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: 139 (1959)

Vereinsnachrichten: Section de paléontologie

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: 04.12.2025

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

7. Section de paléontologie

Séance de la Société suisse de paléontologie

Samedi le 12 septembre 1959

Président: Dr. H. Bräm (Embrach)
Secrétaire: Dr. F. Burri (Basel)

1. H. Schaefer (Basel). – *Erfahrungen mit kaltvulkanisierenden Formengußmassen*[1].

2. N. Pavoni (Zürich). – *Rollmarken von Fischwirbeln aus den oligozänen Flyschschiefern von Engi-Matt (Kt. Glarus)*[1].

3. E. Kuhn-Schnyder (Zürich). – *Hand und Fuß von Tanystropheus longobardicus (Bass.)*[1].

4. H. Hess (Basel). – *Über die Abgrenzung der Astropectiniden-Gattungen Pentasteria Valette und Archastropecten Heß*[1].

5. H. Hess (Basel). – *Pentasteria (Archastropecten) procera n. sp. (Asteroidea, Astropectinidae) aus dem Bajocien von Cheltenham, England*[1].

6. H. Hess (Basel). – *Neubeschreibung von Geocoma elegans (Ophiuroidea) aus dem unteren Callovien von La Voulte-sur-Rhône (Ardèche)*[1].

7. H. Hess (Basel). – *Ophiurenreste aus dem Malm (Oberjura) des Schweizer Juras und des Departements Haut-Rhin*[1].

8. F. Bachmayer (Wien). – *Eine fossile Cumaceen-Art (Crustacea Malacostraca) aus dem Callovien von La Voulte-sur-Rhône (Ardèche)*[1].

9. H. J. Oertli (Chambourcy, Frankreich). – *Platylophocythere, eine neue Ostrakodengattung aus dem untern Malm des Schweizer Juras*[1].

10. A. Schnorf (Lausanne). – *Quelques Hydrozoaires nouveaux du Sénonien de Martigues (B. du Rhône)*[1].

11. A. SCHNORF (Lausanne). – *Les Actinostromidae des marnes valanginiennes d'Arzier (Jura vaudois)*[1].

12. L. PUGIN (Fribourg). – *Les Lytoceratina du Dogger préalpin*[1].

13. L. HOTTINGER (Basel). – *Über paleocaene und eocaene Alveolinen*[1].

14. J. KLAUS (Fribourg). – *Etude biométrique et statistique de quelques espèces de Globotruncanidés*[1].

15. H. SCHAUB (Basel). – *Revision einiger Nummuliten- und Assilinenarten der Monographie und der Sammlung d'Archiacs*[1].

16. L. HOTTINGER und H. SCHAUB (Basel). – *Zur Stufeneinteilung des Paleocaens und des Eocaens: Einführung des Herdien und des Biarritzien*[1].

17. H. SCHAUB (Basel). – *Revision der Nummulitensammlung de la Harpe in Lausanne*[1].

Vortrag: J. HÜRZELER (Bâle). – *Signification de l'Oréopithèque dans la genèse humaine.*

Si la paléontologie représente, en elle-même, par l'importance de son apport stratigraphique, un rouage nécessaire au bon fonctionnement des sciences géologiques et justifie ainsi suffisamment l'intérêt pratique de son existence, il n'en demeure pas moins que sa portée profonde se situe bien au-delà de ce rôle. La nature de ses recherches et la grandeur des problèmes qu'elle soulève la font accéder aux plus hautes sphères de la pensée philosophique dont elle constitue une des sources positives. Elle construit ses fondements, elle alimente et oriente son courant, elle représente, en un mot, la matière première d'une pensée toujours susceptible de lui demander secours et de lui poser d'aussi graves questions que celle de notre origine. Ainsi est-il facile d'imaginer tout le poids de la *responsabilité* qui pèse sur une science à la destinée si noble.

Un des chapitres les plus passionnants de la paléontologie, pour des raisons, peut-être, quelque peu anthropocentriques, est celui de l'histoire des primates, chapitre chargé de la délicate mission de dessiner les plus hautes branches de notre arbre généalogique. En étudiant cette histoire il serait facile de constater qu'il existait une transformation de la vie inhérente au temps, due, non seulement aux migrations, mais à une réelle modification de la structure intime des êtres, quelles que soient les causes du mécanisme qui régit cette transformation. Par suite, il n'y a pas de raisons que l'espèce humaine ait échappé à cette loi fondamentale à laquelle est soumise toute création: elle aussi doit avoir une histoire

---

[1] Erscheinen im Jahresbericht der Schweiz. Paläontologischen Gesellschaft.

biologique. Les études d'anatomie comparée, d'embryologie et de systématique l'ont laissé pressentir depuis fort longtemps en soulignant, non sans étonnement, les nombreux points communs de l'homme et des singes anthropomorphes.

Conscient de l'existence d'une histoire de l'espèce humaine, d'une part, de l'appartenance de cette espèce au monde animal, d'autre part, sans connaître, d'ailleurs, le degré exact de parenté qui la lie à ce monde, il ne restait plus qu'à tenter de remonter le temps pour reconstruire sa genèse. C'est aux documents historiques, les fossiles, tout désignés pour fournir les matériaux d'une telle reconstitution, qu'on a, naturellement, fait appel en premier. Des fouilles, aussitôt entreprises, ont apporté des résultats fort intéressants mais dont l'âge n'était pas assez vénérable pour satisfaire à la question posée. La jeunesse des documents recueillis, tous quaternaires, fit se tourner le problème vers les sciences biologiques consacrées à la nature actuelle et, plus précisément, vers la génétique. Cette dernière fit naître beaucoup d'espoir mais faillit à son tour et la paléontologie reprit alors en main la conduite de cette recherche.

De nombreuses théories furent émises; nous n'en examinerons que deux extrêmes, mettant en présence les idées bien connues de Weinert et celles du savant américain Osborn qui ne fit, d'ailleurs, que reprendre en partie une idée promulguée par Charles Darwin en 1871. La divergence des points de vue est née du fait que Weinert a mis l'accent sur les ressemblances incontestables entre hominidés et pongidés tandis qu'Osborn le mettait sur les différences.

L'absence prétendue de découvertes antérieures au quarternaire jointe aux caractères communs des deux groupes a fait dire au premier auteur que le rameau des hominidés naissait très tard de la branche des singes anthropomorphes et n'en constituait qu'un diverticule tout à fait accessoire. La formule brute «L'homme descend du singe» traduit parfaitement le fond de cette pensée; Osborn, au contraire, n'admet la rencontre des branches hominidés et pongidés qu'en une fourche profondément enfoncée dans le temps. Pour cet auteur, chacune de ces branches, d'importance équivalente et individualisée très tôt, a vécu sa destinée propre. Et cette dernière théorie s'est vu accorder de plus en plus de crédit avec les années.

De toutes manières, les fossiles hominiens récoltés jusqu'alors s'échelonnent sur un espace de temps beaucoup trop court pour qu'on ait pu, objectivement, opter entre ces idées. La durée et, par suite, la transformation structurale qu'ils illustrent, peuvent être considérées comme pratiquement négligeables, à l'échelle géologique. Or, un être beaucoup plus ancien, l'oréopithèque, découvert depuis fort longtemps, mais reconnu récemment, vient, à notre avis, de résoudre définitivement ce dilemme, et c'est de lui que nous allons vous entretenir.

Oreopithecus bambolii, découvert aux environs de 1870 dans la mine de Monte Bamboli près de Massa Marittima (province de Grosseto en Toscane), fut étudié et baptisé par le paléontologiste français Paul Gervais qui avait cru voir en lui des rapports structuraux à la fois avec

le gorille et les cynomorphes. C'est sur l'initiative malheureuse de Max Schlosser, en 1887, que l'oréopithèque prend place dans la systématique parmi les singes à queue. Le célèbre paléontologiste munichois ne se doutait pas, qu'en prenant ainsi position, il allait orienter les recherches dans une fausse direction et que sa détermination erronée allait être adoptée par la plupart des ouvrages qui avaient à envisager cette forme. De nouvelles découvertes furent faites en Toscane mais elles ne donnèrent lieu qu'à de courtes notes descriptives que l'idée d'erreur systématique n'effleura même pas. En 1915 cependant, l'anthropologue Schwalbe reprit sérieusement la question: il étudia longuement les divers travaux qu'elle avait suscités, analysa soigneusement quelques mauvais moulages et parvint à la conclusion que l'oréopithèque, loin d'être un cynomorphe, devait être considéré comme un anthropomorphe typique. Enfin à la suite de Schwalbe, plusieurs auteurs, voulant clore le problème de façon trop simpliste, attribuèrent à l'oréopithèque une position intermédiaire entre les deux groupes de primates catarrhiniens.

C'est à mon tour, en 1947, dans le cadre de mes recherches sur les primates fossiles d'Europe, que je me suis trouvé, pour la première fois, en présence de cet être. L'image que j'essayais de m'en forger demeurait floue par suite de l'insuffisance des publications et de la vieillesse des moulages à ma disposition. Grâce à la grande amabilité de mon ami, le professeur Azzaroli, de Florence, je pus examiner, quelque temps plus tard, plusieurs pièces originales et prendre ainsi directement contact avec le curieux «personnage» en question.

Je me suis trouvé tout d'abord devant une véritable mosaïque, d'ailleurs confuse, de caractères dont j'ai retrouvé certains chez les anthropomorphes et d'autres chez les cynomorphes. Mais c'est en les examinant de plus près qu'il m'est apparu que les premiers étaient typiques alors que les seconds appartenaient au stock primitif. Aussi les traits que j'aurais pu qualifier de cynomorphes (et qui sont souvent appelés ainsi dans la littérature) ne représentent-ils que la partie héritée des caractères de l'oréopithèque (les «caractères proto-catarrhiniens» de Straus) tandis que les traits anthropomorphes en constituent la partie nouvellement acquise. Mais lorsque j'ai voulu préciser sa place parmi les pongidés, je me suis heurté à des difficultés telles que ma première note de 1949 s'est contentée de le considérer tout simplement comme anthropomorphe. Ce n'est qu'en 1954 que je suis parvenu à démontrer que ce primate, engagé, sur plusieurs plans, dans la voie des hominidés, devait être rangé parmi ces derniers.

Après ce court historique des travaux concernant l'oréopithèque, nous allons envisager quels sont les faits et l'argumentation qui ont orienté nos recherches sur la position systématique et nous ont obligé à le classer, de proche en proche, parmi les hominidés.

A. Suffisamment caractérisé par sa formule dentaire et son habitat européen, l'oréopithèque se range, tout d'abord, sans difficultés, dans les *primates catarrhiniens*. Il ne peut, en aucune façon, être question

d'un primate platyrhinien comme l'ont soutenu récemment certains auteurs, ne se doutant pas que la présence d'un tel représentant dans le miocène du Vieux-Monde constituerait une découverte beaucoup plus extraordinaire que l'apparition d'un hominidé.

B. La structure de ses molaires, celles de la canine supérieure mâle, son cubitus et bien d'autres traits du squelette vont nous faire pousser plus loin la recherche de sa position systématique en précisant son appartenance aux *anthropomorphes* (rappelons que ce terme pris dans son sens large, englobe, à la fois, singes anthropomorphes et hominidés)

1. Une crête bien individualisée établit, dans les molaires supérieures le contact entre les collines antéro-interne (protocône) et postéro-externe (métacône) comme elle le fait chez les anthropomorphes. Les collines linguales sont, en outre, légèrement décalées en arrière par rapport aux labiales alors qu'elles se font parfaitement vis-à-vis chez les cynomorphes. Cette alternance des éléments existe aussi aux molaires inférieures chez lesquelles la crête diagonale, très accusée ici, joint la cuspide postéro-externe (hypoconide) à la cuspide antéro-interne (métaconide). Cette crête, complètement abandonnée par les cynomorphes, est un des caractères les plus typiques du fameux «Dryopithecus-pattern».
2. Chez les cynomorphes, le sillon qui court le long de la face mésiale de la couronne de la canine supérieure mâle se prolonge sur toute la hauteur de la racine alors qu'il est limité à la couronne chez l'oréopithèque et tous les anthropomorphes fossiles et actuels.
3. Même si l'interprétation des dents s'avérait inexacte, celle du cubitus ne pourrait laisser subsister de doutes. La plus extraordinaire acrobatie ne parviendrait pas à attribuer cet os à un cynomorphe. Sa morphologie est si explicite que son examen le plus sommaire nous évite un long commentaire: olécrâne bien modeste par rapport aux fortes proportions de ceux des cynomorphes, surfaces articulaires pour l'humérus et le radius indéniablement anthropomorphes.

Cette coalition de caractères, dont on pourrait sans peine allonger la liste, tranche catégoriquement le problème en faveur de l'attribution de l'oréopithèque aux anthropomorphes typiques. Enfin il ne nous reste plus, pour connaître sa place précise, qu'à mettre le doigt sur sa position dans ce groupe. D'autres caractères, aussi nombreux, ont répondu à cette nouvelle question.

C. Ces caractères nous ont montré que l'oréopithèque, différencié des singes anthropomorphes, venait se ranger parmi les *hominidés*. Nous allons rapidement envisager les raisons les plus importantes de cette détermination:

1. Tous les catarrhiniens non hominidés ont une canine forte, une prémolaire antérieure développée et une prémolaire postérieure

beaucoup plus petite. Les hominidés par contre ont une canine plutôt faible et deux prémolaires approximativement de même taille. Il arrive même souvent que la prémolaire postérieure soit la plus longue, conservant ainsi sa supériorité primitive. C'est dans cette dernière catégorie que se place l'oréopithèque.

2. Chez l'oréopithèque, comme chez tous les hominidés, les deux prémolaires inférieures se différencient dans le même sens alors que chez les autres catarrhiniens (les catarrhiniens non hominidés) la prémolaire postérieure se molarise et l'antérieure se renforce, se caninise en quelque sorte. Dans le premier cas, les prémolaires sont dites homomorphes, dans le second, hétéromorphes.

3. L'espace existant entre canine et prémolaire inférieures ou canine et incisive supérieures, espace appelé diastème simien, ne s'observe ni chez les hominidés ni chez l'oréopithèque tandis qu'on le rencontre chez tous les catarrhiniens non hominidés. La présence ou l'absence de ce diastème a beau ne pas constituer de règle absolue, elle n'en a pas moins une valeur statistique.

4. La canine de l'oréopithèque est faible, pas aussi faible, bien sûr, que celle de l'homme, comme on peut s'y attendre chez un ancêtre pontien, mais on ne peut se tromper sur la tendance de cette dent à la réduction de taille. Elle est, en tout cas, nettement plus petite que celle de *proconsul* et de *limnopithecus*.

5. Chez tous les anthropomorphes non hominidés, une petite fossette s'étend le long du bord antérieur des molaires supérieures, transversalement à l'axe de ces molaires. Quelques plis d'émail orientés dans le sens sagittal se rencontrent à cette place chez l'homme, au moins chez les jeunes. Chez l'oréopithèque, il existe une fossette antérieure très réduite, limitée par des plis sagittaux et une crête transversale très obtuse. Si l'on supprime cette crête transversale, on obtient un dessin très voisin de celui que l'on observe chez l'homme. Il est difficile par contre de suivre le passage du dessin du dryopithèque à celui de l'homme.

6. L'orthodontie des incisives est aussi un caractère très prononcé chez l'oréopithèque.

7. Cette orthodontie est d'ailleurs en rapport avec la brièveté de la face.

8. L'examen préliminaire du squelette découvert l'an dernier nous a apporté, outre la confirmation des constatations précédentes, des faits nouveaux relatifs à l'appartenance de l'oréopithèque aux hominidés. Le trait essentiel observé est la proéminence des os nasaux qui dépassent du profil de la face contrairement à ce qui se passe chez tous les singes anthropomorphes et cynomorphes.

9. Le menton arrondi (mentionné déjà par Gervais),
10. L'absence de plaque basale (simian shelf) et
11. La position élevée du trou mentonnier complètent ce cortège de traits hominiens.

Ce n'est donc pas *un* caractère mais *tout un ensemble* de caractères qui me contraint à classer l'oréopithèque parmi les hominidés (terme qui comprend, pour nous, toute l'ascendance humaine jusqu'à sa séparation d'avec les pongidés). Il est possible, bien sûr, d'objecter que tel ou tel caractère se trouve chez un singe anthropomorphe, chez un cynomorphe, pourquoi pas chez un suidé. Il est même possible de reprocher à ce malheureux être fossile de la Toscane son état de brachiateur. Mais, si ce trait l'oriente dans une spécialisation certaine, il n'en conserve pas moins cette somme de caractères fondamentaux, cet éventail de traits primordiaux qui prennent parti d'eux-mêmes et aboutissent irrémédiablement à la conclusion exprimée. La paléontologie est riche de tels exemples de convergences et nombreuses sont les espèces qui, dans un même milieu ou pour une même fonction, réagissent de la même manière et réalisent des organes semblables.

Après tout ceci, il est facile de se rendre compte que l'oréopithèque, déjà très engagé dans la direction des hominidés, alors qu'il vient se fixer tout naturellement sur le dessin phylétique imaginé par Osborn, ne trouve pas de place, à cause de son âge, dans le schéma de Weinert pour lequel il représente une impossibilité absolue.

Quant à sa place exacte sur la branche humaine, c'est une question qui n'est pas encore décidée. S'agit-il d'un ancêtre direct de l'homme ou appartient-il à un rameau latéral éteint, né de la branche humaine ? Pour le moment nous avons plutôt l'impression qu'il se trouve engagé dans une impasse. De toute façon, il nous est déjà permis d'affirmer qu'avec lui commencent à se dessiner à travers la brume des millions d'années, les contours d'un être qui porte, à côté de particularités archaïques, des traits manifestement hominiens. Et ces traits sont déjà si accusés qu'il ne peut être question de placer l'oréopithèque à la naissance de la branche des hominidés. Ceci veut dire qu'au pontien l'hominisation en tant que somatique est déjà en pleine marche. Sur la longue ligne imaginaire s'étendant de la fourche, d'où bifurque le phylum des pongidés, à l'aube du quartenaire habitée par l'autralopithèque, nous venons de fixer un point de repère qui donne, pour la première fois, une idée de la durée de la genèse humaine, depuis l'acquisition de son autonomie. Il n'est pas encore possible d'extrapoller, avec une précision satisfaisante, pour situer dans le temps, cette fameuse scission. Mais puisqu'on peut dire que lorsqu'il existe un pongidé, il existe un hominidé contemporain et que l'on connaît deux pongidés africains authentiques dans le miocène inférieur, il faut l'envisager avant le miocène.

Les pièces de l'oréopithèque conservées dans les collections de Florence, de Pise et de Gênes ont constitué la base de mes premières re-

cherches. Je désirais évidemment accroître et compléter cette documentation beaucoup trop succincte lorsqu'en 1954, alors que je me trouvais à Florence, j'appris la mise au jour de nouveaux restes d'oréopithèque dans une mine à Baccinello près de Grosseto. Immédiatement sur les lieux, j'y rencontrai le directeur qui me fit part, à ma grande déception, de la décision de fermeture définitive de la mine. Aussi les années suivantes ne furent-elles employées, en vain d'ailleurs, qu'à rechercher des affleurements de lignites susceptibles de me procurer quelques fossiles. En 1956, les mineurs de Baccinello ayant décidé de fonder une coopérative afin de reprendre l'exploitation, ne tardèrent pas à extraire d'abondants débris fossiles et tout spécialement de l'oréopithèque. C'est à partir de ce jour que j'ai commencé à accumuler la très importante documentation dont nous disposons actuellement.

Malgré l'apport considérable de cette nouvelle exploitation et toutes les lacunes que les pièces qu'elle a permis de récolter ont déjà comblées dans notre connaissance du primate toscan, il n'en était pas moins consternant, je dirais déprimant, de voir quotidiennement des squelettes entiers d'oréopithèque disparaître sous la pioche des mineurs ou entre les mâchoires des concasseurs. Ce qu'il m'a été possible de sauver (et c'est bien le terme qu'il convient d'utiliser ici) je le dois à des subventions de la «Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research» (New York), du Muséum de Bâle et de quelques amis suisses conscients de l'intérêt primordial de cette découverte et de l'importance des résultats que son étude est susceptible de livrer. C'est aussi grâce à ces subventions que j'ai pu tenter de réaliser, l'année passée, des fouilles systématiques dans la mine de Baccinello. Après 4 à 5 mois de travail très dur, je me trouvais, une fois de plus, prêt à rentrer, sans succès, complètement découragé. Le jour même où nous nous sommes résolus à faire nos valises, le 2 août, la mise au jour d'un squelette quasi complet est venue largement récompenser notre ténacité.

Vous n'êtes pas sans savoir ce qui s'est passé ensuite. Nous avons effectué le transport au Muséum de Bâle des blocs contenant le squelette dont la préparation est en cours depuis Noël de l'année passée. Si l'état des os des membres laisse, malheureusement, à désirer, le crâne, encore inclus dans la gangue, est assez bien conservé. En position couchée sur le côté, il permet au profil de se détacher de façon particulièrement nette, ce qui laisse voir, une fois de plus, la brièveté de la face, l'orthodontie des incisives et, caractère inédit, la proéminence des nasaux. Le bassin qui vient d'être dégagé est vraiment tout à fait impressionnant. Ses proportions, qui dépassent celles des singes anthropomorphes, éliminent évidemment, de manière définitive, l'appartenance de l'oréopithèque aux cynomorphes à laquelle certains auteurs, jusqu'à ce jour, accordaient encore crédit. La brachiation, à laquelle nous avons déjà fait allusion, atténue quelque peu, il est vrai, l'image idéale que commençait à nous tracer l'ensemble des caractères hominiens de l'oréopithèque. Elle situe probablement ce dernier à l'écart de l'ascendance directe de l'homme et nous donne un nouvel exemple, selon le mot si juste du grand

paléontologiste et philosophe Pierre Teilhard de Chardin, de la «buissonnance» infinie du phyletisme animal.

Il faudra naturellement attendre quelques mois avant que ne voie le jour l'étude approfondie à laquelle le squelette donnera lieu. Nous ne pouvons que nous féliciter d'avoir agi tout de suite à Baccinello et d'avoir profité de ces dernières années pour y mener plusieurs campagnes de fouilles. Aujourd'hui, en effet, la mine qui nous a fourni, en si peu de temps, une telle panoplie de documents inestimables, vient à nouveau, de fermer ses portes.

Les nouvelles trouvailles de Baccinello et surtout le squelette, ses dimensions, son allure, les moindres détails de sa morphologie osseuse sont venus confirmer, de manière éclatante, les résultats précis auxquels nous avaient irrémédiablement conduit l'étude des quelques mauvais fragments dont nous disposions à l'origine. C'est une illustration impressionnante du principe des corrélations démontré avec tant d'éclat par le grand savant français Georges Cuvier, et trop oublié, de nos jours, par ceux qui ont besoin d'un squelette entier pour comprendre.

Le problème de l'oréopithèque entraîne tout naturellement à sa suite une série de questions ultérieures. Avant tout, c'est la question du *milieu* où cet être a vécu. Bien que les recherches dans ce domaine ne soient pas encore parvenues à leurs dernières conclusions, nous pouvons néanmoins affirmer avec certitude que ce milieu de vie devait être une forêt marécageuse, dans un climat plutôt chaud. Or, cette constatation ne concorde en aucune manière avec l'opinion courante, selon laquelle la *glaciation* aurait déclenché l'hominisation. Nous voici en face d'une autre question, celle des *causes*, du *pourquoi*. Mais il nous entraînerait trop loin de vouloir énumérer et exposer ici les différentes opinions des causes de l'hominisation, et d'une manière plus générale, de celles des transformations dans la biosphère. Nous nous contentons d'une constatation: il est certain que le processus est loin d'être aussi simple que certains savants semblent se le représenter. En tout cas, ce phénomène ne peut s'expliquer uniquement par des *mutations* et par la *sélection*. Et, c'est une grossière altération de la vérité scientifique que d'affirmer que la paléontologie ne permettrait de conclure qu'en ce sens. De telles simplifications ne sont point sans danger. Ce danger se manifeste par l'influence de ces idées biologiques sur les idéologies politiques et économiques. Après notre expérience des idéologies qui ont conduit à la deuxième guerre mondiale et aux camps d'exterminations, nous estimons par exemple extrêmement périlleux et malfaisant de promulguer dans le contexte des recherches scientifiques, qui en soi sont d'un vif intérêt et d'une grande importance, la formule suivante: «La biologie nous apprend que la vie est une lutte *où la seule morale est celle du plus fort.*» Il me paraît incompréhensible que l'on puisse, aujourd'hui de nouveau, présenter comme conclusion scientifique, cette loi du plus fort, la loi de la jungle, comme principe de solution des problèmes les plus ardus de la société humaine. Il ne me paraît pas hors de propos de rappeler qu'il y a, pour le chercheur scientifique aussi, quelque chose comme un sentiment de *responsabilité* – et il ne serait pas

sans intérêt pour la section de logique et de philosophie de la Société Helvétique des Sciences Naturelles de se pencher une fois sur l'analyse de cette notion de *responsabilité*, surtout en tant qu'elle est en rapport avec «la loi du plus fort».