

SÉANCE SUPPLÉMENTAIRE DU 5 DÉCEMBRE 1905.

Présidence de M. A. Rutot, Vice-Président.

La séance est ouverte à 8 h. 35 (24 membres présents).

M. le *Président*, en ouvrant la séance, fait observer qu'elle sera uniquement consacrée à la question, si importante, des corrélations Cromer-Tegelen-Turnhout, et à la discussion du travail du professeur A. DUBOIS, inséré dans le procès-verbal de la séance du 17 octobre et intitulé : *De l'âge des différentes assises englobées dans la série du Forest-Bed ou Cromerien.*

M. E. Van den Broeck croit que cette discussion serait plus fructueuse, surtout pour les collègues assistant régulièrement aux séances, si elle était précédée d'un exposé général de la question, permettant à chacun de suivre avec plus de facilité les diverses phases de la discussion ouverte sur la question du Cromerien et sur ses corrélations dans le continent.

Il demande donc à être autorisé, avant l'ouverture de la discussion annoncée, à faire une communication préliminaire, qu'il présente sous le titre suivant :

E. VAN DEN BROECK. — Les temps pliocènes et préglaciaires dans les comtés de l'Est en Angleterre, dans leurs rapports avec le Cromerien. — Le prétendu Forest-Bed; le gisement et sa faune.

Cet exposé oral, accompagné de l'exhibition de cartes, plans et coupes, a pris toute la séance et n'a pas permis l'audition des communications envoyées comme discussion du travail de M. A. Dubois par MM. J. Lorie, F.-W. Harmer et A. Reid.

Comme l'exposé de M. Van den Broeck est trop étendu pour pouvoir être englobé dans les *Mémoires* de 1905, que des raisons budgétaires

forcent à ne point développer davantage, il sera reporté aux *Mémoires* de 1906 et le Bureau propose que les communications de MM. Harmer, Lorié et Reid, déjà imprimées et distribuées en « épreuves préalables » aux habitués de nos séances, soient englobées dans le *Procès-Verbal* de la présente séance. (Adopté.)

J. LORIÉ. — Note supplémentaire à « Quelques mots au sujet de l'âge géologique des couches de Tegelen, Turnhout et Cromer ».

Mon vénérable ami, M. Harmer, de Norwich, m'a fait une observation sur la présence de son nom page 3, ligne 7, de ma note du 21 novembre, et il a parfaitement raison. Je veux donc faire amende honorable et rectifier l'erreur, ce qui est, en outre, favorable à ma thèse.

Le « Crag de Weybourn » est précédé par le « Crag de Norwich, ou Icenian », dont la faune de Mollusques a un caractère *beaucoup plus récent*, d'après M. Harmer lui-même, que celle des Craggs plus anciens (Crag rouge en général). Il en conclut qu'ils sont séparés par un *intervalle* (de temps) *considérable* (1).

Attendu qu'il faudra tirer quelque part une limite entre le Pliocène et le Pleistocène (ou Quaternaire), je me suis demandé si ce ne serait pas ici le bon endroit. C'est M. Harmer encore qui me donne un excellent argument pour la réponse affirmative à cette question, dans son travail de 1900, où nous lisons :

« Le soi-disant Forest-Bed, avec sa faune méridionale, indique un changement distinct des conditions climatiques, semblable à celui des épisodes interglaciaires de l'époque pleistocène. Il devra être séparé, d'abord du Crag de Weybourn, ensuite des sables à *Leda myalis* et du lit d'eau douce arctique. Il paraît naturel de grouper les deux derniers avec les dépôts glaciaires. »

En réalité, M. Harmer n'a donc pas fait le pas que je lui ai attribué, et, dans un tableau de son travail de 1902 (page 431), il range de nouveau le Forest-Bed dans le Pliocène récent.

Je ne comprends pas entièrement cette hésitation, et je suppose que la tradition l'a emporté sur la logique.

(1) F. W. HARMER, *Crag of Essex*, 1900, p. 737, et *A Sketch of the later Tertiary history of East Anglia* (PROCEEDINGS OF THE GEOLOGIST'S ASSOCIATION, XVII, 9 et 10, 1902).

Je n'éprouve, quant à moi, aucune hésitation ou remords à franchir le Rubicon et à *considérer* le Forest-Bed comme un épisode interglaciaire (*I'*) au lieu de le *comparer* seulement à une telle phase (comme le fait M. Harmer).

Laissant de côté les sables à *Leda myalis*, dont les relations stratigraphiques ne sont pas bien claires, je suis tenté de considérer le « lit d'eau douce arctique » comme équivalent au second Glaciaire (*G''*), le « Crag de Weybourn » comme équivalent au premier Glaciaire (*G'*), et le « Crag de Norwich » comme préglaciaire (*P*). Il ouvre la série pleistocène, le Crag rouge ferme la série pliocène.

CL. REID. — **Note au sujet du travail de M. Dubois sur le gisement de Cromer.** (*Extrait d'une lettre à M. VAN DEN BROECK.*)

Le Forest-Bed de Cromer repose toujours, avec un contact légèrement ravinant, sur le Crag de Weybourn ou sur l'argile de Chillesford; je n'ai jamais vu aucune indication d'un passage, mais naturellement une légère érosion entre des dépôts de ce caractère ne peut indiquer un grand laps de temps.

Je n'ai clairement vu *in situ* le Lower-Freshwater-Bed qu'à une seule place. Il s'y trouve sous la couche d'estuaire du Cromerien et repose dans un canal ou dépression traversant le Crag de Weybourn jusqu'à la craie, exactement comme l'Upper-Freshwater-Bed repose dans des canaux ou dépressions creusés dans le dépôt d'estuaire. Il y avait peut-être une légère indication de petites radicelles, pénétrant dans les couches, sous le Lower-Freshwater-Bed.

Ce dépôt a été caché par des bancs de sable pendant plusieurs années, quoique des fragments remaniés soient abondants dans le dépôt d'estuaire recouvrant.

Il peut y avoir une complète continuité depuis le Crag de Weybourn jusqu'au sommet du Forest-Bed; mais je ne saurais rien affirmer quant à ceci et les faunes ne sont pas comparables. Il n'y a pas grande utilité à s'aventurer dans une opinion où les preuves sont insuffisantes pour résoudre la question.

Par rapport à la question générale de corrélation, il y a une autre possibilité (comme je l'ai écrit à M. Lorie il y a quelque temps), et cette corrélation possible doit être prise en considération.

En Belgique et dans les contrées voisines, il semble y avoir des

preuves de trois périodes glaciaires et de deux interglaciaires. Pour certaines raisons que je n'ai jamais été à même de comprendre, plusieurs géologues désirent rapporter le Cromer Forest-Bed au premier interglaciaire, bien qu'il contienne une faune différente de celle de n'importe quel dépôt interglaciaire du continent (à moins que la pauvre faune de Tegelen n'appartienne à la même période). Il me paraît cependant que nous avons probablement dans le Norfolk trois périodes froides postérieures au Forest-Bed, formant ainsi la série complète. Ne se serait-on pas adressé à un niveau erroné pour l'équivalent britannique du premier glaciaire?

Au-dessus des dépôts lacustres et d'estuaire du Cromer Forest-Bed, on trouve certains dépôts marins au sujet desquels je n'ai été, jusqu'à présent, à même d'analyser que très peu de documentations; d'autant plus qu'en maints endroits ils ont été décalcifiés et que leurs fossiles ont disparu.

Ces dépôts marins ont été classés ensemble provisoirement sous le nom de couche à *Leda myalis*; ils sont immédiatement suivis par le dépôt d'eau douce arctique (Arctic Freshwater-Bed) avec *Salix polaris* et *Betula nana*. La couche à *Leda myalis* comprend toutefois deux dépôts, montrant des conditions climatiques tout à fait différentes. L'un de ces types contient la forme arctique *Leda myalis* (non *L. oblongoides* du Crag) et *Astarte borealis*; l'autre contient une couche épaisse d'*Ostrea edulis*, espèce qui ne supporte point un habitat arctique.

Actuellement, j'ignore lequel de ces deux dépôts est le plus récent (ils ne peuvent pas être contemporains); si cependant la couche à *Leda myalis* est la plus ancienne, comme je suis disposé à le croire, alors entre elle et la couche à *Salix polaris* il se présente un banc d'huîtres montrant des conditions interglaciaires.

Les corrélations peuvent conséquemment se formuler comme suit :

BELGIQUE ET PAYS-BAS.	NORFOLK ET SUFFOLK.
	= Dépôts paléolithiques de Hoxne, etc.
Glaciaire III	= Arctic Plant-Bed de Hoxne.
<i>Interglaciaire</i> II	= Temperate Plant-Bed de Hoxne.
Glaciaire II (maximum de glaciation)	} = Chalky Boulder Clay. = Contorted Drift.
<i>Interglaciaire</i> I	
Glaciaire I	= Oyster-Bed de Sherringham.
	= <i>Leda myalis</i> bed de Runton.

Nouveau Pliocène.	Cromer Forest-Bed.	}	Upper Freshwater-Bed.	
			Estuarine-Bed.	
				Weybourne Crag et Chillesford Clay.
				Crag de Chillesford. Crag de Norwich.

Il y a tellement de points encore incertains dans la géologie de cette région, extrêmement difficile, que je désire seulement suggérer provisoirement cette corrélation avec vos périodes glaciaires et interglaciaires. Actuellement, je ne suis point d'avis que nous ayons des preuves suffisantes dans la faune et dans la flore de Belgique et des Pays-Bas pour quelque corrélation bien définie; mais peut-être que Tegelen et vos argiles de la Campine pourront y aider. Je serai heureux d'y contribuer par la détermination de toutes plantes (semences, etc.) que vous pourriez m'envoyer.

Vous parlez de l'absence de relations visibles entre le Weybourn Crag et le Crag pliocène antérieur. Ceci cependant est une erreur. Sur les côtes près de Cromer, le Crag de Weybourn repose immédiatement sur la craie; mais, à quelques milles à l'intérieur, dans la vallée de la Bure, il repose sur les Crags de Chillesford et de Norwich. Les faunes sont presque identiques, mais le Weybourn Crag contient en abondance *Tellina balthica* (une coquille inconnue dans le Crag sous-jacent), et il montre un pourcentage légèrement plus grand d'exemplaires appartenant à des espèces arctiques.

Je me suis rendu à Tegelen avec M. Dubois pour obtenir des matériaux pour mes études personnelles et pour comparaison avec les dépôts anglais. Je ne désire pas le priver de l'honneur de décrire la faune et la flore. Lorsque nous étions à Tegelen, le professeur Dubois recueillit également une grande boîte d'argile en vue de la laver pour les semences, et je lui ai expliqué ma méthode de travailler. Il me semble que depuis cette occasion, il aurait dû trouver une flore aussi développée que celle que j'y ai constatée (70 à 80 espèces) et ceci l'aurait amené à donner, sur les plantes, des vues totalement différentes de celles qui ont été publiées.

J'ai une grande collection du Forest-Bed de Cromer à compléter avant que je puisse finir la détermination des plantes de Tegelen. Probablement je serai à même de doubler les éléments de la flore du Forest-Bed de Cromer; les deux flores sont étroitement alliées, mais elles ne sont d'aucune façon *identiques* et actuellement, je ne pourrais dire laquelle est la plus ancienne.

F.-W. HARMER, F. G. S. — Les relations entre les dépôts pliocènes de Tegelen et le soi-disant Forest-Bed de Cromer.

Les travaux du D^r Dubois, de Harlem, sur les dépôts pliocènes de Tegelen (1) et sur leurs relations avec ceux du Forest-Bed du Norfolk et du Suffolk sont d'un grand intérêt pour les géologues anglais et soulèvent des questions de grande importance.

Il est nécessaire de mettre en relief le fait que la faune et la flore des séries du Forest-Bed, considérées dans leur ensemble et sauf l'exception mentionnée ci-dessous, ont un facies nettement récent.

Les vestiges de plantes de ces couches (dont plus de soixante espèces ont été déterminées), aussi bien du Forest-Bed de Pakefield et Kessingland, décrits par feu M. J. H. Blake (2), que de la côte de Cromer, étudiées par M. Reid, sont, à deux ou trois exceptions près, les espèces habitant encore les régions voisines et présentant un caractère similaire, ainsi que le fait observer M. Reid, à celui de la flore actuelle marécageuse du Broadland du Norfolk (3).

De même, aussi bien les mollusques marins que terrestres et d'eau douce sont presque tous des espèces modernes. Il en est de même pour les Poissons, les Amphibiens, les Reptiles, les Oiseaux et les petits Mammifères (rongeurs et insectivores). Toutefois, avec ces espèces se trouvent associés, mais cependant entièrement localisés dans la formation d'estuaire de la série du Forest-Bed, un groupe d'animaux d'un type plus ancien ou plus méridional, tels que *Cervus etuerarium*, *Equus Stenonis*, *Rhinoceros etruscus* et *Elephas meridionalis*, ce dernier s'y trouvant en abondance : espèces d'un caractère similaire à celles trouvées dans les dépôts pliocènes d'Italie et de France, mais non dans le Postpliocène de France.

J'ai, de temps à autre, déclaré qu'il est improbable que des espèces telles que *Mastodon arvernensis* auraient continué à exister dans l'Est de l'Angleterre aussi tard qu'à l'étage Icenien du Crag, période pendant laquelle la réfrigération générale du climat de cette région avait

(1) *On an equivalent of the Cromer Forest-Bed in the Netherlands.* (KON. AKAD. VAN WETENSCH. TE AMSTERDAM, 1904.) — Voir aussi : *L'âge des différentes assises anglaises dans la série de Forest-Bed.* (ARCH. TEYLER, 1905.)

(2) *Mem. Geol. Survey*, p. 92. Yarmouth, 1890.

(3) *Pliocene deposits of Britain*, p. 231, 1890.

déjà progressé au point de permettre l'existence, dans les mers adjacentes, de quelques espèces de Mollusques qui, actuellement, sont confinées dans le cercle arctique ou dans les mers scandinaves, et je concluais que de tels vertébrés, trouvés dans le Crag, ne pouvaient être considérés que comme remaniés (1).

Il me semble également difficile de croire que des animaux tels que ceux mentionnés plus haut auraient vécu en Grande-Bretagne en si grand nombre et si diversifiés, jusqu'à l'époque, encore plus tardive, de l'étage Cromerien de l'époque tertiaire, et je suggèrai, pour expliquer leur constatation dans une région si septentrionale de cette période, qu'ils auraient pu être apportés sous forme de carcasses d'animaux noyés par le Rhin, en temps de crue, provenant de régions plus méridionales (2).

Le Prof^r Dubois considère avec raison, je pense, qu'une telle explication n'est pas satisfaisante, faisant remarquer que la différence de latitude entre le Norfolk et la partie de la vallée du Rhin d'où auraient pu provenir ces animaux n'est pas suffisante pour justifier leur caractère plus méridional, et il suggère qu'ils proviendraient plutôt, par remaniement, de la destruction de quelque dépôt pliocène d'âge antérieur. Je veux bien admettre que cette hypothèse est plus satisfaisante que la mienne et que, si elle peut être généralement acceptée, elle résout les difficultés de la question.

Des dépôts lacustres, similaires à ceux de Tegelen, peuvent avoir existé à différents niveaux de la période pliocène, le long des basses terres traversées par le Rhin dans le cours inférieur de sa vallée, et d'autres exemples, analogues à celui découvert à Tegelen, peuvent encore exister, cachés sous le *Diluvium rhénan*. Des os ou des dents isolés, analogues à ceux trouvés à Cromer et ailleurs, peuvent avoir été enlevés de ces dépôts, de temps en temps, corrélativement aux déplacements latéraux du fleuve, et se seront trouvés ensuite redéposés plus loin au Nord.

De toute manière, je pense que le dépôt de Tegelen est plus ancien que le Forest-Bed de Cromer. Tous les Mammifères énumérés par le Prof^r Dubois, de Tegelen, paraissent se grouper avec les formes anciennes de la faune de Cromer.

De plus, quelques-unes des plantes, ainsi que le fait ressortir M. Dubois, indiquent un climat plus chaud et par conséquent une

(1) *Proc. Geol. Ass.*, vol. XVII, p. 416, 1902.

(2) *Ibid.*, p. 449.

époque antérieure à celle indiquée par la flore des dépôts anglais. Si, toutefois, la théorie que plusieurs des Mammifères éteints du Forest-Bed sont remaniés est acceptée, le dépôt de Tegelen peut être de beaucoup le plus ancien.

Je regrette de ne pouvoir accepter l'adjonction proposée du Crag de Weybourne au Pleistocène. Sa faune malacologique est du même caractère général que celle du Crag de Norwich, et j'ai groupé ces deux horizons, avec l'argile de Chillesford (1), sous le nom de Icenien, en un étage pliocène supérieur dont je ne puis séparer aucun de ces termes.

Je reste d'accord avec M. Reid sur le point que le Weybournien appartient au Crag pliocène plutôt qu'à la série glaciaire. Sa faune malacologique me paraît indiquer toutefois des conditions boréales plutôt qu'arctiques. Environ 60 % des espèces qu'on y trouve sont des formes à la fois britanniques et scandinaves; quelques-unes d'entre elles appartiennent aux mers polaires, et il y en a en nombre égal de méditerranéennes. Il est vrai que le Crag de Weybourne contient quelques formes arctiques caractéristiques, comme c'est aussi le cas pour les Crag de Norwich et de Chillesford, mais, généralement parlant, de telles formes sont rares à Weybourne, et si nous avons à nous occuper du dénombrement des spécimens plutôt que de celui des espèces, nous trouverons que tout l'ensemble des coquilles arctiques ne constitue pas les 5 % de l'ensemble. Je me propose maintenant de soumettre à la discussion, en vue de la prochaine séance de la Société, une analyse détaillée de la faune de Weybourne.

F. W. HARMER. — L'horizon weybournien du Crag icenien dans l'Est de l'Angleterre.

La liste analytique, fournie ci-dessous, des Mollusques marins actuellement connus du Crag de Weybourne renferme les noms de 54 espèces. Parmi elles, 34, soit environ 60 %, sont des Mollusques britanniques caractéristiques et abondants, 33 se trouvent également sur les côtes de la Scandinavie et 31 appartiennent à la faune de l'Europe occidentale : 21 habitent le Nord, au delà du cercle arctique, mais, d'autre part, 23 existent aussi dans la Méditerranée.

(1) *Loc. cit.*, p. 431.

Ce groupe faunique représente un facies quelque peu boréal, mais d'aucune manière une faune arctique, étant, en réalité, de caractères similaires à celle de la mer du Nord, dans les temps actuels.

A très peu d'exceptions, dont une seule, *Tellina balthica*, est importante, tous les Mollusques du Weybournien se retrouvent également dans les couches supérieures du Red Crag, aussi bien que dans le Crag de Norwich. Cette espèce, abondante sur les côtes britanniques, a une large distribution géographique dans les latitudes septentrionales, s'étend toutefois au Sud jusqu'à la Méditerranée et dans la mer Noire, et ne peut être considérée comme une coquille spécialement arctique. Elle est inconnue dans les niveaux inférieurs du Crag, mais apparaît en profusion extraordinaire dans l'étage de Weybourne, les échantillons de cette espèce étant au moins dix fois plus nombreux que ceux de toutes les autres coquilles réunies.

Il semble probable, par conséquent, que cette espèce s'était antérieurement établie en quelque aire non éloignée qui n'avait pas, jusqu'à ce temps, été en communication avec la mer du Crag.

La partie restante de la faune de Weybourne consiste en 7 espèces éteintes ou non connues comme vivant dans les eaux européennes; 2 formes méridionales et 7 formes boréales, toutes se trouvant dans le Crag de Norwich et toutes, sauf 3, dans le Red Crag; 4 coquilles arctiques caractéristiques ont cependant été trouvées à Weybourne, mais elles y sont extrêmement rares et, en regard du facies non arctique du restant de la faune, elles peuvent être regardées comme une quantité négligeable.

Ce sont les espèces abondantes et non les espèces rares qui sont importantes dans l'étude d'une faune. C'est pourquoi il ne me semble pas que l'évidence des faits confirme la déclaration de M. Reid, que « les Mollusques du Crag de Weybourne indiquent des conditions presque arctiques dans leur intensité ».

L'étroite ressemblance, toutefois, entre les Crag de Weybourne et de Norwich (que j'ai groupés, avec les couches de Chillesford, sous le nom d'étage icénien) montre, je pense, comme M. Reid le remarque (1), que l'horizon weybournien ne peut être séparé des autres dépôts pliocènes anglais.

A part l'exception qu'elle contient, *Tellina balthica*, la faune des dépôts de Weybourne ne diffère pas matériellement de celle de la zone

(1) CL. REID, *Pliocene Deposits of Britain*, 1890, p. 145.

de Norwich, sauf que les premiers renferment un plus petit nombre d'espèces et qu'un petit nombre de formes méridionales, qui se sont attardées jusqu'à l'étage de Norwich, n'y ont pas été trouvées. Mais certaines d'entre elles, il convient de l'établir, réapparaissent dans un dépôt ultérieur de la mer du Nord : les Middle Glacial Sands du Norfolk et du Suffolk (1).

Les coupes visibles du Crag de Weybourne sont, toutefois, moins abondantes que celles des dépôts de Norwich et elles n'ont pas été explorées aussi minutieusement.

Je suis d'accord avec M. Reid sur ce point que le commencement des conditions glaciaires, dans l'Est de l'Angleterre, est indiqué par la couche d'eau douce arctique de la côte de Cromer, contenant *Salix polaris*, *Betula nana* et d'autres plantes septentrionales.

Si cependant la faune du Crag de Weybourne doit être regardée comme boréale et non comme arctique et si, comme le propose le professeur Dubois, les mammifères éteints et méridionaux de la partie d'estuaire du Forest-Bed sont remaniés, l'hypothèse que ce dernier dépôt représenterait une période interglaciaire, de climat relativement doux, ne semble pas probable. Le Crag de Weybourne et le Forest-Bed peuvent vraisemblablement constituer des termes d'une série plus ou moins continue de dépôts, pendant l'accumulation desquels, comme la période glaciaire approchait et que la glace scandinave descendait vers le Sud, il s'est établi un refroidissement graduel du climat.

Je crains qu'il ne sera jamais facile de décider d'une manière satisfaisante, sauf localement, où doit être tracée la démarcation entre le Pliocène et le Quaternaire (Pleistocène), parce que les conditions glaciaires doivent avoir commencé plus tôt dans certaines parties que dans d'autres de l'hémisphère septentrional, en Suède et en Norvège, par exemple, comparativement à l'Est de l'Angleterre.

La thèse que cette démarcation devrait être placée entre l'étage de Butley du Red Crag et la zone de Norwich déplace la difficulté, mais ne la résout pas, car la faune du Crag de Butley est également boréale. Des coquilles septentrionales ont déjà commencé à pénétrer dans le bassin du Crag avant la fin du Waltonien (2). J'ai trouvé à Little Oakley, en Essex, conjointement avec une faune waltonienne caractéristique, un nombre considérable de mollusques qui ne sont actuelle-

(1) Voir *Proceed. Geol. Ass.*, vol. XVII, 1902, p. 459.

(2) Horizon initial du Crag, localisé au Sud de l'aire principale de celui-ci.

ment connus que des mers scandinaves et arctiques (1). Une ou deux espèces septentrionales sont, de plus, observables dans le Poederlien.

Il y a une autre considération qui m'engage à penser que les conditions glaciaires peuvent avoir commencé dans les régions septentrionales déjà à l'époque de l'étagé waltonien.

Actuellement, comme je l'ai établi ailleurs (2), très peu de coquilles « roulées » s'observent sur les grèves du Norfolk et du Suffolk, qui font face à l'Est.

Au contraire, elles sont amassées par les tempêtes sur les plages de Hollande en immenses quantités; leur absence dans un cas et leur présence dans l'autre sont dues au fait que les centres cycloniques de l'Atlantique passent, pour la majeure partie, au Nord des régions en question, causant ainsi une prévalence de tempêtes d'Ouest.

Pendant toute la durée de la période du Crag rouge, les coquilles mortes s'accumulèrent en grande profusion sur les plages et les grèves de l'Est de l'Angleterre, comme c'est le cas actuellement en Hollande. Des tempêtes d'Est devaient par conséquent prévaloir en ces temps, les cyclones ayant un trajet plus méridional, en même temps que vers le Nord les conditions étaient anticycloniques.

Ceci, je pense, était probablement en coïncidence et causé par l'existence d'un manteau glaciaire sur les hauteurs de la Scandinavie. La période des tempêtes d'Est a dû apparaître et avoir commencé déjà dès la période waltonienne, car l'abondance des débris coquilliers du Crag de Walton est aussi grande qu'elle l'est dans toute autre partie de l'aire du Crag rouge.

(1) *Loc. cit.*, p. 439.

(2) Voir, par exemple: *Q. J. G. S.*, vol. 57, p. 407 (1901), et aussi: *Bull. Soc. belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol.*, t. XVI (1902), Mém., p. 54.

**LISTE ANALYTIQUE DES MOLLUSQUES MARINS
DU CRAG DE WEYBOURNE.**

DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	Mers arctiques.	Scandinavie.	Ouest de l'Europe.	Méditerranée.	Crag de Norwieh.	Crag rouge.	Crag corallien.
--------------------------	-----------------	--------------	--------------------	---------------	------------------	-------------	-----------------

Espèces vivant actuellement dans les mers britanniques.

<i>Buccinum undatum L.</i>	+	+	+		+	+	+
<i>Purpura lapillus L.</i>	+	+	+		+	+	
<i>Trophon antiquus L.</i>	+	+	+		+	+	
<i>Bela turricula Mont.</i>	+	+	+		+	+	
<i>Clathurella linearis Mont.</i>	+	+	+	+	+	+	
<i>Scalaria Turtonæ Turt.</i>		+	+	+	+		
— <i>Trevelyana Leach</i>		+	+	+	+	+	
<i>Turritella terebra L.</i>	+	+	+	+	+	+	
<i>Littorina littorea L.</i>	+	+	+		+	+	
— <i>rudis L.</i>	+	+	+		+	+	
<i>Hydrobia subumbilicata S. V. Wood [H. ventrosa Mont.]</i>		+	+	+	+		
<i>Natica catena Da C.</i>		+	+	+	+	+	
— <i>islandica Gmel.</i>	+	+			+	+	
<i>Tectura virginea Müll.</i>		+	+	+	+	+	+
<i>Velutina lævigata Penn.</i>	+	+	+	+	+		
—————							
<i>Mytilus edulis L.</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lucina borealis L.</i>		+	+	+	+	+	+
<i>Astarte compressa Mont.</i>	+	+			+	+	
— <i>elliptica Brown</i>	+	+	+		+	+	
— <i>sulcata Da C.</i>	+	+	+	+	+	+	
<i>Cyprina islandica L.</i>	+	+	+	+	+	+	+

DÉSIGNATION DES ESPÈCES.	Mers arctiques.	Scandinavie.	Ouest de l'Europe.	Méditerranée.	Crag de Norwich.	Crag rouge.	Crag corallien.
<i>Cardium edule</i> L.	+	+	+	+	+	+	+
— <i>echinatum</i> L.		+	+	+		+	
<i>Tapes decussatus</i> L.			+	+	+		
<i>Tellina balthica</i> L.	+	+	+	+			
<i>Donax vittatus</i> Da C.		+	+	+	+	+	
<i>Mactra stultorum</i> L.		+	+	+	+	+	
<i>Thracia papyracea</i> Poli		+	+	+	+	+	+
<i>Corbula gibba</i> Ol.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Serobicularia plana</i> Da C.		+	+	+	+	+	
<i>Saxicava arctica</i> L.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Mya arenaria</i> L.	+	+	+		+	+	
— <i>truncata</i> L.	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pholas crispata</i> L.		+	+	+	+	+	
34 espèces.	21	33	32	23	32	29	10

Espèces non connues comme vivant dans les mers européennes.

<i>Melampus pyramidalis</i> J. Sow.	Non connue vivante.	+	+		
<i>Leda oblongoides</i> S. V. Wood	—		+	+	
<i>Nucula Cobboldia</i> J. Sow.	—		+	+	
<i>Tellina obliqua</i> J. Sow.	—		+	+	+
— <i>prætenuis</i> Leathes	—		+	+	
<i>Mactra ovalis</i> J. Sow.	—		+	+	
<i>Corbula contracta</i> Say.	Amérique du Nord.		+		
7 espèces.	0		7	6	1

DÉSIGNATION DES ESPÈCES.							
	Mers arctiques.	Scandinavie	Ouest de l'Europe.	Méditerranée.	Crag de Norwich.	Crag rouge.	Crag corallien.

Espèces qui ne sont connues que dans les mers au Sud de la Grande-Bretagne.

Trophon contrarius <i>L.</i> [<i>T. sinistrorsus L.</i>] (rare).			+	+	+	+	
<i>Bulla alba Brown</i> (rare) (<i>B. striata Brug</i>) . . .				+	+		
2 espèces.	0	0	1	2	2	1	0

Espèces boréales.

<i>Trophon scalariformis</i> } <i>Gould.</i> } <i>Natica clausa Brod.</i> . . . } dans le Crag waltonien de Oakley	+	+	+		+	+	
<i>Admete viridula Fabr.</i> . . . (Waltonien)	+	+			+	+	
<i>Scalaria groenlandica Chem.</i> . . . (Bergen)	+	+			+	+	
<hr/>							
<i>Astarte borealis Chem.</i>	+	+			+		
<i>Tellina calcarea Chem.</i> (<i>T. lata Gmel</i>) . . .	+	+			+	+	
<hr/>							
<i>Rhynchonella psittacea Chem.</i>	+	+	+		+	+	
7 espèces.	7	7	2	0	7	6	0

Espèces arctiques.

<i>Astarte borealis Chem.</i> [<i>var. Withami Smith</i>] (très rare)	+						
<i>Astarte crebricostata Forbes</i> (très rare) . . .	+						
<i>Cardium groenlandicum Chem.</i> (rare)	+				+	+	
<i>Saxicava rugosa L.</i> [<i>var. sulcata Smith</i>] (très rare).	+						
4 espèces.	4	0	0	0	1	1	0