaissent dans l'ordre ci-dessus indiqué observé récemment chez *Vanessa atalanta* et *antiope*. Pour voir si la même chose se passait chez des espèces d'autres familles de Lépidoptères, l'auteur a fait des recherches sur les nymphes d'hiver de *Pieris brassicæ*. Au premier abord il n'y a que des écailles blanches sur toute la surface de l'aile. Plus tard on voit apparaître le jaune et en dernier lieu les bordures et les taches noires. Les places noires se montrent d'abord sous un aspect semblable à celui de taches d'huile sur du papier blanc; puis le pigment noir apparaît, mais seulement longtemps après le jaune. L'auteur insiste sur ce fait, parce que van Bemmelen, qui a fait des recherches importantes sur ce sujet, il y a quelques années, ne dit pas que le noir apparaît après le jaune. (Cf. *Tijdschr. d. nederl. dierk. Vereenigung Deel. II Af. 4 Leiden*). Cela provient sans doute de ce que van Bemmelen a observé des nymphes d'été

dont le développement exige beaucoup moins de temps que celui des nymphes d'hiver. C'est pourquoi l'intervalle entre l'apparition du jaune et du noir est si court et peut facilement échapper à l'observation.

Une autre espèce, l'*Arctia Caja*, appartenant aux Bombyces, a aussi les écailles blanches au commencement. Plus tard, ce sont les couleurs rouges des ailes qui s'accusent et presque en même temps on aperçoit la couleur brunâtre qui se trouve sur le côté supérieur des ailes antérieures. Un examen attentif nous montre que cette dernière couleur n'est point brune, mais d'un vert-olive très foncé par conséquent ; son apparition antérieure ou simultanée à celle du rouge ne fait pas exception à la règle de la succession des couleurs établie plus haut. Les taches vraiment pigmentées de noir, du côté supérieur des ailes postérieures, se montrent aussi, dans ce cas, en dernier lieu.

L'auteur rappelle qu'il a parlé, l'année dernière, de l'utilisation de cette succession des couleurs pour des conclusions phylogénétiques. La succession ontogénétique est une récapitulation du développement phylétique, souvent troublée et embrouillée par différentes influences, surtout par le croisement des sous-espèces. On peut admettre que les espèces primitives d'un arbre généalogique ont été presque tout à fait blanchâtres. Une augmentation de la température du climat, ou l'immigration dans des contrées plus chaudes, a provoqué alors dans, une série de générations, des modifications dans la constitution du pigment. De cette manière la succession ontogénétique se forme peu à peu dans la suite des générations. En effet, cette succession de jaune à orange, rouge, brun rouge, conformément

à la suite des couleurs dans le spectre, paraît même s'imposer d'après les résultats obtenus par l'étude des relations entre la constitution chimique et la couleur de certaines matières colorantes. Il suffit de citer la règle de NITZKY, qui dit que si l'on arrange les chaînons des différentes séries de matières colorantes d'après leur poids moléculaire, on arrive en général à la succession suivante des couleurs : jaune, orangé, rouge, violet, bleu, vert. C'est donc une succession semblable à celle des couleurs spectrales de la physiologie (Voir *Zoolog. Anzeiger*, 1892, n°s 297 et 298).

L'auteur parle encore de la couleur des écailles. On peut y distinguer des matières colorantes chimiques et des couleurs physiques ou optiques. Les dernières ne sont pas produites par des matières contenues dans les écailles mais par la lumière, grâce à la structure et la disposition par couches de la membrane des écailles. Ce sont donc, dans la plupart des cas, des couleurs par interférence. Il y a des écailles qui contiennent des pigments et peuvent montrer en outre des couleurs par interférence, soit directement sur l'aile (*Appatura Iris*), soit après qu'elles ont été enlevées et mises dans une position spéciale (esp. du genre *Vanessa*). Parmi les matières colorantes proprement dites, le noir et le brun noir de *Vanessa* sont insolubles dans l'eau, dans les acides faibles et dans les alcalis. Le brome les fait blanchir. Les matières colorantes jaunes, oranges, rouges et brun rouges du côté supérieur des ailes de *Vanessa Jo* et *V. urticæ* sont solubles dans l'eau chaude, tandis que les écailles d'un brun roux très foncé de *V. antiopa* ne donnent point de matière colorante, même lorsqu'on ajoute des acides ou des alcalis.

Chez *Pieris brassicæ* on a trouvé que le *blanc* est moins soluble dans l'eau chaude que le *jaune*; le jaune clair et le rouge orangé d'*Anthocharis* ne sont pas très solubles non plus. Par contre les écailles d'un jaune verdâtre de *Colias* abandonnent leur matière colorante à l'eau chaude. Par le refroidissement il se sépare une poudre jaune et la solution reste incolore. Les écailles de *Rhodocera Rhamni* ♀ se comportent de la même manière, tandis que la solution du pigment des écailles jaune clair des mâles est plus difficile et donne moins de matière colorante blanchâtre. Il y a quelques années, Hopkins a pu faire la réaction du murexide avec le pigment des écailles de *Rhodocera Rhamni*. Il a montré que ce pigment pourrait appartenir au groupe du xanthine, et être par exemple l'acide du mykoméline, dont la solution est verte, (le xanthine pur — $C_5H_4N_4O_2$ — est blanc). L'auteur a obtenu la réaction du murexide avec le pigment des écailles de *Colias* et de *Pieris*. Il a réussi à extraire, avec de l'eau chaude, une matière colorante jaune verdâtre des écailles de *Lycæna*. Les écailles pourpres de *Zygæna philipendula* abandonnent leur pigment à l'eau chaude; une solution à 2 % de soude le décolore vite. Tous ces pigments sont insolubles dans l'alcool et dans l'éther. Chez les *Bombyces* non seulement les pigments foncés et noirâtres mais encore les autres pigments plus clairs sont à peine solubles. Ainsi le pigment rouge-brique de l'*Arctia Caja* n'est soluble ni dans l'eau très chaude, ni dans une solution de soude. Par contre les pigments des Sphingides, par exemple le rose de *Deilephila euphorbiæ*, le rose et le vert-olive de *Smerinthus ocellata*, sont solubles dans une solution

de soude à 2 °/₀. Il faudra des recherches très étendues avant de pouvoir procéder à une classification des pigments des Lépidoptères semblable à celle des pigments des plumes d'oiseaux. Les premiers sont sans doute d'une autre nature chimique que les derniers, ce qui est en rapport avec les différences de qualité du sang et de formation des tissus chez les insectes et les oiseaux.

En examinant les ailes de la nymphe de *Pieris brassicæ* l'auteur a pu constater (après avoir ôté les écailles) une matière colorante d'un vert vif qui se trouve entre les deux lamelles de l'aile. Avec de l'eau on peut facilement extraire ce pigment de l'aile. Il est insoluble dans l'alcool et l'éther et absorbe seulement la lumière bleue, mais non pas celle qui s'étend du rouge au jaune. Avec l'acide nitrique concentré il passe d'abord au violet, puis au rouge et au jaune et ce phénomène est accompagné d'un développement de gaz. Ce pigment vert paraît n'avoir aucun rapport avec le pigment des écailles. Il ne se trouve pas chez des espèces d'autres familles; chez *Vanessa urticæ* il est remplacé par un pigment d'un rouge très faible.

L'auteur montre encore un cas unique d'aberration de l'art de former des nasses propre à cette espèce, qu'il a trouvé parmi plusieurs centaines d'individus. La chenille a été tenue en captivité avec de nombreux autres spécimens de la même ponte pendant qu'elle faisait son cocon. Une autre s'est transformée en nymphe sans former de cocon et d'autres ont filé des toiles le long des parois de leur cage.

M. le prof. Emile Yung fait une communication relative à la *fonction dermatoptique chez le Ver de terre* (*Lum-*

bricus agricola). On sait que cet animal est sensible à la lumière, quoiqu'il soit complètement dépourvu d'appareil visuel. M. Yung a contrôlé les observations de Darwin, il a constaté, contrairement aux assertions de cet auteur, que le Lombric est sensible non seulement aux rayons lumineux qui le frappent à l'extrémité antérieure, mais aussi à celles qui tombent à la surface entière de son corps. Le Ver de terre est lucifuge, il témoigne par des mouvements de fuite et des contorsions, de l'impression désagréable que lui produit la lumière. C'est cette propriété qu'a utilisée M. Yung, pour mesurer, en faisant usage de la méthode graphique, l'influence des différentes radiations spectrales sur l'intensité des contractions musculaires de l'animal. Il a trouvé de la sorte que, comme M. Raphaël Dubois l'a constaté chez la Pholade, le Lombric est impressionné par toutes les radiations monochromatiques, mais que ses réactions varient selon la radiation employée. Les plus puissantes répondent aux excitations produites par les radiations les plus lumineuses, le jaune et le vert. A la suite de la communication de M. Yung, M. de Lenhossék a rappelé l'existence d'extrémités nerveuses constatées par lui dans la peau du Lombric.

M. v. Lenhossék rend compte de ses recherches sur la structure détaillée et les extrémités des *nerfs des corpuscules du goût*. Les recherches ont été faites à l'aide de la méthode de Golgi sur la muqueuse de la bouche des Poissons et sur les *papillæ foliatæ* et *circumvallatæ* du Lapin. Les corpuscules sont composés de deux sortes de cellules absolument différentes : des cellules de soutien et des cellules de perception du goût. L'opinion de Fusari et de Panasci, d'après laquelle

le pôle basal des cellules du goût se continuerait directement dans les fibres nerveuses est erronée. Il ne s'agit pas de cellules nerveuses périphériques typiques, non plus que de cellules donnant naissance à des fibres périphériques, comme c'est le cas pour les cellules olfactives de la *regio olfactoria* et pour les cellules sensitives de l'épiderme du Lombric. Mais ce sont des cellules des sens, c'est-à-dire des cellules épithéliales modifiées qui se terminent par une extrémité émoussée à la base du corpuscule et qui n'ont que des rapports de contact avec les extrémités des nerfs. Néanmoins elles offrent les mêmes réactions que les vraies cellules nerveuses lorsqu'on les traite par la méthode de Golgi et qu'on les colore avec les sels d'or. Les descriptions que l'on a faites jusqu'à présent ne sont pas tout à fait exactes. On les représente ordinairement comme des cellules fusiformes avec un prolongement épais à la périphérie et un autre beaucoup plus mince se dirigeant à l'intérieur et ressemblant à une fibre nerveuse. Cette description est juste pour un certain nombre de cas, car la forme de ces cellules dépend beaucoup de la position du noyau. Plus ce dernier se trouve placé en bas, plus le prolongement inférieur devient court et épais.

Lorsqu'il arrive dans la partie la plus basse — ce que l'on observe souvent — la cellule prend la forme d'une massue. Dans le cas où le noyau se déplace et arrive au-dessus du centre, le prolongement supérieur est plus épais que l'inférieur, mais jamais ce dernier ne s'amincit au point de ressembler à une fibre nerveuse. De plus, il n'est jamais verruqueux mais toujours lisse et se termine généralement par un petit

renflement. Le prolongement supérieur s'amincit en arrivant près du pore du corpuscule du goût où il est pourvu de la petite pointe bien connue qui s'imprègne souvent très bien. Pour les cellules de soutien la méthode de Golgi n'a rien donné de nouveau. Ce sont des cellules épithéliales cylindriques, à bords dentelés, et dont l'extrémité inférieure est souvent élargie en forme de pied.

La terminaison nerveuse des corpuscules est toujours libre, les corpuscules sont entourés par les ramifications multiples de ces terminaisons. Aucune fibre nerveuse ne pénètre à l'intérieur des corpuscules. Les animaux sur lesquels l'auteur a fait ses recherches présentent des différences dans les détails. Chez le Lapin il y a deux formes de terminaisons nerveuses : une terminaison *épigemmale* et une *intergemmale* (de gemma = le bourgeon). C'est probablement la première seule qui transmet le goût. Les branches épigemmales s'approchent au nombre de 1 à 3 de la base du corpuscule, se ramifient en petits arbres irréguliers et grimpent à la surface du corpuscule en l'enveloppant. Les petites branches verruqueuses donnent à tout le réseau un aspect granulé. Il n'y a point d'anastomoses entre les petites branches; elles se terminent toutes par de petits boutons.

Les branches intergemmales sont beaucoup plus nombreuses, plus fortes et tout à fait lisses. Elles entrent dans l'épithelium par les espaces situés entre les corpuscules et montent tout droit jusqu'à la couche cornée, dans laquelle elles se terminent en général en forme de crochet ou par quelques courtes branches horizontales. Souvent une seule fibre, qui passe horizontalement au-

dessous du corpuscule, donne naissance à plusieurs branches intergemmales. Parfois elles se ramifient en montant. Dans le réseau nerveux subépithélial on trouve un grand nombre de petites cellules fusiformes ou angulaires qui ont déjà été décrites comme des cellules nerveuses par Drasch, Fusari et Panasci. En effet elles s'imprègnent comme les cellules nerveuses, mais elles n'offrent pas le même caractère dans leurs ramifications que celles-ci. Leurs prolongements, au nombre de 2 à 5, sont forts et ont une terminaison tronquée à quelque distance de la cellule. Souvent un tronc fournit deux petites branches. On ne trouve pas de prolongement nerveux. On constate rarement qu'un ou deux des processus se recourbent dans l'épithelium et se rendent à la surface. De temps en temps ces cellules se collent contre la base des corpuscules et forment alors les *cellules basilaires* de Herrmann. L'auteur n'émet pas d'opinion sur la nature des cellules en question ; cependant il n'admet pas qu'on puisse les prendre pour des cellules nerveuses typiques. Leur ressemblance avec les cellules du goût est incontestable.

Les terminaisons nerveuses sont un peu différentes chez le Barbeau (*Barbus vulgaris*). Nous trouvons ici les corpuscules plantés dans un système de fibres qui se dirigent régulièrement vers le pore du corpuscule et ont une disposition parallèle et verticale comme les bras d'un chandelier. Le nombre de ces *fibres périgemmales* est de 8 à 10 au plus. Pendant la marche ascendante plusieurs d'entre elles se divisent. Elles sont très lisses, droites et aboutissent au pore du corpuscule, très près de la surface où elles se terminent par des boutons. On peut observer qu'elles proviennent de la ramifica-

tion de deux ou trois fibres qui se rendent à la base du corpuscule.

Chez l'Anguille aussi, les branches périgemmales offrent un arrangement régulier ; elles s'adaptent exactement à la surface et montent, parallèles entre elles, vers le pore du corpuscule. En outre, nous trouvons les corpuscules entourés d'un entrelacement annulaire, qui se trouve surtout autour de leur col. Ce réseau n'est nulle part en contact direct avec les corpuscules, c'est pourquoi on doit le regarder comme servant à l'innervation de l'épithelium qui enveloppe les corpuscules. Ce qui est encore remarquable c'est que les fibres nerveuses qui se rendent vers le corpuscule forment, à l'endroit où elles se divisent en branches périgemmales, un faisceau de branches très délicates, courtes et très verruqueuses qui entourent la base du corpuscule comme la cupule d'un gland.

Cette formation a été décrite pour la première fois, mais insuffisamment, par Jobert et Grandry. Chez le Barbeau on voit aussi une cupule semblable.

L'auteur parle encore de la signification morphologique des cellules du goût et des cellules épithéliales des sens. Leurs réactions à l'égard des matières colorantes, leurs petites pointes et leurs fonctions permettent de les placer immédiatement à côté des cellules nerveuses, dont elles se distinguent par l'absence de prolongement nerveux. Ce sont des corps nerveux chez lesquels il ne s'est pas formé de prolongement parce qu'il n'y avait aucun motif pour cela. En effet, d'une part ces cellules sont situées directement à la surface et peuvent ainsi recevoir les irritations, soit directement, soit au moyen de leurs petites pointes. D'autre part

elles sont enveloppées par les prolongements d'autres cellules nerveuses qui se chargent de la transmission des irritations. Passant en revue les expériences les plus nouvelles qui ont été faites sur les terminaisons nerveuses de l'organe auditif (Retzius) et sur la peau des Vertébrés (Retzius, Friedr.-Eilh. Schulze, von Gehnchten) ainsi que les résultats présentés ici, l'auteur arrive à cette conclusion que l'état de choses que l'on observe dans la peau du Lombric ne persiste nulle part chez les Vertébrés, sauf dans la muqueuse olfactive.

Médecine, anatomie et physiologie.

Président : M. le Dr W. His, professeur à Leipzig.
Vice-Président : M. le Dr Ed. Bugnion, professeur à Lausanne.
Secrétaire : M. le Dr Jaquet, à Bâle.
» M. le Dr von Lenhossek, professeur à Bâle.

Fehling. Sur l'ostéomalacie. — Egger. Sur l'augmentation des globules sanguins par le séjour sur les montagnes. — Siebenmann. Cas de guérison de cholestéatome de l'oreille moyenne. — Bugnion. Sur l'action des muscles du genou. — Dr von Lenhossek. Sur les racines postérieures et leurs prolongements dans la moelle épinière. — Kollmann. Défaut de la veine cave inférieure. — Kollmann. Méthodique anatomique. — W. His. Recherches physiologiques et pharmacologiques sur le cœur de l'embryon. — C. Hägler. Les narcotiques et les anesthésiques dans la pratique. — Jacquet. Conditions des phénomènes d'oxydation dans les tissus. — Miescher. Physiologie du saumon du Rhin.

Prof. Fehling, de Bâle. *Ostéomalacie.* — Après avoir résumé nos connaissances actuelles sur ce sujet, M. Fehling insiste sur le fait, qu'à en juger d'après les résultats de la castration, l'ostéomalacie des vierges est la même maladie que l'ostéomalacie puerpérale, tandis que l'ostéomalacie de l'homme se présente comme une ostéopo-