

La vanité de la nomenclature et autres écrits de jeunesse de Jean Piaget

Édition, Introduction et notes par Fernando Vidal, Mise en forme électronique par Chris Lalonde

VII. La vie animale d[an]s les prof[ondeurs] des océans et de nos lacs

Présenté le 27 février 1913, puis à la séance publique du 13 mars 1913, à la Salle circulaire du Collège latin de Neuchâtel. Manuscrit n° 598.

[?] = point d'interrogation, au crayon, au-dessus ou par-dessus du mot précédent

Mesdames et Messieurs,

/La prochaine fois que/ Lorsque vous regarderez d'un oeil amusé quelque pauvre humain apprendre à nager et que vous vous divertirez à voir ses /<ill.>/ bras maigres s'agiter dans l'élément liquide et sa face ahurie cracher et renifler avec terreur, souvenez vous de la théorie de M. Quinton, rappelez vous que la vie est une phénomène essentiellement aquatique et que tous les êtres vivants, vous et moi autant qu'un vieux crabe, avons notre origine dans la mer.^[1] Il est de fait que les organismes sont infiniment plus nombreux dans les océans qu'à la surface des terres. Cela n'a rien du reste que de très naturel, (2) étant donnée la masse des êtres qui remplissent les mers dans toute leur étendue, depuis les rivages, au gré des flots eux-mêmes et jusqu'aux plus profonds des abîmes — ou *abysses* comme on les appelle — constituant dans ce dernier cas la *faune profonde* ou *abyssale*.

C'est précisément de cette faune abyssale si spéciale par les conditions biologiques, que je désire vous entretenir quelques instants.

Dans le premier quart du siècle dernier seulement, les naturalistes commencèrent à soupçonner la présence de quelque vie animale dans les fonds de l'Océan; jusque là, la science n'étudiait que les organismes habitant les rivages ou nageant en pleine mer. Cependant, comme cela arrive bien souvent, des gens du peuple possédaient depuis longtemps certains faits parfaitement (3) ignorés de tous les savants de cabinet et qui eussent jeté sur la question un jour tout nouveau. Depuis bien de générations en effet, les pêcheurs portugais de Sertubal prenaient à la ligne des requins vivant à des centaines de mètres de profondeur quand en 1818, sir John Ross découvrait, en effectuant des sondages dans les régions arctiques, des animaux inconnus attachés à ses instruments.^[2] On mit en doute leur provenance en se demandant si l'on n'avait pas à faire à des organismes flottant entre deux eaux, malgré l'apparition, après des tempêtes violentes, de certaines formes paradoxales rejetées sur les rivages.

Ce n'est qu'en 1840 qu'un naturaliste célèbre, Edward Forbes, affirma l'existence d'une faune profonde océanique, mais qu'il limita à environ 500 m de fond, chiffre infiniment trop faible.^[3] Enfin en (4) 1860, /en/ à la suite d'un accident survenu au câble sous-marin reliant la Sardaigne et l'Algérie, on se rendit compte en examinant des fragments d'enveloppe retirés de 3000 m de fond, qu'un vie intense régnait encore à ces profondeurs énormes.

Des observations innombrables sont venues s'ajouter à ces quelques faits et depuis un certain temps, on est en droit d'affirmer l'existence de la vie animale à toutes les profondeurs, malgré la pression, l'obscurité, le froid et d'autres agents peu propices.

Il est intéressant de s'arrêter quelques instants sur les particularités que produisent dans les océans, des conditions d'existence aussi anormales, car il est bien naturel que si nous retrouvons les mêmes phénomènes biologiques dans la faune profonde de nos lacs, ces phénomènes seront (5) combien plus appréciables dans les immensités marines — antérieures à la vie elle-même — et dont les lacs ne sont que des miniatures toutes récentes. C'est ainsi que certains faits qui, chez nous, sont de peu d'importance, auront dans les mers un parallèle accentué et plus facile à interpréter.

Pour ne citer qu'un exemple de l'importance que peuvent prendre certains produits des grandes profondeurs, examinons les faits fournis par une classe des Echinodermes, la classe des Crinodes. Pour se faire une idée assez exacte de la forme de ces animaux, il suffit de se représenter un lys, /donc/ c'est-à-dire une longue tige surmontée d'une sorte de coupe. Mais il faut distinguer deux sortes différentes |de Crinodes|, qui sont, l'une, fixée et représentant parfaitement ce type, et l'autre, nageant librement au gré des eaux et semblable en (6) tout au lys en question, /<ill.> que/ |mais à un lys dont| la tige /a/ aurait disparu. Cette distinction étant clairement établie, nous constaterons que les ancêtres des crinodes étaient tous fixés. C'est du moins ce que prouvent des quantités énormes de ces animaux que l'on retrouve /dans/ à l'état fossile dans les terrains géologiques. Autre preuve: toutes les formes libres vivant actuellement passent pendant leur jeunesse par une période larvaire où ils sont fixés. Or, en étudiant la distribution de ces animaux aux différentes profondeurs de l'océan, il apparaît que /toutes/ les formes libres vivent près de la surface des eaux, et qu'à partir d'une certaine /profondeur/ limite les crinodes sont tous fixés, un peu plus petits et très pâles, rappelant ainsi les larves et les fossiles dont nous venons de parler. (7)

On pourrait multiplier les exemples en présentant des phénomènes semblables. Mais tout d'abord indiquons les conditions d'existence qui sont les mêmes, ou à peu de chose près, pour l'ensemble des mers actuelles. On observe en effet une remarquable uniformité à partir d'une certaine profondeur, ce qui fait le plus grand contraste avec les régions si diverses des eaux de surface.

Il n'y a plus dans la faune abyssale de ces courants qui sont les plus fortes barrières pour tant d'organismes.^[4] Dans les eaux règne le calme le plus absolu, ainsi qu'une obscurité complète, sauf la vague phosphorescence de quelques êtres inférieurs. Pas le moindre accident du fond, rien que des étendues de vases fines et pâles. La plus grande stabilité dans la température, qui reste à (8) 4 degrés jusque vers 1000 mètres, pour s'abaisser à 0 à partir de 5 à 6000 mètres. Enfin une pression colossale augmentant d'une atmosphère par 10 mètres de profondeur, mais combattue

par les liquides intérieurs des animaux. Il est à remarquer que certaines espèces supportent fort bien d'être ramenées à la surface en maintenant constant l'équilibre entre les pressions extérieures et la résistance intérieure, tandis que d'autres formes ne sont jamais retirées que décomposées par une rupture de l'équilibre.

Etant données ces conditions biologiques presque invariables d'un bout du monde à l'autre, le seul fait qui pourra influencer d'une manière appréciable la répartition des organismes dans les abîmes de l'océan sera la question capitale de la nourriture. Mais (9) on comprend que cette cause, malgré toute son importance, n'agit que d'une manière passive sur la distribution des êtres. Il n'y aura pas dans les profondeurs de ces courants d'immigration si inexplicables comme à la surface des continents et des mers. L'on ne verra pas telle espèce animale ne vivre que dans une aire délimitée alors qu'elle aurait pu trouver sa patrie en des milliers d'autres points du globe.

Au fond des mers, partout où il y aura quelque possibilité de vivre, des milliers d'êtres afflueront et ceci à des distances phénoménales. En vue de soulager cette recherche pénible, la nature a pourvu une grande quantité d'animaux profonds de larves nageant avec une facilité extrême. Ces dernières remontent à la surface des mers pour voguer au gré des eaux pendant une période de leur vie, redescendant dans (10) leurs abîmes au moment de devenir adultes. Par conséquent, chaque espèce sera répandue sur des surfaces énormes en ne prospérant que sur certains points qu'on a comparé à des *oasis*. Ce sont les lieux de rassemblement de tous les êtres vivants d'alentour, attirés par l'abondance relative de la nourriture.

Or, à partir d'une profondeur de 200 mètres seulement, ce qui est minime pour une mer, toute végétation fait absolument défaut, car la lumière solaire qui est nécessaire à son existence n'est plus efficace et surtout plus visible. Dans la faune profonde, les animaux seront donc tous carnivores. Il suffit du reste pour prouver la voracité de certains poissons, de considérer leurs énormes estomacs contractiles, qui occupent déjà à l'état de vacuité un (11) tiers |du| corps. Les deux autres tiers sont constitués par une gueule gigantesque toute hérissée de dents. Une autre mode de nutrition assez curieuse est celle des animaux qualifiés pour cette raison de *limivores*, dont le long tube digestif est complètement plein de vase. De longs boudins de cette boue se succèdent continuellement par ce conduit et sont dépouillés de toute la substance organique, protozoaires, microbes ou cadavres en décomposition. Mais pour que la nourriture soit suffisante il est nécessaire que de nouveaux boudins défilent sans interruption pendant toute la vie de l'animal. Il serait difficile du reste de consacrer plus de temps à ses repas...

Mais des ressources aussi maigres seraient bien vite épuisées et la faune profonde condamnée à bien vite disparaître sans une main bienfaisante qui explique précisément la formation des oasis. La grande majorité des habitants des profondeurs ne se nourrissent que des cadavres, dont quelques-uns il est vrai sont ceux des voisins indigènes, mais dont la plupart descendent de la surface des mers. On sait en effet qu'une quantité d'organismes passent leur vie entière en nageant à fleur d'eau ou même en étant ballotés au gré des eaux, sans puissance motrice active. Or tous les cadavres de ces animaux descendent au fond des mers, mais seulement sur certains points délimités, résultant des courants des eaux de surface. Ce sont ces points qui sont à l'origine des oasis vitales dont nous venons de parler.

Parcourons maintenant très brièvement les différents groupes représentés dans la faune profonde:[\[5\]](#)

Les Poissons abyssaux ont tous, à côté de curieux caractères spéciaux, un aspect qui frappe au premier abord: au lieu des vives couleurs, des zébrures et des reflets (12) chatoyants si fréquents chez tous les poissons des surfaces, leur peau est foncée, parfois noir bronzé et toujours à peu près unicolore. Certaines espèces ont d'énormes yeux ronds occupant la plus grande partie de la tête, tandis que d'autres en sont presque ou complètement dépourvus. Dans ce dernier cas la fonction visuelle est remplacée par d'immenses tentacules tactiles qui déambulent dans toutes les directions à la recherche de quelque chose d'insolite. D'autres formes ont des yeux dits *télescopiques*, placés sur des longs tubes et à cristallin très convexe. On dirait, dit Joubin, que l'on a placé /une/ une jumelle de théâtre sur le nez de ces poissons.[\[6\]](#)

Enfin, un autre groupe est presque privé de tout organe visuel ou tactile, à nageoires très rudimentaires et à très faible musculature, caractères découlant de leur vie (13) tranquille quoique féroce. Qu'on se représente un immense gouffre, constitué par une gueule ouverte, reposant sur la vase et /<ill.>/ aboutissant dans un petit appendice en forme /que/ de queue. Qu'une proie vienne à passer, fût elle deux ou trois fois plus grosse que cette masse |?|, elle disparaît dans l'ancre béant et — *res fide major* disait Ovide dans ses *Métamorphoses* — elle passe de là dans le minuscule tuyau.[\[7\]](#) Il va sans dire que ce dernier change un peu de dimensions, puis il reprend son état hypocrite et humble, se dissimulant derrière la gueule, qui ne tarde pas à se rouvrir.

Les mollusques profonds n'ont rien de particulièrement intéressant, si ce n'est leur petite taille, leur pâleur, la fragilité et la teinte terne de leurs coquillages. Les vers abyssaux sont très mal connus, sauf un groupe qui présente quelque /<ill.>/ analogie avec les crinodes dont /<ill.>/ j'ai parlé /<ill.>/ tout à l'heure. Comme eux (14) ils étaient infiniment plus nombreux autrefois que maintenant et vivent actuellement surtout dans les profondeurs. Certains d'entre eux semblent n'avoir jamais varié depuis les premières traces qu'on en trouve dans les terrains primitifs, ce qui fait le désespoir de bien d'évolutionnistes /n'y comprenant absolument rien!/.

Les crustacés sont intéressants surtout par deux faits. Certaines espèces habituées au froid et à la vie difficile /dont/ que nous avons décrites, sont répandues dans les profondeurs de toutes les mers, tempérées et chaudes à la surface. Or, chose curieuse, nous /retrouvons/ découvrons ces mêmes animaux sur les littoraux des mers arctiques, |où ils| retrouv/a/ent ainsi quelques unes des mêmes conditions biologiques. On sait, d'autre part, que malgré toutes les espèces excentriques des abysses, presque toutes les formes sont susceptibles d'être rapprochées des animaux de surface. Les crustacés nous fournissent une exception avec deux (15) familles entièrement profondes.

Il nous resterait à parler d'une quantité d'animaux inférieurs des plus significatifs pour le spécialiste, mais que, |faute de temps,| il nous faut laisser /laisser forcément/ de côté. Signalons pourtant le /<ill.>/ cas des oursins dont tout le monde connaît les carapaces dures et les piquants acérés. Ces caractères leur ont valu une fort belle conservation dans les terrains, par exemple à la manière d'Hauterive. Or, dans la faune abyssale, on en trouve des représentants à forme

complètement aplatie, ayant une coquille molle et une peau tendre et flasque.

Après ces quelques exemples, on peut /conclure/ en constatant que la vie animale est répandue dans les mers à toutes les profondeurs, qu'à partir d'une certaine limite elle offre partout une uniformité remarquable et qu'elle abonde surtout dans ce qu'on appelle les (16) oasis. En outre les faunes profondes sont très voisines des faunes tertiaires correspondantes, comme le montrent les crinodes, ou parfois même des faunes arctiques actuelles.

Après cette brève esquisse de vie abyssale des océans, disons quelques mots des mêmes phénomènes que l'on observe en petit dans nos lacs. Il est important d'insister sur la jeunesse de cette dernière faune, postérieure à l'invasion glaciaire, ainsi que sur son origine étrangère. Ces caractères différencient extrêmement notre pays des mers, qui sont très anciennes et à la source même de la vie.

C'est le /célèbre/ professeur Forel de Morges qui a découvert notre faune profonde vers 1870.^[8] Il nous raconte dans ses premiers travaux, publiés à Lausanne, qu'il s'était toujours (17) demandé comment se nourrissaient les nombreux poissons qui quittent les rivages en automne pour se plonger dans les profondeurs pendant l'hiver. Afin de satisfaire cette curiosité, il fit quelques investigations qui l'amènèrent aussitôt à rencontrer toute une vie animale bien en dessous des limites connues. Pendant de nombreuses années Forel poursuivit sans relâche des dragages dont il distribuait le résultat à des nombreux spécialistes et rassemblait tous ces travaux dans les célèbres *Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman*. En 1882, la Soc[iété] helv[étique] des sc[iences] nat[urelles] /a/ avait proposé la question suivante: "Etudier la faune profonde de nos lacs en tenant compte des différentes classes d'animaux et des différents lacs" et dans sa session de 1884 deux volumineux mémoires lui furent présentés, l'un par Forel lui-même et l'autre par Du Plessis, prof[esseur] de zoologie à Lausanne.^[9] Couronnés tous (18) deux, ces travaux ont été les premiers essais de synthèse du problème. Depuis lors de nombreuses recherches ont continuées à se faire, principalement par Im Hof, Asper et Heuscher.^[10] En 1911, le Prof. Zschokke de Bâle /donnait/ publiait une magistrale étude sur la faune profonde des lacs d'Europe centrale.^[11] Enfin le Prof. Em[ile] Yung se livre activement depuis l'année passée à des dragages dans le Léman, sur le bateau scientifique |de l'Université de Genève|, l'Edouard Claparède. ^[12]

Commençons comme nous l'avons fait tout à l'heure, par examiner en quelques mots les productions les plus remarquables découvertes jusqu'à maintenant. /Remarquons que/ Les conditions biologiques de notre faune profonde sont à peu près les mêmes que dans les océans, mais en petit. Cependant, au lieu de l'unité que nous avons (19) constaté dans les mers, nous avons chez nous une tendance marquée vers la spécialisation, car aucun lac n'a/ura/ de communication avec les voisins. Malgré cela, à cause de leur jeunesse, nos eaux n'ont pas encore produit beaucoup de nouveautés résultant de cette isolation.

Contrairement à ce qui se produit ailleurs, ^[13] nous n'avons aucune espèce de poissons propre à la faune profonde, quoiqu'un grand nombre d'espèces y descendent dans leurs courses. Les mollusques, qui sont assez caractéristiques, présentent une curieuse adaptation au nouveau mode d'existence. On sait que certaines coquillages, les Limnées, respirent à la manière des phoques et

des baleines, c'est-à-dire qu'ils doivent remonter de temps en temps à l'air libre pour remplir leur poumon d'air. Or, il existe quelques Limnées jusqu'à 300 m de fond, ce qui rend impossible (20) de semblables pérégrinations. Rien de plus simple: avec une bonne volonté que nous envierons tous, leur poumon se remplit d'eau et fonctionne comme si de rien n'était. Mais qu'on retire l'animal de ces profondeurs pour le mettre dans un aquarium, lui qui a toujours vécu dans les abysses comme ses propres parents, il changera de moeurs avec une sûreté admirable, et respirera comme ses cousins littoraux, en restant même des heures hors de l'eau.

Chez d'autres mollusques on observe un fait curieux dont nous avons vu le parallèle dans les mers. Certaines espèces communes dans la faune profonde de nos lacs se retrouvent dans de toutes petites mares des Alpes, aux Grisons et au Valais par exemple, entre 1800 et 2400 m. Ceci nous donne de précieux renseignements sur les conditions biologiques du fond des lacs. (21) Les crustacés nous montrent quelque chose de semblable: certains de ces petits animaux vivent dans les grottes, les cavernes et les puits et ne se retrouvent dans les lacs qu'à des grandes profondeurs.

Chez les vers nous trouvons les animaux les plus intéressants assurément de notre faune indigène. /Certaines/ On a découvert en effet quelques espèces profondes qui ont un aspect absolument marin et appartiennent à des genres uniquement marins. Comment expliquer leur présence dans nos lacs? Y auraient-elles été introduites par des oiseaux de passage? On a aussi rapproché ce fait de ce qui se présente dans certains lacs italiens et scandinaves, particulièrement le lac de Garde. Ces dernières nappes d'eau, en effet, qui furent jadis en communication avec la mer, recèlent encore actuellement un grand nombre d'animaux marins, constituant ce que Pavesi a appelé la (22) *faune reléguée*.[\[14\]](#)

En résumé, toutes les espèces de notre faune profonde suivent certaines lois: /leur/ |elles ont une| petite taille, une pâleur remarquable; parfois une certaine tendance vers la cécité; les coquilles, quand elles existent, sont très fragiles, petites et pâles, enfin les animaux qui, au littoral, sont fixés, perdent cette habitude dans les grandes profondeurs. Ces conditions font que certains organismes des Hautes Alpes ou des eaux souterraines sont identiques à ceux des eaux abyssales; enfin, comme dans les mers, presque toutes les /fo[rmes]/ espèces profondes sont voisines des espèces littorales correspondantes.

Un mot encore, et j'ai fini. Permettez moi de terminer par un voeu. Un mécène genevois a fait don à l'Université (23) d'un superbe canot outillé selon les dernières règles de l'art. Fasse le ciel qu'un mécène neuchâtelois imite cet exemple et gratifie le laboratoire de zoologie d'un semblable /cano[t]/ bateau de dragage.

Extrait du procès-verbal du 27 février 1913

"Piaget nous lit maintenant son travail de conférence sur la vie dans les profondeurs des océans et des lacs. Piaget est dans un état d'excitation fébrile pendant la lecture de ses 20 pages. Il met l'unique banc, le banc survivant à une rude épreuve. Pour en revenir au travail, il est excessivement bien fait et intéressant, mais trop scientifique, trop ardu pour un vulgaire public

qui n'est pas spécialiste en tout comme nous. Aussi conseille-t-on à Tardieu d'alléger son travail, de le rendre si possible un peu plus concret, de retrancher par places l'abstrait, d'expliquer mieux certains termes techniques ou spéciaux et de simplifier quelques phrases un peu longues. Il fallut une longue et pénible discussion pour arriver à établir clairement ces critiques. Presque tous les membres y prirent part, ce qui leur valut plusieurs rappels [...]. Pour le travail de Piaget, 1 ou 2 dessins seront nécessaires. L'orateur les fera à la planche noire, avec le talent qui le caractérise; il montrera aussi un oursin et une crinode."

Footnotes:

1. Le médecin et naturaliste français René Quinton (1867-1925), assistant au laboratoire de physiologie et de pathologie du Collège de France, était l'auteur de *L'eau de mer, milieu organique* (1904). Il soutenait que les organismes qui, au cours de l'évolution, avaient quitté le milieu marin primordial, conservaient dans leur sang la concentration saline de l'eau au moment où ils en étaient sortis.
2. Sir John Ross (1777-1856), contre-amiral de la marine britannique, explorateur des régions arctiques.
3. Edward Forbes, naturaliste anglais que Piaget mentionne dans "Généralités sur la distribution géographique des mollusques" (ch. II).
4. "qui... organismes": souligné et accompagné d'un point d'interrogation en marge.
5. De "Mais des ressources" à "dans la faune profonde": sur une feuille non numérotée, qu'une marque désigne comme devant être située ici.
6. Piaget cite l'un des nombreux ouvrages de divulgation de l'océanographe français Louis Joubin (1861-1935), professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris et à l'Institut d'océanographie de Monaco: *La vie dans les océans* (Paris, Flammarion, 1912), p. 150.
7. L'expression apparaît dans Ovide, *Métamorphoses*, 4, 394, lors de la transformation des filles de Minyas en chauves-souris: au lieu d'honorer Bacchus, elles continuent à filer et à tisser; tout à coup — *res fide major* ("prodige incroyable" disent certaines traductions françaises) — leurs toiles commencent à verdir, à se couvrir de lierre et à se changer en vignes et en sarments.
8. Le naturaliste vaudois François-Alphonse Forel (1841-1912) découvre la faune abyssale des lacs à la fin des années 1860. Dès 1869, il s'adonne entièrement à l'étude de cette faune. Il attire un grand nombre de zoologistes vers la limnologie et crée la série *Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman*. Ses recherches culminent dans une grande synthèse, *La faune profonde des lacs suisses* (1885); il s'agit du mémoire auquel Piaget fait allusion ci-dessous. A la suite de Forel, la limnologie

devient un des thèmes favoris de la zoologie helvétique.

9. Georges du Plessis (1838-1913), zoologiste et médecin vaudois, professeur de zoologie à l'université de Lausanne de 1871 à 1885, fut également un des premiers à participer à l'entreprise limnologique de Forel. Son *Essai sur les faunes profondes des lacs suisses* (1885) est couronné par la Société helvétique des sciences naturelles en même temps que *La faune profonde* de Forel.
10. La carrière du zoologiste argovien Othmar Emil Imhof (1855-1936), non "Im Hof", fut arrêtée à la fin des années 1880 par une maladie psychique qui le confina le restant de ses jours à une institution; auparavant, il avait établi sa réputation comme spécialiste de l'étude du plancton et des faunes pélagiques des lacs. Gottlieb Asper (1853-1890), professeur à l'université de Zurich, était spécialiste de la zoologie maritime et du domaine de la pêche, et membre actif de la commission limnologique de la Société helvétique des sciences naturelles. Johannes Heuscher (1858-1912), professeur extraordinaire à l'Université de Zurich, était spécialiste du domaine de la pêche et des recherches biologiques lacustres, et auteur de plusieurs travaux sur les lacs de la Suisse alémanique.
11. Le zoologiste argovien Friedrich Zschokke (1860-1936), professeur à l'université de Bâle, commence sa carrière en travaillant avec Forel et Du Plessis sur la faune profonde du Léman. Il poursuit ses études à Genève avec Carl Vogt (1817-1895), s'oriente vers la parasitologie, mais sans abandonner l'hydrobiologie et la limnologie. Il continue sa vie durant à étudier la faune des lacs, s'intéressant en particulier à la biologie des périodes glaciaires. Piaget fait une allusion à son *Die Tiefseefauna der Seen Mitteleuropas* (1911). Les Archives Jean Piaget (Genève) conservent deux cartes de visite non-datées avec des remerciements de Zschokke à Piaget.
12. Le Genevois Emile Yung (1854-1918), successeur de Carl Vogt à l'université de Genève, était au début du XXe siècle l'un des savants suisses les plus réputés. Ses domaines de spécialité étaient l'histologie, l'anatomie et la physiologie des décapodes, des céphalopodes et des gastéropodes. Dans la voie ouverte par Forel, il fit aussi des recherches en limnologie. Pour ses recherches de zoologie lacustre, Yung se servait d'un bateau à moteur dont l'achat avait été rendu possible par un don de Renée-Hélène Claparède, suivi d'une souscription publique. Ce "superbe canot", comme Piaget l'appelle dans le dernier paragraphe de son exposé, était équipé d'une grue et d'outils pour l'étude des eaux profondes. Il fut inauguré en 1911 et prit le nom du zoologiste Edouard Claparède (1832-1871), père de la donatrice. Yung confia à Piaget l'examen systématique des mollusques ramenés de ses dragages dans les eaux profondes du Léman; en 1912, Piaget en créa une nouvelle espèce, la *Limnaea Yungi*. En 1913, Yung présenta à l'Institut National Genevois une recherche de Piaget sur la biologie des limnées abyssales. Les Archives Jean Piaget (Genève) conservent douze lettres de Yung à Piaget (1912-1915), permettant de suivre le cours de leur collaboration. Celle-ci commence lorsque le 30 septembre 1912, Yung répond à l'offre de Piaget de déterminer les mollusques qu'il ramène lors de ses dragages dans le Léman; le 9 novembre 1912, il annonce à Piaget qu'il lui enverra désormais tous les spécimens qu'il trouvera, l'associant ainsi formellement à son programme de recherches limnologiques.

13. Piaget mit un point d'interrogation par-dessus "ailleurs", et un astérisque en marge, à la hauteur du mot.
14. Pietro Pavesi (1844-1907), le premier limnologue italien, découvrit la faune abyssale des lacs préalpins de l'Italie du Nord.



Last Update: 30 June 1999

© 1999 Fernando Vidal, The Jean Piaget Society