



ACHEULÉEN ET MOUSTÉRIEN



BRUXELLES. — IMP. ALFRED VROMANT.

Extrait de la *Revue des questions scientifiques*

(Octobre 1880).

ACHEULÉEN ET MOUSTÉRIEN



Monsieur,

L'accueil si indulgent que vous avez bien voulu faire à ma lettre (1), m'enhardit à vous en adresser une seconde.

Je tiens à vous exprimer combien je suis heureux de l'approbation que mes idées — ou au moins quelques-unes d'entre elles — ont rencontrée près de vous, et de l'appui

(1) *Revue des questions scientifiques*, avril 1880, t. VII, p. 608.

que vous leur avez donné; puis je voudrais porter un peu plus de lumière sur différents points que je reconnais n'avoir pas suffisamment éclaircis.

Permettez-moi, tout d'abord, de souscrire complètement à la remarque par laquelle vous signalez avec tant de raison la différence qui existe entre les silex *moustériens* du diluvium et ceux de la grotte du Moustier, et, par suite, le peu de justesse de la dénomination que M. de Mortillet a tirée du gisement des seconds pour l'appliquer aux premiers.

Je voudrais aussi vous dire combien les curieux parallèles que vous établissez entre les faunes et les industries de Soyons, de Germolles, de Vergisson et de la couche inférieure de Solutré, démontrent victorieusement, selon moi, l'impuissance de la méthode archéologique à fournir à elle seule des renseignements chronologiques certains; et enfin vous assurer qu'autant que vous je repousse la division de la faune quaternaire en deux groupes, l'un méridional et l'autre boréal, qui n'auraient pu coexister sous le même climat, et dont le second aurait succédé au premier.

Seulement, je dois vous l'avouer, monsieur, je ne pense pas que les extinctions successives de quelques espèces de cette faune, extinctions dont je ne connais pas d'ailleurs de traces dans le diluvium, puissent servir de bases à l'établissement de subdivisions dans les temps antérieurs à l'âge du renne.

Je crois également devoir faire des réserves sur la date relativement peu ancienne que vous assignez aujourd'hui à l'atelier de Charbonnières. Ne serait-il pas plutôt « antérieur à l'invasion des hautes eaux, » comme vous l'admettiez primitivement(1)? Mais cette question en soulèverait d'autres, nombreuses et considérables, que je ne puis pas

(1) Ferry, *Le Mâconnais préhistorique*, avec notes, additions et appendices par A. Arcelin. Paris. Librairie C. Reinwald, 1870, in-4°, p. 117.

aborder en ce moment ; et de plus, il serait trop téméraire à moi d'engager une discussion au sujet d'une station et d'une région que vous avez si bien étudiées, et que je ne connais pas. Aussi est-ce un simple doute que je me permets de vous soumettre, et je me hâte de revenir sur un terrain qui me soit plus familier.

Vous me faites remarquer, monsieur, que j'ai omis ou négligé, dans ma lettre, les observations recueillies dans la vallée de la Seine par MM. Martin, Reboux, etc. J'avoue mon tort ; j'aurais dû donner quelques explications à ce sujet. Je croyais que M. de Mortillet avait abandonné la théorie de la superposition des types dans les alluvions diluviennes d'une même sablière ; j'avais perdu de vue les nouvelles considérations qu'il avait exposées, ainsi que vous me le rappelez, devant la Société d'anthropologie, après les avoir développées dans son cours d'anthropologie préhistorique (1). Je pourrais peut-être invoquer comme circonstance atténuante l'attente dans laquelle je suis, depuis de longues années, de l'ouvrage détaillé et complet que le savant professeur nous a promis sur ces questions ; l'espoir de voir enfin paraître ce traité aura probablement distrait mon attention d'une communication dans laquelle M. de Mortillet avait simplement énoncé « sommairement pour prendre date » et, j'ajouterai, sans preuves à l'appui, les conclusions auxquelles il s'était arrêté ; j'aurai même d'autant plus oublié ce résumé, qu'il n'avait en rien modifié ma manière de voir. Quoi qu'il en soit, je me reconnais coupable, et je vais essayer de réparer ma faute, en examinant ce que renferme cette note.

M. de Mortillet divise d'abord la faune quaternaire en deux groupes (2), d'après les conditions climatiques qui auraient été indispensables à l'existence des différentes espèces de

(1) *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris*, 2^e série, t. XI¹/et
suiv.

(2) Je n'aurai que quelques mots à dire de cette division, car vous en avez, monsieur, démontré la non-existence.

cette faune. De ces deux groupes, le *méridional*, auquel une température élevée aurait été nécessaire, se retrouverait « dans des couches ou stations plus anciennes ; » et le *boréal*, composé d'espèces ne pouvant vivre que sous un climat très froid, aurait laissé ses dépouilles « dans des couches et stations plus récentes. » Ce fait prouverait l'existence chez nous de deux périodes bien tranchées, l'une chaude et l'autre froide, la chaude ayant précédé la froide. A chacune de ces périodes correspondraient, on vient de le voir, des formations distinctes. Les plus anciennes, effectuées pendant la « première époque anthropozoïque » seraient sur les hauteurs, contre les parois des vallées, et tout à fait à la base des alluvions du fond ; ^{des vallées} elles constitueraient les restes, les témoins des amas énormes qui auraient rempli pendant une période d'affaissement tout le fond des vallées creusées pendant l'époque tertiaire, et qui se seraient élevés jusqu'à 20 et 30 mètres au-dessus du niveau actuel de ce fond ; et les autres, contemporaines de la « seconde époque anthropozoïque, » se seraient superposées aux premières par remaniement, pendant une période de soulèvement ; elles commenceraient à paraître dans les couches supérieures des gisements des hauteurs, et se développeraient dans le « grand amas d'alluvions du fond des vallées, amas remanié, dû en majeure partie à la période de réexcavation ou d'exhaussement. »

Dans la première assise, avec la faune méridionale, on ne rencontrerait « généralement qu'un seul outil ou arme, la hache du type de Saint-Acheul, » et de là le nom d'Acheuléenne donné à l'époque qui aurait vu se former ce dépôt. Dans la seconde assise, avec la faune boréale, apparaîtraient « des types beaucoup plus variés, lances et surtout pointes et raclours dans les formes spéciales de la station classique du Moustier, » ce qui a fait appeler Moustérienne l'époque pendant laquelle ces alluvions se seraient déposées.

Ainsi, M. de Mortillet, loin d'abandonner, comme je m'en étais flatté, la superposition directe d'une industrie à l'au-

tre dans les graviers d'une même sablière, l'affirme autant que jamais ; et cette superposition, si j'ai réussi, monsieur, à vous la faire repousser pour les gisements de la vallée de la Somme, vous continuez à l'admettre dans ceux des environs de Paris ; tout au moins pensez-vous que, « dans la vallée de la Seine, le quaternaire le plus récent (Grenelle, Le Pecq, Levallois, Clichy, etc.) paraît bien réellement représenter un autre âge et une autre industrie que le quaternaire de la vallée de la Somme. »

Il me faut donc entrer dans quelques détails. J'espère que vous serez assez bon pour en excuser la longueur, en considération de l'intérêt qu'il y aurait à élucider cette question et toutes celles qui s'y rattachent. Je n'ai pas assurément la prétention de les résoudre complètement ; mais je serais heureux, si je pouvais contribuer, quelque peu que ce fût, à en préparer la solution.

J'ai commencé la première lettre que j'ai eu l'honneur de vous écrire, en établissant que je ne m'étais jamais occupé que du type du Moustier du *diluvium* ; je dois ajouter aujourd'hui que je ne conteste la superposition du type du Moustier à celui de Saint-Acheul que dans le *diluvium non remanié* ; et par cette expression, j'entends le diluvium qui n'a subi aucun remaniement, auquel n'est venue s'adjoindre aucune alluvion nouvelle, depuis l'achèvement du creusement des vallées de M. Prestwich ou du recreusement de M. de Mortillet — selon que l'on adopte l'un ou l'autre de ces deux systèmes, — ou tout simplement depuis que les vallées ont leur configuration actuelle, depuis que les cours d'eau coulent, ou peu s'en faut, à leurs niveaux d'aujourd'hui, en un mot depuis que le diluvium a fini de se déposer, quelle que soit l'origine qu'on lui assigne.

Les plaines basses qui occupent les fonds des vallées, sont encore de nos jours sujettes en beaucoup d'endroits à des inondations. « Les crues de la Seine s'élèvent bien au-dessus du niveau de la sablière explorée par M. Martin. »

De 1732 à 1869 le fleuve a submergé dix fois cette partie de Paris ; la crue de 1658 y a atteint 8^m,80 au-dessus du niveau actuel des basses eaux, 2^m,57 au-dessus du sol actuel (1). Il a dû en être à peu près de même pour les terrains de Levallois, dont l'altitude ne diffère guère de celle de la plaine de Grenelle.

A plus forte raison, les eaux ont-elles dû recouvrir ces localités, sinon constamment, au moins fréquemment, à une époque beaucoup plus ancienne, mais postérieure cependant à celle qui a vu se former le diluvium, à l'époque des tufs de la Celle (2), alors que la grande humidité du climat, sur laquelle la faune malacologique a fourni des renseignements certains, devait donner une bien plus grande puissance, une bien plus grande hauteur aux eaux du fleuve. Par conséquent, des changements ont pu et même ont dû se produire dans l'emplacement du lit de la rivière, des remaniements ont dû avoir lieu dans la partie supérieure des alluvions précédemment déposées, et même des couches nouvelles ont dû se former ; d'autant plus que, sans aucun changement du niveau général de la région, le fond de la vallée devait être, avant ce faible remplissage, un peu moins élevé qu'il ne l'est aujourd'hui. Ces modifications, ces remaniements, ces apports, ont dû commencer promptement après le dépôt du diluvium et se continuer longtemps, en diminuant d'intensité à mesure que le climat devenait moins humide, et que le fleuve moins vagabond rétrécissait son lit et s'encaissait en raison même des alluvions nouvellement formées. Mais il nous faut évidemment laisser de côté tous ces dépôts supérieurs, ainsi que les débris de l'industrie humaine qu'ils peuvent renfermer ; car les uns et les autres sont d'une époque postérieure,

(1) Belgrand, *La Seine*, p. 188.

(2) Ces tufs sont positivement superposés et par conséquent postérieurs au diluvium, au lieu de lui être antérieurs, comme on l'a cru d'abord. Voir Tournouër, *Tufs de la Celle*, dans *Bulletins de la Société géologique de France*, 3^e série, t. v, p. 650-651.

quelquefois même de beaucoup postérieure, à celle qui nous occupe.

Voyons si les faits sont d'accord avec la théorie.

A Levallois, M. Reboux a depuis longtemps signalé au-dessus de la couche paléolithique une autre assise, à laquelle il a donné le nom de mésolithique, qu'il regarde comme contemporaine de l'âge du Renne dans le quaternaire, et qui supporte un troisième dépôt dans lequel se rencontre la pierre polie (1).

M. Roujou n'est guère moins explicite ; il reconnaît d'abord une série de couches de graviers et de sables de plusieurs mètres d'épaisseur, « masse qu'il est impossible, pour le moment, de diviser en deux assises ; » puis au-dessus de ce dépôt viennent des sables, appelés sables gras par les ouvriers, « qui sont positivement des alluvions de débordement, comme Belgrand l'a démontré (2) ; » ces alluvions ne sont pas très nettement déterminées quant à leur âge ; elles sont presque contemporaines des couches sous-jacentes, ou beaucoup moins anciennes suivant les cas ; sur bien des points, ces sables sont recouverts par des couches rougeâtres minces, pseudo-diluvium rouge, dépôt positivement plus récent mais de date encore incertaine ; il pourrait être un peu plus ancien que le renne, ou contemporain, ou un peu plus récent même sur quelques points. Enfin vient en certains endroits, sous une mince couche de terre végétale, un quatrième dépôt limoneux, jaunâtre, d'origine fluviale, espèce de lœss ; et M. Roujou termine ainsi : « Remarquons qu'à Levallois ce dépôt limoneux, ce lœss quaternaire, manque parfois et que le pseudo-diluvium rouge se

(1) *Bul. de la Soc. d'anthr.*, 2^e série, t. iv, p. 689, t. viii, p. 523, p. 558. *Congrès international d'anthropologie...* Stockholm 1874, pp. 65 et suiv. Buda-Pesth 1876, p. 85. *Chronologie de la pierre*, 1878, etc.

(2) Si ce sont des alluvions de débordement, le creusement ou recreusement de la vallée était terminé quand ces couches se sont déposées, le thalweg était même un peu plus bas qu'il ne l'est de nos jours, et le léger remplissage dont j'ai parlé avait commencé.

trouve en rapport avec la terre végétale, ce qui explique une foule de remaniements. D'un autre côté le voisinage de la Seine et la faible altitude peuvent très bien faire admettre que, sur certains points, non seulement les couches rougeâtres, mais encore une partie des sables gras ont été remaniés postérieurement (1). »

Déjà en 1871 il avait dit : « J'ai toujours cru et répété que les formations argilo-sableuses qui recouvrent les couches grises sur bien des points, le pseudo-diluvium rouge qui les pénètre, et le limon jaune fluviatile qui couronne tout le système, sont plus récents et représentent très probablement *le commencement d'un autre ordre de choses* (2), surtout au point de vue archéologique..... Je suis et j'ai toujours été disposé à considérer les formations dont il vient d'être question, comme voisines du début de l'époque du Renne, si elles ne sont même en partie de cet âge (3). » Or je ne pense pas que personne veuille regarder l'âge du Renne comme contemporain du dépôt de n'importe quelle partie du diluvium, comme contemporain de n'importe quelle phase du creusement ou du recreusement des vallées. M. Gaudry ne vient-il pas de nous apprendre encore récemment, comme pour lever toute hésitation à cet égard, s'il pouvait y en avoir, « que M. Massenat avait trouvé dans une grotte située très près du niveau actuel de la Vézère les mêmes silex taillés que dans l'abri sous roche du Moustier, type du Moustérien de M. de Mortillet (4)? » Cette industrie du Moustier, *de la grotte du Moustier*, est donc postérieure au moment où le pays a fini de prendre sa configuration actuelle ; à plus forte raison en est-il de même pour l'âge du Renne.

(1) *Bul. de la Soc. d'anthr.*, 2^e série, t. ix, p. 296 et suiv.

(2) C'est moi qui ai souligné cette expression dont la justesse me paraît complète.

(3) *Bul. de la Soc. d'anthr.*, 2^e série, t. vi, pp. 279 et suiv.

(4) A. Gaudry. *Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires*, 2^e fascicule. Savy 1880. Compte rendu dans *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*. Toulouse, 1880, p. 114.

À Grenelle, l'existence de ces remaniements, de ces apports postérieurs au dépôt du diluvium, ressort également des paroles mêmes de M. Hamy. Ces couches moyennes (1), « dans lesquelles apparaissent des silex qui ont une affinité toute particulière avec ceux des cavernes du Midi (Cro-Magnon) (2) (*sic*), » dans lesquelles « l'industrie est comparable à celle de certaines cavernes plus récentes que celle du Moustier, » dans lesquelles « les silex sont accompagnés d'ossements évidemment incisés (3), » ne correspondent-elles pas certainement à une époque postérieure au dépôt du diluvium ?

Au contraire, dès que nous nous élevons un peu, dès que, tout en restant dans les bas niveaux, nous dépassons cependant la hauteur qu'ont pu atteindre les crues les plus considérables depuis la fin du creusement ou du recreusement des vallées, à Chelles, nous trouvons un gisement dans lequel l'absence de formations, de remaniements postérieurs, ne sera pas contestée par M. de Mortillet, j'en ai la conviction. J'en dirai autant de celui de Thennes ; et si ce non-remaniement ne constitue qu'une preuve négative en faveur de ma manière de voir, il s'accorde au moins parfaitement avec elle, bien mieux, si je ne me trompe qu'avec les théories de mon redoutable adversaire.

En résumé, même en se mettant au point de vue de M. Prestwich, ou à celui de M. de Mortillet, que l'on adopte soit le creusement des vallées du premier, soit la réexcavation du second, il est nécessaire de séparer du vrai diluvium les couches qui le recouvrent en certains endroits des plaines de fond des vallées, notamment dans les environs de

(1) C'est dans ces couches que l'on a trouvé de nombreux blocs erratiques. Cette circonstance mérite d'être notée. Ces blocs n'ont-ils pas été apportés par des hommes établis sur les alluvions antérieures.

(2) *Matériaux...* 1874, p. 249 et *Congrès de Stockholm*, 1874, p. 772.

(3) *Bul. de la Soc. d'anthr.*, 2^e série, t. v, p. 136, 137. Il ne s'agit pas, on le voit, de l'industrie du Moustier, mais d'une industrie postérieure, incontestablement.

Paris; car ces formations proviennent de remaniements ou d'apports effectués certainement après l'époque qui a vu le pays prendre son relief actuel et que j'appellerai *époque diluvienne*. Elles représentent « *le commencement d'un autre ordre de choses,* » comme M. Roujou l'a très heureusement dit, bien qu'avec un léger doute. On les range parmi les alluvions quaternaires, parce que l'on fait durer l'époque quaternaire jusqu'à celle de la pierre polie, mais il y a une distinction profonde à établir entre elles et le vrai diluvium; on ne saurait pas plus les confondre avec ce dernier dépôt, qu'on ne pourrait réunir soit à elles, soit au diluvium, les assises superficielles dans lesquelles se rencontre l'industrie de la pierre polie.

Cette distinction essentielle une fois reconnue, et je la crois inattaquable, M. de Mortillet peut-il maintenir, dans la couche qui seule reste diluvienne à Grenelle et à Levallois, la superposition du type du Moustier à celui de Saint-Acheul? Je ne le pense vraiment pas.

Je ne ferai que rappeler les conclusions auxquelles M. Reboux est arrivé à la suite de ses recherches si prolongées et si fructueuses. On sait qu'elles intervertissent totalement l'ordre adopté par le savant conservateur adjoint du musée de Saint-Germain (1). Elles ont été discutées; elles le seront peut-être encore; et, comme je l'ai fait dans ma première lettre pour la statistique des silex travaillés, je préfère accepter les données fournies par un autre observateur distingué. Ces données, je le crois, ne seront pas contestées par mes contradicteurs.

Que dit donc M. Roujou cette fois encore? « Le type ovulaire de Saint-Acheul se montre dès la base des graviers... il y est confondu avec des couteaux et des débris de taille, des nuclei et un type spécial bien connu des archéologues sous le nom du type du Moustier (2); » et ailleurs: « Malgré de très longues recherches, je n'ai

(1) Loc. cit.

(2) *Bul. de la Soc. d'anthr.*, 2^e série, t. v, p. 125.

rien trouvé qui pût permettre de les diviser rigoureusement [les alluvions inférieures] tant au point de vue des fossiles que des débris de l'industrie humaine⁽¹⁾ » ; et encore : ce dépôt inférieur « renferme la faune des bas niveaux et des silex du type de Saint-Acheul, des types du Moustier, quelques disques et des couteaux, peut-être des racloirs très grossiers. Ces objets peut-être plus fréquents à la base, se présentent dans toute la masse, qu'il est impossible, pour le moment, de diviser en deux assises⁽²⁾. » Puis-je demander mieux ? car je ne sache pas que la division déclarée encore impossible, il y a quelques années, par M. Roujou, ait été en rien établie depuis.

Si nous traversons la Seine, M. Hamy nous apprendra que dans les graviers de fond, « avec ses Éléphants, son Hippopotame, son Felis, M. Martin trouvait assez fréquemment les deux principales formes de haches de la Somme, le disque de l'Ariège, etc. (*sic*)⁽³⁾ ; » et il n'indiquera pas de superposition de types dans ces alluvions inférieures.

Mes recherches personnelles dans la sablière du Pecq m'ont fourni des résultats exactement semblables ; et dernièrement j'ai *recueilli* dans les environs de ce gisement une nouvelle preuve que, si des remaniements ont introduit dans les couches supérieures du diluvium du fond des vallées des objets plus récents que ce diluvium, le type de Saint-Acheul existait encore parfaitement quand ces couches supérieures se sont déposées primitivement. On m'a apporté une charmante hache, du type de Saint-Acheul, semblable pour la forme à celle que M. Bataillard a donnée au musée de Saint-Germain, et nullement roulée. Elle avait été ramassée à la surface du sol, près de la ferme de la Borde,

(1) *Ibid.*, t. VI, p. 279.

(2) *Ibid.*, t. IX, p. 296. Il ne faut pas oublier que la faune des bas niveaux de M. Roujou comprend l'*Elephas antiquus*, le *Rhinoceros Merckii*, l'*Hippopotamus major* et le *Trogontherium* recueillis par M. Reboux.

(3) *Bull. de la Soc. d'anth.*, 2^e série, t. V, p. 136. Voir aussi *Congrès de Stockholm*, 1874, p. 772.

c'est-à-dire au niveau, ou bien peu s'en faut, auquel se trouve le dessus des carrières du Pecq.

Dans le bassin de la Somme, il faut bien que je le répète encore, je n'ai pas trouvé non plus trace de la superposition d'un type à l'autre. Je n'ai pas, il est vrai, étudié d'une façon assez suivie les stations d'Abbeville et de ses environs pour pouvoir, en ce qui les concerne, me fier absolument à mes observations ; ce n'est pas en deux ou trois visites à une sablière, ce n'est pas en quelques heures, que l'on peut, selon moi, se former une opinion suffisamment certaine sur ce que renferment ses couches. Mais ce qui me donne confiance dans mes appréciations, c'est qu'elles sont d'accord, si je ne me trompe, avec celles de l'unanimité, moins un, des éminents géologues qui se sont longuement occupés de ces gisements. A l'exception de M. de Mortillet, aucun d'eux, je crois, n'y a signalé la superposition d'un type à l'autre. Au contraire, l'illustre Lyell dit que quatre couteaux ont été trouvés par des ouvriers qu'il employait à déblayer un trou à Menchecourt, dans un lit de sable qui reposait sur la craie (1) ; cela indiquerait que le type du Moustier n'est pas précisément rare à la base de ces dépôts tout à fait inférieurs du fond de la vallée de la Somme, que M. de Mortillet maintient pourtant parmi les plus anciennes formations quaternaires. Même dans nos gisements les plus riches, il faut souvent remuer bien des cailloux et bien du sable avant de rencontrer un silex taillé.

De plus, ne puis-je pas en appeler de M. de Mortillet à une autorité qu'il ne contestera pas ? Ne puis-je pas rappeler une fois encore qu'il y a quelques années M. de Mortillet rangeait les gisements d'Abbeville à côté de celui de Saint-Acheul, parmi ceux des hauts niveaux et dans l'époque de Saint-Acheul (2), sans faire de distinction entre

(1) Lyell. *Ancienneté de l'homme...* trad. Chaper, 1864, pp. 127 et 128,

(2) *Congrès international d'anthropologie*. Bruxelles, pp. 432 et suiv. et *Matériaux...* 1872, pp. 663 et suiv.

les couches de ces alluvions, ni entre les silex taillés qu'elles renferment. S'il y avait là ce « grand amas d'alluvions du fond des vallées, amas remanié, dû en majeure partie à la période de réexcavation ou d'exhaussement, » contemporain de la seconde époque anthropozoïque, de l'époque du Moustier, comment ne l'aurait-il pas reconnu et signalé dès lors ?

A Saint-Acheul (1), je crois pouvoir non seulement invoquer le témoignage des autres, mais encore mentionner le résultat de mes propres observations. Depuis douze ans j'étudie avec persévérance ce célèbre gisement, et je n'y ai jamais rien vu qui justifiât la théorie de superposition que je combats. Les réponses que les ouvriers, travaillant soit isolément, soit plusieurs ensemble, ont tant et tant de fois faites à mes questions — réponses qui se contrôlaient les unes par les autres, — l'étude des patines dont les couleurs ont l'avantage immense, et parfaitement reconnu par M. de Mortillet, d'indiquer dans ces alluvions les couches où reposaient les silex travaillés qu'elles recouvrent, tout, en un mot, m'a constamment prouvé que les types de Saint-Acheul et du Moustier, que toutes les formes d'armes ou d'outils se rencontrent également, sans distinction, à toutes les profondeurs. Et il a même fallu que l'évidence des faits m'ouvrît les yeux ; car, plein de confiance sur ce point dans les opinions de M. de Mortillet, j'ai commencé mes recherches à Saint-Acheul, sans même soupçonner qu'il pût s'y trouver des objets du type du Moustier.

En vérité, je désirerais vivement que le débat pût être porté devant une espèce de commission, à laquelle j'aurais l'honneur de présenter les silex que j'ai recueillis. Plusieurs savants ont pris la peine de venir les voir ; sinon tous, au moins presque tous, ils m'ont demandé après les avoir examinés : « M. de Mortillet a-t-il vu cela ? Qu'en dit-il ? » Je ne rapporte, bien entendu, ces paroles

(1) Je ne parle pas de Thennes, aucune contradiction n'étant possible pour ce gisement, qui n'est encore connu que de moi.

que comme ayant trait à la théorie de la superposition du type du Moustier à celui de Saint-Acheul, et de la très grande rareté, pour ne pas dire de la non-existence, du premier dans les couches inférieures et moyennes.

Que le type de Saint-Acheul soit prépondérant à Saint-Acheul, tandis que celui du Moustier l'est à Paris, je ne l'ai jamais nié ; je l'ai encore reconnu positivement dans ma première lettre, et je crois inutile de revenir sur la signification que peut avoir la plus grande abondance ici ou là de l'une ou de l'autre de ces formes. Du moment qu'une superposition véritable, directe, et je dirai même générale, d'une industrie à l'autre n'existe pas, on ne saurait établir une relation chronologique entre elles ; et même je comprends moins que jamais comment M. de Mortillet peut assigner maintenant une plus grande ancienneté à l'une qu'à l'autre. En effet, d'après ses nouvelles considérations, et je suis heureux d'être d'accord d'une certaine façon avec lui sur ce point, les alluvions inférieures de Levallois, « ces alluvions tout à fait inférieures du fond de la vallée, » remontent à la première époque anthropozoïque, et sont contemporaines de l'industrie de Saint-Acheul ; or dans ces couches inférieures, M. Roujou nous l'a dit (1), il est impossible de discerner deux assises, d'établir aucune division archéologique ; les types de Saint-Acheul et du Moustier y sont confondus dès la base (2) ; et comme la prépondérance du Moustérien y est incontestée, elle doit y être forcément, pour M. de Mortillet lui-même, contemporaine de la prépondérance de l'Acheuléen à Saint-Acheul.

Mais, me dira-t-on peut-être, comment se fait-il que des remaniements, des apports nouveaux, semblables à ceux que vous reconnaissez dans les alluvions supérieures des environs de Paris, mais que vous prétendez être postérieurs

(1) Je prie de remarquer que je ne parle pas de l'opinion de M. Rebourg, d'après laquelle le Moustérien régnerait dans ces assises, au-dessous de celles où dominerait l'Acheuléen.

(2) Loc. cit., et entre autres, t. v, p. 126.

à l'époque du creusement ou du recreusement des vallées, au moment où le pays a fini de prendre sa configuration actuelle, en sorte que les couches nouvelles qui en sont résultées doivent être soigneusement et rigoureusement exclues du diluvium, comment se fait-il que des modifications analogues n'aient pas affecté les gisements du bassin de la Somme ?

Pour les stations situées à une certaine hauteur au-dessus du fond de la vallée — cette hauteur fût-elle relativement assez peu considérable — la réponse est facile. C'est que, de même que celles de Chelles dans la vallée de la Marne, ces formations se sont trouvées au-dessus du niveau des plus grandes crues, depuis la fin du dépôt du diluvium. Mais pour Saint-Roch, Montières, Abbeville, Mautort et Menchecourt, il n'en est plus de même, et à cause de ces gisements, on me paraît obligé d'admettre qu'il n'y a pas eu dans la vallée de la Somme les mêmes causes de remaniement, les mêmes grandes eaux que dans celle de la Seine. Cette différence doit d'ailleurs sembler d'autant moins extraordinaire, qu'elle existe encore aujourd'hui ; tandis que la Seine a des débordements assez fréquents et d'une certaine impétuosité, la Somme ne connaît rien de semblable ; et les circonstances qui produisent cette tranquillité, cette uniformité, et qui font aussi que le volume de la rivière est peu considérable, ont toujours existé depuis que le pays a son relief actuel ; si je ne me trompe pas en les reconnaissant dans la configuration peu ou plutôt point accidentée de la région, dans la perméabilité du sol et dans l'exiguïté du bassin.

A ces raisons on pourrait, il me semble, en ajouter une autre. Je veux parler de la présence du manteau de limon qui recouvre le diluvium gris à Saint-Roch, à Montières, à Mautort et à Menchecourt, aussi bien qu'à Saint-Acheul. Je n'ai rien dit jusqu'à présent de ce dépôt, parce qu'il ne fait évidemment pas partie des alluvions auxquelles il est superposé ; personne, je

crois, ne l'a confondu avec elles. Sa composition, les cailloux anguleux, non roulés, qu'il renferme souvent dans sa partie inférieure, les ravinements qu'il a opérés dans le diluvium gris, sa présence sur toute la surface du pays, depuis les plateaux et même les lignes de faite jusqu'au voisinage du niveau de la mer, tout oblige à reconnaître en lui une formation particulière, distincte (1). D'un autre côté, sa situation directe, sans jamais aucune couche intermédiaire, sur le diluvium gris, les fossiles que contient en Belgique (2) son assise inférieure — l'Ergeron, — et les silex taillés qui reposent à sa base dans la veine de cailloux anguleux, et qui sont identiques à ceux des alluvions diluviennes sous-jacentes, empêchent de lui assigner une date ^{je beaucoup} ~~fort~~ postérieure à celle de ces alluvions; et quelle que soit l'origine qu'on lui attribue, je le regarde comme clôturant, en quelque sorte, la période diluvienne, d'autant plus que c'est lui qui a donné le dernier trait à la configuration actuelle du pays qu'il recouvre tout entier.

Il me paraît, monsieur, correspondre tout à fait à la formation que vous avez décrite dans l'appendice du *Mâconnais préhistorique* (3); je crois également le reconnaître dans l'argile à silex remaniée, stratifiée, dans le limon ferrugineux, et peut-être dans l'argile à chailles lavée et charriée (4), que vous avez étudiés avec tant de soin plus récemment, et aussi dans les limons qu'indique M. Tardy, comme s'étendant sur tous les plateaux du Mâconnais (5).

Je suis très disposé à voir, avec M. Hébert, dans cette formation l'indice d'un *hiatus* véritable (6). MM. de Mercey (7) et

(1) J'ai déjà signalé ces différences dans mon essai sur le limon des plateaux, notamment pp. 17 et 18.

(2) Je passe sous silence ceux que l'on a trouvés chez nous, ils sont tellement rares, que l'on peut presque dire que jusqu'à présent ils font défaut.

(3) Ferry, loc. cit., p. 116.

(4) A. Arcelin. *Formations tertiaires et quaternaires des environs de Mâcon*. Savy, 1877, pp. 22, 35, 70, 71, 72 et 77.

(5) *Bul. de la Soc. géol.*, 3^e série, t. v, p. 729 et t. vi, pp. 148 et 401.

(6) *Congrès de Bruxelles*, pp. 149 et 456.

(7) *Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France*, t. iv, p. 18.

Tardy (1) reconnaissent aussi l'un et l'autre cet hiatus; mais ils le croient bien plus récent, puisqu'ils le placent entre l'âge du Renne et l'époque de la pierre polie. Cette date me semble inadmissible; un phénomène assez énergique pour recouvrir tout le pays de dépôts boueux, n'aurait laissé intacts, s'il se fût produit à ce moment, ni les foyers des grottes de la Belgique, ni les éboulis de Solutré; il les aurait bouleversés (2), ou tout au moins il aurait étendu sur eux ses alluvions. Or, sans rechercher ici jusqu'à quel point, dans quelles limites, il convient d'identifier, avec M. Dupont, « le limon fluvial quaternaire » des grottes de la vallée de la Meuse à l'Ergeron, l'argile à blocs, qui seule recouvre dans ces grottes les foyers de l'âge du Renne, n'a rien de commun avec cette dernière alluvion; elle lui est superposée en dehors des grottes, et l'Ergeron et la terre à briques, qui à bien dire ne constituent qu'une seule et même formation, me paraissent être évidemment d'une époque antérieure à celle du Renne.

Ce manteau a pu singulièrement protéger dans le fond des vallées les couches diluviennes grises, quand il leur est superposé, et en tout cas il constitue partout pour elles la meilleure preuve de non-remaniement, ainsi que le faisait remarquer, il y a longtemps déjà, l'éminent professeur que je viens de citer, lorsqu'il indiquait « la position du manteau de diluvium rouge par-dessus les cailloux roulés à ossements d'éléphants et de rhinocéros, comme la plus importante, presque la seule garantie d'intégrité du diluvium sous-jacent (3). »

Je ne me suis occupé jusqu'à présent que des débris de

(1) *Bull. de la Soc. géol.*, 2^e série, t. vi, pp. 150 et 401.

(2) Serait-il possible d'en apercevoir les traces dans les « abondantes lévigations » que vous avez reconnues, monsieur, dans la zone inférieure de Solutré? — *Les formations tertiaires...* p. 74.

(3) *Bull. de la Soc. géol.*, 2^e série, t. xvii, p. 18, 19 et t. xxi, pp. 61 et 183. Par cette expression de « diluvium rouge » le savant professeur a évidemment entendu désigner la formation dont je parle.

l'industrie humaine; mais en me répondant pour eux, les observateurs distingués dont j'ai rapporté les témoignages, l'ont fait du même coup pour la faune, à laquelle il faut maintenant que j'arrive.

M. de Mortillet la divise, je l'ai dit, en deux groupes, l'un composé d'espèces organisées pour vivre dans les pays chauds, et l'autre ne renfermant au contraire que des animaux faits pour vivre sous les climats les plus froids; il assure avoir trouvé dans les amas quaternaires d'Abbeville et de Levallois « de beaux exemples » de la superposition du second groupe au premier. Ce n'est pas moi, bien certainement, qui mettrai en doute un fait affirmé par notre savant confrère; seulement je contesterai la répétition constante de ce fait, et, par suite, la valeur qui lui est attribuée.

Pour ma part, je ne connais rien qui autorise à établir cette loi générale de superposition. Je ne l'ai constatée ni au Pecq, ni à Saint-Acheul (1). Il est vrai que M. de Mortillet ne nomme pas ces stations parmi celles où il a remarqué cette disposition; mais si elle est constante, elle doit y exister comme ailleurs.

Aucun auteur ne l'a, je crois, signalée dans les gisements de la vallée de la Somme, qui ont pourtant été l'objet de tant de recherches; et, au contraire, Lyell énumère l'*Elephas primigenius*, le *Rhinoceros* et même le *Cervus tarandus* dans la faune des couches fluvio-marines de Menchecourt (2). Or ce sont bien là des animaux caractéristiques du groupe boréal de M. de Mortillet, et ces couches appartiennent d'un autre côté sans contredit à celles « tout à fait inférieures du fond des vallées » où ne devrait se

(1) Je ne parle pas de Thennes, les fossiles y étant d'une rareté extrême, pour ne pas dire plus.

(2) Lyell, *Ancienneté...* p. 127-128. Bien qu'il ne le spécifie pas, ce doit être évidemment du *Rhinoceros tichorhinus* qu'il fait mention; c'est le fidèle compagnon du Mammouth, et je ne crois pas qu'il en ait jamais été trouvé d'autre dans ce gisement. La découverte du *Rhin. Merckii* ou *leptorhinus*, ne serait certainement pas passée inaperçue.

montrer que la faune méridionale. A Saint-Acheul, l'illustre géologue anglais a également relevé une coupe dans laquelle une molaire de Mammouth est figurée en place, à une profondeur de 5^m50, plutôt dans la moitié inférieure que dans la moitié supérieure du diluvium gris (1), et bien au-dessous par conséquent « des couches supérieures », dans lesquelles seules la faune boréale devrait « commencer à apparaître. »

Dans ses belles études sur le bassin de la Seine, Belgrand, si je ne me trompe, n'indique nulle part dans l'ensemble de ses graviers de fond et des sables superposés, c'est à-dire dans le *diluvium non remanié*, la disposition dont je conteste le caractère général ; et ni à Levallois ni à Grenelle, nous venons de le voir, elle n'a été reconnue davantage par les zélés et habiles observateurs qui se sont occupés spécialement de ces gisements. L'un d'eux, M. Roujou, la nie même en termes formels.

Je crois donc, ou que M. de Mortillet a trop généralisé des faits isolés, accidentels, ou qu'à Levallois il n'a pas suffisamment remarqué que les couches dans lesquelles il voyait des ossements de sa faune boréale étaient remaniées, *postérieures au vrai diluvium*, et, par conséquent, sans autorité en ce qui concerne ce dernier.

D'ailleurs, cette superposition constante, générale, obligatoire, si je puis parler ainsi, d'une faune à l'autre, impliquerait nécessairement l'existence séparée et successive de ces deux groupes d'animaux.

Cette division et cette succession, vous en avez, monsieur, démontré la non-existence. Je vous demande cependant la permission de vous soumettre encore quelques observations sur cette question, par rapport à laquelle, — vous allez peut-être me trouver bien téméraire, — je vais plus loin que vous.

(1) Ibid., p. 139.

Vous ne voyez « qu'un moyen d'expliquer la singulière association des espèces boréales et méridionales avec la faune des régions tempérées. C'est de supposer un climat tempéré, avec des alternatives de saisons qui ramenaient en été les espèces méridionales, en hiver les espèces boréales, en sorte que les unes et les autres ont pu laisser leurs dépouilles au même lieu à de courts intervalles. C'est l'explication qu'en donne M. Boyd-Dawkins, » et vous n'en connaissez pas de meilleure.

Eh bien, je crois que tous ces animaux vivaient ensemble, dans les mêmes lieux, dans toutes les saisons — au moins chez nous — et qu'il n'est pas besoin de supposer des migrations, qui auraient été d'autant plus longues, que les conditions climatiques étaient plus semblables alors dans toute l'Europe qu'elles ne le sont aujourd'hui.

A M. de Mortillet je rappellerais, entre autres gisements, celui de Cromer, où le mélange des espèces boréales et méridionales avec la faune des régions tempérées se complique de la présence, sans remaniement, de coquilles d'eau douce et de végétaux qui habitent encore aujourd'hui l'Angleterre (1); je lui citerais aussi le tuf de Resson, où le Mammouth est associé à des coquilles terrestres et lacustres et à des plantes terrestres et aquatiques, « qui toutes paraissent identiques avec les espèces qui existent encore dans la contrée ou dans des contrées semblables (2). » La présence de ces mollusques et de ces végétaux, qui déterminent d'une manière positive le climat dont s'accommodaient les autres hôtes de ces stations, pourrait embarrasser, il me semble, les partisans de la division de la faune quaternaire en deux groupes auxquels des climats très chauds ou très froids auraient été indispensables; mais elle ne prouve rien contre les migrations que vous pensez avoir eu lieu; il me faut donc recourir à d'autres arguments.

(1) Lyell. Loc. cit., pp. 223 et suiv.

(2) Leymerie, *Statistique géologique du département de l'Aube*, p. 102, en note.

Je voudrais, monsieur, vous faire d'abord remarquer que la question des conditions nécessaires à l'existence des espèces animales est, si je ne me trompe, plus complexe qu'on ne semble le croire. Avant tout, connaît-on assez les *raças* quaternaires pour être bien fixé sur leurs habitudes, sur leurs besoins? Au congrès de Paris de 1867, M. de Quatrefages rappelait l'observation de Falconer, « que les paléontologistes n'avaient tenu compte jusqu'alors que des espèces, et qu'en abordant l'étude de la faune quaternaire, ils devraient nécessairement s'occuper des *raças* (1). » Cette étude, a-t-on pu la faire suffisamment avec les débris que l'on possède, et n'est-il pas à craindre que des découvertes nouvelles ne viennent infirmer des conclusions prématurées? L'Hippopotame trouvé par M. Pomel dans la plaine d'Eghis (province d'Oran), hippopotame qui a dû vivre loin de grands fleuves qui pussent le recevoir (2), n'autorise-t-il pas à supposer que les mœurs du puissant pachyderme de la même espèce qui existait dans nos pays aux temps quaternaires, pouvaient bien ne pas être identiques à celles de ses cousins qui habitent aujourd'hui l'Afrique? Il y a déjà là, selon moi, matière à réflexion.

De plus, on n'a envisagé qu'une seule des autres faces de la question: on ne s'est attaché qu'à la condition du climat; assurément elle est très considérable, mais à côté d'elle il y en a d'autres qu'il importe également de ne pas négliger; les antagonismes d'espèce à espèce, de race à race, et plus encore, dès qu'il s'agit d'une époque pendant laquelle vivait l'homme, la destruction par la chasse, et même les degrés de sécurité, de tranquillité, qu'exigent les différentes espèces; tout cela devrait aussi être pris en sérieuse considération. Ne pourrais-je pas citer, si l'étendue d'une lettre le permettait, maint animal qui a reculé, qui a disparu, dans des temps très historiques, uniquement devant le roi de la création? N'a-t-il pas pu, n'a-t-il pas dû en être ainsi dans

(1) *Congrès d'anthropologie* etc., Paris, 1867. p. 67.

(2) *Bul. de la Soc. géol.*, 3^e série, t VII, p. 48.

les temps préhistoriques (1) ; et si les espèces *émigrées* se maintiennent encore, les unes au nord et les autres au midi, quelques-unes sur des montagnes, n'est-ce pas en grande partie, — sans vouloir nier assurément une certaine modification dans le climat de notre pays, — parce qu'elles trouvent dans des régions moins peuplées, plus abruptes que les nôtres, des conditions de sûreté de plus d'un genre, qui leur ont manqué depuis longtemps chez nous (2) ?

Et dans cette question du climat, à laquelle seule on a fait attention, n'a-t-on pas été trop loin ? N'a-t-on pas été trop absolu à l'égard de la température qui serait indispensable à telle ou telle espèce ? Permettez-moi, monsieur, de m'occuper un instant d'un des animaux que l'on regarde comme les plus caractéristiques de la faune boréale, du Renne.

Je ne rechercherai pas si c'est bien lui qui habitait la forêt Hercynienne du temps de César ; je ne rappellerai ni les très curieuses considérations linguistiques par lesquelles M. Fraas a établi que le nom du gros bétail en allemand dérive de celui du Renne, ni les trouvailles faites par le même savant, dans les cavernes de la Souabe, d'ossements de ce mammifère associés à des objets de l'époque de la pierre polie (3) ; je ne mentionnerai pas le « passage véritable » qui existait dans la grotte de Sordes « entre la terre qui renfermait les squelettes — de l'époque de la pierre polie — et celle de la couche qui renfermait encore des

(1) Je suis heureux de pouvoir mettre ces observations sous la protection de celles de M. Brandt. Voir *Matériaux...* 1872, p. 552.

(2) Tout naturellement, les espèces qui aimant le froid, j'en conviens, viendraient cependant très bien sous un climat tempéré, mais ne sauraient supporter les ardeurs du soleil du midi, ne se retrouvent plus qu'au nord, et celles qui au contraire ont besoin sinon d'une température tropicale, au moins d'un climat doux, n'existent plus qu'au midi. Prises dans le sens restreint que je viens d'indiquer, les expressions de faune boréale et de faune méridionale me paraissent justes et commodes.

(3) Cazalis de Fondouce, *Pierre taillée et pierre polie*, dans *Matériaux...* 1874, p. 421 et communication au Congrès de Stockholm, *Compte rendu*, p. 121.

ossements de Renne (1) ; » je ne citerai pas les découvertes de débris du même animal faites dans les palafittes de la Poméranie et de la Nouvelle-Marche, palafittes qui « appartiennent indubitablement à un âge de fer qui paraît toucher à la période historique (2) ; » je ne ferai pas remarquer, après M. Boyd-Dawkins, que le Renne vivait encore dans le milieu du XII^e siècle, en Écosse, dans le comté de Caithness, où le lichen favori de ce ruminant abonde de nos jours (3).

Tout cela est connu depuis longtemps ; mais voici un fait qui l'est beaucoup moins, je crois, bien que chacun puisse le constater. M. le directeur du Jardin zoologique d'acclimatation de Paris m'a fait l'honneur de m'écrire, en réponse à la question que je lui avais adressée à ce sujet : « Nos rennes ont reproduit plusieurs fois. Avant l'année 1870, j'ai obtenu une deuxième génération. » Je crois pouvoir ajouter, d'après ce que m'a dit un gardien du même établissement, que si on n'a pas eu à enregistrer de plus nombreuses secondes générations, et même sans doute des reproductions que j'appellerai au 3^e et au 4^e degré, cela tient à ce que l'on vend les jeunes animaux. A mon assez grand étonnement, le surveillant m'a assuré que les acheteurs ne manquaient nullement.

Cette reproduction me semble, monsieur, constituer un argument sans réplique, d'autant plus même qu'assurément la maigre et peu ombreuse végétation des arbres qui abritent ces animaux dans le jardin, l'exiguïté de l'espace qui leur est alloué et le bruit qui se fait constamment autour d'eux, ne doivent pas contribuer à faciliter leur acclimatation. Aussi, malgré les exemples contraires qui ont été cités, me paraît-il évident que le Renne peut parfaite-

(1) L. Lartet et Chaplain-Duparc, *Une sépulture des anciens troglodytes des Pyrénées*, p. 32.

(2) Rud. Virchow, *Les palafittes ou constructions lacustres dans le nord de l'Allemagne*, dans *Matériaux* 1870-1871, pp. 309, 319, 320, 321.

(3) *Transactions of the international congress of prehistoric archaeology*, 1868, Norwich. p. 287.

ment vivre sous notre climat, et quant à la nourriture qui lui est, dit-on, nécessaire, les lichens ne lui feraient pas défaut en France, même dans le Limousin, comme l'ont montré MM. Frossard et Lalande (1).

A plus forte raison devait-il prospérer au sein d'une température plus égale, moins sujette aux variations considérables, et en même temps plus humide que ne l'est celle de nos jours. Les extrêmes de la chaleur et du froid ont une très grande importance au point de vue de l'acclimatation des animaux et des végétaux ; et les moyennes n'ont pas dans cette question une autorité complète, je dirai même suffisante, la même moyenne pouvant être fournie par des climats tout à fait différents.

Cette égalité du climat ressort en effet tout spécialement, avec son humidité, des belles études de MM. Tournouër et de Saporta sur la faune malacologique et sur la flore des tufs de la Celle, études auxquelles après vous, monsieur, je demanderai encore quelques renseignements.

Cette flore et cette faune n'accusent pas tant un climat plus méridional qu'un climat plus humide, plus tiède et plus égal que le nôtre ; ce climat avait une grande analogie avec celui qui règne encore aujourd'hui sur certains points de nos côtes de l'Ouest. Un climat général plus uniforme, plus humide, plus clément, s'étendait alors dans toute l'Europe, et permettait une plus grande diffusion de la flore et de la faune, une association d'espèces malacologiques ou végétales actuellement éteintes ou émigrées. Bien que les tufs de la Celle reposent, comme je l'ai dit en commençant, sur le diluvium gris et lui soient par conséquent postérieurs, leur faune malacologique se rattache tellement à celle de ce dépôt par sa physionomie générale, par sa composition, par son caractère mixte, que M. Tournouër, lorsque la superposition de l'une de ces formations à l'autre n'était

(1) *Matériaux...* 1876, p. 510, et 1877, p. 198. M. le pasteur Frossard formule la conclusion à laquelle je me suis arrêté moi-même, à savoir que le Renne a été détruit par les chasseurs dans les Pyrénées.

pas encore reconnue, concluait à la contemporanéité des deux. Une ressemblance non moins grande existe entre la faune malacologique et la flore des tufs de la Celle, et celles des tufs de Cannstadt dans lesquels se trouve le Mammouth ; ces deux dépôts peuvent être regardés comme appartenant à la même époque, et c'est là un nouvel argument en faveur de la contemporanéité du premier avec la faune à *Elephas primigenius* (1).

Voilà bien, si je ne me trompe, les résultats auxquels ont conduit deux sciences différentes, la conchyliologie et la botanique. Leur concordance ajouterait à leur certitude, si l'autorité des naturalistes qui les ont obtenus n'était pas de celles qui n'ont pas besoin d'être contrôlées. Ces renseignements ne sont d'ailleurs nullement en désaccord avec ceux que M. de Mortillet avait tirés de l'étude des coquilles des sables à *Elephas primigenius* de Menchecourt (2) ; et ce même savant souscrivait « pleinement, » on peut dire, aux conclusions du premier mémoire de M. Tournouër (3), par conséquent à la contemporanéité des tufs de la Celle avec la faune à *Elephas primigenius*, et à *Rhinoceros tichorhinus*, et à l'uniformité, à la grande humidité et à la chaleur un peu plus forte du climat de l'Europe à l'époque de cette faune que de nos jours.

D'un autre côté, M. Bourguignat a dit dans son travail sur les coquilles du diluvium gris de la Seine : « En hiver le froid n'était pas d'une très grande intensité, en été la chaleur, sauf de bien rares exceptions, ne devait pas être

(1) Voir entre autres endroits : *Bul. de la Soc. géol.*, 3^e série, t. v, pp. 630, 661, 662, 650, 651, t. II, pp. 442, 450, 451. *Congrès de Stockholm*, p. 103. *Association française pour l'avancement des sciences*, Congrès de Clermont-Ferrand, 1876, pp. 647, 648, 649.

(2) *Bul. de la Soc. géol.*, 2^e série, t. xx, p. 295.

(3) *Ibid.*, 3^e série, p. 452. M. de Mortillet ne faisait de réserve que sur l'habitat de l'*Helix acies*. On croyait alors les tufs de la Celle sinon inférieurs au diluvium gris, au moins du même niveau que lui, tandis qu'aujourd'hui il est prouvé qu'ils lui sont superposés. Mais cette rectification n'empêche pas les autres données de subsister.

non plus bien forte. L'écart des températures estivale et hivernale était donc à peu près nul (1). »

Enfin, M. le docteur Fischer a bien voulu m'autoriser à répéter que, « d'après la faune malacologique du bassin de la Somme, le climat durant l'époque quaternaire devait — selon lui — peu différer, dans cette région, du climat actuel; qu'il devait seulement être plus égal, et plus humide. »

De tous ces renseignements ne suis-je pas en droit de conclure :

Que la faune *boréale* n'avait pas besoin pour vivre d'une température bien rigoureuse, puisque malgré « sa laine épaisse » le mammoth s'accommodait du climat tiède et uniforme de l'époque pendant laquelle se sont formés les tufs de Cannstadt et de la Celle.

Que le climat de l'époque du diluvium devait être le même, ou à bien peu de chose près, que celui qui régnait lors de la formation de ces tufs.

Que la physionomie toute particulière que la faune malacologique et la flore de ces tufs empruntent l'une et l'autre à l'association d'espèces dont plusieurs sont aujourd'hui *éteintes ou émigrées*, est la même que celle de la faune du diluvium soit chez les mollusques, soit chez les mammifères.

Et enfin que, non seulement il est impossible de classer les mammifères quaternaires en deux groupes, qui n'auraient pas pu vivre dans la même période climatérique, mais qu'il n'est nullement nécessaire de les classer en deux groupes qui n'auraient pas coexisté complètement, con-

(1) Belgrand. *La Seine... Annexe. Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Paris à l'époque quaternaire*, par Bourguignat, p. 24. Ce savant naturaliste croit, il est vrai, que la température « était relativement plus froide que la nôtre, mais sans être rigoureuse. » Mais cette partie de ses conclusions est combattue par M. Tournouër, et avec succès, il me semble, s'il m'est permis d'avoir un avis en des controverses aussi savantes. — *Bul. de la Soc. géol.*, 3^e série, t. II, p. 450.

stamment, et qui auraient été obligés d'émigrer suivant les saisons. En effet, si ces déplacements avaient été indispensables pour ces groupes, dont les races ne sont même pas peut-être parfaitement déterminées, pour lesquels les conditions essentielles de la vie ont bien pu être quelque peu exagérées, des voyages analogues n'auraient pas dû être moins nécessaires tant pour les mollusques du diluvium que pour les mollusques et les végétaux des tufs, dont les mœurs sont très exactement connues. La coexistence constante, sans migrations, de ceux-ci ne paraît pas moins extraordinaire que celle de ceux-là. Elle est incontestable pour les seconds; pourquoi serait-elle impossible pour les premiers? Le climat humide, tiède, égal, aussi éloigné de très fortes chaleurs que de très grands froids, semblable en un mot à celui de certaines stations de nos côtes de l'Océan, qui était indispensable pour que les uns pussent vivre toujours ensemble, n'a-t-il pas dû permettre aux autres d'en faire autant?

Il ne faut pas oublier non plus que les migrations des mammifères auraient dû être d'autant plus longues, je l'ai déjà fait remarquer, qu'à cette époque, le climat était « plus général, plus uniforme dans toute l'Europe (1), » que, « malgré les variations dues à l'influence de la latitude, l'Europe offrait des différences beaucoup moins tranchées que de nos jours des bords de la Méditerranée au centre du continent (2). » Et quand même cette période aurait été aussi celle de la grande extension des glaciers, — ce que je n'examinerai pas — est-il besoin de rappeler ce que l'on a déjà dit tant de fois des glaciers de la Nouvelle-Zélande, qui descendent en quelque sorte jusqu'au milieu des palmiers et des fougères arborescentes, sous une latitude qui correspond dans l'hémisphère austral à celle de nos Pyrénées (3)?

(1) Tournouër, dans *Bull. de la Soc. géol.*, 3^e série, t. v, p. 662.

(2) Comte de Suxport, dans *Congrès de Stockholm*, p. 193.

(3) Dupont. *Congrès de Stockholm*, p. 110 et *L'homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-la-Meuse*, 2^e éd., 1872. pp. 45 et

Maintenant, que des extinctions se soient produites parmi les espèces de la faune quaternaire, postérieurement au dépôt du diluvium, cela est certain; qu'elles aient été successives, c'est plus que probable; mais peuvent-elles, comme vous le pensez, monsieur, nous fournir des indications chronologiques? Je dois vous avouer que je ne partage pas votre opinion à ce sujet.

Ainsi que l'a fait remarquer M. de Mortillet, et, quelles que soient même les causes qui aient concouru à ces extinctions, le même animal n'a très certainement pas disparu partout au même moment; il faudrait donc déjà, comme vous l'avez parfaitement indiqué, établir des zones climatiques et, je dirai, des zones d'extinction; or ces zones ne seraient pas faciles à déterminer. De plus, l'absence des débris de telle ou telle espèce dans les foyers des grottes ou des abris sous roche ne prouve pas absolument la non-existence de cette espèce dans la région environnante, au moment où ces stations étaient habitées. Par suite de leurs habitudes, de leurs goûts, les sauvages se nourrissent souvent de certaines viandes de préférence à d'autres (1); et leurs idées superstitieuses leur font fréquemment aussi respecter quelque animal, qu'ils se gardent bien alors de tuer et à plus forte raison de manger.

Quant au diluvium, *ou diluvium non remanié*, si j'ai réussi à prouver qu'il n'y existe aucune véritable superposition pour les fossiles, j'aurai montré par cela même qu'on ne peut y signaler aucune extinction d'animaux.

Mais s'il n'y a pas de traces de ces extinctions dans le diluvium; si la coexistence de la faune méridionale et de la faune boréale de M. de Mortillet est incontestable à une époque préhumaine; si cette coexistence a très bien pu se

suiv. — Lartet, *Note sur deux têtes de carnassiers fossiles*, 1867, pp. 35 et suiv.

Les conclusions auxquelles s'étaient arrêtés ces savants ont reçu des trouvailles de la Ceille une éclatante confirmation.

(1) L'énorme agglomération d'ossements de chevaux à Solutré n'en est-elle pas la preuve?

continuer pour toutes ces espèces, et s'est certainement continuée au moins pour quelques-unes d'entre elles depuis l'apparition de l'homme ; si rien ne prouve la succession d'un climat froid à un climat chaud et celle d'une faune boréale à une faune méridionale depuis cette apparition, est-il bien démontré que toutes les espèces de cette faune dite méridionale aient vécu en même temps que l'homme ? Je voudrais, monsieur, vous faire part du doute qui s'est emparé de moi à cet égard. Je me demande si l'Elephas antiquus, les Rhinoceros Merckii, Etruscus et leptorhinus et l'Hippopotamus major ont réellement coexisté avec nos aïeux.

On a trouvé des ossements de ces énormes pachydermes dans des alluvions qui renferment des débris de l'industrie humaine, je n'en disconviens pas assurément, mais on a rencontré, dans ces mêmes alluvions, des restes d'Halitherium⁽¹⁾, des quantités de coquilles tertiaires, et l'on n'a jamais songé à conclure à la contemporanéité de ces espèces avec l'homme. Il ne faut pas oublier que le diluvium a emprunté ses éléments à des formations antérieures, et qu'il renferme des témoins de plus d'une époque. Nulle part, que je sache, on n'a trouvé, dans des dépôts qui recèlent des silex travaillés par l'homme, d'ossements des espèces que je viens de nommer, juxtaposés dans leur ordre normal, de façon à montrer « qu'ils étaient encore articulés ensemble, qu'ils étaient encore entourés de muscles, réunis par leurs ligaments, au moment de leur ensevelissement dans les alluvions, » et que par conséquent les animaux auxquels appartenaient ces membres vivaient fort peu de temps avant la formation de ces dépôts, et coexistaient avec l'homme ⁽²⁾.

(1) Reboux, dans *Mémoires de la Société d'ethnographie* 1873, p. 225, et *Congrès de Stockholm* 1874, p. 66.

(2) Une jambe et un squelette de Rhinoceros tichorhinus ont été découverts dans ces conditions à Menchecourt (Lyell, loc. cit., p. 130). A Montreuil, une jambe complète d'Aurochs gisait dans sa position naturelle (Belgrand, loc. cit., p. 176). Bien que je fasse des réserves précisément sur l'âge de ce gisement de Montreuil, je cite ce dernier fait comme exemple, dans des alluvions, de la juxtaposition dont je viens de parler.

Les débris de cet Éléphant, de ces Rhinocéros, ceux d'Hippopotame qui ont été recueillis — et ils sont relativement peu nombreux — dans des graviers qui renferment des objets façonnés par l'homme, étaient, sauf dans le gisement de Chelles sur lequel je reviendrai tout à l'heure, disséminés et comme isolés au milieu d'une faune qui ne serait pas, si je puis parler ainsi, complètement la leur ; rien ne s'opposerait à ce qu'ils eussent été apportés là par remaniement d'un terrain antérieur. Ils manquent à Cœuvres, dans ce gisement dû probablement à un courant violent, que son élévation au-dessus du fond de la vallée — 25 ou 30 mètres — doit faire ranger par mes adversaires dans les premiers temps de l'époque quaternaire, et dans lequel on a recueilli avec le Bœuf, le Cheval, le Cerf, l'Ours, et le Rhinoceros tichorhinus, les ossements de quarante Mammoths (1). Cette absence serait bien extraordinaire, si ces espèces eussent encore vécu au moment de la formation de ce dépôt.

Par contre, dans les alluvions dont la faune reçoit de la réunion, de l'abondance des espèces qui me semblent pré-humaines, et aussi de l'absence d'autres espèces certainement contemporaines de l'homme, une physionomie particulière, différente de celle de la faune des stations où reposent des débris de l'industrie humaine, ces mêmes débris ont fait défaut jusqu'à présent.

A Cromer, où l'*Elephas primigenius* et tout le reste de la faune quaternaire, sauf cependant le *Rhinoceros tichorhinus*, se rencontrent déjà, mais où l'*Elephas meridionalis*, l'*Elephas antiquus*, le *Rhinoceros Etruscus* et l'*Hippopotamus* se trouvent groupés ensemble, il n'y a aucun vestige de l'homme ; et il faut traverser le boulder-clay et le dépôt tourbeux formé dans une dépression creusée dans ce boulder-clay, pour arriver, à Hoxne, aux sables et

(1) *Bul. de la Soc. géol.*, 2^e série, t. XXI, p. 289, t. XXII, p. 30. Belgrand, loc. cit., p. 173 et passim. — Il est inutile de rappeler que des silex taillés ont été trouvés avec ces fossiles.

aux graviers qui renferment des silex taillés du *type de Saint-Acheul* (1).

A Saint-Prest, où le *Rhinoceros leptorhinus* et l'*Hippopotame* semblent bien dans leur milieu, si je puis m'exprimer de la sorte, réunis qu'ils sont entre eux et à l'*Elephas meridionalis*, sans mélange de *Mammouth*, ni de *Rhinoceros tichorhinus*, ni de *Renne*, il me paraît évident qu'il faut renoncer à chercher des traces du travail humain sur les ossements ou sur les silex.

A Montreuil, où la faune a, elle aussi, dans son ensemble, un aspect particulier, grâce à son *Elephas antiquus*, à ses très nombreuses dents de *Rhinoceros Merckii*, *Etruscus* ou *leptorhinus*, à son *Hippopotame*, et aussi à l'absence du *Rhinoceros tichorhinus* et du *Renne*, on n'a trouvé aucun silex taillé (2).

A Sainte-Suzanne (Mayenne), les limons qui renfermaient cinq dents de *Rhinoceros Merckii*, n'ont rien fourni, si je ne me trompe, qui révélât la présence de l'homme, tandis que, non loin de là, les gisements du couloir de Louverné et des grottes du même endroit ou des environs, avec l'*Elephas primigenius*, le *Rhinoceros tichorhinus*, et toutes les espèces qui les accompagnent dans une faune franchement contemporaine de l'homme, ont donné des débris de l'industrie humaine (3).

A Chelles, il est vrai, la faune dont on a recueilli les ossements, en même temps que des silex travaillés, présente un caractère spécial, analogue à celui que l'on remarque à Saint-Prest et à Montreuil ; mais elle est peu nombreuse jusqu'à présent, et il serait peut-être prématuré de se former dès maintenant une opinion sur sa composition véritable ; puis, serait-il impossible que les haches que l'on a trouvées dans ce gisement, eussent été introduites

(1) Lyell. loc. cit., p. 175 etc.

(2) Belgrand, loc. cit., p. 177 et suiv. et p. 181.

(3) A. Gaudry, *Matériaux pour l'histoire des temps quaternaires*. 1^{er} fascicule. Savy. 1876, pp. 60, 61 et passim.

pendant la période diluvienne, dans une alluvion antérieure, par un remaniement qui n'aurait pas complètement bouleversé, détruit le dépôt préexistant? Dans ma première lettre, j'ai déjà eu, monsieur, l'honneur de vous indiquer en passant cette hypothèse d'un remaniement par de hautes eaux; M. Chouquet l'avait entrevue, mais sans s'y arrêter (1). Ce qui semblerait lui donner un appui, c'est que, si « on rencontre de ces haches jusqu'au bas même de cette couche (la couche inférieure), c'est surtout à la naissance de ce banc aggloméré qu'on en trouve le plus (2). » Or, dans le vrai diluvium, c'est le contraire qui s'observe; c'est vers le fond que les silex taillés se rencontrent ordinairement en plus grand nombre.

Au reste, je ne viens pas assurément opposer une négation absolue à la coexistence de l'homme avec les mammifères que j'ai nommés plus haut; j'exprime simplement un doute que m'a suggéré la concordance de plusieurs faits, et je pose un point d'interrogation dans l'espoir de provoquer peut-être de nouvelles observations qui permettent de donner une solution définitive à cette intéressante question.

Mais quelle que doive être cette solution, quand bien même l'*Elephas antiquus*, le *Rhinoceros Merckii*, etc., auraient vraiment cessé de vivre avant l'apparition de l'homme chez nous, ils n'en auraient pas moins positivement coexisté plus anciennement avec le groupe boréal de M. de Mortillet; en outre, des autres représentants du groupe méridional du même savant, deux, le Lion et l'Hyène des cavernes ont certainement traversé toute l'époque quaternaire (3), et le troisième, l'*Ursus spelæus*, s'il n'en a pas fait autant, en a été bien près (4); et, en résumé, que les pachy-

(1) *Matériaux*, 1878, p. 26.

(2) *Ibid.*, p. 24.

(3) Voir comme document tout récent : A. Gaudry, loc. cit., 2^e fascicule dans *Matériaux*, 1880, p. 115.

(4) Voir entre autres dans *Matériaux*, 1879, p. 528, les trouvailles de M. J. Ollier de Marichard dans une caverne de la vallée de l'Ardèche.

L'Ours des cavernes n'existait-il même peut-être pas encore au temps de

dermes que j'ai indiqués aient ou n'aient pas été contemporains de nos ancêtres, la distinction et la succession de deux faunes et de deux climats ne sauraient être reconnues pendant la période humaine (1).

Seulement, si mes doutes venaient à être confirmés, le gisement de Montreuil devrait être éliminé de cette période et, par conséquent, de la première époque quaternaire de M. de Mortillet, puisque cette première époque est déjà « anthropozoïque. » Il pourrait être assimilé à celui de Saint-Prest, que plusieurs géologues n'ont jamais considéré comme quaternaire; et tous les deux, un peu antérieurs au forest-bed, mais appartenant à peu près au même horizon, seraient peut-être des témoins épargnés, non remaniés, de la fin des temps pliocènes, si M. de Mortillet le veut, de l'époque du creusement des vallées; ou bien ils devraient être attribués à une époque post-pliocène, quaternaire primitive, mais préhumaine.

Ce sont-là de bien grosses questions; et j'aurais mieux fait, sans doute, de ne pas les aborder, de les laisser à plus savant que moi; mais tout s'enchaîne dans ces sujets, et j'espère, monsieur, que vous voudrez bien excuser ma témérité, et même me permettre de vous dire encore ma façon de penser sur un point que je ne puis admettre, ni lui non plus, dans le système du savant professeur d'anthropologie préhistorique; je veux parler du mouvement d'affaissement, d'une amplitude de 20 à 30 mètres, qui se serait produit chez nous pendant la première partie de l'époque quaternaire *humaine*.

Je dis humaine et je souligne même cette épithète, parce que je ne conteste assurément pas qu'il y ait eu des oscil-

la pierre polie, au moins dans certaines régions? — *Grottes dell'Onda, del Tomaccio, della Giovannina*. — Voir *Matériaux*, 1873, pp. 141 et suiv.

(1) Cette expression s'applique, bien entendu, uniquement à nos régions; elle indique le temps qui s'est écoulé depuis l'apparition de l'homme, non pas sur la terre, mais simplement dans nos pays.

lations du sol au commencement de l'époque quaternaire, pour peu que l'on comprenne sous cette dénomination mal définie la période des couches superposées au forest-bed, ou celle du boulder-clay. Il est très certain qu'à ce moment le sol d'une partie de la Grande-Bretagne s'est affaissé considérablement, mais cela se passait avant le dépôt du drift; le pays s'était relevé, lorsque le drift s'est formé; il n'y a aucune raison pour séparer, quant à l'âge, cette alluvion de notre diluvium. Tous les deux doivent avoir la même origine; et même si notre diluvium est le résultat d'un affaissement, cette oscillation correspond évidemment, non pas à celle qui a produit les couches superposées au forest-bed, y compris le boulder clay, mais à celle dont le drift aura dû lui aussi avoir besoin pour se déposer; autrement il faudrait admettre pour le drift un nouvel affaissement; et cela compliquerait singulièrement la question, car il n'y aurait pas de raison pour que ce dernier mouvement du sol ne se fût pas fait sentir en France aussi bien que l'autre, et n'y eût pas donné naissance à un second diluvium. Si donc le nord de notre pays s'est affaissé, en même temps que le forest-bed s'enfonçait sous les eaux, — et cela même n'est pas certain, — nous n'avons pas à nous occuper de ce fait ni de ses conséquences, parce qu'il est antérieur à l'époque dont parle M. de Mortillet, à l'époque quaternaire humaine.

De même, que le nord de l'Europe ait été recouvert par la mer, personne ne le conteste; qu'il l'ait été pendant que nos régions étaient habitées par l'homme, je n'y vois pas d'obstacle; ce serait, au contraire, une manière d'expliquer, au moins en partie, la température égale, humide et tiède qui a régné chez nous. Mais que le nord de la France ait, au début de la période humaine, participé à un mouvement d'affaissement, pour se relever ensuite, je ne puis le reconnaître. Je ne le puis, parce que si un semblable abaissement s'était produit, surtout avec les conditions d'ampli-

tude, et peut-être plus encore de durée que suppose M. de Mortillet, et qui sont nécessaires à son système, il aurait laissé des traces; et ces traces, je ne les retrouve pas.

Si cet affaissement avait eu lieu, la mer se serait élevée forcément dans nos vallées — déjà creusées à leur profondeur actuelle — plus haut qu'elle ne le fait aujourd'hui. Aussi, bien qu'il ne le dise pas dans sa courte note, le savant professeur se base, sans doute, pour établir le fait considérable qu'il admet, sur la présence de débris de coquilles marines dans les alluvions du Moulin-Quignon; le chiffre de 20 à 30 mètres indiqué par lui comme donnant l'importance de l'oscillation, correspond à peu près à l'altitude de ce célèbre gisement (1). Mais « ces coquilles ont pu être apportées par l'homme; » c'est l'opinion de M. le docteur Fischer, sur l'autorité duquel je suis heureux de m'appuyer cette fois encore, et que je prie de vouloir bien agréer mes remerciements pour l'amabilité avec laquelle il a mis sa science au service de mon ignorance. Les deux espèces que, je crois, on a seules trouvées en cet endroit, — *Cardium edule* et *Buccinum undatum* (2) — n'auraient-elles pas servi à la nourriture ou à la parure de nos ancêtres? Seraient-elles là par suite du remaniement de couches tertiaires? En tout cas, les alluvions qui les renferment n'ont en aucune façon un aspect marin. Tout autres sont la disposition et l'apparence des couches qui se voient non loin de là, à Menhecourt, au fond de la vallée. Celles-là sont véritablement fluvio-marines, et les espèces des coquilles marines y sont bien plus nombreuses qu'au Moulin-Quignon (3).

De plus, si un mouvement d'affaissement du sol avait amené la mer pendant l'époque quaternaire *humaine* jus-

(1) Elle serait pourtant un peu plus considérable d'après Buteux. *Esquisse géologique du département de la Somme*. 2^e éd. Abbeville. Briez, 1864, p. 72, et M. N. de Mercey. *Bul. de la Soc. géol.*, 2^e série, t. xxii, p. 92.

(2) Buteux, loc. cit., pp. 73 et 130.

(3) Lyell, loc. cit. Buteux indique neuf espèces de coquilles marines trouvées à Menhecourt, loc. cit., p. 131.

qu'au-dessus du point occupé par ce dernier gisement, et si un exhaussement l'avait ensuite fait rentrer dans ses limites actuelles, ou à peu près, toute une échelle d'alluvions fluvio-marines devrait relier l'altitude du Moulin-Quignon à celle de Menchecourt. Et on ne saurait m'objecter que ces témoins ont disparu ; en supposant même que quelques-uns d'entre eux aient été enlevés pendant les remaniements de la période d'exhaussement, il n'est pas admissible qu'ils l'aient été tous. Lorsque la mer envahit une région, même lorsque cette submersion n'est pas de très longue durée, elle laisse des traces irrécusables de son passage.

M. Debray a pu reconnaître d'une façon incontestable que les couches supérieures à la tourbe du littoral flamand — terre de marais, argile grise ou sable — sont marines, et que, « dans des temps relativement très courts, des dépôts considérables se sont formés, puisqu'ils atteignent 1^m85 d'épaisseur (1). »

M. de Mercey a trouvé de son côté dans les croupes de la Somme la preuve que, postérieurement aux temps Gaulois, la mer a remonté jusqu'à Amiens, au moins dans les grandes marées (2); et bien que cet état de choses n'ait pas été de longue durée — il est postérieur à l'époque gauloise et a dû cesser vers le ^ve siècle — que de plus les eaux de la mer n'aient très probablement pénétré aussi profondément dans les terres que de loin en loin (3), elles n'en ont pas moins laissé assez de coquilles et même de galets pour attester d'une façon positive leur séjour momentané.

Combien plus considérables, plus caractérisés encore s'il est possible, ne devraient pas être les dépôts auxquels au-

(1) *Bul. de la Soc. géol.*, 3^e série, t. II, p. 46.

(2) *Bulletins de la Société Linnéenne du nord de la France*, t. III, pp. 336 et 352, et *Bul. de la Soc. géol.*, 3^e série, t. V, pp. 337 et suiv.

(3) Lors des mascarets. Dans ces conditions, l'affaissement du sol aura dû être de 15 mètres environ. Cinq espèces de coquilles marines ont été recueillies dans les premières recherches. *Bul. de la Soc. géol.*, 3^e série, t. V, pp. 342 et 347.

rait évidemment donné naissance, au moins dans les environs de l'embouchure de la rivière, une submersion d'une durée bien autrement longue et causée par un affaissement deux fois plus important. Cependant rien de semblable n'existe à ma connaissance, sauf dans le gisement de Menchecourt, pour lequel on n'est pas obligé de recourir à un abaissement du sol, puisque ses couches inférieures sont au niveau de la mer, sinon même quelque peu au-dessous.

Je me vois donc contraint à repousser la théorie des oscillations du sol pendant la période diluvienne, jusqu'à ce que des preuves en soient fournies, et je me trouve ainsi, à mon grand regret, constamment en contradiction avec M. de Mortillet. En effet, si je résume cette trop longue lettre, en suivant l'ordre adopté par le savant professeur dans sa communication à la Société d'anthropologie :

Je ne reconnais pas la division de la faune quaternaire en deux groupes qui n'auraient pas pu vivre sous le même climat et qui se seraient succédé : je crois qu'on a singulièrement exagéré les conditions de température nécessaires à l'existence de certains de ces animaux, et je suis persuadé que, sans même avoir besoin d'effectuer des migrations annuelles, les espèces de la faune *méridionale* et celles de la faune *boréale* vivaient constamment ensemble, grâce à un climat doux, humide et très uniforme.

Je n'admets pas la superposition générale, et par conséquent correspondant à une loi de succession chronologique, de l'une de ces faunes à l'autre, *dans les alluvions quaternaires, diluviennes, si elles n'ont pas été remaniées depuis le creusement ou le recreusement des vallées, autrement dit, si elles n'ont pas été remaniées postérieurement à l'époque que j'appellerai diluvienne*, cette époque étant celle de la formation du diluvium, quelle que soit l'origine que l'on attribue à ce dépôt. Selon moi, cette superposition n'existe ni dans les couches d'une même sablière, ni dans les gisements entre lesquels on voudrait établir un ordre chronologique d'après

les hauteurs auxquelles ils se trouvent (1). Donc, rien ne me paraît autoriser à reconnaître dans l'époque diluvienne deux périodes, la première chaude, et la seconde froide (2).

Je ne puis croire à un affaissement prolongé et assez considérable, puis à un exhaussement du sol de nos régions, pendant l'époque quaternaire *humaine*; car cet affaissement aurait nécessairement laissé des traces que je ne retrouve nulle part; dès lors je n'admettrais pas non plus le remplissage des vallées pendant la première des périodes dont il vient d'être question, ni leur réexcavation pendant la seconde, ces périodes eussent-elles existé.

De même que je repousse la superposition d'une faune à l'autre, je ne reconnais dans le diluvium — s'il n'a pas été remanié depuis que les vallées ont reçu leur configuration actuelle — la superposition du type du Moustier à celui de Saint-Acheul, ni dans les assises d'une même sablière, ni dans des stations étagées à différents niveaux les unes près des autres, ni dans la vallée de la Somme, ni dans celle de la Seine. Ainsi que je l'ai dit dans ma première lettre, la prépondérance de l'un ou de l'autre de ces types, dans des gisements éloignés les uns des autres, n'a, selon moi, aucune signification chronologique; et les nouvelles considérations de M. de Mortillet me confirmeraient, s'il en était besoin, dans cette manière de voir. Je n'admets donc pas l'antériorité d'un type à l'autre dans le diluvium.

Enfin, et cette dernière conclusion est forcée après les autres, je ne vois rien qui justifie la division des temps

(1) Je doute que l'Elephas antiquus, les Rhinoceros Merckii, Etruscus et leptorhinus et l'Hippopotame aient coexisté avec l'homme; mais quand même ils auraient cessé de vivre avant l'époque humaine, ils n'en auraient pas moins été, antérieurement à cette époque, les compagnons des représentants de la faune boréale.

(2) Si ces périodes avaient existé, la superposition bien constatée aujourd'hui des tufs de la Celle au diluvium gris, prouverait, contrairement à l'ordre adopté par M. de Mortillet, que la période froide a précédé la chaude.

dihviens en deux époques anthropozoïques, chacune de fort longue durée, l'époque de Saint-Acheul et l'époque du Moustier.

E. D'ACY.