

résultat définitif a été la formation de ce vaste bassin qui s'étend depuis le pôle jusqu'à l'Equateur, où il se joint au grand système maritime austral.

La direction nouvelle des eaux, suivant les méridiens, fait croix avec la mer tertiaire dont il reste seulement les deux extrémités, le Golfe du Mexique et la Méditerranée. L'aspect des régions américaines a donc profondément changé depuis le pliocène et ce phénomène a été général sur tout le globe. Au régime des mers peu profondes et enchevêtrées dans un système d'archipels et de terres découpées a succédé un régime de continents compacts et de vastes et profonds océans.

Les faunes. — Les vicissitudes du climat ont entraîné d'une manière nécessaire une grande vicissitude de faunes. Les espèces de la fin du pléistocène sont en grande partie nouvelles, et les plus caractéristiques du commencement de cette époque ont disparu. Ces dernières sont cependant moins nombreuses qu'il ne paraît d'abord. Il faut distinguer les espèces vraiment éteintes, disparues sans descendance, comme l'*Elasmotherium* ou le *Megaceros*, de celles qui ont survécu dans des formes mieux adaptées, comme l'*Elephas meridionalis* N. dans l'*E. antiquus* F., celui-ci dans l'*E. primigenius* Bl. et l'*E. Africanus*, L., ce dernier encore vivant. Pour les rhinocéros, les éléphants, les chevaux, les bœufs, etc., la transition des espèces est insensible, et il existe, par exemple, dans la collection Sirodot, tous les intermédiaires entre les formes éteintes et vivantes d'éléphant. Tous ceux qui ont eu à classer des mammifères pléistocènes, et qui se sont maintes fois butés à l'impossibilité de rapporter un exemplaire à une espèce plutôt qu'à une autre, savent à quoi s'en tenir sur l'extinction des espèces. En réalité, à part *Machærodus latidens*, *Elasmotherium*, *Trogontherium*, et quelques hippopotames et éléphants minuscules

de Crète, de Sicile et de Malte, les espèces pléistocènes d'Europe et de Sibérie survivent toutes. La faune pléistocène de l'Amérique a été, au contraire, prodigieusement réduite en grandes espèces¹. Il en est de même pour les petits animaux et les plantes, il n'y a pas plus d'une dizaine des uns et des autres qui aient disparu sans descendance. Quant aux espèces disparues de chez nous mais qui survivent ailleurs, comme les cerfs, les hyènes et les félins pléistocènes, *Machærodus* excepté, c'est à tort qu'elles sont parfois appelées éteintes.

Cette dernière catégorie est généralement qualifiée : animaux émigrés. Cela ne veut dire aucunement que le climat ayant cessé de leur convenir, ils aient été chercher fortune ailleurs. En réalité, à mesure que le climat variait, chaque espèce s'éteignait sur une partie de son aire, et envahissait au contraire de nouveaux territoires devenus appropriés à sa constitution. Cette remarque a son intérêt. Elle nous permet de comprendre que le renne de France pouvait avoir un tempérament

1. Le globe entier était couvert durant le pléistocène moyen d'une faune de mammifères gigantesques, éléphants, rhinocéros, édentés, ruminants, marsupiaux. Toute cette faune est éteinte, à part deux espèces d'éléphants et trois ou quatre de rhinocéros, qui survivent en Afrique et en Asie. L'Amérique du Nord a perdu *Mastodon ohioiticus*, *Elephas Colombi, americanus*, *Myiodon*, *Megatherium*, *Megalonyx*. Toute cette faune s'est éteinte depuis la fin du pléistocène. On la trouve dans les brèches et dans les grottes des Grandes Antilles et des Bahamas, jusqu'à Anguilla, dans l'est extrême du système des Grandes Antilles. Toutes ces terres faisaient, comme nous le verrons plus tard, partie du continent. L'Amérique du Sud a perdu de grands félins, *Machærodus neogæus*, *Feles protopanther*, des chameaux, *Macrauchenia*, *Protauchenia*, et toute une faune singulière d'édentés, de tatous : *Chlamydotherium*, *Glyptodon*, *Eutatus*, *Panoctus*, *Dædicurus*, *Toxodon*. Tant dans le Nord que dans le Sud, quelques espèces ont végété jusqu'à une époque récente, le dernier mastodonte aurait été tué au siècle dernier et le bison a été exterminé de nos jours. L'immense majorité des espèces n'existait déjà plus à la fin du pléistocène.

moins spécial que le renne actuel de Laponie, son collatéral mais non son descendant. Il est probable que le tigre de la Mandchourie et de la Sibérie orientale, transporté brusquement à Ceylan, mourrait aussi vite que le renne de Laponie amené à Paris. L'Esquimau adapté au climat polaire meurt en peu de mois dans nos climats, en vertu même de la spécialité de son adaptation.

Je ne crois pas que la transformation des espèces qui apparaissent durant le pléistocène ait toujours été accomplie au temps géologique où nous les voyons se multiplier. Les espèces de montagne et de l'extrême nord de l'Europe à la fin du pliocène nous sont inconnues, ce sont elles probablement qui ont envahi les plaines plus tard, au moment où nous apparaissent les faunes froides. Cette remarque encore est utile, elle nous permet de comprendre la rapide succession des espèces d'éléphants, par exemple, dans un temps assez court en somme. Le climat nouveau a contribué à parfaire et à répandre les types de faune froide, mais il existait depuis l'origine de la vie des formes adaptées aux températures peu élevées, espèces monticoles sur la terre, abyssales dans la mer.

C'est très probablement à une certaine profondeur, dans le bassin subpolaire, que se sont ainsi formées les espèces de faune froide qui apparaissent brusquement pendant le premier glaciaire dans le crag de Norwich, dans les sables de Palerme à Ficarazzi et Monte Pellegrino. Il est probable que pendant le pliocène la température douce de la mer devait être superficielle, entretenue par un courant analogue au Gulf-Stream. Nous ignorons parfaitement comment ce courant, qui n'était pas, et pour cause, le Gulf-Stream alors tournant en rond dans l'Atlantique central, a pu parvenir dans la mer polaire, mais la formation même d'une faune froide dans ces eaux prouve à peu près son existence.

Nous possédons jusqu'ici très peu de documents pour la zoologie du premier glaciaire. Les dépôts terrestres du nord de l'Europe ont été ravinés par les glaciaires suivants, et l'action du froid paraît n'avoir pas été si marquée dans l'Europe moyenne et méridionale que la faune terrestre en ait subi de très profonds changements, ou tout au moins que de nouvelles espèces aient été créées. Les coquilles d'eau douce de la couche inférieure de Magdebourg et de quelques autres stations sont à peu près tout ce que nous connaissons de la première faune froide, en dehors des dépôts marins. De mammifères nouveaux, point de traces. En revanche une grande partie de la faune arnusiennne ne se retrouve plus dans les couches du niveau de Saint-Prest; les âges de ces deux assises étant séparés par le premier glaciaire, on peut en conclure que le changement du climat détruisit un grand nombre d'espèces du pliocène.

Dans le crag supérieur de Norwich et les couches de Chillesford, la faune spéciale comprend *Fusus striatus*, *Turritula communis*, *Cardium edule*, *Cyprina islandica*, espèces qui vivent encore dans la Mer du Nord, mais qui n'y existaient pas pendant le pliocène, ou s'introduisaient à peine. Elle comprend en outre *Scalaria groenlandica*, *Panopæa norvegica*, *Astarte borealis*, formes nettement polaires. Dans les sables supérieurs d'Anvers la *Chrysodomus despecta* a la même signification.

La présence de ces coquilles dans la Mer du Nord, avec le voisinage de la Scandinavie couverte d'un glacier comme celui du Groënland actuel, et de l'Ecosse également couverte de glaces, n'est pas faite pour surprendre. Celle des coquilles boréales dans la Méditerranée est plus étonnante, malgré la présence de puissants glaciers dans les Alpes et sur le Plateau central. La faune de Ficarazzi et Monte Pellegrino, *Buccinum groenlandicum*, *Trichotropis borealis*, *Mya truncata*, *Cyprina*

islandica, *Saxicava arctica*, est démonstrative d'un abaissement de plusieurs degrés dans la température marine. Il est probable que, par suite de la configuration des côtes à cette époque, un courant polaire devait venir s'engouffrer par le détroit bétique, peut-être par celui de Gibraltar s'il existait déjà, dans la Méditerranée occidentale. Les formes arctiques deviennent moins abondantes dans les dépôts plus orientaux.

La faune de l'interglaciaire qui suivit est la continuation de celle du pliocène supérieur, la faune arnusienne diminuée d'un grand nombre d'espèces¹. Dans l'Europe moyenne les formes animales du premier glaciaire et du premier interglaciaire sont identiques. La faune des alluvions de la Bresse, par exemple, qui paraissent dues à une première glaciation alpine comme les *deckenschotter* suisses, est exactement celle de S.

1. Espèces des couches immédiatement antérieures au niveau sicilien qui ne se retrouvent plus aux niveaux supérieurs : *Mastodon arvernensis* Cr., *Borsoni* H., *Rhinoceros etruscus* Falc., *Tapirus arvernensis* Dev., *Gazella Julieni* Dép., *borbonica*, *burgundina* Dép., *Antilope ardea*, *Palæoreas torticornis*, *Cervus ardeus* Cr., *Pardinensis* Cr., *Douvillei* Dép., *Etueriarum* Cr. et J., *cusanus* Cr., *Castor issiodorensis* Croiz., *Ursus arvernensis* Cr., *Hyæna Perrieri* Cr., *Machærodus crenatidens* Fabr., etc. En Italie, *Palæoryx Meneghinii*, *Equus intermedius*, *Inuus florentinus*. La disparition totale des antilopes est surtout à remarquer. Il faut toutefois observer que les tombes néolithiques de l'Hérault ont fourni des débris de gazelles dont quelques espèces ont pu se maintenir sur le littoral méditerranéen, si elles n'ont pas été importées, les gazelles ayant été domestiques en Egypte et dans le N. de l'Afrique à l'époque indiquée.

Du commencement à la fin du pliocène, la faune de la France et des pays voisins est à peu près constante. On remarque très peu d'apparitions et d'extinctions de formes nouvelles, l'abondance relative varie seule. Il y a aussi des faciès locaux, avec espèces spéciales, qui rendent parfois difficile le classement chronologique des gisements isolés, mais ne rompent pas l'unité de la faune. Celle-ci perd plus de la moitié de ses espèces dès le commencement du pléistocène, par l'effet du changement de climat.

Prest et des couches supérieures du Val d'Arno. C'est la faune à *Elephas meridionalis* N. dominant, *E. antiquus*, *Rhinoceros Merkkii* Kaup., *Hippopotamus major*, *Trogotherium Cuvierii*, *Machærodus latidens*, *Megaceros Carnutum*, *Cervus Sedgwicki*, *capreolus*, *dama*. Les petites espèces de mammifères sont moins connues, à cause de la nature des dépôts. Les dépôts d'eau douce sont caractérisés par *Belgrandia*, *Paludina diluviana*, *Cyrena fluminalis*, formes aujourd'hui éteintes ou cantonnées dans la région méditerranéenne. *Paludina diluviana*, qui forme à Magdebourg et à Berlin de véritables bancs, ne reparait plus dans le chelléen d'Allemagne et suffit à dater un gisement. Dans le *Forest-bed* de Cromer on trouve des plantes qui prouvent l'existence d'un climat constant et plutôt doux que chaud : *Abies pectinata*, *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *P. montana*, *Taxus baccata*, *Nymphaea alba*¹. Dans le midi de la France, la flore à lauriers et figuiers de Castelnau paraît de cette époque ou de l'interglaciaire suivant et prouve l'existence d'hivers moins rigoureux qu'aujourd'hui. L'existence des hippopotames montre que, même en Angleterre, les rivières n'étaient jamais prises. Toutes ces espèces ne supposent

1. Pour les flores du pléistocène il n'a pas été fait de découvertes botaniques importantes depuis l'ouvrage classique de Mortillet, auquel je renvoie par suite le lecteur. A noter cependant la découverte du blé cultivé dans les dépôts asyliens du Mas d'Azil, et de plusieurs arbres fruitiers. Cette graminée d'une si grande importance appartenait donc probablement à la flore pléistocène d'Europe, ou du moins de la région ibérique. Ainsi prend fin une longue controverse sur l'origine du blé. La thèse de l'importation asiatique est d'ailleurs abandonnée pour la plupart de nos espèces domestiques animales et végétales, qui sont maintenant rattachées à des souches indigènes ou méditerranéennes.

Pour les flores d'époque chaude, voyez aussi Dollfus, *Tufs de Montigny*, C. R. Ac. Sc., t. 126 (1898), 139.

Pour celles d'époques froides, et d'une manière générale pour les pays du Nord, voyez Nathorst, Blytt, Nehring, Andersson, Hult.

d'ailleurs pas des étés plus chauds qu'aujourd'hui, leur ardeur pouvait même être moindre. Il suffisait que l'hiver fût peu rigoureux, car la faune et la flore sont réglées plutôt par la température hivernale que par celle des mois les plus chauds.

Le second ou grand glaciaire a laissé peu de traces dans la faune marine de la Méditerranée. Il n'y a pas du moins de lits à faune froide actuellement connus qui se rapportent à cette époque. Comme le précédent, ce glaciaire a laissé des traces plus importantes en Angleterre, par exemple les lits à *Leda myalis* au dessus du *Forest-bed* de Cromer. L'*E. primigenius* se trouve, dans le *Forest-bed* de Cromer, représenté par des précurseurs. Son arrivée date probablement du commencement du second glaciaire, quand la grande coupole de glace commençait seulement à s'avancer. Plus tard le glacier est descendu de Scandinavie, rabotant la Mer du Nord et couvrant les Iles Britanniques. Il a supprimé pour un temps la vie dans la région. La faune du *Boulder-Clay* inférieur, qui correspond au second ou grand glaciaire, est donc à proprement parler celle du commencement ou de la fin de l'époque. Dans tous les dépôts marins du *Boulder-Clay* inférieur continental, nous trouvons de nouveau *Cyprina islandica*, *Astarte borealis*, *Saxicava arctica*, *Leda myalis*, *Yoldia arctica*, *Natica groenlandica*. En Angleterre, même faune marine. Comme mammifères les couches contemporaines donnent le morse, le narval, le phoque de la mer polaire, *Pagophilus groenlandicus*, le renne, *Rangifer groenlandicus*, le chien, *C. familiaris v. groenlandica*, *Ovibos moschatus*, le castor, le glouton, *Gulo borealis*, le mammoth, *E. primigenius*, le rhinocéros laineux, *Rh. tichorhinus* C., le cheval, *E. caballus fossilis*, le bœuf, *Taurus primigenius* B., le bison, *Bison priscus*, des cerfs et des ours que nous retrouverons tous plus tard. Absence du daim et du chevreuil, espèces délicates. Tout le nord de l'Europe tempérée a pen-

dant le progrès et le regrès du glacier porté une flore à *Salix polaris*, *herbacea*, *Dryas octopetala*, *Betula nana*, etc.

L'interglaciaire suivant est connu par de nombreux dépôts d'alluvions, dont le plus célèbre en France est celui de Chelles, d'où le nom d'époque chelléenne donné au second interglaciaire. La faune est à très peu près celle du S. Prestien, mais l'*Elephas antiquus* y remplace l'*E. meridionalis* devenu très rare, du moins dans la région correspondant au N. de la France. Le gisement de Tilloux et certains gisements de la région méditerranéenne en France et en Italie nous montrent en effet la survivance de cet éléphant jusqu'à l'époque où le mammoth domine à son tour. Il ne faut pas perdre de vue que la faune dont on parle d'ordinaire est celle de l'Angleterre méridionale, du nord et du centre de la France, de l'Allemagne, et qu'à toutes les époques certaines de ses espèces ont manqué dans le nord de l'Europe, tandis que le midi en possédait une série d'autres dont l'occurrence est fort rare dans la région moyenne. Ainsi le renne n'est à aucune époque descendu en Espagne et en Italie, sauf des incursions individuelles, et sous la même réserve le Nord n'a jamais vu l'*Elephas meridionalis* ni l'*E. antiquus*. Les éléphants nains, *E. mnai-driensis* et *melitensis* B., et le petit *Hippopotamus Pentlandi* n'ont pas vécu sur le continent. *Hyæna brunnea*, *crocuta*, n'ont vécu que dans la région méditerranéenne, et en petit nombre. De même le magot ne paraît avoir été trouvé que dans l'Hérault et les Pyrénées. Toutes ces formes sont du chelléen. Le rhinocéros dominant du chelléen est le *Merckii*, le *tichorhinus* reparaissant seulement comme précurseur du glaciaire suivant. Les espèces datant du pliocène se raréfient : *Machærodus*, *Trogontherium*, *Equus Stenonis*.

L'homme fait dans le second interglaciaire sa première apparition certaine. Il a semé ses lourdes haches de type chelléen

et acheuléen sur le globe presque entier, mais nous n'avons de débris humains authentiques que deux dents trouvées à Taubach près de Weimar. Il est probable que nous avons affaire au sous-genre *Pithecanthropus*, représenté par *P. erectus* Dub. dans les couches de Trinil à Java, dont la date est à peu près celle du S. Prestien français, Norfolkien de Geikie, et par *P. Neanderthalensis* King dans le troisième interglaciaire.

Le troisième glaciaire nous fournit de nouveau comme faune marine *Cyprina islandica*, *Psammobia feracensis*, *Mya truncata*, *Buccinum undatum* et autres espèces déjà citées. Le renne, le rhinocéros laineux, le mammoth, *E. primigenius*, sont les espèces caractéristiques de l'époque. *E. antiquus* disparaît à peu près entièrement de France et d'Allemagne, et d'une manière définitive. On ne le retrouve plus qu'au delà des Pyrénées, où il s'est maintenu jusqu'à une époque très récente, et d'où il a fait quelques incursions dans le S. O. de la France pendant l'interglaciaire suivant.

Après le troisième glaciaire nous voyons très nettement, grâce aux fouilles minutieuses faites en Allemagne et en Suisse, et à la richesse des dépôts des cavernes, la succession des faunes s'opérer. Il faut distinguer entre les régions de l'Angleterre et de l'Allemagne, où les documents ne commencent guère avant le quatrième interglaciaire, et le midi de la France, où le quatrième glaciaire ayant faiblement agi la faune n'a pas subi de fortes vicissitudes. Cette dernière est caractérisée par des félins et des ours qui existaient déjà pendant le chelléen, mais n'y avaient pas la même valeur caractéristique : *Hyæna spelæa* G., *Leo spelæus* G., *Ursus spelæus* Bl., par le mammoth et le rhinocéros laineux. La plupart de ces espèces du pléistocène moyen s'éteignent peu à peu chez nous ; dans les couches supérieures on ne les retrouve plus, mais les deux dernières ont seules réellement disparu.

Le quatrième glaciaire apporte peu de changement à la faune dans nos régions, mais réintroduit la faune arctique dans l'Europe septentrionale et centrale. C'est du quatrième glaciaire que datent les restes innombrables et bien conservés de la faune à lemmings du lœss et des cavernes. Aucun bouleversement n'étant venu depuis lors remanier les alluvions et vider les cavernes, les archives se sont empilées dans un ordre parfait. Leur destruction par les phosphatiers est un des faits les plus regrettables de notre époque, où la recherche inintelligente du lucre cause d'incalculables ravages. Par ces dépôts nous apprenons comment se sont passées en détail les périodes de transition du froid au chaud, dont nous n'avons qu'une notion sommaire pour les temps antérieurs.

Aussitôt après que le sol est redevenu habitable apparaît une faune de toundras, le climat correspondant à celui de la Sibérie dans le voisinage de la mer glaciale. C'est la couche à lemming, *Myodes torquatus*, qui offre les espèces suivantes : *Lepus glacialis*, *Vulpes lagopus*, *Gulo borealis*. A la même époque appartient *Ovibos moschatus*. Chose singulière, l'ours blanc n'en fait pas partie, et cette espèce ne se trouve pas à l'état fossile. Vient ensuite une faune de steppe, avec *Lagopus pusillus*, *Spermophilus rufescens* K., *citillus*, *Lepus variabilis*, *Canis corsac*, *Equus hemionus* P., *Saïga prisca*, *Cervus canadensis*, *maral*, *Rangifer tarandus* L., *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Alactaga jaculus* P., *Arctomys bobac* Sch., *Cricetus frumentarius*, *vulgaris* D., *phæus*, *Ovis argalioides*, etc. A cette faune se superposent les grands carnassiers énumérés plus haut ¹.

1. Les recherches de Nehring, de Studer et de divers autres savants allemands ont prodigieusement enrichi la liste des espèces du quatrième interglaciaire. En France, les dépôts de cavernes ont été transformés en

La faune à saïga, hamster et spermophile s'est étendue jusque dans l'ouest de la France (Périgord, Mayenne), mais celle à lemming n'y est guère représentée que par le glouton et l'ovibos. Le renne est abondant jusqu'aux Pyrénées.

La reconstitution du sol arable et des forêts fit disparaître peu à peu les espèces de steppe, excepté dans les régions où le steppe dure encore, en Russie et Sibérie. Peu à peu les grands carnassiers diminuent, et les espèces actuelles, d'abord pauvrement représentées, se multiplient et les remplacent. De même les bovidés et les cervidés supplantent les éléphants et le rhinocéros, et enfin le renne même. Le cheval, qui paraît avoir été d'une extraordinaire abondance après le troisième et le quatrième glaciaire, diminue aussi de fréquence. La fin du pléistocène est marquée par un développement considérable des forêts et par

phosphates sans avoir été étudiés, et la science ne dispose que de débris sans état civil bien précis, arrachés à la rapacité des phosphatiers ou récoltés au hasard par des amateurs souvent zélés, rarement pourvus des loisirs, de l'argent et des connaissances techniques nécessaires. C'est donc aux gisements allemands que nous sommes surtout redevables de la connaissance de la faune à rongeurs, petits carnassiers et insectivores, jusqu'à la taille du *Felis manul* P. et du *Hystrix hirsutirostris*.

On trouvera dans le mémoire de Woldrich une liste de près de 80 espèces de mammifères du quatrième interglaciaire de la Basse-Autriche. Pour la région du Rhin, le volume consacré au Schweizersbild fournit des listes de mammifères presque aussi copieuses, et d'autres relatives aux oiseaux, aux vertébrés inférieurs. Dans l'ouvrage de Rivière, *Antiquité de l'homme dans les Alpes-Maritimes*, on trouve une liste à peu près complète des espèces alors vivant dans la région. La faune des coquilles du lèss a fait l'objet de diverses publications allemandes.

Les principales et les plus caractéristiques sont : *Limax agrestis* L., *Hyalina cristallina* M., *Patula pygmaea* Drap., *Helix pulchella* Müll., *costata* Müll., *sericea* Drap., *hispida* L., *villosa* Drap., *arbustorum* L., *alpestris* Sandb., *Cochliopa lubrica* M., *Pupa secale* Drap., *dolium* Drap., *muscorum* L., *columella* Mart., *pygmaea* Drap., *Clausilia parvula* Studer, *corynodes* Held, *Succinea oblonga* Drap.

l'abondance des cervidés, représentés par les espèces actuelles, le cerf de Virginie, le maral, tous deux éteints en Europe, l'élan, relégué aujourd'hui dans l'extrême nord avec le renne, et le prodigieux *Megaceros hibernicus*, dont l'existence s'est prolongée jusqu'à notre ère et même au delà.

A la faune des grands carnassiers, du mammoth et du renne, qui se divise elle-même assez bien en trois sections chronologiques d'après la prédominance de ces espèces, succède donc celle des cervidés, puis la faune actuelle, résultat de l'extinction progressive des espèces par l'homme.

Le cinquième et le sixième glaciaire n'ont pas sensiblement agi sur la faune et la flore, en dehors des régions de montagne et de l'extrême nord de l'Europe.

Homme. — J'aurai plus loin à étudier en détail l'anthropologie pléistocène pour chercher l'ancêtre de l'*H. Europæus*. Je n'en dirai donc ici qu'un mot. L'homme est déjà représenté pendant le pléistocène par des formes très variées. Laissant de côté les formes exotiques, et en particulier la plus ancienne et la plus primitive, *P. erectus* Dub. de Java, nous avons dans le pléistocène supérieur d'Europe *Pithecanthropus Neanderthalensis*, King, la plus ancienne forme connue dans toutes ses parties, et une série de formes appartenant au g. *Homo* dans le sens strict. De celles-ci, les unes sont connues par leurs restes, comme celles de Chancelade et de Menton, les autres ne sont que supposées d'après des dessins ou des statuettes, comme la race stéatopyge de Piette. Il est probable aussi que les races de pygmées, découvertes exclusivement jusqu'ici dans les couches néolithiques, existaient déjà en Europe durant le pléistocène. Enfin le crâne de l'Olmo et celui de la Truchère représentent d'autres variétés.

Chronologie. — Nous possédons très peu de travaux synthé-