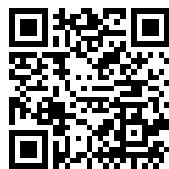

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

<https://books.google.com>





A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

18
Au Congrès préhistorique à Bruxelles

hommage respectueux de l'auteur

Japetus Steenstrup

J. JAPETUS SM. STEENSTRUP.

J.B. 947

SUR

LES KJØKKENMØDDINGS

DE L'ÂGE DE LA PIERRE

ET

SUR LA FAUNE ET LA FLORE PRÉHISTORIQUES

DE DANMARK.

(Extr. des bulletins du Congrès International d'Archéologie préhistorique
à Copenhague en 1869).

COPENHAGUE.

IMPRIMERIE DE THIELE.

1872.



M. STEENSTRUP dit en commençant que ce n'est qu'à la demande expresse de plusieurs membres du Congrès qu'il prend la parole, et qu'étant forcé de se servir d'une langue étrangère, il doit s'excuser des tournures peu correctes dont il fera usage. » Il y a vingt ans, dit-il, que la Société Royale des Sciences nomma une commission spéciale chargée d'étudier différentes couches superficielles indiquant, par leur composition, une origine relativement récente, et contenant les restes d'une faune et d'une population préhistoriques. Cette commission se composait de feu M. Forchhammer, appelé avec tant de droit le père de la géologie danoise, de M. Worsaae et de M. Steenstrup. Depuis lors cette commission a continué ses recherches: elle a examiné successivement plus de quarante de ces dépôts, auxquels on a donné plus tard le nom de *kjökkenmøddings*, c.-à-d. rebus de cuisine ou amas de débris culinaires.



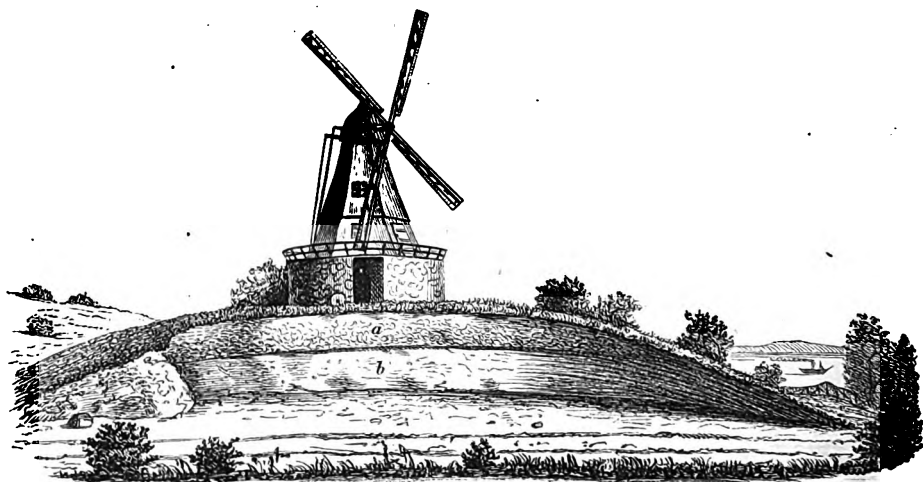
Vues des fouilles faites à Sølager, lundi matin le 30 août 1869¹⁾.

L'aspect général des *kjökkenmøddings* étant connu aux membres depuis leur visite à Sølager, M. Steenstrup les prie seulement de se rappeler qu'il en

¹⁾ Voir plus haut p. 43 la description de l'excursion. Quant à l'explication des deux figures voir planche IV.

existe qui sont dix fois et même jusqu'à vingt fois plus grands que celui de Sölager. Celui de Meilgaard en Jutland par exemple a une longueur de plus de cent mètres et jusqu'à trois mètres d'épaisseur.

Un dépôt du même genre, pas si grand que celui de Sölager, mais fort remarquable, est celui dont on voit un dessin ici¹). Cet entassement de coquilles se trouve tout près du village de Havelse, sur le bord du *fjord* de Roskilde, à sept kilomètres environ de



Vue du *kjökkenmødding* (la couche *a*) de Havelse; *b* les couches du littoral sur lequel repose l'entassement.

la petite ville de Frédérikssund, mais d'un côté il n'en reste presque rien aujourd'hui, d'un autre côté, pendant les recherches de la commission, il a été traversé par des tranchées nombreuses, et toute la surface a été mise au service de l'agriculture. Autrefois on y avait creusé des fossés où l'on recherchait

¹) M. Steenstrup présente ici un grand dessin du *kjökkenmødding* de Havelse, dont nous avons reproduit une copie.

des matériaux pour les routes. Ces fossés ont été comblés dernièrement au moyen de terres rapportées d'ailleurs. Le kjökkenmödding de Havelse était très-riche en débris d'industrie humaine primitive, bien plus riche que l'amas de coquilles que le Congrès a vu à Sölager, et qui n'a fourni en fait d'objets ouvrés qu'un nombre relativement restreint.

Nos *kjökkenmöddings* de l'âge de pierre se composent surtout de coquilles entassées d'une manière irrégulière, sans aucune trace d'un arrangement analogue à celui que l'on constate dans les dépôts formés par les mouvements de l'eau.

A peine des fouilles systématiques étaient-elles commencées qu'on apprit, qu'il n'y avait dans ces entassements que des coquilles, appartenant à des espèces qu'on regarde encore dans presque toute l'Europe comme fournissant une nourriture saine. Il y avait là des coquilles d'huîtres (*Ostrea edulis*), de moules (*Mytilus edulis*), de bucardes (*Cardium edule*), de *Littorina littorea* et de *Nassa reticulata*. Jamais on n'y a rencontré des restes de coquilles impropres à la nourriture de l'homme. De plus, toutes ces coquilles appartenaient à des individus arrivés au terme de leur croissance, les individus jeunes et non adultes faisant complètement défaut: enfin les espèces trouvées là n'avaient pas les mêmes conditions d'existence et d'habitat. Les rencontrer ainsi ensemble était donc un fait qui prouvait encore ultérieurement que ces coquilles n'avaient pas été rassemblées par les mouvements de l'eau.

On recueillit en outre, dans tous ces amas, un très-grand nombre de débris de poissons, surtout de vertèbres appartenant à des diverses espèces des

genres: *Gadus* et *Pleuronectes*, et des anguilles; avant-hier, à Sölager, nous ramassions en quantité énorme des os et surtout des vertèbres de *Gadus (Eglefinus)*¹⁾.

Les amas de coquilles présentaient encore des ossements d'oiseaux, surtout de palmipèdes et d'échassiers qui, dans certains amas, p. ex. à Gudumlund en Jutland, sont d'une grande abondance. On remarque parmi les palmipèdes une foule d'espèces de canards. Le cygne sauvage, qui actuellement ne vient en Danemark que pendant l'hiver, figure très-souvent dans ces remarquables débris. Le grand pinguin, *Alca immensis*, aujourd'hui éteint, est également représenté, non seulement en Jutland, mais aussi en Séland²⁾.

Outre les débris de palmipèdes et d'échassiers on y rencontra aussi des restes d'autres oiseaux. Il en faut citer notamment le coq de bruyère (*Tetrao urogallus* L.). Se nourrissant des bourgeons de pin — dont les troncs majestueux traversent nos tourbières à forêts (*Skovmoser*) et dont les feuilles et les cônes forment des couches épaisses près des bords de ces tourbières — cet oiseau a abandonné le Danemark depuis que le pin a fait place aux forêts de chênes qui plus tard ont été remplacées, à leur tour, par les hêtres³⁾.

Au milieu des coquilles, des débris de poissons et d'oiseaux, les kjökkenmöddings gardent encore un grand nombre d'ossements de mammifères, surtout du cerf, du chevreuil et du sanglier. Viennent ensuite s'associer à ces espèces, mais moins fréquemment, les restes

¹⁾ M. Steenstrup fait voir des vertèbres et d'autres os de l'aigrefin, en les comparant à ceux de la morue commune.

²⁾ Voir ci-après p. 164.

³⁾ Voir ci-après p. 164, comp. p. 168—169.

du *Bos primigenius* ou du *Bos urus* (L. Nilss.) qui probablement n'a pas vécu chez nous pendant des milliers d'années. Il est bien à remarquer que jusqu'à présent on n'a jamais trouvé, dans nos amas de coquilles, des *restes de renne* ni d'*élan*, bien que ce dernier soit fort fréquent dans nos tourbières où l'on trouve aussi le renne, quoique rarement¹⁾. On ne connaît aujourd'hui qu'une trentaine de trouvailles, faites dans les tourbières, de bois de renne ou d'os de cet animal. Inutile sans doute de dire qu'on n'a jamais trouvé dans les *kjökkenmöddings* des traces de Mammouth ou d'autres animaux extincts contemporains de ce grand éléphant.

Nous ne trouvons pas seulement des *Ruminants* et des *Pachydermes* dans les amas, nous y rencontrons aussi des ossements de divers *Carnivores*, surtout du chien (*Canis familiaris*), du renard (*Canis vulpes*), des martres (*Mustela martes* et *foina*), de la loutre (*Lutra vulgaris*) et du grand phoque (*Halichærus grypus*). Citons encore les débris de *trois espèces de Carnivores* qui ne se trouvent plus dans le pays: le chat sauvage (*Catus ferus* L.), le lynx (*Felis lynx* L.) et l'ours noir (*Ursus arctos* L.)²⁾. Les débris du loup, bien que cet animal n'ait été exterminé dans notre pays qu'au siècle passé, sont assez rares. Ajoutons encore qu'on recueille dans nos amas un petit nombre d'os de marsouin (*Delphinus*), ainsi que des ossements de castor³⁾, d'herisson et de rat d'eau.

En étudiant les différents ossements de mammifères retirés des amas, on observa d'abord que tous

¹⁾ Voir ci-après p. 161.

²⁾ Voir ci-après p. 163—164.

³⁾ Voir ci-après p. 164.

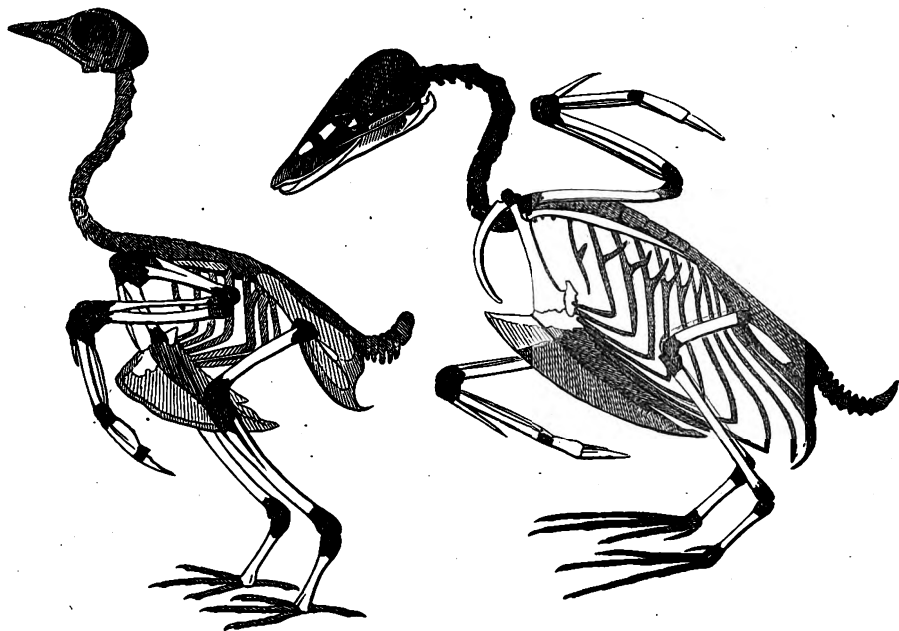
les ossements longs et à moëlle, qui avaient appartenu à des *Ruminants* et au genre du *Sus*, étaient cassés et fendus. Ce qui prouve que c'est bien l'homme qui a brisé ces os, c'est qu'il est facile de reconnaître l'endroit où le choc écrasant a atteint l'os, cet endroit étant toujours marqué par sa surface conchoïde. Les os longs des oiseaux, qui, on le sait, ne contiennent pas de moëlle, n'ont jamais subi ce traitement.

Cette observation fut suivie presque immédiatement par une autre d'aussi grande importance: les ossements de *tous les mammifères*, rencontrés dans ces amas, — soit qu'ils fussent cassés et brisés dans le but d'en extraire la moëlle, soit qu'ils fussent entiers — étaient jusqu'à un certain degré *rongés* par un carnivore dont les dents avaient laissé des traces très-nettes sur les os ou sur les fragments. Toutes les parties molles et spongieuses des os avaient même été enlevées¹⁾. Quant aux ossements d'une texture moins dure ou spongieuse, p. ex. les vertèbres et les plus grandes parties des côtes, ils avaient même entièrement disparu. Il ne restait, par conséquent, dans nos amas que les os ou plutôt les parties les plus dures des os. Les portions qui restaient différaient beaucoup selon la texture des os, auxquels ils appartenaient; mais il y avait pourtant dans la préservation des parties différentes des os, soit de mammifères, soit d'oiseaux, une règle bien déterminée et invariable (on pourrait presque dire *un système rigoureux*) que les membres du Congrès auront

¹⁾ M. Steenstrup présente ici de grands dessins où figurent des squelettes rongés par les chiens et dessinés d'après les os trouvés dans les kjökkenmøddings. Nous renvoyons le lecteur aux planches VI et VIII, et aux deux gravures de la page 141.

pu voir confirmée complètement par les fouilles du 30 août à Sölager.

Ce traitement systématique et uniforme des os, non seulement dans *tous les amas*, mais dans *toutes les parties* des amas, prouvait clairement que



Dessins de squelettes d'oiseaux rongés par des chiens ¹⁾.

le carnivore qui a rongé les os était un animal qui était présent à tout temps et en tous lieux, partageant les repas auxquels il assistait. On ne pouvait donc supposer que les os eussent été rongés par un animal sauvage, mais bien par un *animal domestique*. Il fallut admettre que les habitants primitifs possédaient au moins ce seul *animal domestique*.

¹⁾ Voir pour l'explication de ces figures pl. VIII.

Les essais comparatifs que M. Steenstrup a faits plus tard, ont montré que *des chiens* qui ont accès libre et quotidien à des ossements d'animaux et d'oiseaux, laissent exactement les mêmes os ou parties d'os qu'on retrouve dans les kjökkenmøddings. Du reste il est bien possible que cet animal n'était pas seulement là comme aide à la chasse; il servait peut-être aussi à la nourriture. Du moins, les ossements de chiens portent bien des marques de couteaux en silex à des endroits que le couteau n'atteint pas lorsqu'on détache la peau du corps; on en trouve ainsi sur l'intérieur des côtes et sur le palais.

Passons maintenant à une autre série du contenu des débris de cuisine: *les objets ouverts* à la main d'homme, dont le nombre est assez grand. Il y a d'abord bon nombre d'instruments divers, mais très-simples, *en os*¹⁾; ensuite une quantité encore bien plus considérable *d'éclats de silex*, plus ou moins allongés, à bords tranchants, auxquels on a donné le nom de *couteaux*; mais ce ne sont point des couteaux: on ne peut s'en servir pour *couper*, mais bien pour *scier*; fait dont il est facile de s'assurer par quelques essais. Un grand nombre de ces éclats de silex sont façonnés à tout petits coups pour être rendus propres à des usages divers. Quelques-uns sont arrondis à l'un des bouts pour former une espèce de grattoirs; ils sont faits ordinairement de morceaux de silex assez gros. D'autres forment un groupe spécial: des morceaux de silex, à angles polygones (des *knuder*, nœuds);

¹⁾ M. Steenstrup met sous les yeux des membres du Congrès une série d'instruments en os et des séries de divers éclats de silex qu'il fait circuler. Nous renvoyons le lecteur aux planches IX, X et XI.

ensuite d'autres, qui affectent généralement des formes triangulaires, sont considérés par les archéologues, avec bien peu de raison, il est vrai, comme *haches*, enfin d'autres comme *lances* etc.

Les objets polis sont rares, mais on en trouve. Avant-hier à Sölager on en a retiré deux, déjà auparavant on en avait extrait deux autres. Ils sont en une espèce de diorite, tout à fait analogues à des pierres polies qu'on trouve associées à des objets en silex polies; la ressemblance paraîtra évidente en comparant ces pierres dioritiques polies de Sölager avec d'autres de la même espèce trouvées dans un dolmen avec des objets en silex polis¹⁾.

Observons enfin qu'il y a encore dans nos entassements des cendres, du charbon, et des centaines de pierres de grès et de granit roulées qui ont subi l'action du feu; on en trouve, formant des foyers, partout dans les amas, à toute hauteur, de haut en bas.

La population qui a laissé ces témoins d'un séjour très-long, doit avoir vécu à l'âge de pierre; car dans aucun de ces amas on n'a jamais trouvé traces ni de bronze ni de fer. Si, au lieu de les dater d'après le degré de civilisation, nous allons fixer leur date d'après cette succession des arbres que les couches des tourbières ont révélée d'une manière fort évidente, c'est-à-dire d'après les périodes du pin, du chêne et du hêtre²⁾, les kjökkenmöddings remontent au moins à la période du pin.

La preuve en est dans la présence dans nos kjökkenmöddings du coq de bruyère (*Tetrao Uro-*

¹⁾ M. Steenstrup présente ici une série d'objets polis en diorite.

²⁾ Voir plus loin p. 168—169.

gallus) qui ne vit que dans les contrées où se trouvent des bois de pin. Les habitants primitifs qui dans le Jutland sont allés à la chasse de cet oiseau magnifique, ont donc vécu à proximité de bois de pins. La même population tuait aussi le *Bos primigenius*, mais tandis que jusqu'ici aucune preuve n'a jamais constaté l'existence de cet animal à l'époque de *l'âge de bronze* et de *l'âge de fer*, il est bien certain que ce grand ruminant éteint existait chez nous à la période du pin¹⁾. Non seulement qu'un squelette à peu près complet du *Bos primigenius* a été trouvé dans une tourbière de l'île de Møen, dans la couche même des pins, où cet individu s'était enfoncé, sans aucun doute, à l'époque même où les pins laissaient tomber leurs feuilles sur la surface du lac, mais bien plus: on a trouvé dans la tourbe, dans le contenu des intestins et de l'estomac du même animal, une grande quantité de feuilles de pin bien reconnaissables. En outre, on a trouvé dans plusieurs tourbières les troncs de pin abattus à la manière des peuples non civilisés, c'est-à-dire coupés *à l'aide de feu*, ce qui indique certainement une contemporanéité entre une telle population et cette remarquable essence de forêts.

On peut encore conclure des faits constatés dans les kjökkenmöddings, que la population, qui les forma, a vécu en chasseurs et en pêcheurs. Elle n'était point composée de nomades; elle habitait au contraire les endroits où elle a laissé ces amas, pendant toute l'année. Les débris qu'on rencontre dans ces amas soit d'oiseaux migratoires, soit de mammifères, tués dans les degrés les plus divers de leur développement, le prouvent

¹⁾ Voir ci-après p. 161.

suffisamment. Ainsi le cygne, dont les restes sont très-communs, ne visite le Danemark qu'en hiver: du mois de novembre jusqu'au mois de mars. L'examen des *bois de cerf*, dont la chute et la reproduction ont lieu bien périodiquement, a permis de déterminer d'autres époques de l'année. L'observation des dents qui chez des individus jeunes de mammifères apparaissent et sont usées à des époques bien fixées en indique encore d'autres. Enfin, en ce moment il est en train d'étudier les mâchoires d'une très-grande série de cochons jeunes, tués successivement de mois à mois pendant un an et un quart, et de les comparer avec celles des sangliers: il croit bien que cette recherche fournira une nouvelle et plus suffisante preuve de ce que cette population résidait pendant toute l'année à demeure fixe aux endroits où l'on trouve les amas ou, au moins, tout près dans le voisinage.

Les habitations mêmes de ces hommes n'ont pas été découvertes jusqu'ici. Des savants ont supposé que des dolmens (ou chambres de géants) ont servi aussi de demeure aux populations primitives du pays: il ne soutiendra pas leur hypothèse, mais il est persuadé que les dolmens et les chambres de géants et les autres constructions en grandes pierres sont contemporains des kjökkenmöddings; il ne s'étonnerait pas si les dolmens fussent dus aux mêmes *individus* que ceux qui ont laissé les amas de coquilles — opinion, il le sait bien, qui n'est pas partagée par M. Worsaae.

Avant de terminer M. Steenstrup prie les membres du Congrès de vouloir bien retenir que les recherches qu'on a faites dans les kjökkenmöddings ont pour base les belles études que MM. Thomsen et Nilsson ont consacrées aux antiquités de nos pays septentrionaux. C'est

sur les travaux de ces savants explorateurs que lui et ses collègues ont fondé leurs recherches, et le résultat scientifique de l'exploration des kjökkenmöddings n'est qu'un appendice des résultats remarquables déjà dus à ces deux prédécesseurs."

M. WORSAAE, répondant à M. Steenstrup, observe que la question de la contemporanéité des kjökkenmöddings et des dolmens lui paraît être de grande importance, non seulement pour l'archéologie du Danemark, mais pour celle de l'Europe toute entière. Cette question cependant, dit-il, a été jusqu'ici considérée trop exclusivement dans ses rapports spéciaux avec le Danemark. A l'époque, où cette question fut débattue la dernière fois entre M. Steenstrup et lui (de 1859 à 1862) les découvertes sur la haute antiquité de notre race, n'étaient pas encore faites; du moins les divisions de l'âge de pierre n'étaient-elles pas encore généralement reconnues dans toute l'Europe.

Sans doute il y a une certaine analogie entre les objets des kjökkenmöddings et ceux des dolmens.

Cependant après avoir étudié *le caractère différent* des antiquités en pierre et en os, qu'on a tirées de ces monuments, il lui a paru clair que les amas de coquilles et les dolmens n'appartiennent pas à la même période. Dans les kjökkenmöddings on trouve des instruments grossiers, partout de très-petite dimension, et presque toujours *non polis*. Dans les dolmens au contraire, les objets en pierre sont généralement faits avec le plus grand soin, ils présentent des formes variées et des dimensions considérables. Il est clair que le peuple des dolmens a possédé une

connaissance étonnante des qualités et des propriétés du silex, — connaissance qui n'apparaît pas au même degré dans l'œuvre des hommes auxquels sont dus les kjökkenmöddings. D'après les vues de son collègue, M. Steenstrup, ces deux genres de monuments, kjökkenmöddings et dolmens, appartiennent au même peuple, avec cette seule différence que les silex ne sont pas des *instruments* (c'est-à-dire haches etc.) comme le sont ceux des dolmens. Il paraît beaucoup plus probable à M. WORSAAE, que les kjökkenmöddings et les dolmens se rapportent à deux époques différentes, les *amas de coquille* étant les restes les plus anciens et le *début*, dans le Nord, de l'âge de pierre, dont les dolmens avec les objets si habilement ouvrés représentent *la fin*. Il est vrai qu'on a recueilli quelquefois dans les kjökkenmöddings des objets qui paraissent analogues à ceux des dolmens, notamment des objets polis, mais d'un autre côté il ne faut pas oublier, que tous les *amas de coquilles* ne sont pas contemporains entre eux. Ils doivent appartenir à une période de longue durée: il se peut que quelques-uns datent d'une période de transition entre les deux époques. Quoiqu'il en soit, il faut éloigner toute pensée d'une limite bien tranchée entre les deux époques. Ainsi s'explique la présence *exceptionnelle* de quelques pièces polies dans un petit nombre de ces entassements; mais il y a des amas considérables, où l'on n'a *jamais* trouvé *un seul objet en silex poli*. Comment des peuples qui se seraient servis de ces objets, auraient-ils pu passer des siècles entiers sur ces stations sans y en laisser un seul brisé?

C'est ce que l'on constate par exemple dans le grand amas de coquille de MEILGAARD, qui a été fouillé

avec tant de soin par M. Steenstrup et par lui, en grande partie en présence du Roi Frédéric VII. L'entassement forme une colline qui pendant bien de siècles a été couverte de grands arbres: il mesure 340 pieds de long sur 120 pieds de large, et la profondeur va en plusieurs endroits à dix pieds. Dans cette masse énorme de coquilles et d'objets en silex, pas un seul objet en silex poli n'a été découvert. Un paysan des environs, il est vrai, a apporté une petite hache polie en silex, qu'il prétendait avoir trouvée dans l'amas, mais il était impossible de contrôler la vérité de son assertion isolée et contradite par toutes les fouilles.

Les dolmens ne sont certes pas les habitations des peuplades primitives des kjökkenmöddings. Ils se présentent bien clairement comme *les sépultures* d'un peuple beaucoup plus avancé. Comme habitations ils auraient évidemment été trop inconfortables. L'opinion émise autrefois à ce sujet à plusieurs reprises a été aujourd'hui généralement abandonnée.

Les découvertes nombreuses qui ont été faites, dans le Midi et l'Ouest de l'Europe, d'antiquités en pierre de diverses espèces, lui paraissent parler en faveur de l'opinion qu'il a défendue ici sur le rapport entre les amas de coquilles et les dolmens. Les instruments qu'on a si souvent trouvés dans les cavernes associés aux ossements d'animaux éteints ou émigrés, sont tous de petites dimensions; il y a là des éclats de silex, de petites haches triangulaires et d'autres objets grossiers en silex, absolument comme dans les kjökkenmöddings. Des instruments semblables ont été découverts aussi très-souvent sur des plateaux, tandis que dans l'intérieur des dolmens les types sont autres :

on y rencontre de plus des objets polis faits avec grand soin et même des objets en bronze.

Parler de la faune, c'est peut-être trop de hardiesse d'un archéologue, mais elle établit des faits de la plus grande importance. Dans les palafittes de la Suisse, dans les dolmens de l'Angleterre, de la France, en Hesse (sur le *Warteberg*), partout on a trouvé des traces d'animaux domestiques datant de la fin de l'âge de pierre. La civilisation de l'âge de pierre, on le sait, s'est conservée longtemps en Danemark, et l'âge de pierre a atteint chez nous, peut-être à cause de sa longue durée, à un plus haut degré de perfection que d'autre part. Est-il donc probable qu'il y ait une exception en Danemark à l'égard des animaux domestiques? M. Hildebrand, le directeur du musée national de Suède, a trouvé dans les dolmens de Vestrogothie, associés à des objets en pierre polie, des ossements d'animaux domestiques, non seulement cassés et brisés, mais *ouvrés et travaillés en forme d'instruments*. Dans les dolmens du Danemark on a trouvé bien souvent entre autres des dents de chevaux; cela est aussi le cas pour le Meklenbourg, comme l'a démontré M. Lisch. Les *kjökkenmöddings* au contraire n'ont jamais fourni des traces d'autres animaux domestiques que le chien.

Il y a encore une considération digne d'attention. En Norvège, dans le Nord de la Suède, et dans la région Nord-Est de l'Allemagne où l'on trouve assez souvent des instruments en silex polis, les formes brutes et grossières des *kjökkenmöddings* manquent complètement, évidemment parce que ces pays éloignés n'étaient pas peuplés à une époque où ces instruments primitifs étaient en usage en Danemark.

Or, on le sait, on a souvent prétendu, que les Finnois et les Lapons qui habitent l'extrême Nord, sont les derniers représentants des aborigènes de l'Europe, repoussés vers le Nord par les peuples venus plus tard. Grâce à l'étude de la faune qu'on trouve associée aux objets en pierre, on peut reconnaître que les traces les plus anciennes de l'homme se trouvent dans le Midi de l'Europe, sur les bords de la Méditerranée, et que les vestiges de l'homme se rapportent à des époques de moins en moins reculées, à mesure que l'on remonte vers le Nord.

Le Danemark ne paraît pas avoir été peuplé avant la fin de la période du renne. *Notre* plus ancien âge de pierre, l'âge des kjökkenmöddings, correspond au commencement de l'âge de la pierre polie dans le Midi de l'Europe. Ce n'est que dans notre seconde période de l'âge de la pierre que cette même civilisation commence à se manifester en Norvège et dans le Nord de la Suède. Il est en tout cas vraisemblable d'admettre que ce n'est qu'après que la population se fût beaucoup accrue et développée en Danemark qu'on a commencé à quitter nos îles fertiles et nos mers si poissonneuses pour aller peupler les contrées stériles et montagneuses du haut Nord. Les traces les plus orientales de la population de ce second âge de la pierre se trouvent, quant au Nord de l'Europe, sur les côtes de la Finlande. Au de-là de ces contrées, dans l'intérieur de la Finlande, en Laponie et en Russie, on voit commencer un tout nouveau monde. Quant à la civilisation de *l'âge de bronze*, on a cru qu'elle était venue de l'Est, de l'Oural ou de la Sibérie, mais en regardant bien attentivement les monuments de l'âge de bronze en Russie, si différents de ceux des autres pays de

l'Europe, on reste persuadé que cette hypothèse n'est point exacte. Ni la civilisation de l'âge de pierre, ni celle de l'âge de bronze ne sont venues du côté de la Russie. Le mouvement civilisateur est allé pendant ces temps reculés dans la direction du Sud et de l'Ouest. Les antiquités des Finnois et des Lapons sont relativement modernes. Il y a des limites bien marquées entre elles et les monuments scandinaves de l'âge de pierre et de l'âge de bronze; les Lapons et les Finnois ne sont donc pas apparus qu'à une époque relativement récente: ils sont arrivés de l'Est, du côté de la Russie et de la Sibérie, il est tout-à-fait inexact de supposer qu'ils étaient d'abord établis plus au Sud dans une grande partie de l'Europe, et qu'ils eussent été progressivement repoussés vers les latitudes septentrionales qu'ils habitent aujourd'hui. Les faits constatés par les études archéologiques condamnent la théorie préconçue à ce sujet.

M. STEENSTRUP, répondant à M. Worsaae, fait observer, qu'en effet ce n'est que très-rarement qu'on a trouvé dans les kjökkenmöddings des objets *mêmes* en pierre polie, mais il dit que *les traces en abondent*. On rencontre en bien des endroits, dans l'entassement de Meilgaard, ainsi que dans beaucoup d'autres amas, *des outils en bois de cerf et en os bien évidemment faits à l'aide d'un instrument muni d'un tranchant lisse et uni*, qui a permis aux habitants primitifs d'enlever des *copeaux* d'os ou de bois de cerf. Or il est *tout-à-fait impossible* de tailler de cette manière ni à l'aide d'éclats de silex (voir p. 142), même les meilleurs, ni à l'aide d'aucun autre instrument en silex *non poli ou seulement taillé*. En effet, dit-il,

on a bien souvent essayé de le faire, *mais jamais personne n'a pu réussir*. Ces marques lui semblent une preuve aussi convaincante que si l'on eût trouvé les outils *mêmes* dont s'étaient servis les hommes préhistoriques pour la fabrication de ces objets. L'absence ou la rareté des outils polis ne prouve pas que les habitants n'en possédassent point. Il faut remarquer à cet égard qu'on a trouvé dans les *kjökkenmøddings* des milliers d'éclats de silex, et parmi eux il y a une quantité qui ne sont dépassés ni en longueur ni en élégance par les silex les plus somptueux des dolmens ou des tombeaux de l'âge de pierre. Or ces éclats de silex si perfectionnés doivent nécessairement avoir été détachés de grands et beaux nucléus. Personne n'en peut douter, et en effet personne n'en a douté jamais. A-t-on donc trouvé de tels nucléus dans les *kjökkenmøddings*? Pas du tout. Pourquoi donc douter *de l'existence de ces instruments polis* qui ont laissé *des traces évidentes de leur usage?*¹⁾

Ce n'est que sur l'observation nette et scrupuleuse de tous les faits et de toutes les circonstances, même les plus spéciaux et les moins apparents qu'on peut parvenir à former des conclusions bien justes. Le progrès de la science dépend du soin et de la précision avec lesquels nous faisons nos observations et nos recherches. L'étude de ces facettes qu'on observe sur les instruments en os ou en bois de cerf a donc une haute importance pour nos déductions.

¹⁾ M. Steenstrup renvoie aussi aux stries qu'on rencontre sur les roches polies et qui sont des témoignages de la présence, dans les temps anciens, des glaciers dans des endroits, maintenant fort éloignés de tout glacier.

L'opinion de son collègue M. Worsaae que le peuple de nos *kjökkenmöddings* ne savait pas bien traiter le silex, se base, continue M. Steenstrup, sur une méprise. Ce peuple, au contraire, savait fort bien tailler le silex. Il ne restait pas même en arrière des constructeurs des dolmens sous ce rapport. Est-il bien permis de supposer que les hommes préhistoriques qui ont laissé les *kjökkenmöddings*, quoique possédant l'habilité mentionnée, n'ont *jamais* voulu ajouter un seul heurt, un seul choc pour mieux façonner ces outils qu'il a plu aux archéologues leur attribuer sous le nom de *haches, lances, perçoirs* — outils dont aurait dépendu toute leur vie et leur bien-être? Ce fait remarquable, qu'ils n'ont jamais réglé les instruments qu'on rencontre dans les *kjökkenmöddings*, prouve clairement, selon M. Steenstrup, que ces instruments ne sont point des *haches, des lances, des perçoirs etc., mais des outils destinés à un tout autre but.*

Quant à la question des animaux domestiqués dont on prétend avoir trouvé les os dans les dolmens il ne connaît pas pour le Danemark un seul exemple bien établi. Les restes qui chez nous se rencontrent dans ces tombeaux, ont été de tout temps remués et affouillés par des renards et autres fauves qui les ont pour leurs demeures. Il avait vu lui-même à Stockholm, et M. von DÜBEN l'a dit expressément dans son rapport qu'un grand nombre des os que MM. Hildebrand et von Düben avaient trouvés dans les dolmens de la Vestrogothie avaient été rongées et présentaient des marques bien évidentes de dents de carnassiers.

M. WORSAAE prenant maintenant la parole, réplique à M. Steenstrup: »Il ne faut pas entrer dans

des discussions trop subtiles. Si les objets en os retirés de l'amas de Meilgaard fussent réellement taillés à l'aide d'instruments en pierre polie, il fallait qu'on en eût trouvé au moins quelques fragments; mais tel n'est point le cas. Il a fait plusieurs essais dans le but de vérifier si ces objets ont été nécessairement ouverts à l'aide d'instruments polis en silex: il a acquis une conviction toute opposée. Les tranchants qui se produisent, lorsqu'on ne fait que *tailler* la pierre, sont beaucoup plus durs et plus aigus, et ils se conservent plus longtemps que ceux des instruments polis. Le tranchant d'un silex taillé ne se brise pas si facilement que celui d'un silex poli.

La difficulté de chasser les animaux de grande taille avec des armes en apparence insuffisantes n'est pas aussi grande qu'elle peut le paraître d'abord. En effet, l'intelligence humaine supplée à la faiblesse des moyens matériels. Avec leurs armes d'os et de pierre taillée les Esquimaux viennent à bout de la baleine elle-même. Les habitants de l'Afrique australe tuent le rhinocéros, bien autrement redoutable que l'urus, en le faisant tomber dans une fosse pêle-mêle avec d'autres grands gibiers. L'homme des kjökkenmöddings a pu employer un moyen analogue.

Quant à l'idée d'introduction dans les dolmens de divers objets par des renards, il est vrai qu'un certain nombre de nos dolmens ont été fouillés par ces animaux. La preuve en résulte suffisamment des squelettes nombreux de renards qu'on y trouve. Mais les os qu'on rencontre dans les dolmens ne peuvent tous y avoir été introduits par les renards. Cela ne peut notamment avoir eu lieu pour tous les instruments et d'autres objets *en os travaillé*. Ces objets ouverts en

os d'animaux domestiques qu'on trouve dans les dolmens, doivent par conséquent nécessairement dater des temps préhistoriques, où les dolmens furent érigés, c'est-à-dire de l'âge de pierre. Dans toute l'Europe, en outre, les animaux domestiques sont contemporains des dolmens. Dans plusieurs pays éloignés du centre des mouvements européens, tels que le Danemark, l'Irlande et la Bretagne, l'âge de pierre a duré plus longtemps et a atteint un développement plus grand que dans les autres contrées. En Danemark comme ailleurs, le peuple pêcheur et chasseur des *kjökkenmöddings* a dû céder, sans aucun doute, peu à peu, la place au peuple pasteur et agriculteur des dolmens.

M. HÉBERT voudrait savoir le rapport exact entre la faune des *kjökkenmöddings* et la faune de l'âge du renne dans le reste de l'Europe; il demande à M. Dupont des renseignements sur la faune qu'on trouve dans les cavernes de la Belgique associée à des instruments en pierre.

M. DUPONT répond qu'on reconnaît en Belgique trois phases de l'âge de pierre 1^o l'âge du mammoth avec rhinocéros, *Ursus spelæus*, *Hyena spelæa* et silex triangulaires du type de Moustier. Vers la fin de cet âge l'on voit apparaître les bâtons de commandement en bois gravés comme ceux du Périgord et du Salève. 2^o Au-dessus des dépôts de cette époque se trouvent des argiles jaunes avec fragments anguleux de rocher dont la faune est privée des grandes espèces perdues; c'est la faune actuelle plus une série d'espèces émigrées, le renne, le glouton, le chamois, la marmotte. Les silex très nombreux présentent

d'une façon constante, la forme de couteaux; il n'y a pas de trace de sculpture, et l'on ensevelit dans les grottes. 30 Au-dessus de tous ces dépôts se trouvent des éboulis et des alluvions dans lesquels on rencontre des silex polis. Les espèces émigrées ont disparu à leur tour et sont remplacées par la faune des tourbières scandinaves (boeuf, chevreuil, sanglier etc.) Il y a donc une différence bien tranchée entre l'âge du renne et celui de la pierre polie: ce sont deux époques bien distinctes.

M. DESOR ne voit pas sans scrupules rapporter les dolmens à l'âge de la pierre polie, et maintenant il vient d'entendre dire qu'il faut les reculer jusqu'à l'époque des *kjökkenmöddings*. En présence de ces incertitudes il se demande si l'on peut voir en eux le critérium d'une époque bien définie. Avant d'aller plus loin il faudrait résoudre cette question. D'autres considérations qui s'y rapportent, se posent encore dans son esprit, et il se borne à les indiquer. Peut-on supposer que des peuples qui paraissent n'avoir eu que le chien pour animal domestique aient eu le loisir, les temps et les forces nécessaires pour construire de tels monuments? A-t-on connaissance d'ailleurs d'un peuple à demi-sauvage, non agriculteur, en élevant de semblables? Peut-on s'imaginer que les chefs-d'œuvre qui se trouvent dans les grands dolmens soient les restes de peuples en début de la civilisation? Peut-on l'admettre lorsqu'on y trouve encore du bronze, et comme en Algérie, plus de bronze que de pierre, et même du fer?

M. HILDEBRAND dit qu'il est bien constaté qu'on a trouvé, dans les dolmens de la Vestrogothie, des

objets *en os d'animaux domestiques*, et qu'il ne peut plus y avoir de doute à cet égard.

M. LERCH fait observer que les dolmens de la Crimée contiennent du bronze et du fer.

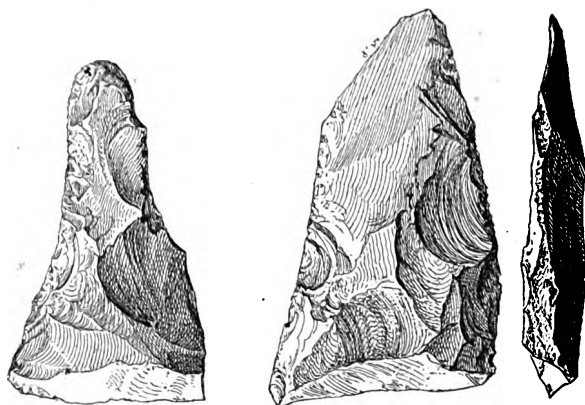
M. BERTRAND remarque que les instruments de l'âge du mammoth sont tout particuliers et qu'il en est de même de ceux de l'âge du renne, mais au-delà il y a une bien plus grande difficulté à faire des divisions nettes et tranchées. Chaque progrès de la civilisation n'exige pas un changement dans la race, mais représente seulement un développement progressif et l'on ne doit pas s'étonner de voir dans un même pays, à côté de celles des dolmens, des populations très grossières, comme celles des kjökkenmöddings. C'est ainsi que dans la France les dolmens représentent la civilisation des peuples venus du Nord s'implanter au milieu des populations autochtones. Dans le midi, ces peuples ont déjà fait un progrès; ils commencent à adopter le bronze. Il faudrait donc au-delà de l'époque du renne faire moins de subdivisions et élargir jusqu'au bronze la grande période de développement qui a succédé à la pierre éclatée.

M. CAZALIS DE FONDOUCE remarque que le bronze commence à apparaître dans les dolmens du Midi de la France, ce qui prouve que ces constructions mégalithiques appartiennent à la fin de l'âge de pierre.

M. SCHAAFFHAUSEN dit, que d'après le naturaliste anglais Hooker il y avait dans les contrées septentrionales de l'Inde, au milieu des montagnes, un peuple

presque sauvage qui ne connaissait pas l'agriculture, mais qui construisait des monuments en pierres énormes, qui étaient détachées des rochers à l'aide du feu.

M. STEENSTRUP demande à faire encore une dernière remarque. Il prie les membres de ne pas oublier que le peuple des *kjökkenmøddings* dont ils avaient déjà admiré l'habileté dans la fabrication des outils en silex, savait tuer les urus, les ours, les sangliers, les cerfs etc. Auraient-ils pu le faire à l'aide des silex dits *haches triangulaires* et des *pointes de lances* du genre



Instruments triangulaires dits des *haches*.

de celles circulant parmi les membres?¹⁾ Il vaudrait mieux comme il l'a déjà observé, il y a quelque temps, dans une discussion avec M. Worsaae²⁾, se servir de la ruse seule que de tels instruments. Mais n'est-il pas plutôt à supposer qu'ils se sont servis de *vraies lances* et de *flèches* puisqu'ils savaient fort bien façonner les

¹⁾ M. Steenstrup fait circuler des séries de silex tirés des *kjökkenmøddings*.

²⁾ Voir *Videnskabernes Selskabs Oversigter*; 1861, p. 330.

silex? Les hommes qui ont érigé les dolmens, qui y ont déposé leur lances grandes et belles, leurs haches de chasse etc., ont-ils attaqué et tué l'ours? Aucun fait ne le prouve, sinon les restes de ces bêtes dans les kjökkenmöddings.

Quant à l'âge relatif des objets en silex il fait observer que dans les *trouvailles des côtes* (Kystfund), dont la contemporanéité avec les kjökkenmöddings est reconnu par tout le monde¹⁾, par ses adversaires comme par lui, il y a de nombreux exemples d'instruments en pierre polie retailés et transformés en *instruments dits grossiers*. De l'autre côté, on n'a jamais trouvé des traces affirmant, qu'on ait *retailé* ou *poli les instruments grossiers*, regardés par M. Worsaae comme des outils caractéristiques du premier âge de pierre, par exemple les haches triangulaires.

En résumé donc, si l'on veut absolument établir une *différence chronologique* entre les amas de coquilles et les dolmens, *il faut plutôt admettre*, dit M. Steenstrup, *que les kjökkenmöddings soient postérieurs aux dolmens*.

Enfin, en terminant, M. Steenstrup invite les membres du Congrès à venir étudier encore une fois au Musée des Antiquités du Nord les restes de l'industrie de ces habitants primitifs auxquels l'on doit les kjökkenmöddings. En les engageant à faire attention à la perfection qu'ils ont atteinte dans leur travail du silex, il les prie d'examiner surtout bien soigneusement *les facettes laissées sur les objets ouverts en os et en bois de cerf* par les outils employés à leur

¹⁾ M. Steenstrup présente ici toute une série d'instruments de même genre que ceux qu'on voit figurer ici et sur nos planches IX et X.

fabrication: il est persuadé qu'ils *reconnaîtront alors avoir été très-injustes envers les hommes préhistoriques, dont ces entassements tirent leur origine.*»

*

*

*

Le lecteur ayant trouvé dans la communication de M. Steenstrup la mention de l'exposition organisée à l'occasion du Congrès d'archéologie préhistorique, dans le Musée de Zoologie de l'Université et présentant *des séries d'ossements d'animaux retirés des kjökkenmøddings et des tourbières*, nous joignons au compte-rendu de la séance une petite notice sur cette exposition¹⁾.

L'exposition avait pour but de faire voir les types caractéristiques de la faune primitive du Danemark, en signalant d'un côté les espèces qui, soit par des causes naturelles soit par la persécution de l'homme, ont disparu du pays, et d'un autre côté les animaux que l'homme y a introduits peu à peu.

Quoique l'installation et le classement du Musée de Zoologie ne fût pas encore terminé à la date du Congrès archéologique de 1869, M. Steenstrup avait arrangé, pour le Congrès, dans deux galeries de l'entresol qui s'ouvrent sur la grande salle centrale et dans une petite salle qui y fait suite, un choix assez riche d'ossements recueillis dans les *tourbières* et dans les *kjökkenmøddings*, ou trouvés associés à des objets d'antiquité appartenant aux temps préhistoriques; il y avait ajouté encore diverses séries d'ossements ou d'animaux ainsi que différents autres objets destinés à fournir des points de comparaison.

¹⁾ Voir aussi l'appendice au compte-rendu.

Parmi les animaux dont on voyait les restes on remarquait les espèces suivantes représentant la faune primitive du Danemark :

L'urus ou le grand bœuf (*Bos primigenius*. Boj.) Deux squelettes magnifiques étaient exposés dans la grande salle centrale. L'un, d'après la position où il se trouvait dans la tourbe, datait sans aucun doute de la période *du pin*. On y voyait en outre dans la galerie toute une série de crânes de cette même espèce. Ces crânes qui sont plus ou moins bien conservés, démontrent des différences individuelles assez notables et intéressantes, car les rapports entre *l'urus* et certaines races du bœuf domestique restent toujours une question des plus problématiques. Aussi les différences sexuelles qui sont si bien accentuées chez nos bœufs domestiques et chez d'autres espèces du genre bovin n'ont-elles pas encore pu être déterminées pour ce bœuf d'une manière bien nette.

Le bison (*Bos Bison* L.). Deux fois seulement on a trouvé en Danemark des débris de cet animal, c'est-à-dire des fragments du crâne; mais en Scanie on en a découvert plusieurs fois des restes; le beau squelette décrit par M. Nilsson provient, par exemple, de cette province de la Suède.

L'élan (*Cervus Alces* L.). Cet animal était représenté par un grand squelette trouvé dans l'île de Laaland et exposé dans la salle centrale du Musée, ainsi que par des parties de plusieurs autres squelettes, notamment des crânes, exposés dans les galeries de l'entre-sol.

Le renne (*Cervus tarandus* L.), qui se rencontre bien plus rarement que l'élan. Cependant on en a constaté des trouvailles en Danemark une trentaine de

fois; ce sont principalement des bois qu'on a découverts. Ce n'est que dans un nombre fort *restreint* qu'on a trouvé des fragments de crânes adhérent aux bois, et ce n'est pas beaucoup plus fréquemment qu'on a recueilli d'autres parties du squelette. Les débris de renne du reste ne se retirent que bien rarement de la tourbe elle-même; ils se rencontrent le plus souvent dans la couche sous-jacente qui sert de base immédiate de la tourbe proprement dite¹).

Le cerf (*Cervus elaphus* L.) et le chevreuil (*Cervus capreolus* L.), qui vivent encore dans le pays, étaient représentés par des crânes et des portions de squelettes appartenant à des individus vigoureux de tous les âges.

[Le grand cerf (*Cervus giganteus* Blb.) dont les restes ne se trouvent que rarement en Danemark. On ne voyait là que deux fragments, l'un fort caractéristique, une partie du crâne avec les racines des bois: il provient d'une terre tourbeuse en Fionie. L'autre fragment, la base d'un bois, a été recueilli dans une tourbière de Sélande. Malheureusement on n'a pu indiquer pour aucun de ces débris la position exacte dans la tourbe; mais ils ne se trouvaient là, probablement, que dans un lit secondaire.]

[Le daim (*Cervus dama* L.). Bois et ossements provenant des étages supérieurs de la tourbe. Cet animal n'est pas originaire du Danemark; il est bien constaté qu'il a été introduit dans le pays pendant le moyen-âge.]

Le sanglier (*Sus scrofa* L.) doit encore être nommé dans la série des ongulés du Danemark; mais il y a

¹) Voir ci-après p. 169.

assez longtemps que cet animal, à la chasse duquel les habitants primitifs se livraient si souvent, a été exterminé du pays.

La série des crânes de sangliers mâles et femelles indiquait clairement *des différences ostéologiques fort remarquables entre les deux sexes*, différences qui jusqu'aux derniers temps ont passé inaperçues. La comparaison des restes de ces sangliers avec ceux du cochon domestique laissait en outre reconnaître une grande différence entre le sanglier et le cochon, non seulement entre le sanglier et les races améliorées d'aujourd'hui qui ont été si fortement changées, mais même entre le sanglier et les plus anciens cochons domestiques dont on ait retiré les restes de nos tourbières. Il n'y a *pas de transition à observer entre les sangliers et les plus anciens cochons domestiques*. Il existe non plus des transitions pour les bœufs, dont on avait placé à *côté de l'Aurochs (Bos primigenius)* toute une série de crânes, datant des plus anciens temps civilisés du pays, et appartenant aux deux variétés du bœuf, au *Bos frontosus* Nilss. et au *Bos longifrons* Owen.

A côté de ces animaux herbivores ou omnivores citons encore leurs ennemis, les carnivores, qui étaient représentés par les espèces suivantes:

Le loup (*Canis lupus* L.), qui a probablement à tous temps poursuivi les ruminants cités plus haut jusqu'à ce qu'il fut exterminé au siècle passé. Il faut observer du reste, que les débris du loup sont beaucoup plus rares dans les tourbières du Danemark qu'on n'aurait pu le supposer.

L'ours (*Ursus arctos* L.). Le crâne¹⁾ d'un exemplaire gigantesque trouvé en Fionie et des débris d'autres individus d'une taille beaucoup plus petite, bien qu'adultes: ils ont été découverts, partie dans les tourbières et partie dans les kjökkenmöddings.

Le chat sauvage (*Felis catus* L.). Des restes assez nombreux recueillis tant dans les tourbières que dans les kjökkenmöddings.

Le lynx (*Felis lynx* L.) jusqu'ici trouvé seulement dans les kjökkenmöddings, et non pas dans les tourbières, fait qui peut cependant n'être qu'un pur hasard.

Le castor (*Castor Fiber* L.). A côté d'une série de crânes de cet animal et d'un certain nombre des parties diverses du squelette, on avait exposé des échantillons de tronçons d'arbres trouvés dans les tourbières et dont l'écorce avait été détachée par les castors qui en ont fait leur nourriture, si ce n'est qu'ils aient construit leurs habitations et leurs digues avec ces tronçons.

Quant aux os d'oiseaux nous nous bornerons à citer les restes de la grue (*Grus cinerea* L.); cet oiseau n'a pas encore été découvert dans les kjökkenmöddings; cependant les débris fréquents qu'on en rencontre dans les tourbières prouvent que la grue a été assez commune dans le pays aux temps préhistoriques.

Le coq de bruyère (*Tetrao urogallus* L.). On ne se doutait pas, il y a quelque temps, que cet oiseau

¹⁾ On ne peut guère douter que certains ossements d'ours trouvés dans des tourbières suédoises lesquelles M. Nilsson pense devoir attribuer à l'*Ursus spelæus*, ne surpassent ceux de cet exemplaire fort gigantesque mais bien caractéristique de l'*Ursus arctos*.

eût peuplé autrefois le Danemark, mais les découvertes dans les kjökkenmöddings et dans les tourbières en ont suffisamment établi l'existence aux temps préhistoriques. La nourriture principale du coq de bruyère est fournie par les bourgeons du pin: il en résulte qu'il ne peut avoir demeure fixe que dans un pays où il y a des bois de conifères. La présence du coq de bruyère jette donc une lumière inattendue sur la végétation du pays au temps, où les kjökkenmöddings se sont accumulés sur les côtes du Danemark.

Le grand pingouin (*Alca impennis* L.). Ce ne sont que les kjökkenmöddings qui ont jusqu'ici révélé l'existence aux temps préhistoriques de cet remarquable oiseau sur les côtes du Danemark. (On avait exposé comme terme de comparaison avec les os de pingouin, retirés des kjökkenmöddings, une série d'ossements du même oiseau, provenant d'une île située tout près de Newfoundland, et qui jadis était peuplée par des masses innombrables de cette espèce d'oiseau, éteinte de nos jours. A côté se trouvait un exemplaire du même oiseau provenant, il y a longtemps, du Grönland¹).

Mentionnons encore, parmi les reptiles:

La tortue (*Emys europæa* L.). Carapaces de dos et de ventre étaient exposées en exemplaires nombreux. On y voit aussi d'autres débris du squelette en assez grand nombre. Tous ces restes ont

¹) Pour l'histoire de cet oiseau intéressant, voir M. Steenstrup dans les *Naturhistorisk Forenings videnskabelige Meddelelser*. 1855 (Bulletin de la Société d'histoire naturelle pour l'année 1855) p. 93-116. Une traduction française se trouve dans le *Bulletin de la Société ornithologique Suisse*, tome III, 1^{re} partie, p. 1-71; 1868; et une traduction allemande dans le *Bulletin de l'Académie de Saint-Petersbourg*, vol. VI, p. 513-576; 1863.

été découverts dans des tourbières et proviennent de toutes les parties du Danemark. On ignore à quelle époque ce reptile a disparu du pays.

On suppose ordinairement que tous les animaux cités jusqu'ici et qui n'existent plus dans le pays, ont disparu ou directement par les persécutions de l'homme, ou indirectement par suite de l'influence exercée par l'homme sur la nature qui l'entoure; et en effet cela doit en avoir lieu du moins en grande partie.

Comme témoignage de ces persécutions on voyait étalés d'un côté les débris de la plupart des espèces qu'on rencontre dans nos kjökkenmøddings, et de l'autre côté des os et des crânes provenant de nos marais et présentant des traces de blessures et de coups reçus durant la vie de l'animal. Quant à la dernière catégorie l'attention se fixait sur certains crânes du sanglier et sur une série d'os¹⁾, où l'on voit de minces éclats dus à une arme en silex lancée avec force contre l'animal, et autour desquels s'était formée une nouvelle masse osseuse.

Nous insérons ici, grâce à la Société Royale Danoise des Sciences de Copenhague, une planche où sont représentées ces remarquables blessures d'os²⁾, décrites dernièrement par M. Steenstrup. Nous em-

¹⁾ Voir Japetus Steenstrup: 1^o *Sur la contemporanéité du Bos primigenius Boy. et des anciennes forêts de pin (Pinus silvestris L.) du Danemark.* 2^o *Sur quelques éclats de silex empâtés dans des os d'animaux comme témoignage des poursuites dirigées contre les bêtes fauves pendant l'âge de la pierre dans Oversigt over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger 1870, p. 105-114 et p. 14-20 (Copenhague, 8^o).*

²⁾ Planche VI.

pruntons aux *Bulletins* de la Société la description suivante¹⁾:

Fig. 1. Maxillaire inférieur droit d'un grand cerf, au $\frac{1}{3}$ de la grandeur naturelle; sur le bord inférieur, en x , entre la troisième et la quatrième molaire, on voit une blessure presque cicatrisée renfermant des éclats de silex qui proviennent d'une arme en silex, lancée avec force contre la mâchoire, et autour desquels s'est formée une nouvelle masse osseuse; l'arme s'est brisée dans le choc en laissant dans l'os un grand nombre de fragments à arêtes tranchantes.

Fig. 2. Même blessure avec un grossissement de 3; a, b, c, d, e, f, g désignent les éclats de silex encore engagés dans la masse osseuse, ou les cavités à arêtes vives, d'où quelques-uns de ces fragments sont tombés plus tard; ainsi, tandis que e désigne un éclat de silex empâté dans l'os, d indique la cavité d'où est tombé un morceau du même éclat; on voit en a une empreinte analogue d'un autre éclat, et en h , une cavité plus spacieuse où se trouvait encore sans y être empâté, un grand fragment de silex à bords tranchants.

Fig. 3-4. Extrémité d'une côte de biche avec une blessure entièrement cicatrisée (x), au $\frac{1}{3}$ de la grandeur naturelle; sur la face interne et antérieure de l'os on voit saillir une esquille.

Fig. 5. Exostose couvrant la blessure, vue de la face interne.

Fig. 6. La même, vue de la face externe par où le fragment de silex a pénétré dans l'os; ces deux figures sont grossies du double.

¹⁾ Mémoire précité de M. Steenstrup: *Oversigt* etc. p. 18.

*

*

*

Pour mieux faire comprendre au lecteur la position relative dans laquelle les os d'animaux et d'oiseaux des temps préhistoriques se rencontrent dans les tourbières, nous introduisons encore les observations suivantes sur ces grands dépôts si fréquents en Danemark.

D'après la végétation, qui a principalement attribué à en former les couches successives, on divise ordinairement les tourbières du Danemark en trois classes, qu'on désigne en Danois par les noms de :

Skovmoser (marais à forêts),

Kjærmoser (marais à prairies) et

Lyngmoser (marais à bruyères ou marais à *sphagnum*).

Ces classes du reste ne sont pas toujours bien faciles à distinguer l'une de l'autre; au contraire il y a des transitions nombreuses.

Les tourbières nommées en Danois *kjærmoser* (ou marais à prairies) renferment ordinairement un plus grand nombre d'ossements d'animaux que les tourbières des deux autres classes, mais les *skovmoser* ou marais à forêts possèdent le plus grand intérêt, puisqu'on peut bien souvent, jusqu'à un certain degré, déterminer l'époque où ont vécu les divers animaux qui dans les temps préhistoriques ont péri dans l'eau ou dans la boue tourbeuse. Le fait est, que dans les *skovmoser* on aperçoit des couches superposées fort prononcées.

¹⁾ Comp. le mémoire de M. Steenstrup sur les tourbières de Vidnesdam et de Rudersdal dans les *Videnskabernes Selskabs Afhandlinger* (Mémoires de la Société des Sciences de Copenhague, série de mathématiques et d'histoire naturelle 1841, 4^o).

Nous renvoyons aussi le lecteur au mémoire de M. de Quatrefages sur le Congrès de Copenhague dans la *Revue des Deux Mondes* du 15 mai 1870.

Du reste ces couches ne sont pas les mêmes dans toutes les régions des tourbières; elles diffèrent dans la région centrale et dans les parties qui se trouvent le plus près aux parois ou à la circonférence. Cette dernière région est en général la partie la plus intéressante: on y voit des restes *de la végétation forestière* du pays composée notamment des essences différentes qui se sont succédées dans l'ordre suivant:

Tremble (*Populus tremula* L.),

Pin (*Pinus silvestris* L.),

Chêne (*Quercus sessiliflora* Sm.),

Aune (*Alnus glutinosa* L.),

[Hêtre (*Fagus sylvatica* L.)].

Voici deux gravures représentant des coupes verticales de deux tourbières à forêts, la tourbière dite Lillemose près de Rudersdal et la tourbière de Vidnesdam près de Holte, toutes les deux appartenant aux environs de Copenhague.



Coupe de la tourbière *Lillemose* près de Rudersdal (Séland).



Coupe de la tourbière *Vidnesdam* près de Holtegaard (Séland).

d argile à blocs erratiques.

c sable à blocs erratiques.

c'est-à-dire: les couches du gravier et de l'argile dans lesquelles se trouvent formés les bassins remplis plus tard de la tourbe.

¹⁾ Voir de Quatrefages: *Revue des deux Mondes* l. c.

- $m^1)$ } couches superposées de tourbe, composées de diverses
 p } espèces de *Sphagnum* et de *Hymnum* et contenant les
 q }
 u } feuilles des diverses essences forestières successives.
 l et l' couche de tourbe contenant des débris de la végétation
 forestière actuelle, de l'aune, du bouleau et du saule.
 r couche de parois de la tourbe contenant des troncs de pin et
 pour la plus grande partie composée de cones, de feuilles,
 d'écorce et de petites branches de cet arbre.
 s couche de parois de la tourbe contenant des troncs de chênes
 et composée de diverses parties de cet arbre.
 n couche de calcaire, formation d'eau douce, contenant des co-
 quilles des *Cyclades*, des *Planorbis* et des Linnées qui vivent
 encore dans le pays.
 o couche de *Potamogeton* et d'autres herbes lacustres.

Le squelette du *Bos primigenius* dont nous avons parlé plus haut²⁾ fut découvert dans une skovmose ou marais à forêts dans l'île de Møen dans une couche correspondant à la couche marquée m dans la gravure qui figure ci-dessus.

Quant aux débris des autres animaux recueillis dans les tourbières, les débris du renne proviennent principalement de couches qui correspondent aux couches marquées m , n et o sur la gravure³⁾; les restes du mammoth dont une quinzaine de trou-

¹⁾ Les couches marquées m , n et r ne contiennent pas la plus ancienne végétation du Danemark. Au-dessous des couches de tourbe où se rencontrent le tremble et le pin, se trouve une couche d'argile sablonneuse, qui dérive du gravier à blocs erratiques. Ce dépôt contient selon les recherches récentes de MM. Steenstrup et Nathorst des restes nombreux, surtout des feuilles, d'une flore subglaciale composée notamment de *Salix herbacea*, *S. polaris* et *S. reticulata*, de *Betula nana* et de *Dryas octopetala*. M. Nathorst, jeune géologue Suédois, avait déjà découvert ces restes en Scanie dans l'argile au-dessous de marais à prairies dans le courant de l'année 1870. Voir *Acta Universitatis Lundensis* 1870.

²⁾ Voir ci-dessus p. 144 et p. 161.

³⁾ Voir ci-dessus p. 139 et p. 161-162.

vailles sont connues du Danemark, se rencontrent au contraire dans les couches où est creusé le bassin même de la tourbière.

Passons maintenant à un autre but intenté par cette exposition des os tirés de nos tourbières celui d'élucider le traitement rigoureusement systématique qu'ont subi les ossements *de la part des carnassiers*, et, pour autant que les os contiennent des cavités à moëlle, *de la part de l'homme*. Pour mieux faire comprendre ces faits intéressants on avait exposé de grands dessins, représentant des squelettes, où étaient indiquées les parties qui avaient disparu soit sous les dents des carnassiers soit sous la main de l'homme, et enfin quelles parties restaient encore intactes. Ces mêmes dessins avaient aussi été exposés pendant la séance, où M. Steenstrup fit sa communication sur les résultats scientifiques fournis par les kjökkenmöddings¹⁾. Des gravures reproduisant ces dessins de squelettes se trouvent insérées dans le Programme de l'Université de Copenhague pour l'an 1862. Le lecteur les verra encore reproduits sur nos planches VI et VIII, et en partie plus haut dans le compte-rendu de la communication de M. Steenstrup²⁾ à la séance du 1^r Septembre.

Voici l'explication des diverses marques employées sur la planche VI pour désigner le traitement qu'ont subi les différentes parties du squelette du *Bœuf*:

Les parties du squelette marquées par des lignes croisées sont celles qui disparaissent toujours complètement quant les os sont rongés par des carnassiers.

¹⁾ Voir ci-dessus p. 135 et suiv.

²⁾ Voir ci-dessus p. 141.

Les parties marquées par des stries parallèles penchées dans un seul sens désignent les portions qui en général ne disparaissent pas complètement sous les dents des carnassiers, à moins que l'animal rongé ne soit adulte.

Les os dont on ne voit que les contours sur le dessin n'ont jamais disparu, excepté seulement chez des animaux fort jeunes.

Les os sur lesquels on voit des lignes fortes, continues et dirigées dans des sens irréguliers, sont ceux qui ont été cassés et fendus par l'homme dans le but d'en extraire la moëlle.

En somme ce dessin nous fait voir les *parties du squelette* dont *l'homme et les bêtes fauves* ont profité: quant aux os tirés des kjökkenmöddings c'est *le chien*, et quant aux débris de squelettes trouvés dans les tourbières et d'autre part, ce sont *le loup, l'ours et les autres carnassiers* auquel est due la condition où ils se trouvent.

Il faut remarquer encore que les os de tous les mammifères, soit des grands soit des petits, du bœuf, du cerf, du loup sont traités constamment tout-à-fait de la même manière par les carnassiers, mais non pas par l'homme qui n'a cassé que les os des *Ruminants* et du *Sus*. Les ossements appartenant à d'autres animaux qu'on rencontre dans les kjökkenmöddings, ne sont pas ni fendus ni cassés par l'homme.

Au dessin de ce squelette du bœuf se rattachent deux dessins d'oiseaux, qui tous les deux figurent déjà plus haut dans notre texte¹). Celui à droit représente *un canard*. Les os disparus et les os qui restent sont marqués, dans ce dessin, de la

¹) Voir la planche VIII et ci-dessus p. 141.

même manière que les os du bœuf dont nous venons de parler.

Le dessin à gauche¹⁾ qui représente un pigeon jeune fait voir que les portions du squelette qui pendant le développement du jeune oiseau s'ossifient les premières, sont exactement les mêmes laissées intactes par les carnassiers.

Les membres du Congrès qui avaient visité le kjökkenmödding de Sölager auront, par l'intermédiaire des os y trouvés, pu se persuader de la parfaite exactitude de ces dessins.

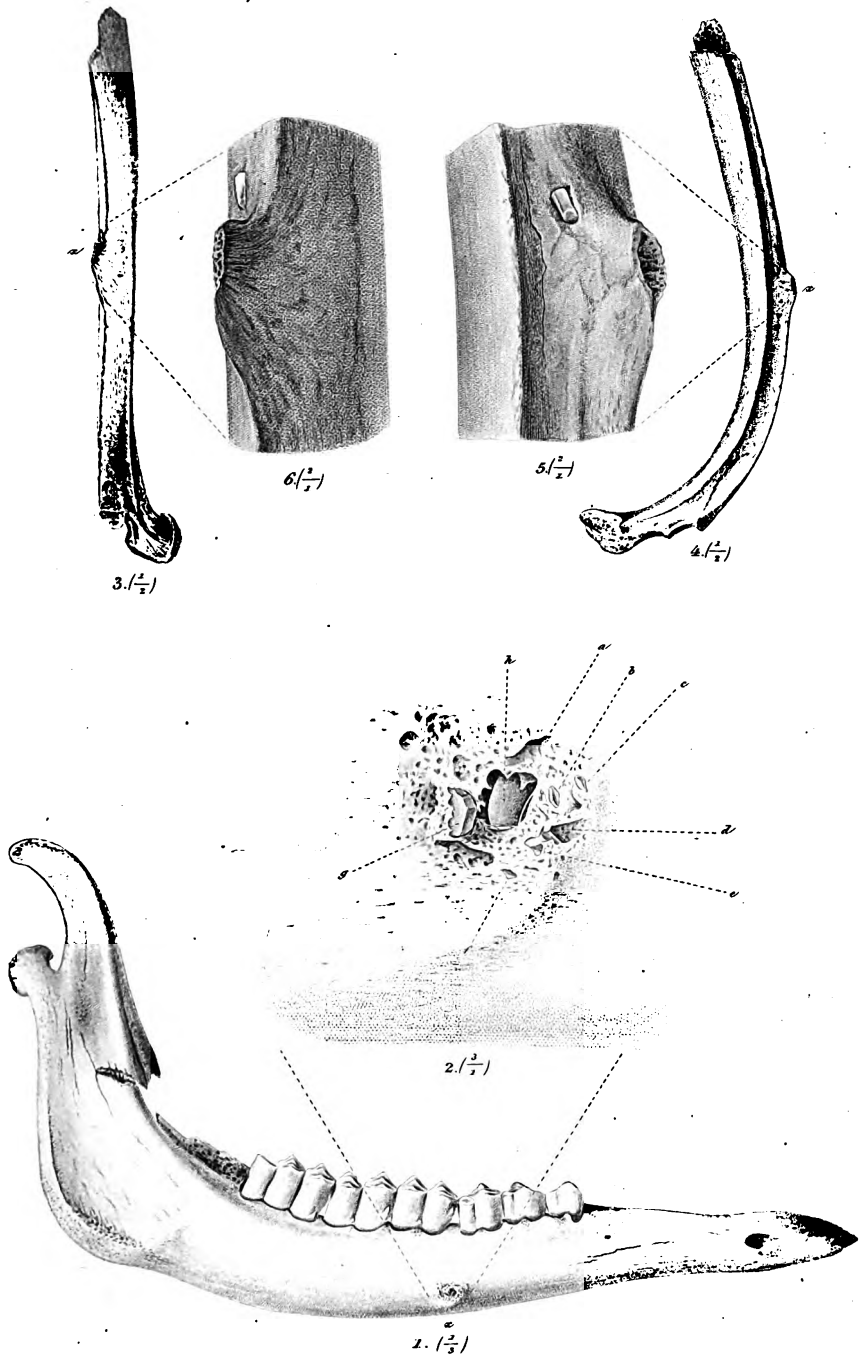
Ajoutons encore que la connaissance peu exacte de ces phénomènes a produit une série d'erreurs assez graves dans l'explication de certains faits préhistoriques. Ainsi on a confondu des *os rongés* par les carnassiers avec des os façonnés à la main d'homme, et avec des os usés par l'eau. Une partie des *manches* de M. Boucher de Perthes²⁾ ne sont, par exemple, que des os rongés par des carnassiers et un nombre énorme des os tirés des cavernes qu'on supposait avoir été usés par le mouvement de l'eau, ne sont que simplement rongés.

Comme terme de comparaison avec les os cassés par la main d'homme se voyait de plus une *série d'ossements présentant des fissures* produites par l'action seule des *agents atmosphériques*, lesquels caractérisent notamment les brèches osseuses. Une autre série d'ossements présentait *des fissures produites par le feu*.

¹⁾ Ce dessin est copié sur celui donné par Flourens dans son ouvrage: *Sur le développement des os et des dents* planche XIII (2) fig. 1. Paris 1841.

²⁾ Boucher de Perthes, *Antiquités celtiques et antédiluviennes*, t. II, p. 304-305 et pl. XVII.

Notons enfin dans cette exposition du Musée de Zoologie parmi des objets comparatifs une brèche osseuse provenant des roches calcaires près de Nice où on voyait des ossements fendus pour en extraire la moëlle, du charbon des éclats de silex etc. Elle renfermait donc les matériaux d'un *kjökkenmödding*. L'échantillon avait été donnée à M. Steenstrup en 1859 par M. Verany à Nice.



Therman del. & sculp.

