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: 137 (1957)

Artikel: Fantômes et fossiles vivants

Autor: Baer, Jean-G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-90513

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: 03.07.2025

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

Discours d'ouverture du Président annuel de la S.H.S.N.

par

JEAN-G. BAER (Neuchâtel)

Fantômes et fossiles vivants

Mesdames, Messieurs,

Au nom de la Société neuchâteloise des sciences naturelles et du Comité annuel, j'ai la très grande joie de vous souhaiter la bienvenue dans le Pays de Neuchâtel et, notamment, dans son chef-lieu où, pour la cinquième fois en 120 ans la Société Helvétique des Sciences Naturelles élit son domicile provisoire. Mais je n'aurai garde d'oublier que nous devons l'honneur de votre présence, principalement aux hommes qui fondèrent, il y a 125 ans la Société des sciences naturelles de Neuchâtel et dont les travaux illustrèrent la science suisse, à ces naturalistes enthousiastes qui nous ont précédés et dont je voudrais évoquer quelques noms.

Il n'y avait pas encore d'Académie à Neuchâtel en 1837 lors de la première réunion en notre ville de la Société Helvétique des Sciences Naturelles et, dix-huit ans plus tard, lorsque l'assemblée annuelle siégea à La Chaux-de-Fonds, non seulement l'Académie avait été inaugurée, mais encore elle avait déjà fermé ses portes à la suite des événements politiques de 1848 faisant de la Principauté prussienne, un canton suisse.

La réunion à Neuchâtel en 1837 avait été particulièrement brillante et resta inscrite de façon durable dans l'histoire des sciences. Son président fut LOUIS AGASSIZ qui venait de s'établir à Neuchâtel et qui saisit cette occasion pour exposer la synthèse des travaux de DE CHARPENTIER, de VENETZ et ses propres observations sur l'extension des glaciers, embrassant ainsi dans une même vue d'ensemble la signification des roches polies et striées et celles des blocs erratiques. On sait combien ces hypothèses devaient susciter de contradicteurs, aussi aux dires d'un témoin, la séance de la section de géologie fut fort animée et parfois houleuse, l'opposition y étant menée par LEOPOLD VON BUCH.

En 1866, avait lieu la deuxième réunion à Neuchâtel, peu avant que la «République ne s'acquittât d'une dette envers la Monarchie en créant la Deuxième académie, réparant ainsi la lourde faute commise dix-huit ans auparavant». Le président annuel fut LOUIS COULON, fils du fonda-

teur de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, de la Caisse d'Epargne, du Musée d'histoire naturelle et un des animateurs de la vie scientifique neuchâteloise qui avait joué un rôle prépondérant dans l'établissement d'Agassiz en notre ville. Son fils, le président annuel, à son tour directeur du Musée d'histoire naturelle, avait été durant 53 ans sans interruption, président de la Société des sciences naturelles. Il entretenait une correspondance considérable avec les nombreux Neuchâtelois établis dans les différentes parties du monde, grâce à quoi il réussit à rassembler une collection d'oiseaux jugée, à l'époque, une des plus importantes de Suisse. Louis Coulon prit, en outre, une part notable dans le financement et l'organisation du voyage au Pérou de J.-J. de Tschudi.

Il vaut encore la peine de signaler que durant l'Assemble générale de 1866, se tenait également à Neuchâtel, le premier Congrès international d'archéologie et de préhistoire dont les membres s'étaient rendus sur place pour examiner les palafittes ainsi que les objets de l'âge du bronze lacustre. Cette fois, ce fut le nom du village d'Auvernier qui venait se graver dans l'histoire des sciences, à côté de ceux de Valangin et d'Hauterive, bien connus des géologues.

Beaucoup d'entre vous ont encore connu Maurice de Tribolet qui présida la troisième assemblée générale à Neuchâtel, en 1899. Passionné d'histoire neuchâteloise, il avait retracé le mouvement scientifique dans notre région au XIXe siècle, en faisant ressortir combien l'industrie horlogère avait stimulé l'étude des sciences exactes, tandis que le pays neuchâtelois, par sa structure, ses vallées et ses montagnes, avait éveillé l'imagination des géologues et l'activité des botanistes.

Vingt et une années plus tard, à l'occasion de la quatrième assemblée dans notre ville, Emile Argand venait confirmer la remarque faite par son prédécesseur. Toutefois, l'envergure d'esprit de notre regretté collègue lui permettait, sans autre, de dépasser les limites restreintes du pays neuchâtelois, de même que celles de la Suisse et de l'Europe, pour aborder en une synthèse magistrale, le problème des plissements précurseurs des grands mouvements orogéniques du Tertiaire.

A cette même assemblée, Charles-Edouard Guillaume exposait ses recherches sur les aciers au nickel qui lui valurent, la même année, le Prix Nobel de physique et qui devaient révolutionner l'horlogerie en introduisant le spiral compensateur libéré de l'erreur secondaire. Le directeur des Poids et Mesures de Sèvres n'avait pas oublié l'atelier familial de Fleurier auquel il rendit en terminant cet hommage: «Qu'il me soit permis maintenant de jeter un regard en arrière et de scruter les pensées qui hantaient, voici un peu plus de quarante ans, l'esprit d'un jeune étudiant de l'Académie de Neuchâtel. Un germe y levait, bien fragile, fortifié seulement par l'immense espoir d'apporter un jour un élément de progrès à l'industrie vitale de son pays.

Le cycle, alors timidement ouvert, se clôt aujourd'hui. C'est pour moi la source d'une joie profonde, de l'apporter tout entier, ici même, à mes maîtres d'autrefois, et de l'offrir, comme un hommage de pieuse

reconnaissance, à la mémoire de tous les chers disparus qui ont guidé mes premiers pas.»

Mesdames, Messieurs,

En face de la structure actuelle de la Terre, le biologiste se trouve, inévitablement, devant un fait accompli, en présence de circonstances et de conditions auxquelles les organismes sont adaptés et se maintiennent en un équilibre dynamique où paraît rarement l'âpre lutte pour l'existence. L'histoire de la biosphère nous parle des bouleversements géologiques qui ont créé, modifié ou détruit les milieux dans lesquels s'est perpétué la vie. Mais en dépit de la destruction massive d'animaux, certaines espèces ont réussi à survivre. Mêlées à des faunes plus récentes, elles y font figure d'ancêtres.

De même que l'affleurement providentiel d'une couche géologique permet au tectonicien de vérifier sa théorie ou, mieux encore, d'échafauder de nouvelles hypothèses sur les nappes de charriage et sur l'époque de leur déferlement, les eaux douces souterraines deviennent accessibles à l'investigation dans les puits ou au hasard d'un débordement fortuit au fond d'une grotte. Plusieurs de ces nappes ont révélé l'existence d'organismes souvent archaïques, jamais abondants et dont l'ordre de grandeur ne dépasse que rarement le millimètre. Transparents, dépourvus de tout pigment et seul visible l'intestin, rempli de vase, ils passent sous la loupe tels des fantômes. Enfin, parmi ces formes il existe certaines espèces que l'on doit qualifier de fossiles vivants.

L'investigation de la faune des eaux souterraines en Suisse, est relativement récente, car, à part quelques observations faites à Neuchâtel, au siècle dernier, par Paul Godet et Philippe de Rougemont, ce n'est qu'au début de ce siècle qu'elle fut entreprise de façon méthodique, à l'instigation de Zschokke. A Bâle, ce furent d'abord les frères Graeter, puis P.-.A.Chappuis qui ouvrirent la voie, suivis quelques années plus tard, à Neuchâtel, par Theodore Delachaux.

Les formes nouvelles de Crustacés copépodes et ostracodes découvertes dans les eaux phréatiques furent supposées, autrefois, avoir échappé aux glaciations pléistocènes en se réfugiant dans le domaine souterrain qui aurait ainsi joué le rôle de nunatacks inversés. Cependant, la découverte à peu d'années de distance, dans le Jura neuchâtelois, de deux formes, l'une un Crustacé et l'autre, une Archiannelide, permettait d'envisager une origine beaucoup plus lointaine de cette faune phréatique.

On admet habituellement que les deux conditions essentielles du biotope souterrain sont, la température basse de l'eau qui est généralement comprise entre 4° et 10° C, et l'obscurité. Mais cela ne semble être vrai qu'en partie, car l'action de ces deux facteurs ne s'exerce pas de façon directe sur les organismes puisqu'il est parfaitement possible d'en faire l'élevage, en laboratoire, à une température comprise entre 18° et 20° C, et en pleine lumière. Il est probable que la sténothermie froide réduise l'intensité du métabolisme et retarde la vitesse de reproduction comme semble

le démontrer la faible densité des populations habitant ce biotope. L'obscurité empêche, naturellement, le développement d'organismes autotrophes et inhibe la multiplication bactérienne, mais la lumière ne semble pas gêner les espèces aveugles qui se rencontrent également dans les puits ou au fonds de certains lacs où règne une lumière diffuse. Il est fréquent, en outre, de trouver dans ce biotope des espèces ayant conservé, à des degrés divers, un certain nombre de caractères larvaires, mais qui possèdent, néanmoins, des organes reproducteurs fonctionnels, mais il est encore prématuré, toutefois, de discuter cette néoténie ou d'en supputer la cause. On comprend que les animaux vivant dans les eaux souterraines soient, en majorité, carnivores et souvent cannibales. Il y aurait d'ailleurs intérêt à analyser la composition des vases impalpables renfermant souvent des amibiens et des rotifères qui se déposent au fond de l'eau ou se rencontrent dans l'intestin de la plupart des espèces.

C'est en 1913 que CHAPPUIS retrouva dans un puits près de Bâle, le crustacé *Bathynella natans* Vejdowsky, une espèce mal connue jusque-là, décrite d'après un seul échantillon qui avait été découvert, trente ans auparavant, dans une conduite d'eau à Prague. L'étude détaillée de ce minuscule Crustacé mesurant un peu plus d'un millimètre de long, a permis de confirmer qu'il devait être classé parmi les Syncarides. Cette découverte importante était du plus grand intérêt parce que ce groupe de Crustacés ne renfermait que trois genres vivant en Australie et en Nouvelle-Zélande dans les eaux froides de hautes altitudes, ainsi que plusieurs genres fossiles du Carbonifère et du Permien d'Europe et d'Amérique du Nord.

Quelques années plus tard, DELACHAUX découvrait une nouvelle espèce de Bathynelle dans la Grotte-de-Vert, située dans les gorges de l'Areuse. Malheureusement, un éboulement a détruit ce gîte unique et je n'ai jamais réussi jusqu'ici à retrouver l'espèce dans le canton. Cependant, KUENZI en a observé, fortuitement, un seul exemplaire dans une conduite d'eau près de Schwarzenburg, en 1919.

La rareté d'une espèce, comme c'est si souvent le cas, est due à ce que personne ne l'a recherchée de façon systématique dans son véritable biotope. Etabli en Roumanie, à Cluj, CHAPPUIS ne tarda pas à y retrouver *Bathynella* et créa, plus tard, le nouveau genre *Parabathynella* pour loger des échantillons recueillis dans une grotte en Yougoslavie. Partant de l'observation que beaucoup de nappes phréatiques se trouvent en dessous de cours d'eau de surface, CHAPPUIS a creusé des trous au bord des rivières en vue d'atteindre la nappe souterraine. De nombreux représentants de la faune aquatique endogée s'y découvrent, souvent en abondance et cette méthode simple a permis à plusieurs chercheurs de découvrir une quantité de formes animales nouvelles. Des Bathynelles ont été retrouvées dans les graviers de l'Inn près de Samedan, dans le delta de la Verzasca non loin de Locarno ainsi que dans les graviers de l'Aar à Turgi. Je l'ai cherchée, sans succès, dans les graviers de l'Areuse ainsi que dans ceux de la Sarine et de la Singine près de Laupen. Cependant, l'espèce type est observée en Allemagne, en Angleterre, en France, en

Alsace et en outre, plusieurs espèces ou sous-espèces nouvelles sont signalées dans l'Allier et dans les Pyrénées, puis en Espagne. Déjà signalée en Roumanie ainsi que dans les Balkans, la Bathynelle vient d'être découverte, chose inattendue, au Japon. D'autre part, le genre *Parabathynella* qui avait été signalé pour la première fois dans les Balkans, s'est révélé avoir des représentants au Portugal, en Andalousie, aux Baléares, en Malaisie, au Japon et à Madagascar. Un genre très voisin, *Thermobathynella* Capart vient d'être découvert au centre de l'Afrique, avec deux espèces, l'une sur les bords du lac Tanganyika et l'autre, au Congo belge dans une résurgeance dont la température est de 55° C. On voit donc que l'hypothèse que ces Crustacés phréatiques seraient des rémanents de l'époque glaciaire est infirmée de façon définitive.

En 1920, encore dans la Grotte-de-Vert, DELACHAUX ramène au jour *Troglochaetus beranecki* Delachaux, une minuscule Annelide polychète, proche parente d'une espèce vivant dans le golfe de Naples. La présence d'une Annelide polychète en eau douce fut saluée par les zoologistes compétents comme une des découvertes les plus importantes de l'époque. Mesurant à peine plus d'un demi-millimètre ce ver a été classé parmi les Archiannelides, c'est-à-dire, un groupe artificiel dans lequel ont été rassemblées plusieurs genres de Polychètes ayant le seul caractère commun d'avoir conservé, à des degrés divers, certaines structures ou organes larvaires. Ce sont des formes néoténiques, se développant, les unes selon le mode classique avec larve trochophore et métamorphoses partielles, tandis que les autres, dont *Troglochaetus* qui est hermaphrodite, évoluent directement sans larves et sans métamorphoses.

Disparu de la Grotte-de-Vert l'année suivante, le Troglochète a été retrouvé dans un puits à Thielle, mais en disparaissait également vers 1930. Il n'a plus jamais été revu, ni dans la Grotte-de-Vert ni dans aucun des puits qui existent encore dans la région.

Ailleurs qu'en Suisse, le Troglochète fut signalé, en compagnie de *Bathynella* dans des puits soit dans des grottes, en Alsace et dans la vallée du Rhin jusqu'à Bonn ainsi que dans la vallée du Main. Son apparition isolée a en outre été signalée en Silésie et, récemment encore, dans le nord de la Hongrie. Par contre, il n'a jamais été observé ni seul ni en compagnie de *Bathynella*, dans les eaux souterraines des Balkans ou dans celles du sud-ouest de l'Europe. Classé parmi les Nérillidés à côté des genres *Nerilla* Schmidt, *Nerillidium* Remane et *Mesonerilla* Remane, *Troglochaetus* Delachaux s'y trouve être le seul représentant de la faune dulçaquicole, mais partage, cependant, avec ces genres de nombreux traits morphologiques communs. Toutefois, au point de vue biologique, les espèces marines habitent un biotope très particulier, compris entre les interstices du sable grossier des plages de la zone périodiquement recouverte par les marées ou par le déferlement des vagues. Il s'agit, par conséquent, d'un habitat souterrain, mais dans lequel les conditions écologiques sont loin d'être constantes. La température de l'eau y demeure liée à celle de la surface du sable et variera avec la durée et l'intensité de l'ensoleillement tandis que la salinité de l'eau interstitielle sera tantôt

faible par suite de pluies ou autre apport d'eau douce ou tantôt élevée, par évaporation. On comprend que la faune qui habite ce très curieux biotope possède une plasticité physiologique considérable qui lui permet de s'adapter à ces conditions. La répartition spatiale de cette faune est déterminée par la grosseur des grains de sable, elle sera donc essentiellement horizontale et, au point de vue géographique, très étendue. Deux espèces découvertes en Méditerranée ont été retrouvées, l'une sur la côte Atlantique du Brésil et l'autre, sur la côte du sud-ouest de l'Afrique ainsi que sur la côte Pacifique de l'Amérique du Nord (Etat de Washington). Il est d'ailleurs probable que des recherches effectuées de façon systématique, feront découvrir ces Nérillidés dans toutes les plages actuelles, baignées autrefois par l'ancienne Tethys.

Les Crustacés représentent un élément important de la faune phréatique marine et leur étude a livré une riche moisson de formes nouvelles. Plusieurs de celles-ci sont directement apparentées à des espèces, découvertes originellement, dans les eaux douces phréatiques d'Europe et je n'en citerai que quelques-unes des plus importantes.

De nombreux genres d'Isopodes et même, des familles entières, sont connues des eaux souterraines de Nouvelle-Zélande, d'Australie, d'Afrique, de Corse et d'Europe centrale. Cependant, les genres *Microcerberus* Karaman et *Microcharon* Karaman, découverts originellement dans les eaux souterraines yougoslaves et retrouvés depuis en Transylvanie et en Corse, sont représentés par des espèces vivant dans les eaux phréatiques marines de la Méditerranée ainsi que dans celles de l'Atlantique près de Roscoff. Une espèce de *Microcerberus* habite même les sables du Brésil.

Parmi les Amphipodes, le genre *Ingolfiella* Hansen, découvert par 3000 m de fond dans le détroit de Davis entre le Groenland et l'Amérique du Nord, est représenté dans les eaux douces souterraines de Yougoslavie et du Congo, ainsi que dans la faune littorale de Malaisie. Inversement, le genre *Bogidiella* Hertzog, signalé pour la première fois dans un puits en Alsace habite aussi les eaux phréatiques de Yougoslavie, de Dalmatie et d'Amazonie ainsi que les eaux souterraines saumâtres et salées de la Méditerranée orientale et du Brésil. Chappuis et Delamare ont trouvé dans les sables du Liban, l'isopode *Microcerberus* associé à l'amphipode *Bogidiella* et la même association mais représentée par des espèces différentes, a été observée par Remane au Brésil.

Le genre *Niphargus* Schiödte, un des premiers Crustacés phréatiques découverts, ne paraît exister qu'en Europe. C'est aussi un des seuls genres dont le nombre des espèces et des sous-espèces est élevé et ce degré de spéciation semblerait indiquer l'apparition de ce genre, en eau douce, à une époque relativement récente. Il ne faut toutefois pas perdre de vue que le nombre élevé des espèces peut également être dû à la sollicitude que les spécialistes ont voué à ce genre!

Tous les représentants de la faune interstitielle marine ne sont pas nécessairement représentés dans les eaux souterraines continentales.

C'est en particulier le cas pour l'ordre des *Mystacocarides*, découvert en 1943 par PENNAK et ZINN, près de Woods Hole (Massachusetts) dans le sable humide, à 15 cm de profondeur et à 1 m de distance du bord de la mer à marée haute. Cet ordre nouveau est actuellement représenté par un seul genre contenant trois espèces dont une, sur la côte Atlantique de l'Amérique du Nord, une sur le pourtour du bassin occidental de la Méditerranée et la côte Atlantique sud de l'Angola, et la troisième espèce qui vit par 25 m de fond au large de la côte du Chili.

Je m'en voudrais d'insister longuement sur les caractères morphologiques du genre *Derocheilocharis* Pennak et Zinn, mais il vaut la peine de signaler que ce curieux Crustacé entomostracé peut être considéré comme une larve nauplius néoténique, interprétation qui se trouve d'ailleurs confirmée par l'étude de son développement. DELAMARE vient de préciser les conditions écologiques dans lesquelles on trouve l'espèce européenne. Elle se rencontre seulement dans le sable fin dont les grains ont un diamètre maximum de 200 μ et dont les interstices ne sont pas trop remplis de limon ou d'argile. L'espèce n'habite que la zone non soumise au mouvement des vagues; elle est particulièrement abondante à la limite de la zone de déferlement. Il est, en outre, intéressant de constater sa quasi-insensibilité aux variations de salinité, puisque l'espèce s'adapte sans difficultés aussi bien à une eau oligohyaline ne renfermant que 2 g/l qu'à une eau hyperhyaline contenant 40 g/l. D'autre part, la température peut varier sans inconvénients de 10° à 25° C.

Mesdames, Messieurs,

Vous allez sans doute penser que je délaisse les grottes humides et froides du Jura pour m'abandonner dans le sable chaud des plages marines. Mais ces résultats nouveaux permettront d'envisager l'origine de la faune phréatique d'eau douce sous un angle inédit. Certains auteurs, en effet, lui accordent une origine marine, relativement récente, tandis que d'autres y reconnaissent les restes d'une faune d'eau douce très ancienne et, pratiquement, autochtone. Les deux hypothèses, cependant, se heurtent à la même difficulté que seuls les documents paléontologiques permettraient de surmonter et qui reviendrait à poser le problème de l'origine de chaque élément de cette faune, pris isolément. Toutefois, pour autant que ces documents existent, leur lecture n'acquerra sa véritable signification qu'à la lumière de l'histoire générale de la biosphère. Personne n'oserait affirmer que l'âge et partant, l'origine de la faune phréatique, soient les mêmes pour toutes les espèces qui la composent.

Parmi les Crustacés, les Syncarides ont inscrit leur passé dans la houille où la majorité des espèces paraît avoir habité l'eau douce, mais deux d'entre elles, néanmoins ont été découvertes dans les sédiments marins du bassin westphalien. Ces Crustacés, seraient par conséquent, de très anciens habitants des eaux douces. Pour JEANNEL, «La Bathynelle est un fossile vivant de l'âge préjurassique; ses ancêtres sont venus de la Gondwanie, alors que l'Australie était encore reliée au massif asiatique

et leur dispersion est contemporaine de celle des Eucalyptus et des premiers Marsupiaux.»

On sait aujourd'hui que plusieurs genres de Crustacés phréatiques sont représentés, à la fois, par des espèces marines et des espèces dulçaquicoles et il n'y a pas de raison pour admettre que cela n'ait pas toujours été ainsi. L'interprétation des documents fossiles de façon trop dogmatique et sans envisager les potentialités physiologiques des espèces, conduira, inévitablement, à des conclusions trop absolues.

Parmi les Syncarides récents, seules les Bathynelles n'ont pas d'yeux et sont endogées tandis que les représentants des autres familles ont les yeux normalement développés et habitent les eaux de surface. Les genres *Thermobathynella* et *Parabathynella* se rencontrent en Afrique et à Madagascar, deux blocs gondwaniens demeurés à l'abri de transgressions marines. Mais ailleurs, *Parabathynella* ainsi que *Bathynella*, habitent des régions qui furent recouvertes, à plusieurs reprises, par les mers épicontinentales et l'on conçoit difficilement pour quelle raison, leur seul habitat phréatique les eût protégées d'extinction ?

Aucun Syncaride n'a été découvert, jusqu'ici, dans le sable marin et aucune expérience n'est venue éprouver l'éventuelle euryhalinité des espèces. Malgré que les documents paléontologiques semblent plaider en faveur d'une très grande ancienneté, en eau douce, des espèces, il faut encore compléter nos connaissances et, surtout, étendre les recherches à d'autres parties du monde.

Les Mystacocarides et les Isopodes psammiques doivent certainement avoir une origine marine. Leur distribution géographique actuelle sur les rives présumées de l'ancienne Tethys occidentale, laisserait supposer que leurs ancêtres s'y trouvaient déjà vers la fin du Mésozoïque. Il est, en outre, possible que des formes microscopiques apparentées soient, un jour, retrouvées dans les grands fonds marins, car il existe une certaine analogie qui n'est peut-être pas uniquement de la convergence, entre quelques Isopodes psammiques et des espèces vivant par 10 000 m de fond dans l'océan.

Parmi les Annelides, le Troglochète paraît s'être adapté à l'eau douce, secondairement, vu que sa répartition géographique correspond assez bien à l'extension d'un bras de la transgression méditerranéenne survenue au milieu du Tertiaire. L'absence du Troglochète dans les Balkans dont les grottes sont pourtant si riches en Crustacés divers, ainsi que des eaux phréatiques du sud-ouest de la France et de l'Espagne peut s'expliquer lorsqu'on sait que ces régions étaient déjà émergées à l'Eocène. Elle fournirait ainsi un argument supplémentaire pour réfuter l'hypothèse d'une origine dulçaquicole du Troglochète.

La découverte d'une microfaune aquatique, interstitielle, des sables entraînera une revision des idées que l'on se faisait sur la faune des puits et des eaux souterraines. Notamment, la rareté de certaines espèces pourrait s'expliquer parce qu'elles habitent, normalement, l'eau interstitielle et qu'elles sont entraînées, fortuitement, par siphonage ou par inondation, dans les puits et les grottes. Elles y retrouvent un milieu

écologique assez semblable et se mêlent à la faune habituelle de ces lieux. Leur survivance dans ces nouvelles conditions dépendra donc de l'absence de prédateurs ou de l'habilité des espèces interstitielles à leur échapper en se cachant dans les dépôts et le sable au fond de l'eau. Un bouleversement naturel ou provoqué du sol suffira pour faire disparaître cette microfaune archaïque de ses gîtes temporaires. La Grotte-de-Vert, citée dans toutes les publications classiques sur la faune endogée ne renferme plus, aujourd'hui, ni Bathynelle ni Troglochète. Mais je conserve l'espoir que des recherches systématiques permettront de retrouver ces fossiles vivants dont l'étude biologique reste à faire et dont la grande stabilité génétique, malgré leur isolement géologique, mériterait une attention particulière.

Je déclare ouverte la 137e Assemblée générale de la Société Helvétique des Sciences Naturelles.