

NOTE SUR L'ARGILE DES POLDERS

SUIVIE D'UNE LISTE DE FOSSILES QUI Y ONT ÉTÉ OBSERVÉS DANS LA FLANDRE OCCIDENTALE

PAR

JULIEN DEBY

— SÉANCE DU 5 MARS 1876 —

En 1852, le professeur P. Harting publia dans les Mémoires de l'Institut Néerlandais, sous le titre de : *De Bodem onder Amsterdam, Onderzocht en Beschreven*, un travail remarquable sur les assises fluvio-marines quaternaires qui constituent le sous-sol d'une grande partie du littoral de la Hollande.

Il y distingua onze couches superposées successives, qu'il caractérisa avec soin par leurs caractères stratigraphiques, minéralogiques, physiques, chimiques et paléontologiques. Il a fourni une liste de fossiles comprenant 28 espèces de Mollusques, 10 de Foraminifères et 43 de Diatomées, qu'il rencontra dans ce terrain ; mais, malheureusement pour la science, il est impossible, dans la grande majorité des cas, de reconnaître avec certitude les espèces de ce dernier groupe qu'il a voulu désigner et qu'il ne décrit ni ne figure que rarement.

Depuis la publication de ce travail de Harting sur l'argile poldérienne, nos connaissances relatives à cet important dépôt n'ont pour ainsi dire fait de progrès, personne en Belgique, que nous sachions, n'ayant tenté de relier les diverses couches de notre littoral avec celles signalées sous la ville d'Amsterdam où elles atteignent une puissance totale de plus de cinquante mètres.

D'importants travaux, exécutés à Ostende, à Blankenberghe et jusque dans les environs de Bruges, ont fourni l'occasion de s'instruire à cet égard, mais aucun géologue, croyons-nous, n'en a tiré profit. Espérons que les nouveaux travaux d'Anvers permettront de conduire cette recherche à bonne fin.

L'argile marneuse des Polders constitue, dans la Flandre occidentale ainsi qu'en Hollande, un dépôt comme il s'en forme à l'estuaire de beaucoup de rivières qui se jettent dans la mer du Nord et où, comme cela a toujours lieu en pareil cas, l'élément marin prédomine énormément sur celui d'eau douce, au point même que la plupart des Mollusques signalés par Harting sont des espèces vivant encore aujourd'hui dans les mers voisines et que parmi les fossiles que nous signalons aujourd'hui, et particulièrement parmi les Diatomées, les espèces d'eau douce ne se trouvent qu'en nombre infiniment inférieur à celui des espèces marines, et sont d'ailleurs presque aussi rares en individus qu'elles le sont en espèces. Ces formes fluviatiles ou lacustres ont évidemment été entraînées de l'intérieur des terres pour être déposées, après avoir cessé de vivre, à l'endroit où nous les avons trouvées.

Les Diatomées marines, au contraire, existent en quantités innombrables dans l'argile des Polders et en constituent, en certains points, le cinquième et le quart même de la masse; en général, cependant, le dixième serait plus près de la vérité.

Nous ne pouvons entreprendre aujourd'hui la discussion de la géogénie de l'argile poldérienne, nous réservant de traiter cette importante question dans une notice spéciale ultérieure. Nous dirons cependant que nous avons des raisons très sérieuses pour différer de l'opinion du professeur Harting qui croit à la contemporanéité de l'argile des Polders, du limon de la Hesbaye et du Loes du Rhin.

La structure micro-minéralogique des sables de ces divers dépôts donne sur leur origine les plus précieux renseignements et nous ouvre la voie la plus sérieuse pour la recherche de leur origine, voie aussi exacte pour le moins que celle qui nous permet de reconnaître la source des cailloux du poudingue de Malmédy par leurs caractères paléontologiques, ou celle des cailloux des poudingues anthraxifères, et autres, par leurs caractères lithologiques.

Dans l'argile marneuse des Polders de la Flandre occidentale, on rencontre fréquemment des fragments de cristaux de labradorite, d'olivine et d'autres minéraux plus rares qu'on ne trouve jamais dans le limon hesbayen et qui n'ont pu provenir ni des matériaux déposés par l'Escaut, ni par ceux de la Meuse, ni même par ceux du Rhin.

Comme nous venons de le dire, nous nous proposons d'approfondir

cette question ; mais, en attendant, nous serions charmés de voir quelque membre micrographe de notre Société diriger également de ce côté ses recherches.

Qu'il nous soit permis de rappeler ici que c'est à notre collègue et ami, M. l'ingénieur Rutot, que nous devons la découverte des premières Diatomées fossiles de l'argile des Polders et que ce fut à Liège qu'il les rencontra ; fait qui doit sembler bien extraordinaire s'il n'était expliqué par une intervention humaine. En effet, le chemin de fer de l'État employait dans les trémies de ses locomotives des sables provenant de notre littoral ; dans la gare même de Liège, il servait à cet usage et c'est en examinant un échantillon recueilli dans cette dernière localité, mais qui provenait en réalité du creusement des bassins d'Ostende, que notre jeune savant et modeste confrère est parvenu à discerner quelques formes discoïdes parmi les plus remarquables contenues dans ce dépôt.

M. Rutot, nous ayant communiqué quelques préparations faites par lui, nous avons pu après nous être procuré sur les lieux de provenance, notamment à Ostende et aux environs de Bruges, des matériaux en plus grande abondance, dresser la première liste que nous avons l'honneur de soumettre aujourd'hui à la Société Malacologique.

Dans ce catalogue que les Diatomées remplissent en grande partie, nous n'avons pas cherché à rétablir la synonymie complète de chaque espèce, ce qui aurait constitué un travail impossible dans l'état actuel de la science diatomique. La cause en réside dans l'insuffisance de la plupart des descriptions et des figures des auteurs qui se sont occupés de Diatomées pendant la première moitié du siècle actuel, et de l'absence de collections-types représentant les espèces nouvelles signalées. L'étude des Diatomées nécessite d'ailleurs l'emploi des meilleurs objectifs modernes, qui seuls permettent d'apprécier leur structure intime et les variations de leur ornementation si belle et si intéressante.

Afin de faciliter à d'autres la reconnaissance des espèces de Diatomées que nous signalons de l'argile des Polders, nous n'avons cité pour chacune d'elles que les meilleures figures et les meilleures descriptions qui s'y rapportent. De plus, nous avons le plaisir de faire don aux Collections de la Société d'une série complète de slides microscopiques sur lesquels se trouvent réunies toutes les espèces que nous avons déterminées jusqu'à ce jour.

Les individus disséminés sur ces slides sont aisément retrouvables au microscope au moyen du finder de Maltwood, du modèle photographié par Beck et Beck de Londres, chaque espèce portant son numéro de latitude et de longitude.

Abréviations le plus fréquemment employées dans les listes suivantes.

- AD. S. ATL. Adolf Smidt, Atlas.
 AD. S. NORDS. Adolf Smidt, Nordsee.
 BAIL. MICROS. OBS. Bailey, Microscopical observations.
 CL. DIAT. ARC. Cleve, Diatoms of arctic Sea.
 DONK. BR. DIAT. Donkin, British Diatomaceæ.
 EHRENBURG. Mikrogéologie et Microscopische Leben in Sud und Nord America.
 GRÜN. WIEN. VERN. Grünow, Wiener Verzeichniss.
 HEDW. Hedwigia.
 HEIB. DAN. DIAT. Heiberg, Danske Diatomeer.
 JAN. GUANO. Janish, zur Charact. d. Guano.
 KÜTZ. BAC. Kützing, Bacillarien.
 MICROSC. JOURN. Quarterly Journal of Microscopy.
 MONTH. MICR. JOURN. Monthly Microscopical Journal.
 RABN. Rabenhorst, Flora Alg. Europ.
 RALFS. PRIT. INF. Ralfs dans Pritchard, Infusoria.
 TRANS. MICR. SOC. Transactions of Microscopical Society.
 W. SM. William Smith, Synopsis.

MOLLUSQUES.

BUCCINUM UNDATUM. Linné. — Damme ou Dam, à 6 kilomètres nord-est de Bruges ; argile très sableuse.

Vit sur nos côtes, où il est commun.

NATICA MONILIFERA. Lamarek. — Damme.

Espèce également commune sur nos côtes.

LITTORINA LITTOREA. Linné. — Damme, commune.

Très commune sur nos côtes.

HYDROBIA ULVÆ. Pennant. — Ostende : pas rare dans la partie inférieure de l'argile, sous la ville.

Vit en quantités prodigieuses dans le chenal de Nieuport et dans les bassins d'Ostende, etc. Exemplaires morts très nombreux sur notre plage.

BITHYNIA TENTACULATA. Linné. — Stalhille ou Stahille, à 12 kilomètres ouest de Bruges ; argile très sableuse à une profondeur d'environ 60 centimètres.

Espèce très répandue dans les eaux douces des Flandres et de presque toute la Belgique.

LIMNÆA PALUSTRIS. Müller. — Stalhille.

Egalement répandue dans la plupart de nos eaux douces.

HEMIMACTRA SUBTRUNCATA. Costa. — Damme.

Valves très abondantes sur tout notre littoral. Trouvée vivante en grand nombre à la Panne.

TELLINA SOLIDULA. Pulteney. — Damme, Stalhille.

Espèce extrêmement commune sur nos côtes.

SCROBICULARIA PIPERATA. Gmelin. — Stalhille.

Vit dans le chenal de Nieuport, à Ostende, etc. Valves assez répandues sur la plage.

CARDIUM EDULE. Linné. — Damme, Stalhille.

Espèce extrêmement commune le long de nos côtes, dans les bassins d'Ostende, etc.

CARDIUM EDULE. Linné. var. RUSTICUM. Linné. — Ostende, dans l'argile inférieure, sous la ville; exemplaires à valves réunies, abondants.

Les valves de cette variété se rencontrent parfois, isolées, sur la plage : peut-être proviennent-elles de l'argile.

HEMICARDIUM NORVEGICUM. Splenger. — Damme.

Valves assez nombreuses sur notre plage.

VOLA MAXIMA. Linné. — Moerkerke, à 10 kilomètres nord-est de Bruges, au bord du canal de la Liève.

Très rare sur nos côtes.

OSTREA EDULIS. Linné. — Damme.

Vivante dans nos mers à Ostende, au Hinder-Bank, etc.

FORAMINIFÈRES.

Les Foraminifères suivants, dont la liste nous a été communiquée par M. E. Vanden Broeck, ont été observés par notre collègue, dans un échantillon d'argile sableuse des Polders, recueilli à Ostende, au-dessus du niveau de la tourbe.¹

QUINQUELOCULINA SEMINULUM, L.	R	UVIGERINA ANGULOSA, Will.	R
* » SUBROTUNDA, Mont.	C	TEXTULARIA VARIABILIS, Will.	AR
TROCHAMMINA INFLATA, Mont.	C	* » GLOBULOSA, Ehr.	AR
* T. INFLATA var. MACRESCENS, Brady	CC	BULIMINA ELEGANTISSIMA, d'Orb.	AC
LAGENA LAEVIS, Mont.	AC	* BOLIVINA PUNCTATA, d'Orb.	AR
* » APICULATA, Reuss.	R	* VIRGULINA SQUAMOSA, d'Orb.	AR
» GLOBOSA, Mont.	AC	DISCORBINA GLOBULARIS, d'Orb.	R
» MARGINATA, Walk. et J.	AR	TRUNCATULINA LOBATULA, Walk. et J.	R
» » var. LUCIDA, Will.	AC	ROTALIA BECCARII, L.	AC
» » var. QUADRATA, Will.	AC	POLYSTOMELLA STRIATO-PUNCTATA, F. et M.	CCC
» MELO, d'Orb.	AR	NONIONINA DEPRESSULA, Walk. et J.	CCC
POLYMORPHINA OBLONGA, Will.	R	* » ASTERIZANS, Fich. et M.	C

¹ Il est bon de noter que la plupart des diatomées signalées plus loin proviennent d'un niveau inférieur et qu'il existe sur nos côtes plusieurs bancs de tourbe superposés et séparés entre eux par des couches d'argile poldérienne d'âges divers.

Nous reproduisons, ci-après, les observations de M. Vanden Broeck sur l'examen de cette liste.

Notre collègue nous fait remarquer que, malgré son peu d'étendue, l'énumération des Foraminifères de l'argile des Polders n'en présente pas moins beaucoup d'intérêt. Sur les 24 espèces et variétés énumérées ci-contre, 7 n'ont pas encore été signalées dans la faune actuelle de nos côtes, qui comprend actuellement 86 numéros. Ce sont celles marquées ci-contre d'un astérisque (*). On remarquera la présence abondante de *Quinqueloculina subrotunda*, *Trochammina inflata* et sa var. *macrescens*, de *Rotalia Beccarii* et surtout de *Polystomella striato-punctata* et *Nonionina depressula*. Ce sont les formes les plus caractéristiques et les plus constantes des eaux saumâtres.

Les baies tranquilles et l'estuaire où se déposa l'argile, le long de nos côtes et autour du Bas-Escaut, subissaient évidemment l'influence des eaux douces venant de l'intérieur. L'abondance des *Lagenidæ* indique une sédimentation calme et tranquille, et les modifications observées par M. Vanden Broeck dans le test des *Miliolidæ* annoncent clairement la nature saumâtre des eaux dans lesquelles elles vivaient.

On remarquera encore dans cette liste l'absence d'un certain nombre d'espèces qui s'observent toujours abondamment dans les dépôts franchement marins et dont le développement ne paraît pouvoir s'effectuer lorsqu'il y a mélange d'eaux douces et d'eaux marines.

M. Vanden Broeck nous fait enfin observer que la faune rhizopodique de l'argile des Polders offre de remarquables affinités avec celle de certains dépôts post-tertiaires d'Angleterre et particulièrement de l'argile sableuse qui repose sous la tourbe, dans le district marécageux de Peterborough. De même, les Foraminifères de l'argile des Polders se retrouvent pour la plupart dans des dépôts de sables argileux, plus récents que le *boulder-clay* quaternaire, observés en Écosse par MM. Robertson et Croskey.

DIATOMÉES.

ACHNANTES BREVIPES W. Sm.

Synop. p. XXXVII, fig. 301. Ralfs. Prit. Inf. tab. X, fig. 199-202.

Cette espèce, qui habite les eaux marines et saumâtres de toute l'Europe, est peu commune dans le dépôt des Polders.

ACTINOCYCLUS EHRENBEGII. Ralfs.

Pritchard. Infus. p. 834.

Je réunis sous ce nom, suivant en cela Ralfs dans la dernière édition de Pritchard, les 120 espèces d'*Actinocyclus* d'Ehrenberg, qui ne se diffé-

rencient que par le nombre de rayons lisses qui ornent leurs valves. On en trouve de nombreuses figures dans la Microgéologie d'Ehrenberg, ainsi que dans le travail de Janisch sur les guanos de différentes provenances.

L'*Actinocyclus Ehrenbergii* est assez rare dans l'argile des Polders. Pour la synonymie je ne puis mieux faire que de renvoyer à l'ouvrage de Pritchard.

ACTINOPTYCHUS SPLENDENS. Shadb.

Actinosphaena splendens. Shadb. Trans. Micros. Soc. vol. II, p. 16. Bright. Micros. Journ. vol. VIII, pl. VI, fig. 48. *Actinoptychus sedenarius*. Rop. Trans. Micr. Soc. vol. II, pl. VI, fig. 2. *Halionyx vicenarius*. Jan. Guano. pl. I, fig. 2.

Je crois qu'on doit réunir sous cette dénomination la plupart de celles nommées par Ehrenberg, qui ne se distinguent l'une de l'autre que par le nombre plus ou moins grand de leurs rayons; tels sont, les *Halionyx septenarius*, *octonarius*, *nonarius*, *denarius*, *undenarius*, *vicenarius*, etc. Bon nombre de ces variétés se rencontrent dans l'argile des Polders, cette espèce y étant commune et souvent fort bien conservée, les fines stries croisées de la surface étant très manifestes. Harting, *Het Bodem, etc.*, à la pl. III, fig. 4 et 6, figure un *Actinocyclus Aquila*, n. sp. et un *Actin. vicenarius* qui ne sont évidemment autre chose que notre espèce. Il la dit fréquente dans les diverses couches du sous-sol d'Amsterdam. Cette diatomée se rencontre abondamment sur les côtes des mers de toute l'Europe septentrionale. Elle ne paraît pas avoir été signalée à l'état vivant, jusqu'à ce jour, dans les régions tropicales ni dans les régions arctiques, mais elle existe cependant dans le guano du Pérou, ce qui rend probable qu'on la trouvera l'un de ces jours sur le littoral de l'Océan Pacifique.

ACTINOPTYCHUS UNDULATUS. Ehr.

W. Sm. Synop. pl. V, fig. 43. Jan. Guano, t. I, B, fig. 4, et t. II, A, fig. 9. Ad. S. Atlas, pl. I.

Cette élégante diatomée est l'une des plus communes parmi les espèces disciformes de l'argile des Polders. Elle varie très considérablement tant au point de vue de la taille que sous celui de la finesse de son aréolation.

Elle est connue à l'état vivant sur toutes les côtes de l'Atlantique et de la mer du Nord et abonde également dans les mers équatoriales. Elle est signalée du Cap de Bonne-Espérance par Grunow, du détroit de Magellan et du Spitsberg (*Kingsbay*) par Cleve. Janisch l'indique comme commune dans les guanos du Pérou, de la Patagonie, d'Ichaboe et d'Angamos.

Harting, par suite d'une erreur d'optique, la signale comme espèce nouvelle qui aurait seulement quatre compartiments sous le nom d'*Acti-*

nocylus undatus et la figure pl. III, fig. 18. Il la dit commune dans sa couche n° IX du sous-sol d'Amsterdam. On trouve l'*Actinoptychus undulatus* à l'état fossile dans les dépôts bien connus de Springfield et de Monterey.

AMPHIPRORA NITZSCHOIDES. Cl.

Diat. Arct. Sea. pl. IV, fig. 18.

Je ne puis référer cette espèce qu'à celle nommée ci dessus par Cleve, dans son dernier travail sur les diatomées des mers glaciales. Je ne le fais cependant qu'avec une certaine hésitation, car cet auteur ne donne aucune indication sur la finesse des stries. Dans les échantillons de l'argile des Polders la longueur des frustules est en moyenne de 0^{mm}115; le nombre de stries fines parallèles est de 23 à 24 en 0^{mm}01 (long. 0,0045 pouce angl., nomb. stries 60 en 0,001 pouce angl.). Cette espèce, de forme allongée et élégante, est fort délicate, de sorte qu'on la rencontre rarement parfaite. Les stries nombreuses longitudinales de la zone connective sont très caractéristiques. L'*Amphiprora Nitzschoides* n'est pas commune dans le poldérien. J'en signale un bel échantillon sur le stide marqué F et à la place 22-20 du finder de Maltwood, que j'offre aujourd'hui à la Société.

AULISCUS SCULPTUS. W. Sm.

Bright. Micros. Jour. 1860, pl. V, fig. 3. Grev. Micros. Soc. trans. 1863, pl. II, fig. 1-3.
Ralfs. Prit. Inf. pl. VI, fig. 3. *Eupodiscus sculptus*. W. Sm. Synop. pl. IV, fig. 39.
Jan. Guano. pl. I, fig. 5 et pl. II, fig. 10.

Cette jolie espèce n'est pas rare dans l'argile des Polders. Elle varie considérablement pour la taille et par son contour qui varie de l'ovalaire au circulaire. On la rencontre vivante sur nos côtes ainsi que sur celles de l'Angleterre, de la Hollande, du Danemark et de la France. Je l'ai rencontrée dans l'estomac des moules, *Mytilus edulis*, de nos côtes et Janisch la signale dans le guano du Pérou, de la Patagonie et de l'île d'Angamos. Je la possède en outre de la baie de Carpentaria en Australie. Harting ne paraît pas l'avoir trouvée dans le sous-sol de la ville d'Amsterdam.

BIDDULPHIA RHOMBUS. Ehr.

W. Sm. Synop. pl. XLV, fig. 320. Rep. Micros. Soc. Trans. vol. VII, pl. I, fig. 4.
Zygoceros rhombus. Ehr. Krcid. t. IV, fig. 2. = *Odontella rhombus*, Kutz. = *Denticella rhombus*, Ehr.

Le *Biddulphia rhombus* se rencontre dans la plupart des mers qui baignent les côtes de l'Europe et de l'Amérique. Cleve l'indique des mers polaires. Il est commun dans le guano péruvien et dans les dépôts tertiaires de la Virginie. Il constitue l'une des espèces les plus répandues

dans l'argile poldérienne et varie très considérablement par la forme des valves dont le contour rhombique peut être plus ou moins convexe par les côtés. Son caractère le plus constant consiste en trois petites pointes au milieu de chaque côté latéral supérieur des valves, puis, en deux autres petites pointes situées à la base de chaque corne terminale.

BIDDULPHIA SMITHII. Ralfs.

Biddulphia radiata. Rop. Trans. Micros. Soc. vol. VII, pl. II, fig. 28-29. *Cerataulus Smithii*. Ralfs. Prit. Inf. p. 846. *Eupodiscus radiatus*. W. Sm. Synop. pl. XXX, fig. 253. Rabenh. Flor. Europ. Alg. p. 313. *Auliscus radiatus*. Jan. Guanò. tab. I, fig. 6.

Le *Biddulphia Smithii* qui se rencontre vivant sur les côtes de la mer du Nord, n'est pas rare dans l'argile des Polders. On le rencontre fréquemment avec les valves réunies et présentant en ce cas la zone connective à l'observateur. Cette espèce est indiquée vivante de l'embouchure de la Tamise et fossile du guano du Pérou.

L'*Eupodiscus radiatus* de Bailey est tout autre chose que la diatomée du même nom de W. Smith.

BIDDULPHIA TURGIDA. Ehr.

Cerataulus turgidus. Ralfs. Prit. Inf. p. 846. Rabenh. Flor. Europ. Alg. p. 313. *Denticella turgida*. Ehr.; *Odontella turgida*. Kutz. Bacil. t. XVIII, fig. 89. *Biddulphia granulata*. Rop. Trans. Micros. Soc. vol. VII, 1859, pl. I, fig. 10-11 et pl. II, fig. 12.

Ce *Biddulphia*, aisément reconnaissable à ses deux longs stylets qui forment vers leur milieu une courbure ou un coude irrégulier, est rare dans l'argile des Polders.

Ralfs l'indique de l'Atlantique en général et des côtes d'Angleterre et Cleve du Spitsberg.

CAMPYLODISCUS BI-COSTATUS. Roper.

Trans. Micr. Soc. vol. II, pl. VI.

Cette jolie petite espèce, découverte en 1854, dans la vase de la Tamise, a été retrouvée depuis cette époque dans la Baltique, dans l'Adriatique et sur le littoral de la France.

Elle est très rare dans l'argile des Polders.

Les figures que donne Grünow dans le Wien. Verh. 1862, tab. X, fig. 1-3, sont trop peu satisfaisantes pour permettre l'identification certaine de l'espèce qu'il a voulu indiquer; nous ne serions pas surpris qu'il ait confondu plusieurs espèces sous la même dénomination de *Camp. bi-costatus*.

CAMPYLODISCUS ECHINEIS. Ehr.

Campylodiscus Argus. Bailey. Micr. Obs. .pl. II, fig. 24-25. *Campylodiscus cribrus*. W. Sm. Synop. pl. VII, fig. 55. Ralfs. Prit. Inf. p. 802. Rabenh. Fl. Alg. Europ. p. 49.

Ce beau *Campylodiscus* n'est pas commun dans l'argile des Polders. Il est bien connu des côtes maritimes de la France, de l'Allemagne, de l'Angleterre et des États-Unis, où il paraît habiter de préférence les eaux saumâtres. Bailey le signale de la Nouvelle-Orléans et Cleve du Spitsberg, de la Californie et de la Baltique. Je le possède de notre littoral et de l'Australie du Sud, ainsi qu'à l'état fossile de Christianstadt en Suède. Harting a figuré un échantillon de cette espèce qu'il croyait nouvelle à la planche III, fig. 9, de son travail sur le sol sous Amsterdam en lui appliquant le nom peu euphonique de *Campylodiscus Amsteledamensis*.

CAMPYLODISCUS NORICUS. Ehr.

Rabenh. Hedw. vol. I, t. IX. Grunow, Wien. Verh. 1862. t. X, fig. 4-5. *Campy. punctatus*. Bleish. Hedw. vol. II, pl. V, fig. 4-6. W. Sm. Synop. pl. VI, fig. 52. Ehr. Mikrogel. pl. XV. A. fig. 9. Rabenh. Flor. Europ. Alg. p. 47.

Cette espèce d'eau douce qui paraît assez locale dans sa distribution en Europe, s'est rencontrée jusqu'ici en Allemagne, en Autriche, en France, en Angleterre et en Belgique.

Rabenhorst fournit une longue liste de localités où l'on a rencontré cette diatomée à l'état vivant.

On la trouve fossile aux environs de Berlin, à Lunebourg, dans le Brohl-Thal ainsi que dans les tufs du Rhin, à Santa-Fiora en Italie, à Down Mourne en Irlande.

Le *Campylodiscus noricus* se rencontre moins souvent que le *Campyl. Echineis* dans l'argile poldérienne.

CHOETOCEROS BARBATUM. Bright.

Bright. Micros. Journ. vol. IV, pl. 7, fig. 39-42. Jan. Guano. pl. I. A. fig. 31-34. *Goniothecium barbatum*. Ehr. Mikrogel. pl. XVIII. fig. 106.

Cette rare espèce est indiquée par Janisch du guano péruvien et par Ehrenberg des couches infusoriales de la Virginie.

Je n'en ai rencontré que deux exemplaires dans l'argile des Polders.

COCCONEMA LANCEOLATUM. Ehr.

W. Sm. Synop. pl. XXIII, fig. 249.

Cette espèce, commune dans nos eaux douces, est rare dans l'argile des Polders.

COCONEIS PLACENTULA. W. Sm.

W. Smith. Synop. t. III, fig. 32. *Forma marina*. Rabenh. Fl. Europ. Alg. p. 99.

Rare dans l'argile des Polders.

COCONEIS VEXANS. Ad. S.

Nordsee Diat. pl. I, fig. 23.

Je considère cette petite forme comme la valve inférieure de la nouvelle espèce d'Ad. Smidt. A première vue, on la prendrait pour un petit exemplaire de la *Navicula elliptica* de Donkin Brit. Diat. pl. I, fig. 6. En tout cas, c'est une espèce à réexaminer si l'on en retrouve d'autres exemplaires dans l'argile poldérienne. Je n'en ai vu que deux échantillons dans le cours de toutes mes analyses.

COSCINODISCUS EXCENTRICUS. Ehr.

Ad. Sm. Nordsee Diat. pl. III fig. 36-37.

La synonymie des *Coscinodiscus* est tellement embrouillée, qu'il est devenu impossible de reconnaître les espèces signalées par les auteurs qui ne font pas mention des planches des traités les plus modernes où sont figurées celles qu'ils indiquent. Les dessins de Kützing et d'Ehrenberg sont devenus complètement insuffisants, ayant été faits à de trop faibles grossissements avec des instruments manquant d'angle d'ouverture aux objectifs.

Nous renvoyons à un dessin pour chaque *Coscinodiscus* que nous signalons, afin qu'on puisse au besoin vérifier nos déterminations.

Le *Coscinodiscus excentricus* est en général facile à reconnaître, mais il passe par gradations insensibles dans le *Coscinodiscus lineatus* et celui-ci dans le *Coscinodiscus minor*.

Cette espèce est extrêmement commune dans l'argile des Polders. Elle varie beaucoup pour la taille.

COSCINODISCUS FASCICULATUS. Ad. S.

Ad. S. Nordsee Diat. pl. III, fig. 41.

Cette jolie espèce, distribuée par Möller sous le nom de *Odontodiscus subtilis*, paraît être le *Coscinodiscus subtilis* d'un grand nombre d'auteurs. Je n'y ai jamais trouvé de dents marginales. La figure qu'en donne A. Smidt est bien réussie et indique le rayonnement particulier des lignes de granules de cette diatomée avec exactitude.

Ce *Coscinodiscus* existe en quantités énormes, prédominantes sur toutes les autres espèces de diatomées, dans la vase actuelle du Moerdijk dont je

dois des échantillons à l'obligeance de M. l'ingénieur Michelet. Je le possède aussi des dépôts marécageux de Wedel, dans le Holstein. Il n'est pas rare dans l'argile poldérienne.

COSCINODISCUS CONCAVUS. Grég.

Diat. of Clyde. pl. X, fig. 47. Cleve. Diat. sea of Java, p. 4.

Cette espèce ressemble, au premier abord, à l'*Endictya oceanica* d'Ehrenberg, mais en est bien distincte par l'aspect de la zone connective.

Il me semble que la figure 34 de la planche III du travail de Smidt, sur les diatomées de la mer du Nord et que cet auteur indique comme le *Coscinodiscus radiatus*, *forma minor*, pourrait bien être la même espèce.

COSCINODISCUS OCULIS IRIDIS. Ehr.

Mikrog. pl. XVIII, fig. 42.

Assez rare dans l'argile des Polders. Cette belle espèce se confond par gradations avec le *Coscinodiscus radiatus*. Ehr.

COSCINODISCUS RADIATUS. Ehr.

Mikrog. pl. XXI, fig. 1.

Cette espèce, très variable pour la taille, est très abondante dans l'argile poldérienne.

Elle se rencontre récente et fossile dans tous les dépôts marins des cinq parties du monde.

Elle passe par ses variétés au *Coscinodiscus gigas*. Ehr. Mikrog. pl. XVIII, fig. 34.

CYMATOPLEURA ELLIPTICA. Bréb.

W. Sm. Synop. pl. X, fig. 80. Rabenh. Flor. Europ. Alg. p. 60. Hedw. 1860, t. VI, fig. 6.

Cette espèce, qui vit dans les eaux douces et saumâtres de presque toute l'Europe, comprend les *Surirella Oophaena*, *undulata*, *undata* et *plicata* d'Ehrenberg, le *Surirella Kützingii* de Perty et le *Cymatopleura nobilis* de l'Hedwigia.

La figure de W. Smith, quoique n'indiquant pas les fines stries de la surface, qui font de cette diatomée un excellent test pour les forts objectifs, est suffisamment caractéristique pour la détermination de l'espèce.

Le *Cymatopleura elliptica* n'est pas rare dans l'argile des Polders.

DICTYOCHA GRACILIS. Kütz.

Kütz. Bacil. pl. XXX, fig. 67. Jan. Guano. pl. I, A, fig. 17.

Les Dictyocha ne sont certainement pas des diatomées, mais que sont-ce? Il serait intéressant de pouvoir vérifier les curieuses observations d'Ehrenberg sur ces êtres, ce qui ne doit pas être difficile, car ils vivent encore sur notre littoral ainsi que sur toutes les côtes de la mer du Nord et de la Baltique.

Le Dictyocha gracilis, qui n'est peut-être qu'une variété du *D. aculeata*. Kütz., se rencontre souvent dans l'argile des Polders. Janisch l'indique des guanos du Pérou, d'Angamos et de la Patagonie.

DORYPHORA AMPHICEROS. Ehr.

W. Sm. Synop. t. XXIV, fig. 224.

Cette espèce, qui ne me paraît pas différer du *Rhaphoneis gemmifera* d'Ehrenberg, passe par les diverses formes dont Smith donne les contours extrêmes dans son ouvrage.

Cette diatomée du littoral de l'Océan et de la Méditerranée se rencontre fréquemment dans l'assise poldérienne.

EPITHEMIA SOREX. Ehr.

W. Sm. Synop. pl. I, fig. 9.

Cette espèce, qui diffère peu de l'*Ep. gibberula*, Ehr., est commune dans les eaux douces et dans les eaux saumâtres de toutes les parties du monde. Elle est rare dans l'argile poldérienne.

EUPODISCUS ARGUS. Ehr.

W. Sm. Synop. pl. IV, fig. 39. *Tripodiscus argus*. Ehr. Kreid. pl. III, fig. 6.

Cette grande et belle espèce est extrêmement commune dans l'argile des Polders; on l'y trouve avec trois, quatre et cinq prolongements noduleux. Nous y joignons comme synonymes les *Eupodiscus Germanicus*, *quaternarius*, *quinarius* et *Americanus* d'Ehrenberg et d'autres diatomistes.

La frustule de cette espèce quand on l'examine par la lumière réfléchie et sans verre couvreur, à un fort grossissement, comme cela n'est possible que par l'éclairage au travers de l'objectif au moyen du réflecteur de Beck, présente une structure différente de celle de toutes les autres diatomées disciformes. Bon nombre de micrographes se sont occupés de la nature de cette carapace.

L'Eupodiscus argus se rencontre dans les eaux marines et saumâtres

de l'Europe et de l'Amérique. Norman l'a trouvé dans la cavité digestive des Ascidiens et moi dans l'estomac des moules. Janisch le signale dans le guano de la Patagonie.

EUPODISCUS CRASSUS. W. Sm.

Synop. pl. IV, fig. 41.

EUPODISCUS FULVUS. W. Sm.

Synop. pl. IV, fig. 40.

EUPODISCUS RALFSII. Ralfs.

Prit. Infus. pl. V, fig. 84.

Les trois espèces précédentes qui, sans la présence d'un nodule siliceux, feraient partie du genre *Actinocyclus*, sont assez répandues dans l'argile des Polders.

L'*Eupodiscus Ralfsii* est le moins commun des trois. Il ressemble, à première vue, quelque peu à l'*Actinocyclus Ehrenbergii*.

On trouve ces *Eupodiscus* dans la vase et les limons marins de presque tout le littoral de l'Europe.

GRAMMATOPHORA MARINA. Kütz.

W. Sm. Synop. pl. XLII, fig. 314. *Grammatophora oceanica*. Ehr.

Cette espèce se rencontre dans toutes les mers de l'Europe jusqu'aux régions boréales et n'est pas rare dans l'assise poldérienne.

GRAMMATOPHORA SERPENTINA. Ehr.

W. Sm. Synop. pl. XLII, fig. 315.

Habite le littoral de toute l'Europe. Janisch et Robenhorst la décrivent de la baie de Honduras, Amérique tropicale. Elle n'est pas rare dans le guano du Pérou ni dans celui de l'île d'Angamos. Peu commune dans notre argile des Polders.

MELOSIRA WESTII. W. Sm.

Synop. pl. LII, fig. 333. Ad. S. Nordsee Diat. pl. III, fig. 28.

Ce *Melosira*, de quelque face qu'il se présente, est facile à reconnaître. Il est signalé des côtes de l'Angleterre et de l'Allemagne ainsi que de l'Adriatique. Il est extrêmement commun dans l'argile des Polders.

NAVICULA ANGULOSA. Grég.

Trans. Micros. Soc. vol. IV, pl. V, fig. 8. Donkin. Brit. Diat. pl. IV, fig. 4. Ad. S. Nordsee Diat. pl. II, fig. 19.

Cette espèce n'est signalée jusqu'à ce jour que des côtes de l'Irlande et de l'Écosse. Elle est rare dans l'argile des Polders. On ne doit pas la

confondre avec la *Navicula palpebralis*. Bréb., espèce avec laquelle elle présente de l'affinité.

NAVICULA ASPERA. Ehr.

Donk. Brit. Diat. pl. X, fig. 1, b. = *Stauroptera aspera*, Ehr. = *Stauroneis aspera*. Kütz. = *Stauroneis pulchella*. W. Sm. Synop. pl. XIX, fig. 194. Ralfs. Prit. Infus. pl. VII, fig. 77.

Cette belle Navicule, munie d'un pseudo-stauros, est très répandue dans toutes les mers européennes; elle abonde dans la Méditerranée et se trouve aussi bien dans les régions boréales de la Norvège, du Spitsberg et de l'Islande que sous les latitudes plus chaudes de Charleston dans la Caroline du Sud et de la baie de Tampa et de Sainte-Augustine, en Floride, ainsi que dans la baie de Honduras, sous les tropiques. Ehrenberg, Janisch et Weisse l'ont rencontrée dans les guanos du Pérou, de la Patagonie, d'Angamos et de la Californie.

Ehrenberg l'a trouvée fossile dans les argiles marneuses d'Ægine et sur les glaces polaires d'Assistance-Bay. Elle n'est pas rare dans notre dépôt.

NAVICULA CALIFORNICA. Grég.

Ad. Sm. Atlas. pl. III, fig. 15-16.

Cette espèce qui semble intermédiaire entre la *Navicula Henedyi*, Grég., et la *Navicula nebulosa*, Grég., est également voisine de la *Navicula polysticta*, Grév. Il est fort possible que ces trois espèces ne soient que des variétés les unes des autres.

Cette espèce est décrite du Japon, de l'Amérique centrale, baie de Campêche, du guano de l'Afrique méridionale et du guano de la Californie.

Elle est excessivement rare dans nos matériaux des Polders.

NAVICULA DIDYMA. Ad. S.

Nordsee Diat. pl. I, fig. 7. Donkin, Brit. Diat. pl. VII, fig. 8, b.

Cette espèce n'est pas rare dans notre dépôt.

NAVICULA ELLIPTICA. Donk.

Brit. Diat. pl. I, fig. 6. *Navicula ovalis*. W. Sm. Synop. pl. XVII, fig. 153.

Cette espèce, qui paraît habiter indifféremment l'eau douce et l'eau saumâtre, est assez commune dans l'argile poldérienne.

NAVICULA FUSCA. Grég.

Donkin. Brit. Diat. pl. I, fig. 5. Ad. S. Atlas, pl. VII, fig. 1-4.

Cette grande espèce est voisine de la *Navicula Smithii* dont elle diffère

par sa granulation plus grossière, par sa taille plus forte et par sa teinte légèrement brunâtre lorsqu'elle est conservée dans le baume de Canada. Elle fut découverte dans la baie de Lamlash, dans l'île d'Arran (Loch Fyne) par Grégory qui la prit pour une simple variété de la *Smithii*. Norman la rencontra ensuite dans l'estomac des Ascidiens à Hull.

Rabenhorst la signale du Danemark, Cleve de la Suède et de Finmark, dans le Groenland, Ad. Smidt de Hvidingsoe, de Cresswell et de Gölszig.

NAVICULA GEMINA. Ad. S.

Nordsee Diat. pl. I, fig. 4. Ad. S. Atlas, pl. XIII, fig. 4-9. *Navicula bombus*. Donk. Brit. Diat. pl. VII, fig. 7.

Les *Navicula* faisant partie du groupe des *Diploneis* sont plongées dans un état de confusion presque inextricable. C'est pourquoi nous ne citons que les figures récentes dont les détails sont suffisants pour reconnaître les espèces que nous signalons sans nous occuper de débrouiller une synonymie impossible à établir.

La *Navicula gemina* est commune dans notre dépôt. A l'état vivant elle paraît préférer les eaux saumâtres et fréquente notre littoral.

NAVICULA HENNEDYI. W. Sm.

Grég. Micr. Jourl. vol. IV, pl. V, fig. 3. Donkin. Brit. Diat. pl. II, fig. 3. Ad. Sm. Atlas, pl. III, fig. 3 et fig. 18. Ad. S. Nordsee Diat. pl. I, fig. 44.

Pour la synonymie de cette jolie diatomée, qui n'est pas commune dans nos matériaux des Polders, consulter Rabenhorst. Fl. Europ., Alg., p. 178.

La *Navicula Henedyi* se rencontre sur tout le littoral européen; Weissflog la cite de la baie de Campêche (Yucatan) et Ad. Smidt de Yokohama.

Cleve l'a trouvée dans des matériaux provenant du Groenland et du Spitsberg. Elle existe aussi dans le guano d'Angamos.

NAVICULA LATISSIMA. Grég.

Trans. Micr. Soc. vol. IV, t. V, fig. 4 et var. 4*; Ad. Sm. Atlas, pl. VI, fig. 7-8. Ad. Sm. Nordsee Diat. pl. I, fig. 30. Donkin. Brit. Diat. pl. III, fig. 2.

Grande et belle espèce qui est fort rare dans l'argile des Polders. La grande variété allongée, ovulaire à bouts peu ou point rétrécis se rencontre également dans ce dépôt.

Cette *Navicula* est connue des côtes de l'Angleterre, de l'Irlande, de la France, du Danemark, du Groenland, de Hvidingsoe, de Samoa. C'est peut-être la *Navicula acacia* de Harting (voir *Het bodem onder Amster-*

dam, p. 118, pl. III, fig. 14), mais la description et la figure sont insuffisantes pour en décider.

NAVICULA NOBILIS. Ehr.

W. Sm. Synop. pl. XVII, fig. 161. Donkin. Brit. Diat. pl. XI, fig. 1.

Rare dans le poldérien. C'est une espèce essentiellement d'eau douce.

NAVICULA MAJOR. Ehr.

W. Sm. Synop. pl. XVIII, fig. 162.

Cette grande espèce d'eau douce n'est pas commune dans l'argile poldérienne.

NAVICULA PERMAGNA. Bail.

Grév. Micr. trans. vol. XIV, pl. XII, fig. 19-20. Bailey. Micr. obs. pl. II, fig. 28-38.

Je trouve quelquefois dans l'argile des Polders une forme remarquable que je pense pouvoir rapporter avec quelque doute à cette espèce qui, jusqu'à ce jour, n'avait été signalée que de l'embouchure de divers fleuves des États-Unis.

NAVICULA PEREGRINA. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XVIII, fig. 170.

Cette espèce est commune dans les eaux saumâtres de l'Europe. Je l'ai trouvée vivante à Heyst (Flandre occidentale), l'été dernier.

Elle n'est pas rare dans notre argile.

NAVICULA QUADRATA. Grév.

Trans. Micr. Soc. vol. IV, pl. V, fig. 5. Ad. S. Atlas, pl. VI, fig. 3-5. *Navicula humerosa*. Brébisson. Rabenh. Fl. Europ. Alg. pl. 201. W. Sm. Synop. p. 93.

Cette espèce est peu commune.

NAVICULA SMITHII. Grég.

Donkin. Brit. Diat. pl. I, fig. 4. Ad. S. Atlas, pl. VII, fig. 14-22. *Navicula elliptica*. W. Sm. Synop. pl. XVII, fig. 152.

Cette belle diatomée n'est pas très rare dans l'argile des Polders. On y trouve également la belle variété (?) figurée par Ad. Smidt, à la pl. VII, fig. 22, de son atlas.

La *Navicula Smithii* se rencontre sur toutes les plages de l'Europe entre la limite des marais.

Elle est indiquée par Smidt de Campêche, de Valparaiso et de Mazatlan, par Gründler d'Oran et de Yokohama, par Cleve du Spitsberg.

La variété remarquable que nous signalons plus haut n'a été trouvée

précédemment qu'au Japon. Harting, dans son ouvrage *Het bodem onder Amsterdam*, en donne une figure reconnaissable et la décrit comme espèce nouvelle sous le nom de *Navicula ellips*, voir pl. III, fig. 12, de ce travail.

NAVICULA SPLENDIDA. Grég.

Trans. Micr. Soc. vol. IV, pl. V, fig. 14. Ad. S. Atlas pl. 12, fig. 27.

Donkin fait avec une grande probabilité de cette espèce un synonyme de la *Navicula Entomon* d'Ehrenberg. Si cette dernière détermination est exacte, c'est ce dernier nom qui doit prévaloir.

La *Navicula splendida* est plus rare dans notre dépôt que les *Nav. gemina* et *didyma* auxquelles elle ressemble.

NAVICULA TUMENS. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. VII, fig. 150.

Cette espèce vit dans les eaux saumâtres de l'Angleterre et de la France. Elle est très rare dans l'argile des Polders. Donkin dans ses *British Diatomacæ*, réunit sous le nom de *Navicula rostrata*, espèce découverte par Ehrenberg, dans le dépôt de Santa-Fiore, la *Navicula tumens* de Smith et la *Navicula sculpta*, Ehr., fossile de Franzensbad. Je crois que c'est une erreur, la *Navicula sculpta* véritable, voir Donkin. pl. II, fig. 9, et Fresenius *Ueber einige Diatom.*, pl. IV, fig. 14-16, m'est bien connue. Je la possède de Södertelge en Suède, et fossile d'Eger en Bohême, de l'hacienda d'Escalero au Mexique, et du grand lac salé d'Utah aux États-Unis. Elle est toujours en compagnie du *Campylodiscus clypeus*. Je n'ai jamais rencontré ce dernier ni la *Nav. sculpta* dans l'argile des Polders.

Dans les collections du Jardin Botanique de Bruxelles, se trouve dans l'herbier Westendorp, la *Navicula sculpta* mélangée au *Campylodiscus*, avec l'indication certainement erronée de « Environs de Bruxelles. Collection Marissal. » Cette préparation a tout à fait l'apparence de provenir d'Eger, en Bohême, mais il est cependant possible qu'elle ait été récoltée sur notre littoral, car Rabenhorst, Fl. Europ. Alg., p. 192, à la suite de la description de la *Nav. tumens*, ajoute : « Porro inter Ostende et Nieuport (herb. Westendorp et Wallays). »

Rabenhorst place la *Navicula sculpta* dans son genre *Frustulia* qui correspond au genre *Van Heurkia* de De Brébisson et qui renferme la *Frustulia saxonica* et consorts; mais c'est là une erreur, car la côte médiane de la *Navicula sculpta* ne présente nullement les caractères si marqués propres au genre *Frustulia* proprement dit.

NITZSCHIA LANCEOLATA. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XIV, fig. 118.

Peu commune.

NITZSCHIA SIGMA. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XIII, fig. 108.

Commune dans l'argile des Polders. Cette diatomée habite la mer et les eaux saumâtres; on la trouve sur toutes les côtes de la mer du Nord, de l'Atlantique et de la Méditerranée. En dehors de l'Europe, elle a été signalée du Cap de Bonne-Espérance, de Tahiti, du Honduras, des îles Nicobar, ainsi que des régions arctiques. Elle est donc cosmopolite.

PARALIA SULCATA. Ehr. Cl.

Orthosira marina, W. Sm. Synop. pl. LIII, fig. 338. *Paralia marina*, Heib. Consp. Crit. Diat. Dan. p. 33. *Melosira sulcata*. Rabenh. Flor. Europ. Alg. p. 42. *Galionella sulcata*. Bailey. *Melosira marina*. Janisch et Rabenh. Diat. Honduras, pl. IV, fig. 2.

Cette diatomée, qui est commune au fond de toutes les mers, se trouve en très nombreux exemplaires dans l'argile des Polders.

Harting la cite comme l'espèce la plus répandue dans le sous-sol d'Amsterdam.

PLEUROSIGMA ACUMINATUM. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XXI, fig. 209.

Espèce marine.

PLEUROSIGMA ATTENUATUM. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XXII, fig. 216.

Espèce d'eau douce.

PLEUROSIGMA BALTICUM. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XXII, fig. 207.

Espèce marine et d'eau saumâtre.

PLEUROSIGMA HIPPOCAMPUS. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XXII, fig. 215.

Espèce d'eau saumâtre.

Aucun de ces Pleurosismas n'est commun dans l'argile des Polders.

PODOSIRA MACULATA. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XLIX, fig. 328.

Cette diatomée que Cleve voudrait classer, ce me semble erronément, dans le genre *Hyalodiscus*, pourrait bien n'être que le *Craspedodiscus*

stella d'Ehrenberg, Mikrogeol. pl. XXXV, B, fig. 11. Ce *Podosira* est trop répandu pour avoir pu échapper à l'observation du grand micrographe allemand. Il a, en effet, été trouvé en Angleterre, en France, en Suède et sur toutes les côtes de la mer du Nord et de la Baltique.

Je l'ai rencontré en abondance à l'état frais dans l'estomac des moules, *Mytilus edulis*, de nos côtes. Cleve l'indique des Indes occidentales et de Costa-Rica.

Dans l'argile des Polders on trouve le *Podosira maculata* en grande profusion et très variable pour la taille.

RHABDONEMA MINUTUM. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XXXVIII, fig. 306.

Peu commun.

RHAPHONEIS FASCIOLATA. Rop.

Roper. Micros. trans. vol. II, pl. VI, fig. 8.

RHAPHONEIS PRETIOSA. Rop.

Roper. Micros. trans. vol. II, pl. VI, fig. 10.

RHAPHONEIS RHOMBUS. Rop.

Roper. Micros. trans. vol. II, pl. VI, fig. 9.

Ces trois espèces de Rhaphoneis qui ne sont peut-être que les variétés d'une même espèce, ont été bien figurées par Roper d'après les échantillons provenant de la vase de la Tamise. Dans l'argile des Polders elles sont toutes extrêmement communes et présentent une foule de formes intermédiaires. Ce genre ne peut se séparer de *Doryphora*.

STAURONEIS ACUTA. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XIX, fig. 187. *Pleurostaurum acutum*. Hedwig. vol. II, pl. I, fig. B et pl. II, fig. 13.

Cette espèce, très répandue dans les eaux douces de toute l'Europe, est assez rare dans les couches poldériennes.

SURIRELLA BISERIATA. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. VIII, fig. 57. Ad. Sm. Atlas. pl. XXII, fig. 13-14.

Cette espèce qui vit indifféremment dans l'eau douce et l'eau saumâtre et qui se rencontre dans toutes les parties du monde est rare dans l'argile des Polders.

SURIRELLA FASTUOSA. Ad. Sm.

Ad. S. Atlas. pl. V, fig. 7-14 et la var. *suborbicularis*.

Cette espèce, qu'on confond souvent avec le *Campylodiscus fastuosus*, voir Grég., Micr. jourl. vol. V, pl. I, fig. 41, n'est pas rare dans notre

dépôt. Elle habite, de nos jours, presque tout le littoral de l'Europe et elle a été récoltée au Japon, à Java, à Yokohama, à Samoa, à Campêche et dans d'autres localités tropicales. Janisch l'a trouvée dans le guano du Pérou.

SURIRELLA STRIATULA. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. IX, fig. 64. Ad. S. Atlas, fig. 17-21.

Peu commun dans l'argile poldérienne. C'est une espèce d'eau saumâtre que j'ai récoltée le long de notre littoral en diverses localités. J'en possède de très beaux exemplaires récoltés dans le lac salé de l'Utah (pays des Mormons.)

SYNEDRA CYMBELLIFORMIS. Ad. Sm.

Ad. S. pl. III, fig. 13.

Cette forme anormale, découverte par Ad. Smidt dans la vase de Cuxhaven et du Bakenfjord, n'est pas rare dans l'argile des Polders. On la prendrait à première vue pour un *Eunotia* ou un *Epithemia*, mais c'est bien, je le pense, un véritable *Synedra*.

SYNEDRA FULGENS. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. XII, fig. 103.

Assez rare.

TRICERATIUM ALTERNANS. Bail.

Bailey. Micr. obs. fig. 55-56. Brightw. Micr. Jourl. vol. I, pl. IV, fig. 19. W. Sm. Synop. pl. V, fig. 45.

Ce petit *Triceratium* n'est pas rare dans l'argile des Polders. Il existe à l'état vivant sur les côtes de l'Angleterre et de la France, ainsi que sur le littoral des États-Unis. On le rencontre aussi dans le guano du Pérou et de l'île d'Angamos.

TRICERATIUM FAVUS. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. V, fig. 44.

Pour la synonymie, voir Rabenh., Fl. Europ. Alg. p. 315.

Cette espèce, très commune dans toutes les mers européennes, a été rencontrée fossile dans le guano, dans l'argile d'Ægine. Elle est abondante dans l'argile des Polders.

TRICERATIUM MEMBRANACEUM. Brightw.

Micros. Jourl. vol. I, pl. IV, fig. 15.

Cette petite diatomée, découverte dans la vase fluvio-marine de la Tamise, est fort rare dans notre dépôt poldérien.

TRICERATIUM OBTUSUM. Brightw.

Brightw. Micr. Journ. vol. 1, pl. IV, fig. 20.

Très rare dans l'argile des Polders. Cette espèce est bien distincte de la précédente.

TRYBLIONELLA CONSTRICTA. Grég.

Grég. Micros. Journ. vol. III, pl. IV, fig. 13.

Cette jolie petite Tryblionelle se rencontre assez fréquemment dans notre dépôt des Polders. Grégory la découvrit dans les dépôts post-tertiaires de Glenshira, près d'Inverary. T. West l'a vue de Poole-Bay, Rabenhorst l'indique des côtes de France et de l'Adriatique et je la possède moi-même du Japon.

TRYBLIONELLA MARGINATA. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. X, fig. 76.

Fréquente.

TRYBLIONELLA SCUTELLUM. W. Sm.

W. Sm. Synop. pl. X, fig. 74.

Jolie espèce bien distincte que Grünow classe parmi les Surirella. Elle est assez commune dans l'argile des Polders.

