

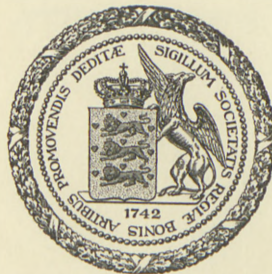
Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.

Biologiske Skrifter, Bind I, Nr. 1.

ÉTUDES SUR LES
MOLLUSQUES DU PALÉOCÈNE
DE COPENHAGUE

PAR

J. P. J. RAVN



KØBENHAVN

EJNAR MUNKSGAARD

1939

Det Kongelige Danske Videnskabskabes Selskab.
Biologisk Skrift, Bnd I, Nr. 1.

ÉTUDES SUR LES
MOLLUSQUES DU PALÉOCÈNE
DE COPENHAGUE

PAR
J. P. J. RAVIN



PRINTED IN DENMARK
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI A/S

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Préface	5
I. Les localités	6
1. Sundkrog	8
2. Vestre Gasværk VI et VII	9
3. Kongedyb I et II	12
4. Prævesten	12
II. Composition de la faune	13
III. La faune des Mollusques:	
1. État des matériaux	15
2. Composition de la faune des Mollusques	17
3. Comparaison de la faune des Mollusques des différentes localités	18
4. L'âge géologique de la faune	22
IV. Description des Mollusques:	
1. Pélécypodes	25
2. Scaphopodes	45
3. Gastropodes	49
4. Céphalopodes	100
Index bibliographique	102
Table alphabétique	104

En 1868 on rencontra, en construisant un nouveau gazomètre à l'usine à gaz »Vestre Gasværk«, actuellement désaffectée, à Copenhague, des dépôts d'argile foncée contenant des restes d'une riche faune, notamment de mollusques. Pendant les années suivantes, on retrouva les mêmes dépôts au cours de la construction de nouveaux gazomètres et aussi au cours de travaux de terrassement au port de l'usine. Informé de cette découverte, FR. JOHNSTRUP (16, p. LXVIII) explora les lieux et fit une récolte abondante de fossiles. L'étude de cette faune fut commencée par O. MØRCH, qui, toutefois, ne réussit à publier, avant sa mort survenue en 1878, qu'une notice très sommaire sur les résultats (21, p. 280). Il y mentionne quelques fossiles et signale que deux d'entre eux paraissent indiquer la période de l'Éocène. Après la mort de MØRCH, l'étude des matériaux fut confiée à A. VON KOENEN, de Göttingue, qui décrit les Mollusques, les Foraminifères, les Coralliaires, et les dents de requin; son étude fut complétée par une description des otolithes, due à E. KOKEN (17). Les espèces trouvées étant presque toutes nouvelles, il était difficile de déterminer l'âge de la faune, mais par suite du caractère général de celle-ci, VON KOENEN rapporta les dépôts à la division du tertiaire ancien que SCHIMPER avait séparée en 1874 de l'Éocène sous la désignation de Paléocène. Il pensait que la faune était voisine de celle des Sables de Brachieux, tout en étant pourtant un peu plus ancienne.

Au cours des deux dernières décades il s'est présenté une nouvelle occasion d'effectuer d'abondantes récoltes de fossiles du Paléocène de Copenhague, non seulement à V. Gasværk, mais aussi au port nord de Copenhague et sur la côte est de l'île d'Amager. De différents côtés on a prêté une assistance précieuse pour la récolte de ces matériaux. Je dois en premier lieu de vifs remerciements à la fondation Carlsberg pour avoir supporté les frais de deux grandes fouilles à V. Gasværk. Le Service municipal du Gaz et de l'Électricité a bien voulu autoriser les fouilles et a appuyé les travaux aussi d'autres façons. Je remercie également M. A. ROSENKRANTZ, maître de conférences à la Haute École technique de Danemark, qui s'est chargé de l'étude des conditions de gisement et de la récolte des fossiles à »Sundkrog« (partie du port nord de Copenhague) et qui a eu aussi l'obligeance de me permettre d'étudier les matériaux qu'il a recueillis à Sundkrog et dans d'autres localités de la côte est d'Amager, désignées ci-dessous par »Kongedyb I« et »Kongedyb II«. M. H. LEMCHE, M. K. BRÜNNICH NIELSEN, BJERRING PETERSEN (†), M. CHR. POULSEN, et M. H. ØDUM ont

bien voulu mettre à ma disposition des collections plus ou moins riches, et je profite de l'occasion pour les en remercier. Je dois aussi de vifs remerciements à M. GUSTAV MONBERG, ingénieur civil, qui a attiré notre attention sur la présence du Paléocène à Sundkrog et à Kongedyb et qui nous a prêté sa collaboration pour les fouilles et les récoltes dans ces localités.

J'ai l'agréable devoir d'adresser à la fondation Carlsberg mes remerciements pour avoir subventionné la production des illustrations qui accompagnent cette étude et d'avoir accordé des fonds qui m'ont permis d'achever mon travail. M. CHR. HALKIER, préparateur au Musée de Minéralogie, et M. le dr. CHR. POULSEN ont reproduit photographiquement, avec un grand soin, les figures des fossiles.

Ensuite je m'empresse de remercier la fondation Rask-Ørsted d'avoir bien voulu se charger des frais de traduction en français du présent travail.

Tous les matériaux étudiés sont la propriété du Musée de Minéralogie et de Géologie de l'Université de Copenhague. Je n'ai pas examiné les fossiles recueillis par POUL HARDER, maître de conférences à la Haute École technique de Danemark, HARDER m'ayant déclaré, avant sa mort, qu'il ne désirait pas que ses collections fussent étudiées avec d'autres collections, désir que j'ai cru devoir respecter. On est d'ailleurs sans doute en droit de supposer que ses collections ne renferment que peu de coquilles qui ne soient représentées dans la collection de M. ROSENKRANTZ de la même localité.

Il aurait certainement été utile que j'étende mes études également à la faune paléocène du reste du pays, tant des dépôts fixes que des lambeaux détachés plus ou moins grands qu'on a trouvés en plusieurs endroits. A cause de l'abondance des matériaux, je me suis vu, toutefois, obligé de borner mes études au Paléocène de Copenhague.

La présente étude a pour but de décrire la faune de mollusques trouvée dans le Paléocène de Copenhague. Il sera pourtant nécessaire de donner quelques éclaircissements sur les conditions de gisement, en particulier en ce qui concerne les nouvelles localités. La question de l'âge de notre Paléocène a été si vivement débattue au cours des dernières années que j'ai cru inutile d'entrer dans le détail de ce sujet. On trouvera pourtant dans les pages qui suivent quelques observations sommaires pouvant éclaircir ce problème.

I. Les localités.

Au cours de sondages et de creusements dans le sous-sol de Copenhague on a rencontré le Paléocène dans un nombre assez élevé de localités. Le Paléocène est certainement partout recouvert de dépôts quaternaires, qui ont pourtant parfois été enlevés par les hommes. Il est aussi certain que le substratum du Paléocène est formé par un calcaire danien. C'est ce qu'on a pu constater par des sondages, et notamment par des creusements, surtout pendant les travaux d'approfondissement effectués en 1917—19 à »Djævlecøen« dans le port sud de Copenhague. M. A. ROSENKRANTZ (29)

a montré qu'un calcaire danien dur grisâtre, le Calcaire de Saltholm, y était recouvert d'un calcaire glauconieux foncé, dont la partie inférieure était souvent un conglomérat

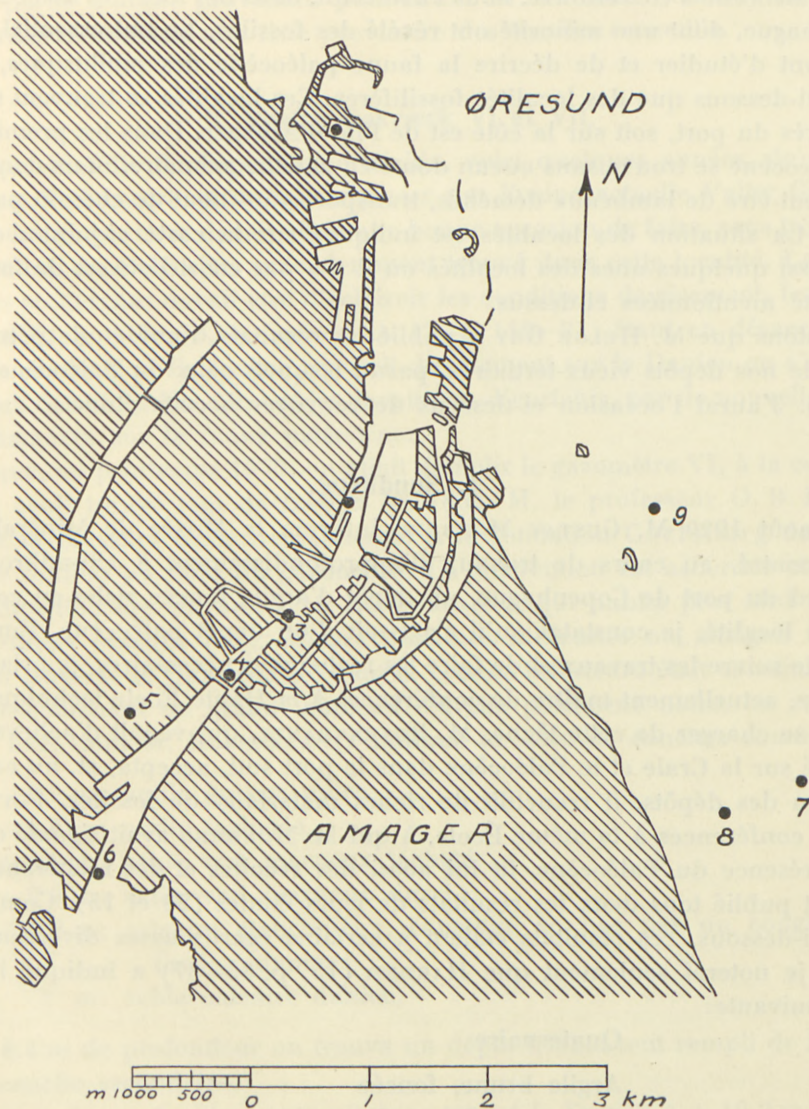


Fig. 1. Situation des localités mentionnées. — 1, Sundkrog. — 2, Larsens Plads. — 3, Knippelsbro. — 4, Langebro. — 5, Vestre Gasværk VI et VII. — 6, Djævløeen. — 7, Kongedyb I. — 8, Kongedyb II. — 9, Prøvesten.

de fragments de fossiles crétaciques. En haut, le conglomérat devient presque tout marneux, mais reste pourtant si dur, que sa face supérieure porte des stries glaciaires nettement visibles. Ce dépôt est reconnu comme le conglomérat de base du Paléocène, et on l'a trouvé également à d'autres localités du port de Copenhague, d'abord à

»Larsens Plads«, plus tard aux deux ponts de »Knippelsbro« et de »Langebrog«, qui relient Amager à la ville.

Le Paléocène a été retrouvé, nous l'avons dit, dans des localités assez nombreuses de Copenhague, dont une minorité ont révélé des fossiles. Le but essentiel du présent travail étant d'étudier et de décrire la faune paléocène des mollusques, il ne sera question ci-dessous que des localités fossilifères. Ces localités se trouvent soit dans le port ou près du port, soit sur la côte est de l'île d'Amager. Dans les premières localités, le Paléocène se trouve sans aucun doute en couche primaire, mais dans les autres il s'agit peut-être de lambeaux détachés, transportés un bout de chemin par la calotte glaciaire. La situation des localités est indiquée sur la carte ci-jointe; on y a fait figurer aussi quelques-unes des localités où il n'a pas été découvert de fossiles, mais qui ont été mentionnées ci-dessus.

Ajoutons que M. HELGE GRY a publié les résultats d'une étude pétrographique détaillée de nos dépôts vieux-tertiaires, parmi lesquels ceux du Paléocène de Copenhague (8). J'aurai l'occasion ci-dessous de renvoyer à cette étude.

1. Sundkrog.

En août 1920 M. GUSTAV MONBERG informa le Musée de Minéralogie qu'on avait rencontré, au cours de travaux d'approfondissement à »Sundkrog« dans la partie nord du port de Copenhague, un dépôt d'argile foncée riche en coquilles. En visitant la localité, je constatai qu'il s'agissait d'un dépôt paléocène. Empêché à ce moment de suivre les travaux et de faire les recherches nécessaires, je priai M. A. ROSENKRANTZ, actuellement maître de conférences à la Haute École technique de Danemark, de se charger de cette tâche. M. ROSENKRANTZ, qui venait d'achever le travail mentionné sur la Craie et le Paléocène dans le port sud, accepta, et, au cours de son exploration des dépôts, il recueillit de riches matériaux de fossiles. POUL HARDER, maître de conférences à la même École, à qui M. MONBERG avait signalé un peu plus tard la présence du Paléocène, fit lui aussi des récoltes et des recherches. Ces géologues ont publié tous deux les résultats de leurs études (29 et 15). Comme nous le verrons ci-dessous, ces résultats étaient à certains égards assez divergents. Pour le moment, je noterai seulement que HARDER (15, p. 86—87) a indiqué la série des couches suivante:

Quaternaire

Argile brune, foncée

Sable très fin, argileux, brun

Sable glauconieux, argileux, vert

Calcaire glauconieux

Calcaire de Saltholm (danien)

La puissance totale du Paléocène était de 6 m et demi environ; le Calcaire de Saltholm était trouvé dans la partie ouest de la coupe à \div 14.8 m de profon-

deur¹. Les couches les plus profondes ne sont connues que par des sondages, et les fossiles n'ont été recueillis que dans l'argile et le sable très fin et, en outre, dans une petite partie d'argile provenant peut-être d'un lambeau détaché. Le travail de M. ROSENKRANTZ contient une liste provisoire des fossiles recueillis.

2. Vestre Gasværk VI et VII.

Lorsque la Ville de Copenhague décida, voici quelques années, de désaffecter l'usine à gaz V. Gasværk et de le remplacer par l'usine actuelle Valby Gasværk, la démolition des gazomètres devait offrir une bonne occasion de faire, sans trop de frais, une exploration du Paléocène précédemment trouvé dans cette localité. Le but principal de ces recherches devait être d'éclaircir les conditions de gisement, les géologues (v. RØRDAM 33, p. 115—16, et GRÖNWALL 12, p. 119—21) étant en désaccord sur la question de savoir si le Paléocène reposait directement sur le Danien ou s'il s'agissait de lambeaux détachés. Un autre objet devait être d'enrichir, par de nouvelles récoltes, nos connaissances sur la faune paléocène.

Lorsque, au printemps 1930, on allait démolir le gazomètre VI, à la construction duquel on avait trouvé tant de fossiles en 1868, M. le professeur O. B. BØGGILD et l'auteur de la présente étude demandèrent à la fondation Carlsberg de supporter les frais de fouilles au fond du gazomètre. La subvention fut accordée et nous confiâmes la direction des travaux à M. ROSENKRANTZ, qui publia plus tard un rapport sur les résultats obtenus (32). Malgré certaines difficultés on atteignit le Danien. Après avoir traversé le Quaternaire, dont la couche inférieure était constituée d'argile morainique contenant un grand lambeau d'argile paléocène noire, on rencontra le Paléocène fixe, dont M. ROSENKRANTZ indique la série de couches comme suit:

- ÷ 6.0— ÷ 6.2 m: argile grasse, noire.
- ÷ 6.2— ÷ 6.6 m: argile tachetée.
- ÷ 6.6— ÷ 6.8 m: sable vert marneux tacheté.
- ÷ 6.8— ÷ 9.9 m: sable vert marneux durci.
- ÷ 9.9—÷ 10.2 m: calcaire glauconieux, constitué en bas par un conglomérat de fossiles daniens.
- ÷ 10.2— ? m: sable calcaire danien.

A ÷ 8.4 m de profondeur on trouva un dépôt friable tout rempli de fossiles daniens en couche secondaire.

Au cours de ces fouilles, on avait donc trouvé le Danien à ÷ 10.2 m de profondeur, et on put constater que le Paléocène s'y trouvait en couche primaire et que le dépôt inférieur était un conglomérat de base. On avait atteint par là le but principal des fouilles. Par contre, les résultats des récoltes de fossiles laissaient à désirer. On avait bien trouvé une très grande quantité de fossiles, mais c'étaient surtout de petites

¹) Les indications de profondeur se rapportent ici comme dans la suite au niveau de la mer.

formes retirées des roches par lavage, tandis que les formes plus grandes étaient relativement rares. Pour y remédier, on fit l'année suivante — une fois de plus aux frais de la fondation Carlsberg — de nouvelles fouilles, cette fois-ci au gazomètre VII, construit en 1874 et situé à 200 m environ au NE du gazomètre VI. On se contentait d'explorer les couches supérieures du Paléocène, qui s'étaient montrées riches en grands fossiles. La direction des recherches fut confiée à M. CHR. POULSEN. M. POUL-

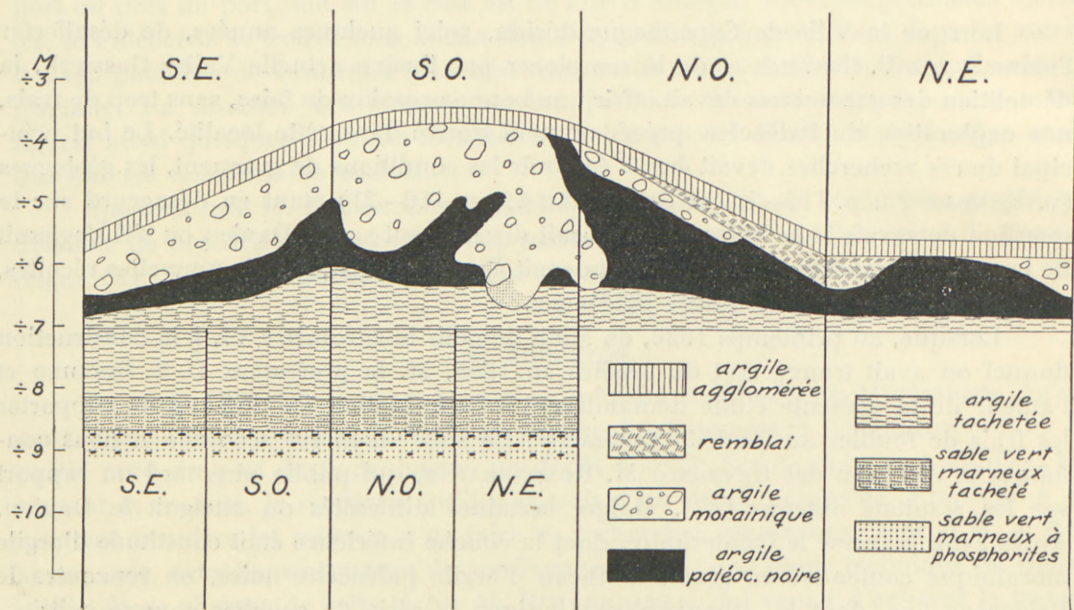


Fig. 2. Coupe déployée des dépôts trouvés à V. Gasværk VII.

SEN a fait sur la marche et les résultats des fouilles un rapport dont nous extrayons le passage suivant:

Pour avoir l'occasion d'examiner des quantités suffisantes de roches paléocènes, on creusa un puits, dont la coupe transversale n'était pas de moins de 16 m². En haut, on rencontra une couche d'argile agglomérée, épaisse de $\frac{1}{4}$ de m env., qui y avait été placée au moment de la construction du gazomètre pour en rendre le fond étanche. Au-dessous il y avait de l'argile morainique, mais à un certain endroit le Paléocène traversait pourtant cette argile. Comme le montre le tracé de coupe (fig. 2), qui a été fait par M. POULSEN, la surface supérieure du Paléocène était très irrégulière, et la limite inférieure de la couche supérieure était également un peu irrégulière. Ces irrégularités sont sans doute dues à la pression exercée sur la base par la glace à l'époque glaciaire. A ÷ 6.0—÷ 6.8 m de profondeur, on rencontra le Paléocène, une argile tachetée, qui était remplacée, à une profondeur de ÷ 8.3 m, par une couche de sable vert marneux tacheté, épaisse de 0.4 m. La couche sous-jacente était un sable

vert marneux à phosphorites. Après avoir creusé 0.4 m dans cette couche, on arrêta les travaux.

Au début on ne rencontra pas de difficultés, mais à $\div 7$ m, l'eau commença à filtrer par les parois du puits, de sorte que, malgré un pompage énergique, on avait de grandes difficultés à tenir le puits au sec. Il fallut par conséquent diminuer la coupe transversale du puits jusqu'à 4 m² pour réduire la quantité d'eau. Cette mesure se montra si efficace qu'on atteignit très vite le niveau désiré.

Au cours du fonçage on recueillit plusieurs grands fossiles et on obtint un nombre bien plus élevé de petites formes par lavage des roches remontées. La plupart des horizons de l'argile paléocène contenaient des blocs de sable vert calcaire; c'était notamment le cas au niveau de $\div 6.2$ — $\div 6.5$ m. Il faut bien croire, comme M. GRY (8, p. 38), qu'on est en présence d'un conglomérat intraformationnel. Comme nous le verrons plus loin, on a fait, pendant les fouilles tant à V. Gasværk VI qu'à V. Gasværk VII, certaines constatations qui sembleraient indiquer que la transgression paléocène a été interrompue par une régression de courte durée peu de temps après le commencement de la sédimentation du Paléocène. Lorsque reprit la transgression, le sable vert marneux déjà déposé aurait été soumis à une érosion et des fragments de cette roche auraient été détachés et déposés à nouveau dans la mer paléocène.

Dans son étude sur la pétrographie de notre ancien tertiaire (8, p. 36), M. GRY a établi une division détaillée des dépôts de V. Gasværk. J'ai pensé, pour des motifs d'ordre pratique, devoir simplifier un peu cette division en négligeant quelques variations de peu d'importance de la nature pétrographique. J'ai donc adopté, pour indiquer la répartition des différentes espèces dans la série des couches, la division suivante:

V. Gasværk VI	V. Gasværk VII
($\div 5.3$ — $\div 5.6$ m: le lambeau.)	
$\div 6.0$ — $\div 6.2$ m: marne.	$\div 5.6$ — $\div 8.2$ m: marne.
$\div 6.2$ — $\div 6.6$ m: sable vert argileux.	$\div 8.2$ — $\div 8.6$ m: sable vert argileux.
$\div 6.6$ — $\div 10.2$ m: sable vert.	$\div 8.6$ — $\div 9.1$ m: sable vert.

Comme l'a montré M. GRY, on peut paralléliser les couches des deux fouilles. Il se montre que les couches de la localité VII sont situées de 2 m plus bas que les couches de la localité VI. Comme la surface actuelle du Paléocène est à peu près au même niveau aux deux endroits, les couches de VII représentent seulement la série supérieure de VI, les derniers 3.1 m du sable vert faisant défaut. Par contre, il manque à la localité VI 2.4 m de la marne trouvée à VII. En combinant les deux localités, on obtient comme puissance totale du Paléocène 6.6 m. A supposer que les couches qui se répondent au point de vue pétrographique ont le même âge, il faut donc admettre que le fond de la mer paléocène ait été à VII de 2 m plus bas qu'à VI.

Ce n'est toutefois pas absolument sûr, car il se pourrait que les deux localités, qui sont éloignées l'une de l'autre de 200 m env., soient en même temps des dépôts de faciès un peu différents.

3. Kongedyb I et II.

Les matériaux de ces deux localités très voisines l'une de l'autre proviennent uniquement de M. ROSENKRANTZ, qui a bien voulu mettre à ma disposition des informations sur les conditions de découverte. M. ROSENKRANTZ me communique que, en décembre 1934, M. NYHOLM POULSEN, ingénieur civil, l'informa que, au cours de sondages d'exploration dans le fond de la mer sur la côte est d'Amager, à la hauteur de la rue »Italiensvej«, on avait rencontré un calcaire fixe. Il se montra toutefois, à l'examen, qu'il s'agissait d'un bloc erratique. Les sondages étaient effectués en vue de la construction d'un égout sous-marin, pour lequel on creusa plus tard un canal dans le fond de la mer. Au milieu de janvier de l'année suivante, M. ROSENKRANTZ examina les conditions de l'excavation, qui eut lieu à ce moment à 1300 m environ de la côte. Il constata alors qu'on remontait de l'argile paléocène noire fossilifère, contenant surtout des coquilles de *Chenopus gracilis* en très grand nombre. Cette argile se trouvait à une profondeur de $\div 7.1$ — $\div 7.5$ m et on put la suivre sur une distance de 20 m environ. C'est cette localité qui sera désignée ci-dessous par »Kongedyb I«. Le creusement fut continué plus près de la terre, et à 700 m env. plus à l'ouest, on retrouva l'argile paléocène, laquelle était recouverte par un banc de grès dur, épais de 8—10 cm environ. Tant dans l'argile que dans le grès, c'était *Chenopus gracilis* qui prédominait. Cette localité sera désignée ci-dessous par »Kongedyb II«. — L'argile des deux localités ressemblait beaucoup aux couches paléocènes supérieures de Sundkrog et de V. Gasværk. M. ROSENKRANTZ recueillit plusieurs fossiles, dont le nombre fut sensiblement accru par lavage des échantillons de roches.

4. Prøvesten.

M. ROSENKRANTZ m'a fait sur cette localité la communication suivante, que je cite en français :

»En creusant un canal pour un égout à 4—500 m au NNE du fort de »Prøvesten«, on a remonté en 1928, à $\div 6$ — $\div 7$ m de profondeur, un grès dur, dont M. GUSTAV MONBERG a envoyé un échantillon au Musée de Minéralogie. Ce grès ressemble tout à fait au grès de la localité II près de la rue »Italiensvej« [= »Kongedyb II«], mais a eu une épaisseur plus importante. L'échantillon envoyé au Musée représentait une puissance de couche de 30 cm environ. Le bloc, fendu par mon frère [M. KNUD ROSENKRANTZ], a révélé plusieurs espèces paléocènes en parfait état de conservation; là aussi, *Aporrhais gracilis* prédominait. Mon frère a ensuite broyé et lavé les déchets et a pu dégager ainsi beaucoup de fossiles, dont un nombre étonnant étaient presque entiers.« — A la fin de sa communication, M. ROSENKRANTZ

écrit: »Il est probable que dans les trois localités de Kongedyb et de Drogden [= Prævesten] nous avons affaire à des dépôts fixes comme à Sundkrog et à V. Gasværk. Au point de vue des roches et des fossiles, les trois gisements se rattachent étroitement aux localités de Copenhague. Ajoutons que la majeure partie du sous-sol d'Amager, y compris toute la région le long de la côte dans la direction de Kongedyb et de Drogden, est constituée par la couche la plus jeune du Danien, le Sable calcaire, dont la puissance aux endroits de sondage est de 20—30 m. Il y a donc lieu de s'attendre, par analogie avec la partie est de Copenhague, à trouver par endroit le Paléocène fixe superposé au Sable calcaire.«

Cette hypothèse est appuyée entre autre choses par une communication de M. ROSENKRANTZ, disant qu'on a remonté, au mois de décembre 1935, en approfondissant le chenal d'entrée du port de Kastrop sur la côte est de l'île d'Amager, de grandes quantités d'une argile noire faisant probablement partie du Paléocène; cette argile avait malheureusement été enlevée avant la visite de M. ROSENKRANTZ à cette localité, qui se trouvait à 525 m de l'entrée du port. L'argile était extraite d'une profondeur de $\div 5$ — $\div 6$ m. Aux dépôts morainiques remontés au même endroit étaient mêlées des quantités assez grandes d'argile noire, dans lesquelles M. KNUD ROSENKRANTZ a réussi à trouver un fragment d'*Eucycloscala ? crassilabris*.

II. Composition de la faune.

Comme dit ci-dessus, on possède des matériaux très abondants de fossiles du Paléocène de Copenhague. Ces fossiles appartiennent à un grand nombre de classes d'animaux, dont les mollusques jouent le rôle principal par le nombre des espèces et sans doute aussi par le nombre des individus. La présente étude ne s'occupera que des mollusques, tandis que les autres classes seront étudiées par d'autres savants.

Parmi les Foraminifères extrêmement fréquents se trouvent tant des formes à coquilles rectilignes que des formes à coquilles enroulées. V. KOENEN (17) en a décrit les premières soit comme *Nodosaria raphanistrum* L., soit comme des espèces du genre *Dentalina*, tandis qu'il a rapporté les dernières à des espèces du genre *Cristellaria*. Les nouveaux matériaux comprennent indubitablement aussi des espèces d'autres genres.

On a recueilli aussi des quantités importantes de Coralliaires, dont la plupart appartiennent à la *Trochocyathus calcitrapa* que VON KOENEN a décrite des anciennes récoltes de V. Gasværk.

Parmi les Echinodermes il faut relever surtout les Echinides, représentés notamment par un très grand nombre de petites radioles épineuses et de quelques coquilles fragmentaires, en tout cas pour partie de Spatangides, et de quelques disques isolés. On a trouvé aussi, mais en nombre restreint, des fragments d'autres Echinodermes.

Les Bryozoaires et les Brachiopodes jouent au point de vue du nombre un rôle très secondaire.

Outre les mollusques, qui seront traités en détail ci-dessous, on a trouvé quelques restes de Crustacés, et un plus grand nombre de poissons. Les dents de requin sont assez rares, mais on a trouvé beaucoup d'otolithes de plusieurs Téléostéens différents.

La plupart des coquilles recueillies sont de couleur brune et appartiennent sans doute au Paléocène. Mais on a trouvé en même temps — et notamment dans les couches inférieures immédiatement au-dessus du Danién — un très grand nombre de fossiles plus ou moins glauconieux et souvent aussi très usés. Ces fossiles appartiennent à des espèces qui sont presque toutes bien connues de notre Danién supérieur, d'où ils ont sans doute été enlevés pendant la transgression paléocène. Au cours de son exploration du Paléocène de Sundkrog, POUL HARDER (15, p. 24—26) est cependant arrivé à ce résultat qu'à part quelques rares exceptions, ces fossiles étaient autochtones et qu'ils se rattachaient par conséquent au reste de la faune, et comme il s'agit, nous l'avons dit, principalement d'espèces qu'on ne connaît d'ailleurs que du Danién, il émet l'hypothèse que les dépôts paléocènes en question soient une formation locale du même âge que le calcaire danién de Saltholm (15, p. 57) et qu'ils constituent un lambeau détaché transporté ici par la glace à l'époque glaciaire. M. ROSENKRANTZ (31, p. 19—29) et l'auteur de la présente étude (25, p. 16—25) se sont prononcés contre cette conception un peu étrange. Ne voulant pas entrer ici dans la discussion de ces questions, je me contenterai de renvoyer aux deux études mentionnées. J'ajouterai toutefois que les conditions de gisement constatées plus tard à V. Gasværk s'accordent parfaitement avec les résultats des recherches de M. ROSENKRANTZ à Sundkrog, et qu'aux deux localités le Paléocène doit par conséquent être considéré comme étant en couche primaire. Il faut peut-être excepter une petite partie d'argile paléocène, trouvée au centre du bassin de Sundkrog. C'est pourquoi j'ai isolé les fossiles trouvés dans cette argile de ceux des autres couches.

Il faut mentionner un autre fait. A V. Gasværk VI et à V. Gasværk VII on a trouvé plusieurs coquilles très usées et parfois plus ou moins glauconieuses, appartenant à des espèces qu'on ne connaît pas du Danién. Il s'agit notamment de Lamellibranches à test d'aragonite et seulement dans une faible mesure de Gastropodes. Il n'est guère possible d'en déterminer les espèces. Pourtant quelques-unes semblent conformes à certaines espèces paléocènes comme *Astarte trigonula*. A V. Gasværk VI leur présence est concentrée sur une profondeur de $\div 7$ m et à V. Gasværk VII sur la profondeur correspondante de $\div 9$ m. Elles s'y trouvent en grand nombre, mais sont plus rares à d'autres niveaux. M. GRØY (8, p. 36) a caractérisé la couche de 0.3 m environ d'épaisseur dans laquelle on les a surtout trouvées, comme un sable à phosphorites grossier gris vert. Ces rognons, de jusqu'à 5 cm de grandeur, ont une forme irrégulière et appartiennent, selon M. GRØY (8, p. 52), à deux types assez différents. L'un de ces types est composé d'une masse homogène très fine, tandis que l'autre est plus grossier et en partie poreux. Ils sont tous deux un peu arrondis par

usure. Il me semble probable que le type grossier, en tout cas, a été constitué à l'origine de Spongiaires (Lithistides?) qui, par la formation des phosphorites, ont été si transformés que la structure s'est perdue. Nous pouvons signaler que M. GRV (8, p. 47) a montré qu'on trouve dans le sable vert des spicules pyriteuses isolées de Spongiaires. Plusieurs de ces spicules proviennent certainement de Lithistides. Dans quelques cas on voit des coquilles paléocènes qui sont en partie enfermées dans les rognons. La présence de ces rognons avec les coquilles usées doit certainement s'expliquer de la façon suivante: Quelque temps après la transgression paléocène il s'est produit une régression de courte durée. Lorsque la transgression a repris, les couches précédemment déposées du Paléocène furent exposées à la dénudation, par suite de laquelle les fossiles qui y avaient été sédimentés furent enlevés et déposés à nouveau, à l'état usé, en couche secondaire. La couche mentionnée à la p. 9, qui a été trouvée à V. Gasværk VI à près de \div 8.4 m de profondeur et qui était constituée exclusivement de fossiles daniens usés, sans un seul fossile paléocène déterminable, doit avoir été formée d'une autre manière. L'explication la plus probable est sans doute que de forts brisants de la mer ont provoqué, sur une assez grande étendue, un éboulement local subit de la falaise danienne.

III. La faune des Mollusques.

1. État des matériaux.

Comme dit ci-dessus, les matériaux à étudier ont été très abondants, le nombre des coquilles de mollusques se totalisant à plus de 61.000. Si j'ai fait ce recensement exact des coquilles, c'est que j'ai voulu établir par là les pourcentages des différentes espèces, non seulement aux différentes localités, mais aussi dans les différentes couches des localités où il a été possible de tenir séparés les uns des autres les fossiles des différentes profondeurs. On obtient ainsi une vue d'ensemble du rôle que chaque espèce joue dans la composition de la faune des mollusques dans chaque localité et, pour plusieurs localités, on peut déterminer aussi l'augmentation ou la diminution relatives du degré de fréquence de l'espèce dans la série des couches. Les chiffres absolus ne fournissent aucune indication utile à cet égard, la grandeur dépendant de plusieurs conditions. Notamment la quantité de la roche examinée et surtout sa densité plus ou moins grande jouent un rôle décisif. Dans les terres faiblement agglomérées comme l'argile et le sable, on peut retirer par lavage des matériaux relativement abondants, tandis que dans le cas d'une roche consistante comme la marne durcie ou le grès, il faut péniblement dégager chaque fossile.

Les fossiles recueillis sont presque tous des fragments plus ou moins défectueux. Les coquilles entières sont très rares. Les coquilles le mieux conservées sont les petites gastropodes sphériques, dont le labre extérieur est fortement épaissi, comme par exemple chez le genre *Ringicula*. Chez la grande majorité des autres coquilles le labre

extérieur est cassé ou en tout cas très défectueux. Par contre la protoconque est presque toujours conservée, et pour peu qu'il y ait aussi une portion du tour suivant, on est le plus souvent en état de déterminer le fragment.

Les matériaux recueillis comprennent en grande majorité des coquilles toutes petites, en partie des sommets de spire de grandes coquilles, mais surtout des petits. P. HARDER (15, p. 96) est porté à »supposer que la formation de Sundkrogen ait été déposée dans une baie qui a été pendant un certain temps passablement ouverte à la mer et dont l'eau a été fraîche et agitée, mais qui a été plus tard de plus en plus enserrée, soit par ensablement de la partie extérieure, soit par suite d'un soulèvement, et s'est transformée peu à peu en une lagune aux eaux croupissantes«. Une supposition analogue avait déjà été faite précédemment par N. V. USSING (35, p. 16—21) au sujet de la mer dans laquelle avait été déposée l'Argile de Kerteminde. HARDER poursuit (p. 97): »La grande quantité de jeunes Gastéropodes, faciles à transporter, et quelques exemplaires plus grands, ont été introduits dans la lagune par le flux de la marée ou par d'autres courants; mais ici ils ont succombé et leurs coquilles se sont ensevelies dans la boue du fond; leur présence ici montre qu'il y a eu ailleurs, mais dans le plus proche voisinage, des conditions d'existence plus favorables, et elle contribue ainsi à souligner que la formation de Sundkrogen est à considérer comme une formation locale . . .«. M. ROSENKRANTZ (31, p. 23) a déjà protesté contre cette hypothèse, et on peut établir actuellement qu'une très grande partie en tout cas des nombreux petits mollusques ont péri pour une raison toute autre que celle que supposait HARDER. Un très grand nombre de coquilles tant de gastropodes que de pélicypodes présentent en effet un trou produit par des natices carnivores, dont trois espèces étaient très ordinaires dans la marne. C'est le cas surtout de la petite *Turritella nana* à test assez mince, dont on a recueilli à Sundkrog 755 exemplaires dans l'argile grasse et 3181 dans le sable très fin. Plus de la moitié des coquilles trouvées dans l'argile grasse sont perforées, et il en est à peu près de même de celles du sable très fin. Comme la plupart des fragments de coquilles ne se composent que de la partie supérieure de la spire, il est aussi possible que le nombre des exemplaires perforés ait été encore plus élevé, car il a pu y avoir une perforation dans la partie disparue de la coquille. Des zoologues, avec qui j'ai discuté le problème, considèrent comme improbable que les gastropodes aient été jetés vivants dans une lagune. Mais naturellement les coquilles vides ont pu y être transportées après la mort des animaux. Cette hypothèse est infirmée, pourtant, par le fait qu'on a trouvé, comme l'a signalé aussi HARDER, de grandes coquilles à côté des petites. C'est là un signe qu'il n'y a pas eu de triage complet des coquilles, ni par la marée, ni par d'autres courants de la mer, qui auraient apporté les petites coquilles d'autres endroits. La surface bien conservée n'indique pas non plus un transport sur une grande distance. Les coquilles d'autres espèces sont, elles aussi, souvent perforées par des gastropodes carnivores, et on trouve même parfois des coquilles relativement épaisses de petites natices qui ont été perforées. Il me paraît vraisemblable que ces coquilles sont autochtones et que le grand nombre de petits indique que les conditions d'existence ont dû être particulièrement favorables, en tout cas à la reproduction.

2. Composition de la faune des Mollusques.

Le nombre des espèces de mollusques trouvées lors des nouvelles récoltes dans le Paléocène de Copenhague, s'élève à 155, soit 48 Pélécytopodes, 4 Scaphopodes, 101 Gastropodes, et 2 Céphalopodes. 22 espèces sont pourtant si imparfaitement conservées qu'il n'a pas été possible ni de les rapporter à des espèces précédemment connues, ni de les décrire comme des espèces nouvelles. Le nombre des espèces nouvelles est assez important, soit 37. C'est dans la plupart des cas de petites formes qui ont pu échapper à l'attention lors des récoltes précédentes à V. Gasværk. Il est intéressant de faire une comparaison avec la faune qui, en Danemark, a précédé la faune paléocène, à savoir la faune danienne (26). Le nombre (140) des espèces de mollusques qu'on connaît du Calcaire de Faxø correspond à celui de notre Paléocène, et il s'agit également surtout de petites formes. La différence entre les deux faunes est assez grande. Cela s'explique en partie par le fait qu'elles appartiennent, respectivement, à un faciès calcaire et à un faciès terrigène. Mais la différence d'âge y est certainement aussi pour quelque chose. En effet, le Paléocène est superposé au Danien et en est séparé en outre par une lacune. Parmi les Lamellibranches, les Anisomyaria jouent un rôle assez secondaire dans le Paléocène de Copenhague; on n'en a trouvé que 11 espèces (appartenant à 10 genres), soit à peine un quart du total (de 48 espèces) de lamellibranches recueillis, tandis qu'on en connaît du Calcaire de Faxø 19 espèces (12 genres), représentant approximativement la moitié des lamellibranches trouvés (39 espèces). En outre, les matériaux du Paléocène étant généralement très défectueux, il n'y a que 6 formes dont on a pu déterminer l'espèce. Des Homomyaria, on a trouvé un nombre assez important de Taxadonta, soit 14 espèces (9 genres), dont quelques-unes très nombreuses; dans le Calcaire de Faxø, la proportion est à peu près pareille; on y a trouvé 12 espèces (7 genres). Par contre, il y a une grande différence en ce qui concerne les Heterodonta. On a recueilli, en effet, de ce groupe 10 espèces appartenant aux Heterodonta integripalliata, et 6 espèces appartenant aux H. sinupalliata, tandis que toutes les Heterodonta du Calcaire de Faxø sont des H. integripalliata. Par cette composition la faune du Paléocène prend un aspect un peu plus jeune que celle du Calcaire de Faxø. Quant aux Desmodonta, il y a entre les deux faunes cette différence qu'on ne connaît du Paléocène que 7 espèces, et une seule du Calcaire de Faxø.

Des Scaphopodes, qui font totalement défaut dans le Calcaire de Faxø, on a trouvé dans notre Paléocène quatre espèces, dont trois sont représentées par un grand nombre d'individus, et la quatrième par un seul exemplaire.

Des 101 espèces de Gastropodes, 92 appartiennent aux Prosobranchia, et 9 seulement (réparties entre 9 genres) aux Opisthobranchia. Ce dernier groupe n'est pas du tout représenté dans le Calcaire de Faxø. Quant à l'ordre des Prosobranchia, les Ctenobranchina comprennent le plus grand nombre d'espèces, soit 82 réparties entre 45 genres; les chiffres correspondants pour le Calcaire de Faxø sont de 78 et de 40, donc à peu près la même proportion. Quant aux Aspidobranchina, nous en avons 8 espèces du Paléocène, appartenant à 7 genres. On en a trouvé un nombre

bien plus élevé, soit 17 espèces (12 genres) dans le Calcaire de Faxø, où ce vieux sous-ordre joue par conséquent un rôle bien plus grand. Le petit sous-ordre des Cyclobranchina n'est représenté dans le Paléocène que par deux espèces et, dans le Calcaire de Faxø, également par deux espèces seulement, qui sont pourtant un peu douteuses. — — En somme, comme il était à prévoir, la faune des Gastropodes du Paléocène a un caractère un peu plus jeune que celle du Calcaire danien de Faxø. Ce fait est dû notamment à ce qu'on y trouve plusieurs genres (*Cyclostrema*, *Lacuna*, *Turbonilla*, *Suessonia*, *Siphonalia*, *Clavella*, *Genotia*, etc.) qui ne sont pas connus de dépôts plus anciens que le Tertiaire et qu'on n'a par conséquent pas trouvés non plus dans le Calcaire de Faxø. Cette différence est accrue encore, entre autres choses, par la présence en grande masse de Pleurotomides. Cette famille est représentée dans notre Danien par 3 espèces assez rares, tandis que dans le Paléocène on n'en a trouvé pas moins de 14 espèces, dont plusieurs très nombreuses.

Les Céphalopodes trouvés dans notre Paléocène ne donnent pas lieu à beaucoup de commentaires. On a recueilli plusieurs restes indéterminables d'une ou de plusieurs espèces du genre *Nautilus* et quelques coquilles assez défectueuses d'une Spirulide, que NÆF a rapportée à un nouveau genre, qu'il a nommé *Belopterella* et qu'on ne connaît d'aucun autre endroit.

3. Comparaison de la faune des Mollusques des différentes localités.

Comme nous l'avons dit ci-dessus, ce sont des couches d'une très petite épaisseur qu'on a eu l'occasion d'étudier dans les trois localités de la côte est d'Amager: Kongedyb I et II et Prævesten. On ne connaît pas non plus les couches sous-jacentes au Paléocène dans ces localités, de sorte qu'on ne sait pas avec certitude si les dépôts sont fixes ou si ce sont peut-être des lambeaux détachés. Il en est autrement en ce qui concerne les trois autres localités fossilifères: Sundkrog et V. Gasværk VI et VII. On a pu constater que le Paléocène y repose en couche primaire et qu'il a pour substratum le Calcaire de Saltholm appartenant au Danien. Il faut donc admettre qu'on y est en présence de la partie la plus ancienne de notre Paléocène. A Sundkrog la puissance du Paléocène était de 6 m environ et à V. Gasværk on obtient, en combinant les coupes des deux excavations, une épaisseur à peu près pareille ou peut-être un peu plus grande. Il faut toutefois croire qu'à l'époque glaciaire des dépôts paléocènes d'une puissance inconnue mais importante ont été enlevés tant à Sundkrog qu'à V. Gasværk.

P. HARDER (15, p. 88—90) a déjà signalé qu'il y a une différence dans la composition de la faune des couches supérieures et de celle des couches inférieures. Si HARDER a jugé que cette différence est très grande, c'est qu'il classe à tort dans la faune du Paléocène les fossiles remaniés du Danien, et comme ces fossiles se trouvent surtout dans les couches inférieures, la différence doit paraître grande. Selon HARDER, c'est surtout la fréquence plus ou moins grande de chaque espèce dans le sable glauconieux et dans la marne qui distingue les deux dépôts. Cette manière de voir me paraît juste, puisque la plupart des espèces trouvées en nombre appréciable se trouvent à

travers toute la série des couches, mais se présentent souvent avec une fréquence variable d'une couche à l'autre. La différence entre la faune des couches supérieures et celle des couches inférieures peut être due à l'inégalité d'âge ou à la différence de faciès ou peut-être à l'un et l'autre de ces facteurs. Que l'inégalité d'âge ait joué un rôle important, cela n'est guère probable. Nous avons affaire à des dépôts de pas plus de 6 m environ d'épaisseur, et comme la sédimentation a été sans doute assez rapide, la formation des dépôts ne s'est guère étendue sur une période bien longue, géologiquement parlant. Par contre, il faut croire que la variation des conditions physiques a joué un rôle essentiel pour la composition de la faune. Je me suis efforcé d'éclaircir cette question en calculant pour les espèces de mollusques les plus nombreuses le pourcentage, dans les différentes couches, de chaque espèce par rapport au nombre total des coquilles. Il ne paraît pas, cependant, qu'on puisse tirer de cette comparaison des résultats tout à fait satisfaisants. On s'attendrait à ce que les chiffres proportionnels fussent à peu près égaux quand il s'agit, par exemple, des mollusques du sable vert argileux dans deux localités aussi voisines que V. Gasværk VI et VII. Or il ressortira de l'aperçu ci-dessous, qui ne comprend que 31 des espèces trouvées en grand nombre, qu'il s'en faut de beaucoup.

	V. Gasværk VI 100 % = 3226	V. Gasværk VII 100 % = 764
	%	%
A. <i>Natica Lindströmi</i>	2.9	3.1
<i>Coniscala Johnstrupi</i>	1.7	2.0
<i>Eucycloscala? crassilabris</i>	9.3	10.5
<i>Newtoniella Monbergi</i>	1.4	0.9
<i>Pseudoliva Koeneni</i>	8.7	6.4
<i>Ancilla flexuosa</i>	3.1	6.0
<i>Surcula Torelli</i>	2.7	3.1
<i>Borsonia binodosa</i>	1.2	1.0
<i>Tornatina plicatella</i>	1.3	1.7
<i>Actaeonidea elata</i>	0.6	0.8
<i>Gilbertia ultima</i>	3.2	1.7
B. <i>Dentalium rugiferum</i>	5.9	2.1
<i>Turritella nana</i>	25.4	3.0
<i>Turbonilla Beyrichi</i>	3.8	0.3
<i>Odostomia undifera</i>	2.8	1.3
<i>Mathildia gracilis</i>	2.1	0.4
— <i>Lemchei</i>	1.5	0.3
C. <i>Barbatia praescabra</i>	0.1	1.4
<i>Dentalium undifera</i>	5.8	8.9
<i>Natica detracta</i>	0.4	2.6
— <i>detrata</i>	0.8	3.8
<i>Acirsa elatior</i>	0.5	1.2
<i>Chenopus gracilis</i>	0.6	1.7
<i>Fusus danicus</i>	0.3	1.6
<i>Exilia crassistria</i>	0.6	1.3
<i>Volutilithes nodifer</i>	0.1	1.7

	V. Gasværk VI 100 ‰ = 3226	V. Gasværk VII 100 ‰ = 764
	‰	‰
<i>Pleurotoma Gryi</i>	0.8	2.4
<i>Surcula hauniensis</i>	0.3	1.8
— <i>Koeneni</i>	0.5	1.3
<i>Tornatellaea regularis</i>	4.0	9.2
<i>Cylichna discifera</i>	0.4	1.0

Dans le sable vert argileux de V. Gasværk VI, ces 31 espèces représentent au total 92.8 ‰ des coquilles trouvées dans ce dépôt (3226); le chiffre est un peu moindre pour V. Gasværk VII, soit 84.5 ‰ (de 764). Les chiffres proportionnels ne s'accordent à peu près que pour les 11 espèces du groupe A, puisque dans aucun cas les chiffres d'une des localités ne dépassent le double de ceux de l'autre. Dans le groupe B se trouvent réunies les espèces dont le chiffre de V. Gasværk VI double le chiffre correspondant de V. Gasværk VII. Ce groupe comprend 6 espèces, parmi lesquelles *Turbonilla Beyrichi* marque l'écart le plus grand, cette espèce étant à VI 12.6 fois aussi fréquente qu'à VII. Le groupe C, enfin, réunit les espèces dont les chiffres proportionnels de VII sont plus du double des chiffres correspondants de VI. Ce sont ici *Volutilithes nodifer* et *Barbatia praescabra* qui présentent les écarts les plus importants, les chiffres de la première localité étant 17 et 14 fois, respectivement, aussi grands que les chiffres de la dernière localité. — Il est difficile d'expliquer cette grande variation entre deux dépôts qui appartiennent au même faciès et qui ne peuvent pas être d'un âge très différent. Il se peut toutefois qu'elle soit due à une différence de l'intensité des récoltes.

Comme signalé ci-dessus, on a trouvé au cours des excavations à Sundkrog, au milieu du bassin, un dépôt d'argile paléocène, dont les rapports avec l'argile grasse et le sable très fin fixes n'étaient pas très clairs, puisqu'il s'agissait peut-être d'un lambeau détaché. J'ai calculé les chiffres proportionnels de 22 des espèces trouvées le plus fréquemment dans cette couche en les comparant avec les chiffres correspondants pour l'argile grasse et le sable très fin. Dans 14 cas il y a accroissement de l'augmentation ou de la diminution que présentent les chiffres de l'argile grasse par rapport à ceux du sable fin, et dans 8 cas le mouvement va en sens contraire. Cette différence est très petite, mais il faut peut-être l'interpréter comme un signe que la faune du dit dépôt est un peu plus jeune que celle de l'argile grasse.

Dans le lambeau détaché trouvé à V. Gasværk VI on a recueilli 1149 coquilles de mollusques; ce sont là des matériaux qui pourront fournir d'utiles indications sur la composition quantitative de la faune. On constate une différence très importante en comparant cette faune avec celle qu'on connaît du reste de V. Gasværk VI, tandis qu'il y a, d'autre part, une ressemblance frappante avec la faune de la marne de V. Gasværk VII. Elle montre pourtant une tendance générale à se rapprocher de la faune du sable vert argileux sous-jacent. On peut donc supposer que le lambeau correspond à la partie inférieure de la marne de V. Gasværk VII, supposition qui est confirmée pour plusieurs espèces par la comparaison directe avec les quantités

trouvées dans les deux dépôts; il faut pourtant ajouter que ces chiffres sont dans d'autres cas assez et même très fortement divergents.

Il nous reste à étudier la composition des faunes des trois localités de la côte est de l'île d'Amager. Comme je l'ai noté ci-dessus, on y a peut-être affaire à des lambeaux détachés. Nous allons voir s'il est possible par l'étude de la faune, de mettre en parallèle ces dépôts avec les dépôts fixes des localités précédentes et, dans l'affirmative, avec quelles parties de ces localités. Dans les deux localités de Kongedyb I et II on a rencontré une marne sablonneuse foncée qui, selon M. GRY (8, p. 21), ressemble à celle de V. Gasværk. On connaît 11230 coquilles de Kongedyb I et 2060 de Kongedyb II. Le rapprochement des chiffres proportionnels des espèces les plus communes fait voir que la composition de la faune varie beaucoup d'une localité à l'autre et qu'elle est surtout très différente des faunes des localités précédentes. Nous indiquerons comme exemples de pourcentages très divergents pour les deux localités les chiffres suivants:

	Kongedyb I	Kongedyb II
	%	%
<i>Dentalium rugiferum</i>	0.2	5.1
<i>Eucycloscala? crassilabris</i>	0.1	6.5
<i>Metacerithium hauniense</i>	8.3	0.1
<i>Urosalpinx pyruloïdes</i>	5.2	0.4
<i>Parvosipho crispatus</i>	4.8	0.0
<i>Actaeon pusillus</i>	17.5	3.8

La différence entre Kongedyb I et II d'une part et les autres localités de l'autre se manifeste entre autres choses par le fait que pour plusieurs espèces des premières localités le chiffre proportionnel est bien plus grand ou bien plus petit que dans les autres cas. Nous pouvons citer comme espèces de ce genre: *Solarium Koeneni*, *Turritella nana*, *Tornatellaea regularis* (qui fait totalement défaut), *Ringicula erratica*, *Metacerithium hauniense* (qui en dehors de Kongedyb n'est représentée que par un seul exemplaire de V. Gasværk VII) et *Actaeon pusillus*. *Chenopus gracilis* est particulièrement commun dans ces deux localités; de cette espèce on n'a trouvé à Kongedyb I pas moins de 5888 exemplaires (soit 52.4% du total des coquilles trouvées en cet endroit) et à Kongedyb II 446 exemplaires (21.7%). Cette espèce est également ordinaire à V. Gasværk VII, et la fréquence augmente à mesure qu'on monte, jusqu'à ce que, dans la partie supérieure de la marne, le chiffre proportionnel devient de 23.8. Ce fait indique que dans les localités de Kongedyb la marne est un peu plus jeune qu'à V. Gasværk; d'autres faits parlent dans le même sens. Je signalerai seulement la présence de *Parvosipho crispatus*, qu'on n'a trouvé qu'à Kongedyb I et à Prævesten.

La faune de mollusques de Prævesten se rattache le plus à celle de Kongedyb, mais montre pourtant aussi une certaine affinité avec celle de la partie supérieure de V. Gasværk VII.

Il n'est pas possible de faire des comparaisons avec la faune paléocène d'autres localités danoises, à l'exception de la faune de Rugaard, la seule localité en dehors

de Copenhague dont la faune assez abondante ait été étudiée à fond. Je me bornerai à noter que M. GRÖNWALL (13, p. 94), qui a étudié cette faune, a abouti à ce résultat que nous avons affaire à une faune paléocène probablement un peu plus jeune que celle de V. Gasværk; cette estimation de l'âge paraît juste.

4. L'âge géologique de la faune.

Comme dit ci-dessus, le Paléocène de Copenhague repose sur un calcaire appartenant à notre Danien le plus récent. Cette superposition est discordante, le calcaire ayant été soumis à une abrasion avant le dépôt du Paléocène. Il est difficile de déterminer avec exactitude la durée de cette interruption de la sédimentation; elle n'a pourtant guère été courte, à en juger par la très grande quantité de fossiles daniens remaniés du Danien qui ont été retrouvés dans les couches inférieures du Paléocène. Les conditions de gisement ne permettent donc pas de déterminer l'âge exact des dépôts. Elles montrent seulement que nous sommes en présence de dépôts un peu plus jeunes que la partie supérieure de notre Danien. Pour déterminer l'âge avec exactitude, il faudra donc examiner ce que la faune peut nous apprendre à ce sujet. Mais nous nous heurtons là à cette difficulté que la faune est composée presque exclusivement d'espèces qu'on ne connaît pas d'autres endroits, en tout cas pas du Tertiaire de l'Ouest de l'Europe. C'est ce qui ressortait déjà des recherches de VON KOENEN, et l'étude des nouveaux matériaux a encore confirmé ce résultat.

A la fin de son étude sur le Paléocène de Rugaard, M. GRÖNWALL (13, p. 75—79) a donné un aperçu clair de l'histoire géologique de l'Europe septentrionale et de ses conditions physiques à l'époque du Tertiaire ancien, aperçu que je peux approuver pour essentiel, mais qu'il faut pourtant modifier sur certains points d'après les recherches récentes.

Vers la fin de l'époque du Sénonien, une mer s'est étendue du Sud-Est de l'Angleterre sur le Nord de la France, la Belgique et les Pays-Bas jusqu'en Allemagne du Nord, en Danemark et en Scanie, et plus loin encore vers le Sud-Est. Dans cette mer s'est déposée la Craie blanche à *Belemnitella mucronata*. A la fin de l'époque, il s'est produit une régression par laquelle toute cette région a été soulevée au-dessus du niveau de la mer. Après un certain temps, il y eut une transgression, à la fin de laquelle des parties de cette région se trouvaient de nouveau submergées par la mer du Danien. Cette transgression a, selon toute probabilité, commencé au Sud-Est, car la mer daniennne ne paraît pas avoir eu de communication avec l'océan Atlantique, tandis qu'on peut en constater les effets jusqu'en Russie méridionale et peut-être même jusqu'en Iran et dans l'Inde. Il paraît donc qu'un bras de la vieille mer de Thétyis s'est étendue à l'époque daniennne vers le Nord-Ouest jusqu'à la région actuellement couverte par la mer du Nord. Il n'est pas possible d'indiquer avec précision où ce bras de mer a eu sa limite ouest. Cela a dû être quelque part dans la mer du Nord, car on ne connaît pas de dépôts daniens en Angleterre. Par contre, il est assez probable que certaines couches de la Belgique ont été déposées dans la mer du Danien. C'est ce qu'ont montré

les recherches faites par ÉM. VINCENT (36) pendant le fonçage d'un puits à Eysden dans le Limbourg belge. Il s'agissait surtout des dépôts trouvés à une profondeur de $\div 231$ — $\div 255$ m. Malheureusement VINCENT n'a pas assisté au creusement des assises de $\div 236$ — $\div 273$ m de profondeur, mais a dû se borner à l'exploration de la surface du remblai. Les recherches étaient par conséquent un peu incertaines; aussi n'ai-je pas, dans une étude précédente, osé en tirer toutes les conséquences, et d'autant moins que, de l'avis de collègues belges, il était à prévoir qu'on creuserait bientôt un nouveau puits dans la même localité ou dans le voisinage, et qu'on pouvait espérer d'obtenir alors des résultats plus sûrs. M. TH. MÜLLER (20, p. 8—9), qui, après une étude de la littérature du sujet, a publié un ouvrage clair sur le Paléocène marin de l'Allemagne du Nord et de la Scandinavie méridionale, a exprimé des regrets que je n'aie pas pris une position nette sur le problème. Je viens de dire le motif de ma réserve. Comme, autant que je sais, on a abandonné le projet des nouvelles excavations à Eysden, nous sommes obligés de nous en tenir aux résultats des recherches de VINCENT. On avait atteint, à une profondeur de $\div 255$ m environ, le Tuffeau sénonien de Maastricht sous forme d'un banc plus ou moins durci comprenant des espèces maestrichtiennes bien connues. Au-dessus de cette couche se trouvait probablement »un lit meuble de base des couches montiennes, avec petits cailloux roulés et fossiles en partie remaniés«, donc, à ce qu'il paraît, un conglomérat de base. Cette couche était recouverte jusqu'à $\div 240$ m, par des alternances de calcaire friable, grénu, et des bancs durcis. On y trouvait aux niveaux de $\div 251$, $\div 250$, $\div 246$ et $\div 241$ m, des coquilles de l'espèce danienne bien connue *Crania tuberculata*, et, en outre, à $\div 245$ m, la *Ditrupa Schlotheimi* du Danien et plusieurs nouvelles espèces connues du Tuffeau de Ciplly. On pouvait déterminer ainsi l'âge de ce dépôt. Les couches sus-jacentes doivent certainement se rapporter au Calcaire de Mons. Il faut toutefois souligner qu'on a trouvé, à $\div 236$ m de profondeur, *Ditrupa Schlotheimi*, mais accompagnée de trois espèces montiennes, et à $\div 231$ m, un calcaire très fin, fortement noirci par l'infiltration d'une argile noire, comprenant la faune du Calcaire de Mons d'un caractère marin pur. Ce Calcaire était recouvert par les sables lignitifères thanétiens. J'essaierai dans les pages qui suivent d'éclaircir les rapports de cette coupe intéressante avec les dépôts correspondants du Danemark. Je mentionnerai auparavant que ÉM. VINCENT (36, p. 11—13; 37) a montré que plusieurs espèces connues de notre Danien se trouvaient dans le Tuffeau de Ciplly également dans la partie sud de la Belgique.

Comme je l'ai déjà indiqué, la transgression qui a donné lieu à la sédimentation du Danien a probablement commencé dans le Sud-Est de l'Europe, d'où elle s'est répandue petit à petit vers le Nord-Ouest jusqu'au Jutland et peut-être encore un peu plus vers l'Ouest. Cette transgression a cependant été suivie, après un certain temps, par une régression, qui a dû commencer, elle aussi, au Sud-Est, et qui a interrompu la communication entre la mer du Danien et la Téthys. La mer du Danien fut ainsi transformée en mer close et se déplaça peu à peu vers le Nord-Ouest. Mais tout à l'Ouest, en Belgique, la transgression continua encore quelque temps, probablement

sous l'action de l'abaissement dans le Sud-Est de l'Angleterre, dans le Nord de la France et en Belgique, qui a eu pour résultat que l'océan Atlantique (la mer du Nord) submergea ces régions et donna lieu à la sédimentation du Montien et de formations analogues. En Belgique, il existait à la fin de l'époque danienne une petite mer isolée avec une faune appauvrie, qui ne tarda pas à être mélangée avec la faune montienne venue de l'Ouest. C'est de cette façon qu'on peut expliquer la faune mixte du Tuffeau de Ciplly, et si cette hypothèse est juste, ce dépôt doit être un peu plus jeune que le Danien du Danemark. Elle correspond peut-être en partie à la lacune qu'on a constatée en Danemark entre le Danien et le Paléocène. Après quelque temps se produisit la transgression paléocène qui, comme l'a déjà relevé M. GRÖNWALL (13, p. 77), a dû commencer au Sud-Est. Pendant cette transgression, le Paléocène s'est déposé en Danemark. La mer paléocène ne s'est en tout cas pas étendue jusqu'en Angleterre et en Belgique, car la faune du Calcaire de Mons, qui est immédiatement superposée au Tuffeau de Ciplly, est toute différente de notre faune paléocène. Ces faunes comprennent toutes deux un très grand nombre d'espèces de mollusques, mais il n'y a guère une seule espèce de commune aux deux formations. Comme l'a déjà souligné M. GRÖNWALL (13, p. 77), il y a lieu de croire que la mer paléocène baltique a été sans communication directe avec l'océan Atlantique de cette époque. Il est difficile de dire avec certitude comment cette évolution géographique s'est continuée dans l'époque paléocène. Dans le sud de la Belgique, la partie supérieure du Calcaire de Mons contient des espèces d'eau douce et des espèces d'eau saumâtre. Il a donc dû se produire une nouvelle régression de la mer. Il se peut que cette régression ait atteint le Danemark plus tard, la marne de Kerteminde et les dépôts de Rugaard, qu'on considère généralement comme un peu plus jeunes que le Paléocène de Copenhague, étant des dépôts marins purs, mais notamment la faune de la marne de Kerteminde n'est encore qu'imparfaitement connue. Il faut espérer que des études paléontologiques futures du Paléocène de Fionie et de Jutland éclairciront ce problème.

Les géologues russes N. SOKOLOW, A. P. PAVLOW, A. NETSCHAIEW et A. D. ARKHANGUELSKY ont montré depuis longtemps que la mer qui, à l'époque paléocène, couvrait le Danemark, s'étendait vers le Sud-Est jusqu'au Sud de la Russie. A. D. ARKHANGUELSKY (1, p. 203) rapproche le Paléocène de Copenhague et les Argiles silicieuses du Syzranien inférieur, mais le nombre des espèces communes aux deux formations est pourtant assez restreint. Il a signalé aussi dans le Syzranien supérieur et dans le Saratowien, qui doivent avoir le même âge que le Thanétien et le Sparnacien respectivement, la présence d'espèces qui sont connues du Paléocène de Copenhague, mais il croit que la mer paléocène russe a aussi été en communication avec l'océan Atlantique par la région des Alpes ou peut-être par la Méditerranée, une partie des espèces étant communes au Paléocène russe et au Paléocène franco-belge. Il me paraît impossible de paralléliser davantage, pour le moment, le Paléocène danois et le Paléocène russe, mais il est certainement hors de doute qu'il y a un rapport étroit entre les deux formations.

IV. Description des Mollusques.

1. Pélécy-podes.

Famille: **Nuculidae.**

Genre: **Nucula** LAMK. (1799).

On possède un nombre assez grand de fragments de coquilles de *Nucula*, mais quelques-uns seulement en sont si complets qu'il est possible d'en déterminer l'espèce. Quelques-uns ont appartenu à une espèce à stries rayonnantes très fines, semblables à la *Nucula sp.* mentionnée par M. ROEDEL (27, p. 3), tandis qu'un nombre plus grand peuvent être rapportés à *Nucula densistria* v. K. On a trouvé en outre à Prævesten et à Kongedyb plusieurs fragments très petits à côtes rayonnantes larges, séparées par des sillons très étroits. Ils ne peuvent certainement appartenir à aucune des deux espèces de v. KOENEN.

1. *Nucula densistria* v. K.

1885. *Nucula densistria* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 91; pl. 4, fig. 15.
1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 31.
1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
1934. — — — ; MALZAHN, Paläozän. Transgressionssed. p. 191.
1935. — — — ; ROEDEL, Paläozän-gesch. II. p. 2.

Il n'existe que peu d'exemplaires sûrement déterminables de cette espèce, mais il faut vraisemblablement y rapporter aussi un grand nombre de fragments présentant l'ornementation caractéristique de cette espèce.

Sundkrog. Argile grasse: un petit nombre de petits fragments. — Sable fin: 5 coquilles.

Vestre Gasværk VII. Plusieurs fragments, le plus nombreux dans les couches inférieures.

Vestre Gasværk VI. Un petit nombre de fragments dans le sable vert.

2. *Nucula subaequilatera* v. K.

1885. *Nucula subaequilatera* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 92; pl. 4, fig. 8.

Le nombre de coquilles de cette espèce n'a été augmenté que d'une couple de coquilles douteuses.

Kongedyb II: 2 coq. ?

Genre: *Leda* SCHUM. (1817).

De ce genre on a trouvé un très grand nombre de coquilles, dont la majorité ont appartenu à des individus tout jeunes, et il est par conséquent très difficile d'en déterminer l'espèce. Non seulement l'ornementation, mais encore la forme semblent varier assez fortement dans chaque espèce. On peut en rapporter une partie avec plus ou moins de sûreté aux quatre espèces de Vestre Gasværk décrites par v. KOENEN, tandis que d'autres ont probablement appartenu à d'autres espèces. Il n'est pas possible d'indiquer le nombre exact de coquilles de chaque espèce.

3. *Leda biarata* v. K.

1885. *Leda biarata* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 94; pl. 4, fig. 9.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 31.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. II. p. 5.

V. KOENEN a établi cette espèce sur la base d'une seule coquille, qui était au surplus défectueuse. Aussi est-ce avec quelque hésitation que j'y ai rapporté quelques coquilles.

V. Gasværk VII. Seulement dans la marne: 11 coquilles.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 2 coq.

Kongedyb II: 6 coq.

4. *Leda crassistria* v. K.

1885. *Leda crassistria* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 94; pl. 4, fig. 13.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 32.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.

Cette espèce se distingue des autres surtout par sa carène aigüe et sa région postérieure pointue. Dans plusieurs cas les deux valves ont été trouvées ensemble.

Sundkrog. Le lambeau: 13 coq. — Argile grasse: 11 coq. — Sable fin: 25 coq. —
 Horizon indéterminé: 3 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 89 coq. — Sable vert: 2 coq. — Hor. ind.: 2 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 3 coq. — Sable vert: 2 coq.

Kongedyb II: 15 coq.

Kongedyb I: 1 coq.

5. *Leda symmetrica* v. K.

1885. *Leda symmetrica* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 93; pl. 4, fig. 14.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34 et 36.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. II. p. 5.

Cette espèce est caractérisée par sa forme symétrique et l'absence d'une lunule et d'une aréa nettement limitées. Dans ce cas aussi, on trouve parfois deux valves connexes ensemble.

Sundkrog. Le lambeau: un grand nombre de très petites coquilles, dont quelques-unes appartenant probablement à cette espèce.

V. Gasværk VII. Marne: 39 coq.

V. Gasværk VI. Pas de coquilles déterminables.

Kongedyb II: 12 coq.

Kongedyb I: 3 coq.

Prøvesten: 12 coq.

6. *Leda ovoides* v. K.

1885. *Leda ovoides* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 92; pl. 4, fig. 11.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.

1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.

— . — — — ; ARKHANGUELSKY, Dépôts paléoc. p. 79; pl. 11, fig. 13—14.

1907. — — — ; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 31 et 64.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.

— . — — — ; — , Craniakalk. p. 38.

1924. — — — ; — , Køb. Grønsandslag. p. 25.

1935. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. II. p. 5.

Par sa valve plate et assez fortement allongée à l'arrière, cette espèce se distingue des autres de notre Paléocène.

Sundkrog. Le lambeau: 3 coq. — Argile grasse: 4 coq. — Sable fin: 4 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 9 coq.

Prøvesten: 1 coq.?

Famille: Arcidae.

Genre: *Cucullaea* LAMK. (1801).

7. *Cucullaea Dewalquei* v. K.

1885. *Cucullaea Dewalquei* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 88; pl. 4, fig. 6.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.

1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 64.

1924. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 25.

1935. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. II. p. 7; pl. 1, fig. 2.

On ne possède de cette espèce qu'une coquille très grande, mais fragmentaire de V. Gasværk VI et, de Kongedyb I et II, de très petits fragments, qui semblent conformes à l'espèce.

V. Gasværk VI. Sable vert: 1 coq.

Kongedyb II: 1 fragm.

Kongedyb I: 1 coq. et 3 fragm.

Genre: *Barbatia* GRAY (1842).8. *Barbatia praescabra* (v. K.).

1885. *Arca praescabra* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 87; pl. 4, fig. 7.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1922. — — — ; HARDER, Om Grænsen. p. 29 et 31.
 1924. — — — ; ROSENKRANTZ, Køb. Grønsandslag. p. 25.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozänagesch. II. p. 9.

Cette espèce est représentée par un très grand nombre d'exemplaires. Elle varie sensiblement quant à la forme, de même que la force du pli médian est très variable. L'ornementation est aussi quelque peu différente, les côtes, surtout les côtes concentriques, devenant fréquemment très étroites, de sorte que les nœuds ressemblent très souvent à des dents. Le bord des valves est souvent lisse, surtout chez les coquilles jeunes. Chez les grandes coquilles on voit plusieurs lignes horizontales sur l'aréa et 1—3 sillons très fins, mais profonds, descendant obliquement du milieu de l'aréa vers la partie postérieure du bord cardinal. Les dents sont assez souvent très obliques, de sorte que les dents postérieures deviennent parfois presque parallèles au bord cardinal.

Malgré les différences signalées il ne paraît pas qu'il soit possible de répartir les matériaux en plusieurs espèces. Quant aux rapports avec *Cucullaria Voighti* (ROED.), nous renvoyons à la description de cette espèce.

- Sundkrog. Le lambeau: 8 coq. — Argile grasse: 66 coq. — Sable fin: 446 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 129 coq. — Sable vert argileux: 6 coq. — Sable vert: 12 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 10 coq. — Marne: 2 coq. — Sable vert argileux: 2 coq. — Sable vert: 43 coq.
 Kongedyb II: 22 coq.
 Kongedyb I: 41 coq.
 Prævesten: 5 coq.

9. *Barbatia (Calloarca)* sp.

Deux petits fragments sont à rapporter, à cause de leur forme et de l'ornementation, au sous-genre *Calloarca* GRAY, mais ils sont trop incomplets pour pouvoir être précisés davantage.

- Sundkrog. Sable fin: 1 fragm.
 V. Gasværk VI. Sable vert: 1 fragm.

Genre: *Arcopsis* v. K. (1885).10. *Arcopsis limopsis* (v. K.).

1885. *Arca (Arcopsis) limopsis* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 85; pl. 4, fig. 12.
 1897. — *limopsis* v. K.; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1904. *Arca limopsis* v. K.; GRÖNWALL, Langeland. p. 34.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 32 et 64.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 8.

Cette espèce appartient au sous-genre ou au groupe *Fossularca* COSSM., mais, comme l'a montré É. VINCENT, ce nom doit être remplacé par *Arcopsis* v. K.

Sundkrog. Le lambeau: 2 coq. — Argile grasse: 8 coq. — Sable fin: 25 coq. et plusieurs fragments.

V. Gasværk VII. Marne: 95 coq. — Sable vert argileux: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 7 coq. — Marne: 3 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 1 coq.

Genre: *Cucullaria* DESH. (1860).

11. *Cucullaria Voigti* (ROED.).

Pl. I, fig. 1 a-c.

1935. *Arca voigti* ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 9; pl. 1, fig. 3.

On peut rapporter à cette espèce quelques petites coquilles qui correspondent à la description de M. ROEDEL tant en ce qui concerne la charnière que l'ornementation. Il me semble pourtant douteux qu'on puisse séparer l'espèce de *Barbatia prae-scabra* (v. K.), à laquelle elle semble se rattacher par des transitions, entre autres choses en ce qui concerne la structure de la charnière, les deux dernières dents de beaucoup de coquilles de cette espèce étant très obliques.

Sundkrog. Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 15 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 1 coq.

Kongedyb II: 3 coq.

Kongedyb I: 13 coq.

Genre: *Pectunculus* LAMK. (1799).

12. *Pectunculus Corneti* v. K.

1885. *Pectunculus Corneti* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 90; pl. 4, fig. 10.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1922. — — — ; HARDER, Om Grænsen. p. 54.
 1924. — — — ; ROSENKRANTZ, Køb. Grønsandslag. p. 29.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 13.

On a trouvé un grand nombre de coquilles de *Pectunculus*, en partie comme fragments de grands exemplaires, mais surtout comme des exemplaires tout petits, dont beaucoup sont plus ou moins usés et dont il n'est par suite pas possible de déterminer

l'espèce. On peut toutefois rapporter quelques-unes des coquilles à *P. Corneti*. Elles ont toutes ceci de commun que l'aréa est très faiblement développée, car, comme chez l'holotype, on ne trouve qu'une petite fossette triangulaire sous le crochet. Un seul fragment d'une grande coquille possède une vaste aréa avec de profonds sillons coudés. Il ne me semble pas invraisemblable que toutes les petites coquilles plus ou moins usées, qui sont probablement identiques à celles que M. ROEDEL a désignées par *P. sp.*, sont des petits de *P. Corneti*. La liste ci-après ne comprend pourtant que les exemplaires qu'on peut déterminer avec quelque certitude.

L'espèce rappelle beaucoup *P. sublenticularis* RAVN du Danién de FAXE. HARDER (l. c.) suppose même que les deux espèces soient identiques. ROSENKRANTZ (l. c. 1924) ne pense pas que cela soit juste, leur ornementation étant différente. On peut ajouter encore que la coquille de l'espèce daniénne est plus fortement bombée et un peu plus oblique et que le bord des valves est plus grossièrement crénelé que chez *P. Corneti*.

Sundkrog. Sable fin: 14 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 1 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 6 coq.

Genre: *Limopsis* SASSI (1827).

13. *Limopsis Monbergi* n. sp.

Pl. I, fig. 2 a-b.

Petite coquille assez convexe, à peu près circulaire, mais un peu prolongée du côté postérieur. Crochet peu saillant. Bord cardinal arqué, surmonté d'une très petite aréa excavée et longitudinalement striée, divisée par une petite fossette trigone, très étroite et profonde; bord cardinal portant du côté antérieur 3 ou 4 dents plus ou moins verticales, du côté postérieur 4 ou 5 dents obliques. Surface externe marquée de sillons assez réguliers. Surface interne le plus souvent à bord crénelé.

Hauteur et longueur, 3 mm.

Cette espèce se distingue des autres espèces vieilles-tertiaires par sa forme circulaire et par la position des dents et la très étroite fossette interne. Elle ressemble surtout à *L. lentiformis* DESH., qui possède pourtant un plateau cardinal plus long et plus large et des dents plus grossières.

Sundkrog. Argile grasse: 7 coq. — Sable fin: 21 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 13 coq. — Sable vert argileux: 2 coq. — Sable vert: 11 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 4 coq. — Sable vert: 40 coq.

Genre: *Nuculina* D'ORB. (1845).

14. *Nuculina glabra* n. sp.

Pl. I, fig. 3 a-c.

A Sundkrog on a trouvé une simple valve gauche, appartenant à une espèce non décrite du genre *Nuculina*.

Valve très petite, assez fortement bombée, très oblique. Crochet saillant, légèrement infléchi en avant. Bord antérieur droit, passant assez brusquement au bord ventral, qui est plus fortement courbé à l'arrière qu'à l'avant. Bord postérieur assez faiblement arqué, passant lentement au bord ventral, qui est intérieurement lisse. Surface à quelques stries d'accroissement, mais au reste lisse. Bord cardinal arqué, large, portant 4 dents fortes; pas d'aréa, une dent latérale postérieure, forte, allongée, et une fossette allongée. Impressions des adducteurs approfondies. Ligne palléale simple.

Hauteur, 1.5 mm; longueur, 1.4 mm.

L'espèce est voisine de *N. miliaris* DESH., mais a les dents moins nombreuses et plus fortes. Elle rappelle aussi *N. ovalina* COSSM., mais elle est un peu moins oblique et a le bord antérieur plus droit et moins de dents.

Sundkrog. Le lambeau: 1 coq.

Famille: Astartidae.

Genre: Venericardia LAMK. (1801).

15. *Venericardia Roedeli* n. sp.

Pl. I, fig. 4 a-c.

1935. *Venericardia aff. erugata* COSSM.; ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 18; pl. 1, fig. 6.

On possède un nombre considérable de coquilles en partie usées et défectueuses, qui appartiennent indubitablement à l'espèce décrite et figurée par M. ROEDEL. Elles sont toutes très petites, mesurant jusqu'à 5 mm de diamètre; quelques fragments ont pourtant appartenu à des coquilles un peu plus grandes. Ce sont peut-être des petits de grands individus, mais on n'en connaît pas du Paléocène de Copenhague.

Les matériaux de M. ROEDEL ont apparemment été un peu usés, tandis que nos coquilles ont la surface particulièrement bien conservée. Aussi puis-je ajouter à la description de M. ROEDEL que les côtes rayonnantes sont relativement hautes, et que, vers le bord des valves, les interstices peuvent atteindre jusqu'au double de leur largeur. Chaque côte porte une rangée de nœuds aussi larges que la côte; ils sont le plus souvent un peu allongés dans le sens de la longueur de la côte, et le côté qui est tourné vers le bord ventral, est plus raide que celui qui est tourné vers l'apex.

M. ROEDEL a comparé l'espèce avec les autres espèces connues du Paléocène, qui ont généralement un nombre plus élevé de côtes. L'espèce paraît correspondre mieux à la *V. Rouaulti* COSSM. bien plus jeune, du Cuisien de Gan, mais à en juger par les figures de COSSMANN, cette espèce est plus arrondie à l'arrière. Après tout, l'espèce paraît nouvelle, et je la désigne d'après le premier qui l'a décrite.

Sundkrog. Argile grasse: 3 coq. — Sable fin: 58 coq.

V. Gasværk VII. Le lambeau: 1 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 26 coq.

Genre: *Astarte* J. Sow. (1816).16. *Astarte trigonula* v. K.

Pl. I, fig. 5 a—b et 6 a—b.

1885. *Astarte trigonula* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 100; pl. 5, fig. 3.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. II. p. 15.

Comme l'a déjà signalé v. KOENEN, la petite valve gauche qu'il a figurée a malheureusement disparu. Elle s'est probablement perdue avant qu'il en eût achevé la description, car il note seulement, au sujet de la charnière, que chez les exemplaires dont il disposait, elle est généralement si usée, qu'il n'est guère possible de déterminer si on est en présence de coquilles d'*Astarte*. Dans le cas de coquilles aussi petites que celles dont il s'agit, la charnière est pourtant en général passablement bien conservée.

On possède beaucoup de petites coquilles, qui paraissent correspondre assez bien à la description et à la figuration (fig. 3 a—b) que v. KOENEN a données de la petite coquille de V. Gasværk. La plupart ont une surface lisse avec quelques stries d'accroissement, mais elles sont plus ou moins usées et en partie glauconieuses. Quelques coquilles, mieux conservées, montrent que la surface est couverte de côtes concentriques étroites. La charnière de ces coquilles est également bien conservée. Sur la valve droite on voit deux dents cardinales, dont l'antérieure est forte, triangulaire, presque verticale, tandis que la postérieure est plus faible, oblique, et située tout près du bord ventral. Devant la dent antérieure se trouve un sillon profond très long, parallèle au bord ventral, et à l'arrière une longue dent latérale, qui se confond presque avec le bord ventral. Sur la valve gauche on voit deux dents cardinales un peu divergentes, dont l'antérieure est séparée, par un sillon étroit, d'une longue lame, qui longe le bord ventral, dont elle n'est pas nettement isolée. A l'arrière se trouve un sillon long, profond, parallèle au bord, et qui est distinctement séparé de la fosse correspondant à la dent cardinale postérieure de la valve droite. — — Le bord des valves est grossièrement crénelé chez deux coquilles, mais lisse chez toutes les autres.

On possède plusieurs coquilles souvent un peu plus grandes, le plus fréquemment fragmentaires, qui sont toutes très usées et plus ou moins glauconieuses. Quelques-unes d'entre elles correspondent parfaitement à *A. trigonula*, tandis que d'autres paraissent conformes aux fig. 3 c—e de v. KOENEN, faites d'après une coquille également roulée. Comme ces coquilles ont une autre forme que celles des fig. 3 a—b, il me semble un peu douteux qu'elles appartiennent à la même espèce. Comme, d'autre part, elles sont peut-être enlevées de dépôts un peu plus anciens, et qu'elles ont été trouvées en couche secondaire, il se peut qu'elles ne fassent pas partie de la faune décrite ici, et nous ne nous en occuperons donc pas.

- Sundkrog. Le lambeau: 1 coq. — Argile grasse: 13 coq. — Sable fin: 56 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 22 coq. — Sable vert argileux: 4 coq. — Sable vert: 25 coq.
 V. Gasværk VI. Marne: 1 coq. — Sable vert: 228 coq.
 Kongedyb II: 4 coq.
 Kongedyb I: 3 coq.

Famille: **Crassatellidae.**Genre: **Crassatella** LAMK. (1801).17. **Crassatella hauniensis** n. sp.

Pl. I, fig. 7 a—b.

Une valve droite entière et quelques fragments ont appartenu à une espèce non encore décrite. Nous pouvons donner de la valve la description suivante:

Valve assez petite, assez fortement bombée. Crochet un peu en avant du milieu, saillant, infléchi en avant. Bord antérieur concave, formant un angle arrondi avec le bord ventral, qui est légèrement courbé au milieu et forme un angle arrondi à l'arrière. Bord postérieur presque droit en haut. En avant du crochet une lunule profonde, mais indistinctement limitée. Surface à plis concentriques assez forts, séparés par des sillons deux fois aussi larges. Charnière formée par une dent latérale antérieure longue et mince, séparée du bord de la valve par un sillon étroit; dent cardinale triangulaire forte, précédée d'une fossette, puis un grand cuilleron, dont le bord inférieur est un peu élevé à l'avant, de manière à former une petite fossette triangulaire entre le cuilleron et la dent cardinale; dent latérale postérieure longue et étroite, indistinctement séparée du bord de la valve.

Hauteur, 6.5 mm; longueur, 8 mm.

L'espèce que nous venons de décrire se distingue de *Cr. Grönwalli* ROED. par sa longueur plus grande, le bord antérieur concave, le bord ventral moins courbé, et des plis plus étroits. Elle ressemble plutôt à *Cr. vemmelensis* VINC. de Mandrikowka, mais cette dernière espèce a le bord ventral plus courbé et un passage plus régulier du bord ventral au bord latéral postérieur. *Cr. Sacyi* et *Cr. temiensis* COSSM. sont plus plates et plus arrondies à l'avant. *Cr. laevigata* LAMK. est également un peu plus plate et moins triangulaire.

Sundkrog. Sable fin: 3 coq.

18. **Crassatella Grönwalli** ROED.

Pl. I, fig. 8 a—b.

1885. *Crassatella* n. sp.; v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 101; pl. 5, fig. 4.

1935. — *Grönwalli* ROEDEL, Paläozängesch. II. p. 22; pl. 1, fig. 8.

Quelques fragments et une couple de coquilles complètes mais très petites peuvent se rapporter à cette espèce. La plupart sont plus ou moins usés.

Nous pouvons ajouter aux descriptions de v. KOENEN et de M. ROEDEL: Charnière de la valve gauche composée d'une dent cardinale forte, qui est séparée par un sillon très étroit de la dent lunulaire, et d'une autre dent cardinale un peu plus faible, presque verticale, derrière laquelle se trouve le grand cuilleron. Fossette entre les deux dents cardinales très profonde. La troisième dent cardinale n'est guère visible. Il se trouve en outre une longue dent latérale antérieure et une longue dent latérale postérieure.

La figure que v. KOENEN a communiquée de sa *Crassatella n. sp.* est assez mal réussie, et il n'est donc pas étonnant que M. ROEDEL n'ait pas remarqué que son espèce est la même que celle figurée par v. KOENEN. M. ROEDEL pense par contre pouvoir identifier son espèce avec celle que v. KOENEN a décrite (l. c. p. 100) sous le numéro 97 et sous la désignation de »*Crassatella n. sp.*?«, mais qu'il n'a pas figurée. C'est, pourtant, comme nous le montrerons plus loin, une espèce toute différente.

Sundkrog. Sable fin: 6 coq.

19. *Crassatella subplana* n. sp.

Pl. I, fig. 9 et 10 a—b.

?1885. *Crassatella n. sp.*?; v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 100.

Quelques fragments assez incomplets d'une *Crassatella* présentent une forme et une ornementation si particulières qu'il est possible d'identifier des fragments même très petits.

Coquille triangulaire presque plane. Angle du crochet d'env. 105°. Crochet pointu, légèrement infléchi en avant. Bord antérieur faiblement concave, formant une courbe régulière avec le bord ventral; celui-ci très fortement courbé, un peu prolongé à l'arrière et formant un angle obtus avec le bord postérieur, qui est droit. Surface ornée de plis espacés, larges, aigus, descendant d'une pente rapide vers le bord ventral; entre les plis des sillons concentriques faibles. En avant du crochet une lunule profonde, très étroite et allongée. — Charnière de la valve droite formée par une dent latérale antérieure très longue et de deux dents cardinales, séparées par une fosse très étroite, la dent antérieure assez forte et un peu oblique, la postérieure faible et mince; ensuite un cuilleron peu profond, au milieu duquel il y a une faible lame verticale, et enfin une longue dent en forme de lame, indistinctement délimitée du bord de la valve. Charnière de la valve gauche formée par une dent antérieure longue, indistinctement délimitée du bord de la valve, et par deux dents cardinales, l'antérieure oblique et se confondant presque avec le bord cardinal antérieur, tandis que la postérieure est plus forte et verticale; puis vient le cuilleron et enfin une forte dent latérale postérieure très longue, en forme de lame. — Empreintes des adducteurs fortes; au-dessus de l'empreinte antérieure une empreinte pédieuse.

Sous la désignation de »*Crassatella n. sp.*?« v. KOENEN (l. c.) a décrit une coquille très mal conservée de V. Gasværk; cette espèce a eu des plis concentriques semblables à ceux de l'espèce décrite ci-dessus, mais la valve est un peu plus bombée et d'une forme un peu plus arrondie. Il n'est guère possible de déterminer avec une pleine sûreté si elle est identique à notre espèce, qui se distingue par sa coquille plate et le crochet pointu de toutes les autres espèces éocènes qui me sont connues.

Sundkrog. Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 7 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 2 coq.

Prævesten: 1 coq.

Famille: **Lucinidae.**Genre: **Lucina BRUG. (1792).**20. **Lucina lepis** v. K.

1885. *Lucina lepis* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 97; pl. 4, fig. 18.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
 ?1904. — cf. — — ; ARKHANGUELSKY, Dépôts paléoc. p. 88; pl. 11, fig. 17—18.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 25.

Quelques coquilles orbiculaires à surface luisante, à sillons concentriques fins, peuvent se rapporter à cette espèce. Comme la charnière est très incomplètement connue, il n'est guère possible pour le moment de déterminer le sous-genre auquel appartient cette espèce.

Sundkrog. Sable fin: 1 coq. ?

V. Gasværk VII. Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Marne: 1 coq.

21. **Lucina (Phacoides) planistria** v. K.

1885. *Lucina planistria* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 97; pl. 4, fig. 17.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 24.

On ne possède que quelques rares coquilles de cette espèce. Une valve droite glauconieuse paraît correspondre à l'holotype de v. KOENEN, tandis qu'une valve gauche est passablement oblique et paraît avoir eu des côtes concentriques relativement fortes; elle possède deux dents cardinales divergentes, outre les deux dents latérales.

COSSMANN¹ pense que l'espèce est très voisine de *L. seminulum* DESH., dont le bord cardinal antérieur est presque horizontal, tandis qu'il est plus oblique chez notre espèce.

Sundkrog. Sable fin: 3 coq.

22. **Lucina (Phacoides) sp.**

Des fragments de quelques coquilles assez grandes présentent une lunule très fortement approfondie et des côtes séparées par des sillons assez larges. Ils appartiennent à une espèce très différente des deux espèces précédentes, mais sont par ailleurs impossibles à déterminer.

V. Gasværk VI. Marne: 4 fragm.

¹ COSSMANN. M.: Catalogue illustré des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris. II. Bruxelles 1887. p. 44.

Idem: Pélécy-podes du Montien de Belgique. Bruxelles 1908. p. 24.

Famille: **Cardiidae.**Genre: **Cardium** LINNÉ (1758).23. **Cardium** sp.

Un petit nombre de très petits fragments ont dû appartenir à une espèce du genre *Cardium* à en juger par la charnière. L'ornementation est formée par des côtes rayonnantes assez fortes; on ne peut donc pas rapporter les coquilles à *Protocardia semidecusata* (v. K.). Il n'est par ailleurs pas possible d'en déterminer l'espèce.

Sundkrog. Le lambeau: 2 fragm. — Sable fin: 2 fragm.

Genre: **Protocardia** BEYR. (1845).24. **Protocardia semidecussata** (v. K.).

1885. *Cardium semidecussatum* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 96; pl. 4, fig. 16.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.

1904. *Protocardium* — — ; ARKHANGUELSKY, Dépôts paléoc. p. 101; pl. 3, fig. 10, 13—14.

1907. *Cardium* — — ; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 64.

Deux fragments présentant tous deux des parties de la région lisse et de la région costulée de la valve appartiennent certainement à cette espèce. Un troisième fragment est par contre plus douteux.

V. Gasværk VII. Marne: 2 (3?) fragm.

Famille: **Veneridae.**Genre: **Cytherea** LAMK. (1805).25. **Cytherea** sp. I.

On ne possède qu'une seule valve gauche. Elle est subcirculaire, mesure 2 mm de diamètre et a un sinus palléal arrondi assez profond. La surface est très usée, mais présente des traces de sillons concentriques. Il n'est pas possible de déterminer si elle appartient à l'une des deux espèces, décrites par M. ROEDEL, des blocs du Paléocène. Il se pourrait aussi qu'elle provienne de dépôts plus anciens.

Sundkrog. Sable fin: 1 coq.

26. **Cytherea** sp. II.

1885. *Cyprina n. sp.*; v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 98; pl. 5, fig. 1.

Sous la désignation de »*Cyprina n. sp.*« v. KOENEN a décrit et figuré une coquille isolée de V. Gasværk. Cette coquille possède cependant une lunule distincte, limitée

par un sillon, et on ne peut donc pas la rapporter au genre *Cyprina*. Elle appartiendra plutôt à une espèce du genre *Cytherea*. Malheureusement l'impression palléale n'est pas visible, ni non plus sur les nouveaux exemplaires récoltés, qui sont tous très défectueux.

Sundkrog. Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 3 coq.
V. Gasværk VI. Sable vert: 5 coq.

Genre: *Circe* SCHUMACHER (1817).

27. *Circe Angelini* v. K.

Pl. I, fig. 11 a—b.

1885. *Circe Angelini* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 99; pl. 5, fig. 2.
1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
1904. — — — ; ARKHANGUELSKY, Dépôts paléoc. p. 116; pl. 6, fig. 13 et pl. 9, fig. 2.
1935. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 30.

Plusieurs coquilles plus ou moins fragmentaires correspondent tant par la forme que par la structure de la charnière avec les types de v. KOENEN. De même on voit généralement le sillon aigu, qui délimite la lunule. Chez la *C. pusilla* DESH., connue du Paléocène français, l'angle du crochet est de 90° env. et par conséquent plus petit que chez notre espèce.

Sundkrog: Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 10 coq.
V. Gasværk VI. Sable vert: 16 coq.
Kongedyb I: 3 coq.
Prævesten: 2 coq.

Famille: *Tellinidae*.

Genre: *Tellina* LINNÉ (1758).

28. *Tellina* sp.

Des fragments de deux valves gauches à bord cardinal presque droit, présentent la charnière, qui est formée de deux fortes dents cardinales, dont l'antérieure est bifide. Il est impossible d'identifier l'espèce des coquilles. Elles n'appartiennent certainement pas à la même espèce que la »*T. n. sp.*« de V. Gasværk, qui a été décrite et figurée par v. KOENEN.

Sundkrog. Sable fin: 2 coq.

29. *Tellina pseudodonacialis* D'ORB.?

1850. *Tellina pseudodonacialis* D'ORBIGNY, Prodrome. II. p. 304.
1860. — — — ; DESHAYES, Animaux sans vert. I. p. 334; pl. 27, fig. 1—2.
1886. — — — ; COSSMANN, Cat. illustré. I. p. 59.

1904. *Tellina pseudodonacialis* D'ORBIGNY; ARKHANGUELSKY, Dépôts pal. p. 118; pl. 7, fig. 8—9.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. II. p. 30; pl. 1, fig. 11.

Une valve droite presque entière, dont pourtant seule la face extérieure est visible, paraît appartenir à cette espèce. Une autre coquille est plus douteuse.

Sundkrog. Sable fin: 1 (2?) coq.

Genre: Gari SCHUMACHER (1817).

30. Gari sp.?

Un fragment de coquille montrant la charnière d'une valve gauche paraît devoir être rapporté au genre GARI. A en juger par les figurations de DESHAYES («Animaux sans vert.» I. p. 373; pl. 23, fig. 2), il ressemble fort à *Psammobia Edwardsi* MORRIS. Le bord cardinal est assez large et seulement faiblement courbé. En avant on voit une fossette; puis une dent cardinale bifide très saillante, une large fossette triangulaire, et enfin une dent cardinale mince, assez faible, nettement séparée du bord. Chez une autre valve gauche la dent postérieure est plus forte, ce qui est peut-être dû au fait que ce fragment est moins usé.

Sundkrog. Sable fin: 2 coq.

Famille: Pholadomyidae.

Genre: Pholadomya Sow. (1823).

31. Pholadomya margaritacea Sow.

1823. *Cardita margaritacea* SOWERBY, Min. Conch. III, p. 175; pl. 297, fig. 2—3.
 1846. *Pholadomya* — — ; ibid. VII. p. 39; pl. 630, fig. 3.
 1874. — — — ; MØRCH, Forst. i Tertiærslag. p. 280.
 1885. — — — ; v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 103.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
 1907. — — — — et HARDER, Rugaard, p. 64.

V. KOENEN a rapporté à cette espèce quelques coquilles de V. Gasværk. Elles sont toutes plus ou moins défectueuses et déformées, de sorte que la détermination n'est pas bien sûre, mais la ressemblance paraît toutefois grande.

Les nouvelles récoltes ont donné quelques coquilles, qui sont pourtant toutes très fragmentaires et indéterminables, mais il y a lieu de croire que la plupart appartiennent à la même espèce que celles décrites par v. KOENEN.

Sundkrog. Sable fin: 1 exemplaire bivalve.

V. Gasværk VII. Sable vert argileux: 2 coq. — Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: env. 16 coq.

Kongedyb II: 2 coq.

Famille: **Anatinidae.**32. **Anatinidarum** sp.

Quelques petites charnières fragmentaires paraissent avoir appartenu à une Anatinide. Elles sont sans dents, mais on voit sur les deux coquilles un grand cuilleron du cartilage, obliquement dirigé vers l'intérieur. La coquille est intérieurement nacrée.

Les dits fragments paraissent se rapporter aux Anatinides par les cuillerons du cartilage et la couche nacrée intérieure. Il n'a toutefois pas été possible d'en déterminer le genre.

Sundkrog. Argile grasse: 4 coq. — Sable fin: 1 coq.

V. Gasværk VII. Horizon indéterminé: 2 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. — Sable vert: 1 coq.

Kongedyb II: 2 coq.

Famille: **Verticordiidae.**Genre: **Verticordia** S. WOOD (1844).33. **Verticordia granulosa** n. sp.

Pl. I, fig. 12 a—b, 13 et 14 a—b.

Un petit nombre de coquilles paraissent appartenir à une nouvelle espèce du genre *Verticordia*.

Coquille petite, cordiforme, très bombée; lunule large et profonde; bord cardinal antérieur droit; galbe par ailleurs circulaire. Surface finement granulée, avec une carène rayonnante assez distincte, un peu en arrière du centre de la coquille; la partie derrière la carène légèrement concave; devant la carène env. dix et derrière elle env. cinq côtes rayonnantes serrées, relativement fortes. Charnière de la valve droite formée par une dent triangulaire forte un peu en avant du crochet, puis une fosse profonde, et enfin un sillon profond et allongé le long du bord. Valve gauche moins bombée et un peu plus petite (?) que la valve droite; côtes plus étroites que les interstices; charnière indistincte; il paraît pourtant qu'il y a un épaissement allongé le long du bord derrière la charnière, correspondant au sillon mentionné de la valve droite. Les valves intérieurement nacrées; leur bord grossièrement crénelé.

Hauteur de la valve droite figurée (fig. 14), 2.7 mm; largeur, 3.0 mm; épaisseur, 0.7 mm.

Par sa forme circulaire, cette espèce se distingue facilement de *V. parisiensis* (DESH.) et de *V. Houdasi* COSSM.

Sundkrog. Le lambeau: 5 coq. — Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 3 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 6 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 1 coq.

Famille: Myidae.

Genre: Corbula BRUG. (1792).

34. *Corbula Koeneni* COSSM.

1885. *Corbula* cf. *regulbiensis* MORRIS; V. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 102; pl. 5, fig. 6.
 1897. — - — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 68.
 1904. — - — — ; — , Langeland, p. 34 et 37.
 1908. — *Koeneni* COSSMANN, Pélécyf. du Montien. p. 26; pl. 3, fig. 17—20.
 1920. — cf. *regulbiensis* MORR.; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1935. — - — — , var. *baltica* ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 35; pl. 1, fig. 16.

On possède de cette espèce un certain nombre de coquilles en partie complètes. Elles varient un peu, tant en ce qui concerne la forme que l'ornementation. Quelques coquilles correspondent parfaitement par la forme aux figures 17 et 20 de COSSMANN, et comme on peut trouver des exemplaires à côtes très régulières, ne dépassant pas la carène, j'ai préféré suivre COSSMANN et réunir notre espèce avec la *C. Koeneni* qu'il a décrite du Montien de Belgique. Une seule valve est munie d'un bec fortement développé.

Sundkrog. Argile grasse: 10 coq. — Sable fin: 47 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 6 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 23 coq.

Famille: Lyonsiidae.

Genre: Lyonsia TURTON (1822).

35. *Lyonsia* sp.

Je rapporte au genre *Lyonsia* plusieurs coquilles mal conservées. C'est presque uniquement la couche nacrée intérieure qui est conservée. La surface est couverte aux environs du crochet de fortes côtes concentriques assez aigües, qui s'affaiblissent et deviennent plus irrégulières vers le bas; au bord ventral la valve paraît presque lisse, à part quelques stries d'accroissement irrégulières. Derrière la charnière on voit parfois des traces d'un pli vers le bord postérieur.

Les matériaux recueillis ne permettent pas une détermination de l'espèce. Elle paraît sensiblement plus courte et plus haute que *L. baltica* ROED. (Paläozän gesch. II; p. 34; pl. 1, fig. 14—15) et n'est par conséquent guère identique à celle-ci, qui d'ailleurs, à en juger par les deux figures, paraissent varier fortement en ce qui concerne le galbe.

Sundkrog. Sable fin: 14 exemplaires, dont plusieurs bivalves.

Famille: **Pholadidae.**Genre: **Martesia** LEACH (1847).36. **Martesia rugaardensis** (GRÖNW.).

?1885. *Xylophaga?* sp.; v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 104; pl. 5, fig. 7 a—b.

1907. *Teredo rugaardensis* GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 34; pl. 1, fig. 17—18.

Un petit nombre de coquilles peuvent être rapportées à cette espèce. La coquille décrite et figurée par v. KOENEN sous la désignation de »*Xylophaga?* sp.« étant très mal conservée, il n'est pas possible de déterminer si elle appartient à la même espèce.

Sundkrog. Sable fin: 2 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 2 coq.

Genre: **Teredo** LINNÉ (1757).37. **Teredo** sp.

On ne possède du genre *Teredo* qu'un seul fragment d'un tube qu'il n'est pas possible d'identifier.

Le tube décrit par v. KOENEN (Paleoc. Fauna, p. 104; pl. 5, fig. 7 c—d) comme *Teredo* sp. a appartenu à une Serpulide du Crétacé.

V. Gasværk VII. Marne: 1 fragm.

Famille: **Aviculidae.**Genre: **Avicula** KLEIN (1753).38. **Avicula** sp.

On ne possède qu'un fragment d'une valve gauche. L'aile postérieure est nettement délimitée par une carène, et le long du bord cardinal se voit un sillon étroit. L'aile est couverte d'un nombre de côtes rayonnantes, tandis que le reste de la valve est lisse, peut-être par suite d'usure. La charnière présente une dent forte. — La détermination de l'espèce est malheureusement impossible.

Sundkrog. Sable fin: 1 coq.

Famille: **Pinnidae.**Genre: **Pinna** LINNÉ (1758).39. **Pinna** sp.

1885. *Pinna affinis* SOW.?; v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 84.

1920. — sp.; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 6.

On possède de V. Gasværk VI plusieurs fragments dont quelques-uns ont certainement appartenu à l'espèce mentionnée par v. KOENEN, tandis que d'autres, ainsi

que ceux trouvés dans d'autres localités, sont tout à fait indéterminables. Le plus souvent, seule la couche nacrée est conservée, mais on a pourtant aussi trouvé quelques fragments à couche prismatique. N'ayant pas à ma disposition de matériaux de comparaison et la figure de SOWERBY laissant beaucoup à désirer, je n'ose pas décider si v. KOENEN a raison de rapporter — quoique avec réserve — à l'espèce de SOWERBY les fragments recueillis précédemment.

Sundkrog. Sable fin: 9 fragm.

V. Gasværk VII. Marne: 2 fragm.

V. Gasværk VI. Sable vert: 12 fragm.

Famille: Limidae.

Genre: Lima BRUG. (1792).

40. Lima (Limea) Geinitzi v. HAG.?

1842. *Lima Geinitzi* v. HAGENOW, Monographie. III. p. 556; pl. 9, fig. 13.

1907. — *testis* GRÖNW.; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 24 et 64; pl. 1, fig. 2—5.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Craniakalk. p. 33.

— — — ; — , Ny køb. Lok. p. 6.

1924. — — — ; — , Køb. Grønsandslag. p. 23.

1925. — *Geinitzi* v. HAG.; RAVN, Placement. p. 36.

1935. — *testis* GRÖNW.: ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 39.

Un moule presque complet d'un exemplaire assez grand, dont le test est en partie conservé, paraît correspondre parfaitement par la forme et l'ornementation à la *L. testis* décrite par M. GRÖNWALL, espèce qui, comme je l'ai signalé précédemment (1925. l. c.), est pourtant, selon toute probabilité, identique à *L. Geinitzi* v. HAG. Une seule coquille et quelques petits fragments ont pu appartenir à la même espèce.

V. Gasværk VII. Marne: 1 moule et 5 fragm.

Kongedyb I: 1 coq. et 1 fragm.

Prøvesten: 2 fragm.

Famille: Pectinidae.

Genre: Propeamussium GREGORIO (1883).

41. Propeamussium biscalptum (v. K.).

1885. *Pecten biscalptus* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 83; pl. 4, fig. 5.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 27 et 64; pl. 1, fig. 6.

1935. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. II. p. 41.

Quelques fragments peuvent se rapporter à cette espèce, qui se distingue du *P. inversum* (NILSS.) danien entre autres choses par le fait qu'elle n'a que 9 côtes rayonnantes intérieures au lieu de 10—11.

Dans son étude sur les couches montiennes d'Eysden (36, p. 4—6) É. VINCENT mentionne une *Chlamys* (*Variamussium*) *aff. bisculpta* v. K. du Montien.

Sundkrog. Argile grasse: 1 fragm. — Sable fin: 6 fragm.

V. Gasværk VII. Marne: 3 fragm.

V. Gasværk VI. Sable vert: 2 coq.

Kongedyb I: 4 fragm.

Prævesten: 2 coq.

42. *Propeamussium hauniense* n. nom.

1885. *Pecten Prestwichi* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 82; pl. 4, fig. 2.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 6.

Le nom que v. KOENEN a donné à cette espèce est occupé d'avance, MORRIS l'ayant utilisé dès 1852 pour une espèce de l'Éocène d'Angleterre. Il a donc fallu trouver une nouvelle désignation. Je n'ajouterai d'ailleurs à la description de v. KOENEN que les observations suivantes: l'oreillette antérieure de la valve droite porte en bas quelques côtes rayonnantes peu nombreuses mais assez fortes; en outre elle n'est pas aussi pointue que le montre la figure de v. KOENEN. Sur la face intérieure de la valve se trouvent env. 9 côtes rayonnantes fortes. — L'ornementation rayonnante faisant défaut chez cette espèce, elle se distingue facilement de la précédente.

Sundkrog. Argile grasse: 1 fragm. — Sable fin: 18 coq. et fragm.

V. Gasværk VII. Marne: 1 fragm. — Sable vert: 2 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 5 coq. et fragm.

Kongedyb I: 1 fragm. ?

Genre: *Chlamys* BOLTEN (1798).

43. *Chlamys palaeocaenica* (STAESCHE).

1885. *Lima bisculpta* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 84; pl. 4, fig. 3.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1907. *Pecten sericeus* GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 28; pl. 1, fig. 7—10.

1920. — (*Camptonectes?*) *sericeus* GRÖNW.; ROSENKRANTZ, Craniakalk. p. 33 et 59.

— — *sericeus* GRÖNW.; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 6.

1925. — — — ; RAVN, Placement. p. 35.

1933. *Chlamys* — (—) ; — , Pélécyf. et Gastrop. daniens. p. 19.

1935. *Pecten* — — ; ROEDEL, Paläozängesch. II. p. 40.

1937. — *palaeocaenicus* STAESCHE; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 185.

Un petit nombre de coquilles doivent se rapporter à cette espèce à cause de leur forme et de leur ornementation. — M. GRÖNWALL a certainement eu raison de signaler que la »*Lima bisculpta*« de v. KOENEN est basée sur une coquille défectueuse d'un *Pecten* que GRÖNWALL a appelé *P. sericeus*. Comme l'a observé M. STAESCHE, ce nom d'espèce est cependant occupé pour une espèce jurassique du pays de Petschora. Quoique cette dernière espèce soit un *Pseudoamussium*, il sera utile de changer le

nom de l'espèce paléocène. — Quant aux rapports de l'espèce à la *Chl. monoti-*
formis HNG. danienne, je renvoie à mon étude citée ci-dessus (1933).

Sundkrog. Sable fin: 2 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 1 coq.

Famille: **Ostreidae.**

Genre: **Ostrea LINNÉ (1758).**

44. **Ostrea sp.**

On possède plusieurs fragments de petites coquilles d'*Ostrea*. La plupart en sont fortement usés, plus ou moins glauconieux et manifestement enlevés de dépôts crétaciques. Quelques débris sont pourtant si frais qu'il faut supposer qu'ils aient été trouvés en couche primaire. Il n'est pas possible d'en déterminer l'espèce.

V. Gasværk VII. Sable vert: 5 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. — Marne: 2 coq. — Sable vert: 25 coq.

Genre: **Exogyra SAY (1819).**

45. **Exogyra canaliculata (Sow.).**

1913. *Ostrea canaliculata* (Sow.); WOODS, Cret. Lamellibr. II. p. 375; pl. 56, fig. 2—16.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Craniakalk. p. 37.

1930. — (*Gryphostrea canaliculata* (Sow.)); É. VINCENT, Mollusq. montiens. p. 78; pl. 4, fig. 8.

1933. *Exogyra canaliculata* (Sow.); RAVN, Pélécyf. et Gastrop. daniens. p. 24; pl. 1, fig. 11.

On trouvera une bibliographie plus complète dans l'ouvrage de WOODS citée ci-dessus.

Quant à l'état de conservation de cette espèce, nous pouvons renvoyer à ce qui a été dit ci-dessus au sujet de l'*Ostrea sp.* Les coquilles correspondent bien aux exemplaires de notre Danien et probablement aussi aux figures que donne VINCENT de coquilles du Montien de Belgique.

Sundkrog. Sable fin: 1 coq.

V. Gasværk VII. Sable vert: 3 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. — Sable vert: 6 coq.

Famille: **Mytilidae.**

Genre: **Modiola LAMK. (1801).**

46. **Modiola sp.**

Un moule avec une partie du test nacrée conservée ne paraît pas correspondre au point de vue de la forme aux espèces françaises et belges, mais il n'est par ailleurs pas déterminable.

Sundkrog. Sable fin: 1 coq.

Genre: *Crenella* BROWN (1827).47. *Crenella sphaericula* v. K.

Pl. I, fig. 15 a—c.

1885. *Crenella sphaericula* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 85; pl. 4, fig. 4.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1935. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. II. p. 41.

Je peux ajouter à la description de v. KOENEN que la protoconque est conservée chez plusieurs des coquilles trouvées; elle est lisse et le plus souvent, même chez les exemplaires glauconieux, d'une couleur plus claire que le reste de la coquille.

L'espèce ressemble à plusieurs espèces de l'Éocène français, mais s'en distingue pourtant. *Cr. striatina* DESH. a des costules rayonnantes plus fines. *Cr. cucullata* DESH. est sensiblement plus haute et *Cr. elegans* DESH. est plus bombée et a des stries concentriques plus marquées.

Sundkrog. Argile grasse: 8 coq. — Sable fin: 19 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 5 coq. — Sable vert argileux: 2 coq. — Sable vert: 12 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 24 coq.

Genre: *Modiolaria* BECK. (1846).48. *Modiolaria* sp.?

1885. *Modiola* sp. (*Modiolaria*) v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 85.

V. KOENEN mentionne déjà deux exemplaires de *Modiolaria* des anciennes fouilles de V. Gasværk. Il ne peut pas déterminer si ces deux exemplaires appartiennent à la même espèce. Comme matériaux nouveaux, on ne possède qu'un seul exemplaire, malheureusement si mal conservé qu'il n'est pas possible de le rapporter avec sûreté à ce genre.

Sundkrog. Sable fin: 1 exempl.

2. Scaphopodes.

Famille: *Dentalidae*.Genre: *Dentalium* LINNÉ (1758).49. *Dentalium rugiferum* v. K.

Pl. I, fig. 16.

1885. *Dentalium rugiferum* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 71; pl. 3, fig. 18.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. — — — ; ARKHANGUELSKY, Dépôts paléoc. p. 133; pl. 9, fig. 3 et 16.
 1907. — — — ; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 35.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 218.

Au cours des premières fouilles à V. Gasværk, on a trouvé un très grand nombre de fragments de cette espèce, en partie de coquilles très grandes. Depuis les nouvelles excavations dans la même localité, on possède maintenant des matériaux abondants, mais ce sont presque exclusivement de très petits fragments, tant de grandes coquilles que de petites coquilles.

Les caractéristiques de cette espèce sont les nombreuses côtes longitudinales de force variable, séparées par des interstices différents, et les rides transverses relevées et relativement fortes, qui sont visibles surtout dans les interstices entre les côtes. Pas plus que v. KOENEN je n'ai trouvé traces d'une entaille dans la partie postérieure des fragments, ce qui s'explique certainement par le fait que celle-ci est toujours cassée chez les exemplaires qu'on possède. A V. Gasværk VI on n'a trouvé la forme typique que dans les couches supérieures, jusqu'à $\div 7.0$ m de profondeur. Les débris trouvés dans les couches plus profondes ne peuvent guère être rapportés avec certitude à cette espèce. A côté de la forme typique on a trouvé des fragments de coquilles avec une ornementation un peu différente: Les côtes, dont le nombre peut baisser jusqu'à 10, sont exceptionnellement aigües et écartées, et ne diminuent que lentement en force vers la partie antérieure; il n'est ajouté que quelques côtes; l'ornementation transversale devient très faible, tandis qu'on voit sous une loupe plusieurs stries longitudinales très fines entre les côtes. En outre on possède, des couches jusqu'à $\div 7.0$ m de profondeur (notamment de $\div 6.3$ à $\div 6.6$ m) une assez grande quantité de tubes de quelques millimètres de long. Ils commencent par être assez fortement courbés et le diamètre s'accroît assez rapidement, mais ils deviennent bientôt plus droits et le diamètre augmente plus lentement; leurs côtes primaires, au nombre de 10—12, sont presque équidistantes, et bientôt s'intercalent entre elles de nouvelles côtes; tant sur les côtes que dans les interstices on voit sous une forte loupe une striation longitudinale très fine. Ces exemplaires n'ont, eux non plus, pas d'entaille sur le bord postérieur; le fragment figuré a 2.3 mm de long et le diamètre au bord antérieur et au bord postérieur est de 0.4 mm et d'un peu moins de 0.2 mm respectivement. Quoique l'ornementation de ces exemplaires diffère assez sensiblement de celle des grands exemplaires de l'espèce, il faut pourtant croire que ce sont des petits de cette espèce; car il y a plusieurs stades de transition; la possibilité n'est pourtant pas exclue qu'on soit en présence d'une espèce propre, qui ne peut cependant guère être identique à *D. gracile*¹ de Rugaard, décrite par M. GRÖNWALL.

Dans les couches supérieures de V. Gasværk VII (jusqu'à $\div 7.0$ m) on a trouvé un très grand nombre de fragments, dont la plupart d'individus grands, et env. 200 petits individus. Dans les couches plus profondes on a trouvé relativement peu de débris, dont la plupart de coquilles assez grandes; quant aux coquilles très petites, on n'en a trouvé que très peu de fragments.

De Sundkrog on ne possède qu'un petit nombre de grandes coquilles, toutes provenant du sable fin. Par contre on a trouvé dans le lambeau une grande quan-

¹ Ce nom d'espèce a déjà été employé précédemment par MEEK et HAYDEN pour une espèce crétacique.

tité de très petites coquilles, un nombre moins grand dans l'argile grasse, et assez peu dans le sable fin.

De Kongedyb I et II proviennent beaucoup de fragments tout petits et quelques-uns de grands, et en outre un nombre de grandeur moyenne. La plupart des débris trouvés à Prøvesten sont de grandeur moyenne et quelques-uns grands.

Sundkrog. Le lambeau: 210 fragm. — Argile grasse: 58 fragm. — Sable fin: 98 fragm. — Horiz. indéterminé: 35 fragm.

V. Gasværk VII. Marne: 757 fragm. — Sable vert argileux: 4 fragm. — Sable vert: 69 fragm.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 17 fragm. — Marne: 46 fragm. — Sable vert argileux: 191 fragm. — Sable vert: 120 fragm., dont 31 des couches profondes sont douteux.

Kongedyb II: 104 fragm.

Kongedyb I: 22 fragm.

Prøvesten: 41 fragm.

50. *Dentalium undiferum* v. K.

1885. *Dentalium undiferum* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 72; pl. 3, fig. 17.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.

1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 36.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.

1937. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. III. p. 219.

A la description de v. KOENEN j'ajouterai seulement que les stries d'accroissement se distinguent comme une striation transversale très fine. Sous une forte loupe on peut souvent distinguer une fine striation longitudinale irrégulière, qui se présente comme des lignes courtes approfondies. Ces lignes, généralement toutes fines dans la partie supérieure, augmentent en force vers le bas pour cesser brusquement; de nouvelles stries viennent s'y ajouter sans régularité.

A Sundkrog on a trouvé de nombreux fragments tant dans le lambeau que dans l'argile grasse et notamment dans le sable fin. Ils ont presque tous appartenu à de petits exemplaires; une couple d'exemplaires du sable fin mesurent pourtant 2.3 mm de diamètre. Très ordinaire à V. Gasværk VII dans la marne, l'espèce y était toutefois rare dans les couches plus profondes. Le diamètre des fragments était en général plus grand que celui des exemplaires de Sundkrog. — A V. Gasværk VI l'espèce était assez ordinaire dans toutes les couches jusqu'à la profondeur de ÷ 7.1 m; plus bas on n'a trouvé que très peu de fragments. — Les fragments de Kongedyb et de Prøvesten proviennent presque tous de petites coquilles.

Sundkrog. Le lambeau: 108 fragm. — Argile grasse: 129 fragm. — Sable fin: 687 fragm. — Horizon indéterminé: 34 fragm.

V. Gasværk VII. Marne: 909 fragm. — Sable vert argileux: 68 fragm. — Sable vert: 24 fragm.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 92 fragm. — Marne: 83 fragm. — Sable vert argileux: 188 fragm. — Sable vert: 210 fragm.
 Kongedyb II: 41 fragm.
 Kongedyb I: 48 fragm.
 Prævesten: 17 fragm.

Siphonodentalium M. Sars (1859).

51. *Siphonodentalium intumescens* (v. K.).

Pl. I, fig. 17 a—b.

1885. *Gadus intumescens* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 72; pl. 3, fig. 16.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1907. *Gadila* — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 36.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.

L'exemplaire sur lequel v. KOENEN a établi l'espèce est assez défectueux, étant endommagé tant en avant qu'en arrière; notamment une portion de la partie postérieure de la coquille fait défaut. C'est pourquoi il faut corriger la description de v. KOENEN, ce qui est possible à l'aide d'une coquille presque entière, provenant de V. Gasværk VI.

A l'avant la coquille est obliquement tronquée, le côté concave dépassant de beaucoup le côté convexe. Qu'il en soit de même de l'holotype, c'est ce qui se voit à la marche des stries d'accroissement très fines. Le plus grand diamètre de la coquille se trouve un peu en arrière du tiers antérieur. L'orifice postérieur est à peine à moitié aussi large que l'orifice antérieur. La présence d'entailles ne peut pas être constatée avec sûreté. — Mesures de l'exemplaire figuré: longueur, 4.8 mm; diamètre maximum, (1.7 mm à la partie la plus saillante de la région antérieure) 1.2 mm; diamètre de la région antérieure, 0.9 mm; de la région postérieure, 0.4 mm; les mesures d'une coquille de Sundkrog sont: longueur, 5.5 mm; diamètre maximum, (env. 2 mm à la région antérieure) 1.2 mm; diamètre de la région antérieure, 0.9 mm, et de la région postérieure, 0.5 mm.

Sundkrog: Le lambeau: 26 coq. — Sable fin: 1 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 138 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 10 coq. — Marne: 1 coq. — Sable vert argileux: 1 coq.

Kongedyb II: 21 coq.

Kongedyb I: 304 coq.

Prævesten: 15 coq.

52. *Siphonodentalium seriaeforme* n. sp.

Pl. I, fig. 18 a—b.

Coquille petite, en forme de tonneau, plus grand diamètre un peu en avant du milieu; à cet endroit une arête fortement arrondie; la partie supérieure tronquée

en ligne droite, la partie inférieure (antérieure) un peu oblique. Les deux orifices circulaires. Surface lisse.

Longueur, 2.0 mm; diamètre aux extrémités, 1.0 mm; diamètre maximum, 1.5 mm.

Cette espèce ressemble beaucoup à *S. ovulum* PHIL. du Miocène, mais elle est relativement plus courte et moins enflée au milieu.

V. Gasværk VI. Sable vert: 1 coq.

3. Gastropodes.

Famille: **Fissurellidae.**

Genre: *Emarginula* LAMK. (1801).

53. ***Emarginula* sp.**

A en juger par l'ornementation, un petit fragment a dû appartenir à une espèce du genre *Emarginula*, mais il est trop incomplet pour qu'on puisse le déterminer.

Sundkrog. Sable fin: 1 fragm.

Famille: **Euomphalidae.**

Genre: *Discohelix* DUNKER (1847).

54. ***Discohelix Pingeli* (MØRCH).**

Pl. I, fig. 21 a—c.

1874. *Bifrontia (Orbis) Pingelii* MØRCH, Forst. i Tertiær. p. 297.

1897. — *Pingelii* MØRCH; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1904. — — ; — , Langeland. p. 34 et 36.

1907. *Discohelix* — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 38; pl. 1, fig. 21—22.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.

Nous pouvons compléter la description détaillée que M. GRÖNWALL a donnée de cette espèce par les observations suivantes: les stries d'accroissement forment sur la face supérieure de la coquille un arc très faiblement dirigé en avant; sur la face inférieure, par contre, il y a un arc légèrement dirigé en arrière. Les tubercules du bord de la surface supérieure se prolongent parfois comme des plis courts et faibles perpendiculairement aux tours.

Selon toute probabilité M. GRÖNWALL a eu raison de rapporter l'espèce au genre *Discohelix*. MØRCH l'avait référée à *Orbis*, qui, selon lui, est un sous-genre ou un groupe de *Bifrontia*. D'après COSSMANN, *Orbis* est synonyme de *Pseudomalaxis*. Ce genre a toutefois la protoconque hétérostrophe, ce qui n'est pas le cas de la présente espèce.

Sundkrog. Le lambeau: 7 coq. — Argile grasse: 9 coq. — Sable fin: 25 coq. — Horizon indéterminé: 2 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 4 coq. — Sable vert argileux: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 6 coq. — Sable vert argileux: 2 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

Kongedyb I: 1 coq.

55. *Discohelix Grönwalli* n. sp.

Pl. I, fig. 19 a—c et 20 a—c.

Petite coquille discoïde, à spire beaucoup plus large que haute, sénestre, déprimée. Protoconque composée de 2 tours $\frac{1}{4}$ lisses, brusquement délimitée des tours suivants. Ceux-ci, au nombre de 2 ou 3, enroulés, comme la protoconque, sur le même plan, bordés à la suture par un bourrelet très finement crénelé. La partie extérieure de la surface des tours faiblement, la partie intérieure fortement déclive vers le tour précédent. Périphérie de la coquille légèrement convexe, mais bordée aussi en bas par un bourrelet crénelé. Base à peu près aussi large que la spire, formant un entonnoir assez profond. Ornementation composée de filets transverses fins, serrés, qui tant sur la face supérieure que sur la face inférieure de la coquille sont rétrocurrents vers la périphérie et croisés de filets spiraux assez serrés, presque aussi forts que les filets transverses.

Le diamètre de la coquille de l'exemplaire reproduit à la fig. 19 est de 2.7 mm, l'épaisseur de 1.1 mm.

Cette espèce ne ressemble, que je sache, à aucune autre espèce décrite jusqu'ici.

Sundkrog. Le lambeau: 1 coq. — Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 2 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 3 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq.

Kongedyb I: 17 coq.

Prævesten: 3 coq.

Famille: Trochidae.

Genre: *Eumargarita* FISCHER (1885).

56. *Eumargarita (Solariella)* sp.

Pl. I, fig. 22 a—b.

Une petite coquille large et haute de 1 mm env. n'est guère déterminable. Elle est formée de la protoconque, qui est lisse et déprimée, et d'un peu plus d'un tour supplémentaire. Elle est anguleuse, à deux carènes spirales, dont l'inférieure est la plus forte. La rampe supérieure est plate, l'inférieure excavée. Entre les deux carènes on voit un cordonnet, et immédiatement au-dessous de la suture inférieure, un autre cordonnet fort; la base porte elle aussi plusieurs cordonnets spiraux, dont la force décroît en approchant du profond entonnoir ombilical, qui est bordé d'un cordelet

finement granuleux. La carène et les cordonnets sont croisés par des costules fines et régulières, qui les rendent granuleux.

L'espèce ressemble assez à »*Trochus multilineatus*« BR. et CORN. du Montien belge. V. Gasværk VI. Sable vert: 1 coq.

Genre: *Basilissa* Watson (1879).

57. *Basilissa Ödumi* n. sp.

Pl. I, fig. 24 a—c.

Assez petite coquille, trochiforme, nacrée. Protoconque lisse, à tours convexes. Tours suivants, au nombre de 4, plans, séparés par la suture très profonde; ornementation composée de 4 cordonnets spiraux forts et, immédiatement au-dessus de la suture, d'un cinquième cordonnet beaucoup plus faible; les cordonnets croisés par des costules serrées un peu plus fines; à l'intersection des cordonnets et des costules un petit tubercule. Base plane, ornée de 6 cordonnets spiraux assez forts, croisés par des stries d'accroissement; ombilic profond, circonscrit par un bourrelet.

Hauteur, 5 mm; diamètre, 4.2 mm.

Il est peut-être un peu douteux si l'espèce décrite peut être rapportée au genre *Basilissa*, mais la ressemblance avec *B. Cossmanni* TATE paraît assez grande; la base est pourtant plus bombée, et, à ce qu'il paraît, l'orifice a été plus circulaire.

Sundkrog. Sable fin: 1 coq.

Famille: *Xenophoridae*.

Genre: *Xenophora* FISCHER v. WALD. (1807).

58. *Xenophora* sp.

Un petit nombre de fragments sont trop incomplets pour qu'on puisse les déterminer.

Sundkrog. Sable fin: 2 coq.

V. Gasværk VII. Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 1 coq.

Famille: *Cyclostrematidae*.

Genre: *Tinostoma* H. et A. ADAMS (emend. 1853).

59. *Tinostoma trigonostoma* DESH.?

Pl. I, fig. 23 a—c.

1864. *Tinostoma trigonostoma* DESHAYES, Anim. sans vert. II. p. 925; pl. 63, fig. 5—7.

1888. *Tinostoma* — — ; COSSMANN, Cat. illustr. III. p. 49.

Quelques coquilles malheureusement un peu défectueuses semblent pouvoir être rapportées à cette espèce, mais l'orifice n'étant pas conservé, la détermination n'est pas certaine.

V. Gasværk VII. Marne: 2 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 1 coq.

Genre: *Cyclostrema* MARRYATT (1818).

60. *Cyclostrema denselineatum* n. sp.

Pl. I, fig. 26 a—c.

Petite coquille discoïde, non nacrée. Protoconque peu saillante, composée de 2 tours $\frac{1}{4}$ lisses, convexes, blancs. Spire suborbiculaire, déprimée, composée de 2 tours à diamètre circulaire, séparés par des sutures profondes et ornés de côtes spirales fines, croisées par des stries d'accroissement obliques. Base ornée comme la spire et très largement ombiliquée. Ouverture circulaire, ne reposant sur l'avant-dernier tour que par une faible portion du péristome.

Hauteur, 1.2 mm; diamètre, 3.6 mm.

La striation spirale est légèrement différente chez les divers exemplaires et peut être très fine. Sur deux exemplaires on ne la voit pas du tout, même sous une forte loupe. Ces deux coquilles appartiennent peut-être à une espèce différente. L'espèce ressemble beaucoup à la *C. nitidulum* COSSM. éocène, mais est bien plus basse que celle-ci.

V. Gasværk VII. Marne: 3 coq.

Kongedyb I: 1 coq.

Prævesten: 3 (+ 2?) coq.

Famille: *Patellidae*.

Genre: *Patella* LINNÉ (1757).

61. *Patella subglabra* n. sp.

Pl. I, fig. 28 a—c.

Petite coquille ovale; sommet très élevé, courbé, rapproché du bord antérieur, situé environ à un tiers de la longueur; à l'extrémité du sommet une très petite excavation circulaire. Sur la surface on ne voit que des accroissement de grosseur assez variable. Contour basale ovale.

Longueur, 2 mm; largeur, 1.2 mm; hauteur, 1.2 mm.

L'espèce décrite ici ne peut pas être identique à la *Patella cf. glabra* DESH. mentionnée par M. ROEDEL (Paläozängesch. III, p. 186), la surface de cette dernière

espèce étant ornée de côtes. La forme élevée et la surface presque lisse ne se trouvent pas chez les espèces du Paléocène français et belge.

Sundkrog. Le lambeau: 2 coq.

Kongedyb I: 11 coq.

Prævesten: 1 coq.

Famille: **Acmaeidae.**

Genre: **Acmaea** ESCHSCHOLTZ (1828).

62. **Acmaea Poulsenii** n. sp.

Pl. I, fig. 25 a—b.

Petite coquille ovale; sommet assez élevé, rapproché du bord antérieur. Contour ovale, très régulier. Ornementation composée de côtes rayonnantes, fines, très nombreuses, faiblement onduleuses, croisées par des stries d'accroissement irrégulières. Surface interne lisse et luisante.

Longueur, 3.1 mm; largeur, 2.4 mm; hauteur, 1.3 mm.

Par suite de la situation du sommet j'ai rapporté cette espèce au genre *Acmaea*.

Sundkrog. Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 1 coq.?

V. Gasværk VII. Marne: 7 coq.

Famille: **Solariidae.**

Genre: **Solarium** LAMK. (1799).

63. **Solarium (Solariaxis) Koeneni** n. nom.

1885. *Solarium bisulcatum* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 68; pl. 2, fig. 22.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 37.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozän-gesch. III. p. 187; pl. 1, fig. 1.

On possède de cette espèce quelques gros exemplaires et un grand nombre de fragments et de jeunes exemplaires, composés le plus souvent de la protoconque et d'une partie du tour suivant. A en juger tant par le galbe que par l'ornementation, l'espèce paraît devoir être rapportée au groupe *Solariaxis*.

Comme le nom d'espèce *S. bisulcatum* a été occupé d'avance par d'ORBIGNY pour une espèce récente des Philippines, nous proposons de modifier le nom en *S. Koeneni*.

Sundkrog. Argile grasse: 5 fragm. — Sable fin: 39 fragm. et jeunes coquilles.

V. Gasværk VII. Marne: 43 fragm. et jeunes coquilles. — Sable vert argileux:
 1 coq. — Sable vert: 2 coq.

- V. Gasværk VI. Le lambeau: 4 fragm. et 2 jeunes coq. — Sable vert argileux:
 4 fragm. et 4 jeunes coq. — Sable vert: 2 fragm. et 2 jeunes coq.
 Kongedyb II: 12 fragm. et 45 jeunes coq.
 Kongedyb I: 10 fragm. et 117 jeunes coq.
 Prævesten: 11 fragm. et 9 jeunes coq.

Famille: Littorinidae.

Genre: *Lacuna* TURTON (1827).

64. *Lacuna (Pseudocirsope) ovalis* v. K.

1885. *Lacuna ovalis* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 70; pl. 2, fig. 16.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1915. — (*Pseudocirsope*) *ovalis* v. K.; COSSMANN, Paléococh. X. p. 102.

Les coquilles qu'on possède sont d'une couleur plus claire que la plupart des coquilles de gastropodes du Paléocène de Copenhague.

- V. Gasværk VII. Marne: 57 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq.
 Kongedyb II: 8 coq.
 Kongedyb I: 7 coq.
 Prævesten: 2 coq.

Famille: Capulidae.

Genre: *Calyptraea* LAMK. (1799).

65. *Calyptraea* sp.

Un seul sommet de spire doit avoir appartenu à une espèce du genre *Calyptraea*. La protoconque est planorbiforme et formée de près de 1 tour et demi, dont la partie la plus vieille est cachée. La détermination de l'espèce n'est guère possible.

- V. Gasværk VI. Sable vert: 1 fragm.

Famille: Naticidae.

Genre: *Natica* ADANSON (1757).

On possède de ce genre un très grand nombre de coquilles, dont la majorité très jeunes; c'est pourquoi la détermination n'est pas toujours sûre, surtout pour les deux premières espèces.

66. *Natica (Lunatia) detracta* v. K.

1885. *Natica detracta* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 45; pl. 2, fig. 18.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 — — — ; NETSCHA EW, Eocänabl. p. 149; pl. 9, fig. 11—12.

1904. *Natica detracta* v. KOENEN; GRÖNWALL, Langeland. p. 36.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 39.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 ?1925. *Gyrodes (Sigaretopsis) detracta* v. K.; COSSMANN, Paléoconch. XIII; p. 108.
 1937. *Natica detracta* v. K.; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 189.

Cossmann rapporte cette espèce à *Sigaretopsis*, un sous-genre de *Gyrodes*. Plusieurs faits plaident contre ce classement, notamment la forte grosseur du labre et le renversement marqué vers le bas et la très épaisse callosité en haut. Aussi ai-je préféré rapporter l'espèce au sous-genre *Lunatia*.

- Sundkrog. Le lambeau: 5 coq. — Argile grasse: 12 coq. — Sable fin: 112 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 176 coq. — Sable vert argileux: 20 coq. — Sable vert:
 24 coq. — Horizon indéterminé: 4 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 7 coq. — Marne: 3 coq. — Sable vert argileux: 11 coq.
 — Sable vert: 54 coq.
 Kongedyb II: 5 coq.
 Kongedyb I: 4 coq.
 Prøvesten: 8 coq.

67. *Natica (Lunatia) detrita* v. K.

1885. *Natica detrita* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 47; pl. 2, fig. 19.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 1904. — — — : — , Langeland. p. 34 et 36.
 — — — ; — , Geschiebestudien. p. 434.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 39.
 1925. — (*Lunatia detrita*) v. K.; COSSMANN, Paléoconch. XIII; p. 135.
 1937. — *detrita* v. K.; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 187.

Je n'ai rien à ajouter à la description de v. KOENEN.

- Sundkrog. Le lambeau: 33 coq. — Argile grasse: 26 coq. — Sable fin: 144 coq. —
 Horizon indéterminé: 10 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 722 coq. — Sable vert argileux: 29 coq. — Sable vert:
 15 coq. — Horizon indéterminé: 17 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 52 coq. — Marne: 8 coq. — Sable vert argileux:
 27 coq. — Sable vert: 9 coq.
 Kongedyb II: 23 coq.
 Kongedyb I: 189 coq.
 Prøvesten: 16 coq.

68. *Natica (Tectonatica) Lindströmi* v. K.

1885. *Natica Lindströmi* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 49; pl. 2, fig. 17.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1925. — (*Tectonatica Lindströmi*) v. K.; COSSMANN, Paléoconch. XIII. p. 120.
 1937. — *Lindströmi* v. K.; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 190.

Presque tous les exemplaires qu'on a trouvés sont très petits; seuls un assez petit nombre d'entre eux atteignent la grandeur de l'holotype.

Sundkrog. Le lambeau: 36 coq. — Argile grasse: 144 coq. — Sable fin: 767 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 308 coq. — Sable vert argileux: 24 coq. — Sable vert: 5 coq. — Horizon indéterminé: 5 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 8 coq. — Marne: 7 coq. — Sable vert argileux: 94 coq. — Sable vert: 143 coq.
 Kongedyb II: 84 coq.
 Kongedyb I: 138 coq.
 Prævesten: 25 coq.

Genre: *Crommium* COSSM. (1881).

69. *Crommium (Amauropsella) decussatum* (v. K.).

1885. *Natica decussata* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 50.

1925. *Crommium (Amauropsella) decussatum* v. K.; COSSMANN, Paléoconch. XIII. p. 46.

Une petite coquille de la marne de V. Gasværk VI, comprenant les trois tours les plus anciens, ressemble un peu à cette espèce, tant par le galbe que par l'ornementation, mais il lui manque la carène venant de l'ombilic. Aussi la détermination est-elle incertaine. Malheureusement l'exemplaire de v. KOENEN n'a pas les plus anciens tours. Quelques grandes coquilles défectueuses du sable vert sont peut-être aussi à rapporter à cette espèce.

V. Gasværk VI. Marne: 1 coq.? — Sable vert: 2 coq.?

Famille: *Rissoidae*.

Genre: *Alvania* RISSO (1826).

70. *Alvania hauniensis* n. sp.

Pl. I, fig. 27 a—b.

Coquille très petite, ovale. Protoconque obtuse, formée de 2 tours et demi, bombés, lisses. Les tours les plus jeunes médiocrement bombés, séparés par des sutures profondes. Ornementation composée d'env. 24 costules axiales fines, étroites, légèrement rétrofléchies vers le haut, croisées par jusqu'à 10 cordonnets spiraux serrés, très fins. Dernier tour très grand, à base convexe. Les costules axiales disparaissent assez brusquement au passage à la base; celle-ci ne présentant que des cordonnets relativement forts; une petite fente ombilicale visible; ouverture subcirculaire; le labre extérieur presque vertical.

Hauteur, 2 mm; largeur, 1 mm; hauteur du dernier tour, 1.3 mm.

L'espèce se distingue de la plupart des espèces décrites de ce genre par ses costules axiales relativement fortes. Elle ressemble peut-être surtout à *A. Wyville-*

Thomsoni (JEFFR.), qui est pourtant passablement plus grande et paraît avoir moins de costules axiales. La ressemblance est grande aussi avec *A. punctura* MONTG., mais la protoconque est plus grande et plus obtuse, les costules plus fortes et l'ombilic plus distinct.

Sundkrog. Le lambeau: 58 coq. — Argile grasse: 7 coq. — Sable fin: 13 coq. —

Horizon indéterminé: 7 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 3 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 2 coq.

Kongedyb II: 32 coq.

Kongedyb I: 9 coq.

Prævesten: 6 coq.

Famille: **Scalariidae.**

Genre: **Coniscala** DE BOURY (1887).

71. **Coniscala Johnstrupi** (MØRCH).

Pl. II, fig. 5.

1874. *Scala (Opalia) Johnstrupi* MØRCH, Forst. i Tertiær. p. 280 et 297.

1885. *Scalaria Johnstrupi* MØRCH; v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 63; pl. 3, fig. 1.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1904. — — — ; ARKHANGUELSKY, Dépôts paléoc. p. 139; pl. 10, fig. 2.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.

1924. — — — ; — — — , Køb. Grønsandslag. p. 30.

1933. *Coniscala* — — ; RAVN, Péléocyp. et Gastrop. daniens. p. 38.

En ce qui concerne les rapports de cette espèce avec les espèces du Paléocène belge et anglais, nous renvoyons aux remarques de v. KOENEN. J'ai relevé, dans mon étude citée ci-dessus, les rapports avec la *C. faxensis* RAVN voisine. — Comme l'espèce est pourvue d'ombilic, ce doit être à tort que MØRCH l'ait rapportée au sous-genre *Opalia*, qui a l'ombilic imperforé.

On peut rapporter à cette espèce un nombre de jeunes exemplaires, composés d'une longue protoconque pointue formée de 5—6 tours lisses et bombés et de quelques tours subséquents avec une ornementation identique à celle qu'on trouve chez les grands exemplaires. La plupart des coquilles sont d'une couleur très claire, mais une partie en sont foncées et glauconieuses. Ces derniers fragments pourraient appartenir à *C. faxensis* et avoir été enlevés de couches daniennes, mais comme ils se trouvent surtout dans les couches supérieures, c'est peut-être improbable.

Sundkrog. Le lambeau: 5 fragm. — Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 23 coq. et 15 fragm. — Horizon indéterminé: 1 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 29 coq. et 146 fragm. — Sable vert argileux: 1 coq. et 11 fragm. — Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 2 coq. et 11 fragm. — Marne: 2 coq. et 9 fragm. — Sable vert argileux: 14 coq. et 40 fragm. — Sable vert: 3 coq. et 12 fragm.

Kongedyb II: 1 fragm.

Genre: *Eucycloscala* COSSM.72. *Eucycloscala?* *crassilabris* (v. K.).

Pl. II, fig. 1 a—c.

1885. *Scalaria crassilabris* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 66; pl. 3, fig. 2.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. — — — ; ARKHANGUELSKY, Dépôts paléoc. p. 138; pl. 9, fig. 11—12.
 1912. *Mathildia (Fimbriatella)? crassilabris* v. K.; COSSMANN, Paléoconch. IX. p. 12.
 1913. *Scalaria kopenhaguensis* DE BOURY, Espèces ou sous-genres de Scalidae. p. 89.
 1920. — *crassilabris* v. K.; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.
 1922. — ? — — ; HARDER, Grænsen. p. 30 et 90.

Sur la base des figures de v. KOENEN, COSSMANN (l. c.) a pensé que cette espèce appartiendrait probablement au genre *Mathildia*. Ce n'est pourtant pas juste. La protoconque est complètement homéostrophe, et M. le professeur O. B. BÖGGILD, qui a bien voulu examiner la structure du test, me fait savoir qu'il est composé d'une couche régulière très mince de spath calcaire et de 3 couches d'aragonite, et que sa structure correspond à celle d'autres *Scalariides* fossiles. Il est cependant difficile de déterminer le genre. L'espèce me semble correspondre surtout à *Eucycloscala*, genre qui, selon COSSMANN, est connu de l'Aptien au Sénonien. Elle a de commun avec ce genre le galbe, l'ombilic et, en partie, l'ornementation, et un disque basal indistinct, tandis que l'orifice notamment est différent, car chez la présente espèce c'est seulement le labre extérieur qui est fortement grossi par une large varice.

Le nom de l'espèce a été changé par DE BOURY (l. c.) en *kopenhaguensis*, SOWERBY ayant donné en 1844 le nom de *Scalaria crassilabrum* à une autre espèce. Comme COSSMANN (Revue crit. de Paléozool. 1914. p. 49), je considère au fond ce changement comme superflu. D'ailleurs le nouveau nom est un monstre, étant formé à la fois de la désignation française et de la désignation allemande de Copenhague, et non du latin »Haunia«, utilisé depuis le moyen-âge, d'après l'ancien nom danois de la ville: Havn (fr. port).

Cette espèce est très ordinaire dans le Paléocène de Copenhague, mais s'y trouve surtout sous forme de petites coquilles ou de fragments de grandes coquilles.

Sundkrog. Le lambeau: 130 coq. — Argile grasse: 100 coq. et 5 fragm. — Sable fin: 319 coq. et 5 fragm. — Hor. indéf.: 38 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 1747 coq. et 441 fragm. — Sable vert argileux: 61 coq. et 19 frag. — Sable vert: 18 coq. et 1 fragm. — Hor. indéf.: 12 coq. et 12 fragm.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 87 coq. et 113 fragm. — Marne: 111 coq. et 31 fragm. — Sable vert argileux: 299 coq. et 67 fragm. — Sable vert: 174 coq. et 54 fragm.

Kongedyb II: 107 coq. et 27 fragm.

Kongedyb I: 13 coq.

Prævesten: 2 coq.

Genre: *Tenuiscalia* DE BOURY (1887).73. *Tenuiscalia* (*Cerithiscalia*) *Poulsenii* n. sp.

Pl. II, fig. 2 a—c.

Très petite coquille, turriculée, étroite. Protoconque pointue, composée de 1 ou 2 tours convexes, lisses, suivis de 2 tours également convexes, mais ornés de costules axiales au nombre de 14 par tour, extrêmement fines, obliques. Tours suivants fortement convexes, séparés par des sutures profondes. Ornementation composée de costules axiales relativement épaisses, traversées par des cordons spiraux de la même épaisseur que celle des costules, au nombre de trois, produisant une petite nodule à leur intersection avec les costules. Base du dernier tour aplatie, imperforée, délimitée par une arête vive, ne portant qu'un petit nombre de cordonnets spiraux fins. Ouverture ovale, un peu subquadrangulaire; columelle presque verticale, se terminant par un petit bec aigu.

Hauteur, 3.7 mm; diamètre, 1.1 mm; hauteur du dernier tour, 1.3 mm.

L'espèce que nous venons de décrire ressemble beaucoup à *T. Renardi* (BR. et CORN.) mais a moins de cordons spiraux et l'ouverture est un peu plus quadrangulaire.

Sundkrog. Argile grasse: 5 coq. — Sable fin: 32 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

74. *Tenuiscalia* (*Cerithiscalia*) *hauniensis* n. sp.

Pl. II, fig. 6 a—b.

Petite coquille conique, peu allongée. Protoconque composée de 2 tours lisses et de 2 tours ornés de costules axiales très fines, peu convexes. Tours suivants plus convexes, séparés par des sutures profondes, ornés de costules axiales tranchantes, au nombre de 13 par tour, traversées par 9 cordonnets spiraux, beaucoup plus fins que les costules axiales. Base du dernier tour aplatie, imperforée; disque basal mince, délimité par une arête vive, ne portant que des stries d'accroissement fines. Ouverture subovale.

Hauteur de l'exemplaire figuré, 2.8 mm; diamètre, 1.3 mm; hauteur du dernier tour, 1.5 mm.

La protoconque de cette espèce ressemble à celle de l'espèce précédente, mais la spire n'est pas aussi allongée et les costules axiales sont plus fortes.

Assez grande ressemblance avec *T. Munieri* (DE RAINC.), mais moins de costules axiales et plus de cordonnets spiraux.

Genre: *Acrilla* H. ADAMS (1860).75. *Acrilla* *Gryi* n. sp.

Pl. II, fig. 3 a—c et 7.

Assez petite coquille turriculée. Protoconque subcylindrique, composée d'environ 4 tours lisses, convexes. Spire conique, composée d'environ 9 tours convexes, ornés de côtes axiales fines, un peu obliques, au nombre de 18 à 20 par tour, croisées de

6 cordons spiraux primaires, serrés en bas et assez écartés en haut du tour; en outre, sur les tours jeunes, des cordonnets secondaires fins. Base aplatie, imperforée, couverte d'un disque basal, sur lequel les côtes s'évanouissent, et ornée de cordonnets spiraux serrés. Ouverture arrondie, peu versante.

Hauteur, 12.5 mm; diamètre, 4.8 mm; hauteur du dernier tour, 5.3 mm.

Cette espèce ressemble à l'*A. elegans* (RAVN) danienne, mais a des tours plus convexes, des cordons spiraux moins nombreux et plus forts et des côtes axiales moins tranchantes. *A. Grönwalli* DE BOURY (= *Scalaria Mørchi* GRÖNW.) a une ornementation différente. L'espèce ressemble aussi à plusieurs espèces de l'Éocène français, mais s'en distingue pourtant. *A. angusta* (DESH.) est par exemple moins élancée et a les tours plus élevés. *A. Gallica* DE BOURY a des costules axiales bien plus nombreuses et une ornementation spirale extrêmement fine. *A. affinis* (DESH.) a également une ornementation spirale bien plus fine et est en outre un peu plus élancée.

Sundkrog. Le lambeau: 1 coq. — Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 14 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 32 coq. — Sable vert argileux: 4 coq. — Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 7 coq. — Marne: 2 coq. — Sable vert argileux: 4 coq.
— Sable vert: 6 coq.

Genre: *Acrilla* H. ADAMS (1860).

76. *Acrilla fenestrata* n. sp.

Pl. II, fig. 8 a—c.

Petite coquille turriculée. Protoconque pointue, composée d'environ 4 tours convexes, ornés de costules extrêmement fines. Tours suivants convexes, séparés par des sutures profondes. Ornementation composée de 5 ou 6 cordonnets spiraux étroits, traversés par des costules axiales nombreuses, aussi fortes que les cordonnets. Base aplatie, imperforée. Disque basal mince, orné d'un petit nombre de cordonnets spiraux indistincts. Ouverture quadrangulaire, arrondie.

Hauteur de l'exemplaire figuré, 2.8 mm; diamètre, 1.2 mm; hauteur du dernier tour, 1.5 mm.

Ce qui caractérise surtout cette espèce, c'est certainement son ornementation, que je n'ai retrouvée chez aucune autre espèce de ce genre.

Sundkrog. Le lambeau: 1 coq. — Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 3 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 2 (+ 2 ?) coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 1 coq.

77. *Acrilla Brünnichi* n. sp.

Pl. II, fig. 9 a—c et 10.

Petite coquille allongée, turriculée. Protoconque pointue, composée d'environ 4 tours assez convexes, lisses. Spire composée de 6 ou 7 tours très convexes, séparés par de profondes sutures et ornés de costules axiales étroites, obliques, au nombre

d'environ 20 par tour, croisées par des cordonnets très serrés, beaucoup plus fins en haut qu'en bas du tour. Base imperforée, couverte d'un disque basal assez étroit, épais, rayonné et orné de cordonnets spiraux ondulés. Ouverture ovale.

Hauteur d'un exemplaire figuré (fig. 9), 6.5 mm; diamètre, 2.2 mm; hauteur du dernier tour, 2.6 mm.

Cette espèce est caractérisée par les costules axiales serrées et notamment les très nombreux cordonnets spiraux, beaucoup plus fins en haut qu'en bas du tour.

Sundkrog. Argile grasse: 6 coq. — Sable fin: 26 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 8 coq. — Sable vert argileux: 2 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 4 coq. — Sable vert: 6 coq.

Genre: *Acirsa* MØRCH (1857).

78. *Acirsa* (*Hemiacirsa*) *elator* (v. K.).

Pl. II, fig. 14 a—b.

1885. *Scalaria elator* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 67; pl. 3, fig. 3.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1907. — ? — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 41.

1912. *Acirsa* (*Hemiacirsa*?) *danensis* COSSMANN, Paléoconch. IX. p. 98.

1913. *Scalaria danensis* COSSM.; DE BOURY, Espèces ou sous-genres. p. 80.

1920. — *elator* v. K.; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 7.

1937. — ? — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 191.

Dans son étude de 1907 (l. c.), M. GRÖNWALL met en doute l'attribution de cette espèce au genre *Scalaria*, le galbe et l'ornementation de la coquille lui paraissant rappeler plutôt *Turbonilla* ou un genre voisin. Une partie des coquilles trouvées ont conservé la protoconque inconnue jusqu'ici. Elle est homéostrophe, élevée et pointue, et composée de quatre tours bombés, lisses; le tour subséquent augmente fortement en diamètre et porte de nombreuses costules axiales fines, remplacées successivement par l'ornementation définitive. Cette structure de la protoconque montre que l'espèce ne peut pas appartenir à *Turbonilla*, ou à un genre apparenté. COSSMANN (l. c.) l'a rapportée au genre *Acirsa*, et dans ce genre, mais avec hésitation, au groupe *Hemiacirsa* DE BOURY. Il ne peut guère y avoir de doute que cette attribution ne soit justifiée. L'espèce ressemble fort à *Hemiacirsa Duvergieri* DE BOURY du Miocène (v. COSSMANN: Paléoconch. IX, p. 197; pl. 6, fig. 21). Entre autres choses la forme de l'ouverture est la même chez les deux espèces, et l'ornementation paraît également identique, mais chez notre espèce, la coquille est moins élevée et les tours plus convexes.

COSSMANN (l. c.) a pensé devoir donner à cette espèce un autre nom (*A. danensis*), D'ORBIGNY ayant déjà désigné par *Scalaria elator* une espèce du Barrémien. Celle-ci n'étant pourtant pas une *Acirsa*, mais une *Claviscala*, il me semble inutile de changer le nom donné par v. KOENEN; en tout cas la désignation »*danensis*« est une substitution peu heureuse de »*danicus*«, généralement employé.

Sundkrog. Argile grasse: 9 coq. — Sable fin: 41 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 43 coq. — Sable vert argileux: 9 coq. — Sable vert: 4 coq. — Hor. indéf.: 2 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 7 coq. — Marne: 3 coq. — Sable vert argileux: 16 coq. — Sable vert: 18 coq. — Hor. indéf.: 1 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

Genre: *Aclis* LOVÉN (1846).

79. *Aclis* (*Graphis*) *densestriata* n. sp.

Pl. II, fig. 13 a—c.

Très petite coquille subcylindrique. Protoconque conique, composée de 3 tours très convexes, lisses. Spire composée de 4 ou 5 tours très convexes, séparés par des sutures profondes et ornés de côtes axiales nombreuses (au nombre de jusqu'à 23 par tour), croisées par des sillons spiraux extrêmement fins et visibles surtout dans les intervalles des côtes. Côtes axiales cessant à la périphérie. Ouverture ovale.

Hauteur de la coquille figurée, 2.1 mm; diamètre, 0.5 mm; hauteur du dernier tour, 0.8 mm.

Cette espèce est très voisine d'*A. formosa* (BR. et CORN.) du Montien de Belgique, mais l'espèce belge a la protoconque plus courte et plus obtuse et est, selon COSSMANN (1913, Revision des Scaphopodes etc. du Montien de Belgique. I. p. 60), totalement dépourvue d'ornementation spirale. Elle ressemble aussi fortement à *A. Eugenei* (DESH.) de l'Éocène français, mais cette espèce a les tours moins bombés et des côtes axiales plus fortement courbées.

Sundkrog. Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 2 coq.

V. Gasværk VI. Marne: 1 coq. — Sable vert argileux: 3 coq.

Kongedyb II: 2 coq.

Kongedyb I: 14 coq.

Famille: *Turritellidae*.

Genre: *Turritella* LAMK. (1799).

80. *Turritella* (*Haustator*) *nana* v. K.

1885. *Turritella nana* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 61; pl. 3, fig. 4.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.
 — — — ; — , Geschiebestudien. p. 432 et 434.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 62.
 1912. — (*Haustator*) *nana* v. K.; COSSMANN, Paléoconch. IX. p. 117,
 1920. — *nana* v. K.; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
 1922. — — — ; HARDER, Grænsen. p. 30.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. III. p. 192.

Comme il ressort des chiffres indiqués ci-dessous, on a trouvé de cette espèce pas moins de 9838 exemplaires. C'est parmi les espèces de mollusques du Paléocène de Copenhague celle qui a été recueillie le plus fréquemment; seul *Chenopus gracilis* en approche avec ses 8318 exemplaires. Dans le lambeau de Sundkrog elle constitue presque la moitié, soit 48.6 ‰, des fossiles qu'on y a recueillis. L'espèce est également nombreuse dans la marne de V. Gasværk VI, où elle représente 43.1 ‰. Dans le sable vert argileux sous-jacent, il y a encore 25.3 ‰, et dans le sable vert 21.4 ‰. Dans le sable vert le pourcentage diminue fortement en profondeur, représentant 28.8, 13.3 et 3.7 ‰ respectivement pour les profondeurs de $\div 6.6$ — $\div 6.8$, de $\div 6.8$ — $\div 7.1$ et de $\div 7.1$ — $\div 7.3$ m, et on n'a pas trouvé l'espèce entre $\div 7.3$ et $\div 9.8$ m. — A V. Gasværk VII l'espèce est relativement plus rare, les chiffres proportionnels étant les suivants: pour la marne, 11.3 ‰, pour le sable vert argileux, 3.2 ‰, et pour le sable vert, 1.1 ‰, et ici aussi le pourcentage diminue donc fortement de la marne à travers le sable vert argileux jusqu'au sable vert proprement dit. La plus grande profondeur où l'on y a trouvé l'espèce est de $\div 8.8$ — $\div 9.0$ m. A Sundkrog, l'espèce est très abondante. Comme dit ci-dessus, le chiffre proportionnel pour le lambeau est de 48.6 ‰; pour l'argile grasse il baisse jusqu'à 30.5 ‰ et pour le sable très fin jusqu'à 28.1 ‰. La grandeur de ce dernier chiffre s'explique sans doute par le fait qu'à cet endroit comme à V. Gasværk VII, seule la partie supérieure des dépôts sablonneux a été accessible aux recherches. Aux localités de Kongedyb I et II, l'espèce est relativement rare, les chiffres proportionnels étant respectivement de 1.8 ‰ et de 2.1 ‰; à Prævesten, le chiffre proportionnel n'est, avec 3 exemplaires, que de 0.2 ‰.

Les coquilles qu'on possède montrent une variation importante quant à l'ornementation. La plupart en sont lisses ou presque lisses, et assez peu ont des cordonnets spiraux aussi forts que ceux de l'exemplaire figuré à la fig. 4 a—b de V. KOENEN.

Un très grand nombre de coquilles sont perforées par des gastropodes carnivores, le plus souvent, sans doute, par des espèces de natices, dont on a trouvé beaucoup de jeunes coquilles. A V. Gasværk VI et VII le pourcentage des coquilles de natices augmente (pour deux espèces) assez fortement lorsqu'on descend de la marne à travers le sable vert argileux jusqu'au sable vert. On est amené à voir là une cause coopérante de ce que le pourcentage de *T. nana* diminue de la marne au sable vert.

Sundkrog. Le lambeau: 1780 coq. — Argile grasse: 755 coq. — Sable fin: 3181 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 1760 coq. — Sable vert argileux: 23 coq. — Sable vert: 5 coq. — Hor. indéf.: 16 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 31 coq. — Marne: 487 coq. — Sable vert argileux: 821 coq. — Sable vert: 732 coq. — Hor. indéf.: 12 coq.

Kongedyb II: 41 coq.

Kongedyb I: 191 coq.

Prævesten: 3 coq.

81. *Turritella (Haustator) Suessi* v. K.

1885. *Turritella Suessi* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 62; pl. 3, fig. 5.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.

Je n'ai rien à ajouter à la description que v. KOENEN a faite de cette espèce.

Sundkrog. Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 11 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 4 coq.

V. Gasværk VI. Marne: 2 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 4 coq.

Famille: Pyramidellidae.

82. *Bayania obtusata* (v. K.).

Pl. II, fig. 17 a—b.

1885. *Melania obtusata* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 61; pl. 3, fig. 11.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 45.
 1909. *Bayania* — — — ; COSSMANN, Paléonconch. VIII. p. 99.
 1920. *Melania* — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. III. p. 194; pl. 1, fig. 3.

Je peux ajouter aux descriptions déjà faites de cette espèce qu'on peut très souvent, sous une forte loupe, observer sur les premiers tours qui suivent la protoconque, des fossettes très fines et très serrées, rangées en spirales. Cette ornementation est également visible sur l'holotype de v. KOENEN. En outre il est rare que la protoconque soit plus foncée que le reste de la coquille. Quelques coquilles sont extraordinairement épaisses et courtes, mais doivent pourtant appartenir à la même espèce.

L'espèce ressemble beaucoup à *B. Laubrierii* COSSM., qui a toutefois des tours bien moins élevés et des sutures plus profondes.

Sundkrog. Le lambeau: 10 coq. — Argile grasse: 5 coq. — Sable fin: 10 coq. —
 Hor. ind.: 1 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 62 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 9 coq. — Marne: 1 coq. — Sable vert argileux: 2 coq.
 — Sable vert: 1 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

Genre: *Turbonilla* LEACH (in RISSO 1826).83. *Turbonilla Beyrichi* v. K.

Pl. II, fig. 11 a—b.

1885. *Turbonilla Beyrichi* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 53; pl. 3, fig. 10.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

Je peux compléter la description de v. KOENEN par les observations suivantes: Les coquilles présentent une très grande variété quant à la taille, et les tours sont souvent plus fortement bombés que ne le montre la figure de l'holotype; le nombre des côtes est aussi un peu variable et elles ne sont pas toujours aussi obliques que sur les tours les plus jeunes de l'holotype. En haut de chaque côte on voit un petit nœud, qui peut se confondre plus ou moins avec les nœuds voisins, de sorte qu'il se forme le commencement d'un cordonnet sutural. Le pli de la columelle est loin d'être toujours visible. Parfois on voit à la loupe une striation spirale très fine, surtout dans les interstices des côtes, et on peut en trouver de même sur la base du dernier tour.

Sundkrog. Le lambeau: 84 coq. — Argile grasse: 78 coq. — Sable fin: 252 coq. —
Hor. indéterminé: 9 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 33 coq. — Sable vert argileux: 2 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 3 coq. — Marne: 19 coq. — Sable vert argileux:
124 coq. — Sable vert: 103 coq.

Kongedyb II: 17 coq.

Kongedyb I: 41 coq.

Prævesten: 4 coq.

Genre: *Odostomia* FLEMING (1828).

84. *Odostomia undifera* (v. K.).

1885. *Odontostoma undiferum* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 52; pl. 3, fig. 9.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.

1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 44; pl. 1, fig. 27.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

1937. *Odontostomia undifera* v. K.; ROEDEL, Paläozän gesch. III. p. 193.

Chez cette espèce les stries d'accroissement sont saillantes vers l'ouverture de la coquille, mais rétroversées chez les deux autres espèces de notre Paléocène. Les coquilles varient fortement quant au galbe et à l'ornementation; c'est surtout la force des plis transversaux qui varient beaucoup; parfois les plis sont à peine visibles; M. GRÖNWALL (1907, l. c.) en a décrit des exemplaires comme *var. laevior*. La grande majorité des coquilles sont beaucoup plus petites que celles décrites par v. KOENEN.

Sundkrog. Le lambeau: 101 coq. — Argile grasse: 87 coq. — Sable fin: 280 coq. —
Hor. indéterminé: 9 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 209 coq. — Sable vert argileux: 10 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 4 coq. — Marne: 18 coq. — Sable vert argileux: 89
coq. — Sable vert: 61 coq.

Kongedyb II: 118 coq.

Kongedyb I: 338 coq.

Prævesten: 30 coq.

85. *Odostomia (Cyclodostomia) obtusa* (v. K.).

1885. *Odontostoma obtusum* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 51; pl. 3, fig. 8.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 44.
 1937. *Odontostomia* — — ; ROEDEL, Paläozänagesch. III. p. 103.

Il n'y a rien à ajouter aux descriptions déjà faites.

V. Gasværk VII. Marne: 32 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 8 coq. — Marne: 2 coq. — Sable vert argileux: 1 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

86. *Odostomia (Cyclodostomia) pupaeformis* (v. K.).

1885. *Odontostoma pupaeforme* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 52; pl. 3, fig. 7.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

Cette espèce ressemble assez à *O. aturensis* COSSM. et PEYR. et à *O. verneuilensis* DE RAINC. et MUN.-CHALM., mais ces espèces ont toutes les deux la spire plus élancée, et la dernière a en outre des tours plus aplatis.

Sundkrog. Sable fin: 2 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 39 coq. — Hor. indéf.: 2 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 5 coq. — Sable vert: 1 coq.

Kongedyb II: 2 coq.

Prævesten: 1 coq.

Genre: *Eulima* RISSO (1826).87. *Eulima solidula* v. K.

Pl. II, fig. 12 a—b.

1885. *Eulima solidula* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 54; pl. 3, fig. 6.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 — — — ; NETSCHAIEW, Eocänablag. p. 156; pl. 8, fig. 6.
 1904. — — — ; GRÖNWALL, Langeland. p. 34.

L'holotype de v. KOENEN étant un peu défectueux, j'ai fait reproduire un exemplaire un peu plus complet.

Sundkrog. Sable fin: 9 coq. — Hor. indéf.: 2 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 4 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 3 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

Famille: *Cerithiidae*.Genre: *Mathildia* SEMP. (1865).88. *Mathildia (Acrocoelum) gracilis* v. K.

Pl. II, fig. 15 a—b.

1885. *Mathildia gracilis* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 56.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

V. KOENEN n'a pas donné de figuration de cette espèce, mais notre Musée est en possession des exemplaires qui lui ont servi pour sa description. Nous pouvons ajouter à celle-ci que le tour subséquent à la protoconque est orné de trois cordonnets spiraux, dont celui du milieu est le plus fort. Ce n'est que plus tard, immédiatement sous la suture, qu'il y a un quatrième cordonnet, et sur les tours plus récents s'interposent entre les trois cordonnets supérieurs des cordonnets secondaires. Chez les exemplaires plus grands la base est entièrement couverte de cordonnets fins. — La protoconque de cette espèce et celle de la suivante ont la même structure que celle du sous-genre *Acrocoelum*; c'est pourquoi j'y ai rapporté les deux espèces, quoique leur base soit imperforée, ce qui est aussi le cas chez *M. vincta* DESH., que COSSMANN réfère, avec quelque réserve, à ce sous-genre.

Sundkrog. Le lambeau: 59 coq. — Argile grasse: 134 coq. — Sable fin: 414 coq. —
Hor. indéterminé: 7 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 26 coq. — Sable vert argileux: 3 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 5 coq. — Marne: 12 coq. — Sable vert argileux:
68 coq. — Sable vert: 55 coq.

Kongedyb II: 16 coq.

Kongedyb I: 10 coq.

89. *Mathildia (Acrocoelum) obtusa* v. K.

Pl. II, fig. 18 a—b.

1885. *Mathildia? obtusa* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 57; pl. 3, fig. 12.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1912. — — — ; COSSMANN, Paléoconch. IX. p. 10.

1937. *Mathilda* — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 196.

Cette espèce a sur le tour subséquent à la protoconque 4 cordonnets spiraux et se distingue par là comme par ses tours moins convexes de l'espèce précédente. COSSMANN (l. c.) la rapporte à *Mathildia s. s.*, mais la protoconque est formée comme chez le sous-genre *Acrocoelum*.

Nous pouvons ajouter à la description de v. KOENEN que le labre interne est fortement épaissi en bas et que la distance entre les lamelles transverses varie sensiblement sur les différents tours, étant la plus petite sur les tours les plus jeunes. Chez quelques exemplaires les cordonnets de la partie supérieure des tours les plus jeunes deviennent plus larges et plus déprimés en même temps que les lamelles prennent la forme de lignes fines, de sorte que cette partie du tour devient presque lisse.

L'espèce ressemble beaucoup à *M. costellata* DESH., mais elle a une ornementation axiale bien plus fine et la base moins nettement délimitée.

Sundkrog. Le lambeau: 2 coq. — Argile grasse: 10 coq. — Sable fin: 51 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 20 coq. — Sable vert argileux: 5 coq. — Sable vert: 2 coq.

V. Gasværk VI. Marne: 4 coq. — Sable vert argileux: 23 coq. — Sable vert: 28 coq.

Kongedyb II: 3 coq.

Kongedyb I: 3 coq.

Prøvesten: 1 coq.

90. *Mathildia (Fimbriatella) quadricincta* n. sp.

Pl. II, fig. 19 a—b.

Coquille conique, assez allongée, trapue. Protoconque composée d'environ deux tours lisses, déviés, avec un nucléus hétérostrophe, enroulé en crosse. Tours suivants peu convexes, séparés par des sutures indistinctes, et ornés de 4 cordons spiraux, dont les deux inférieurs les plus forts; ces cordons croisés de lames minces, un peu obliques. Base imperforée, presque plane, limitée par un cinquième cordon et ornée de 4 cordonnets spiraux. Ouverture quadrangulaire.

Hauteur de la coquille figurée, 3.8 mm; diamètre, 1.6 mm; hauteur du dernier tour, 2 mm.

Cette espèce ressemble beaucoup à *M. Crossei* DE BOURY, mais a entre autres choses un cordon de plus et l'ouverture plus quadrangulaire.

Sundkrog. Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 1 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 2 coq.

Kongedyb I: 1 coq.

91. *Mathildia (Fimbriatella) carinata* n. sp.

Pl. II, fig. 20 a—b.

Coquille conique, assez courte. Protoconque composée de trois tours lisses, déviés, avec un nucléus hétérostrophe, enroulé en crosse. Tours suivants très convexes, anguleux, séparés par des sutures profondes. Ornementation composée de trois cordons spiraux, celui du milieu formant une carène au milieu du tour; sur les tours plus jeunes quelques cordonnets secondaires; les cordons croisés de nombreuses lames assez fines, courbées. Base imperforée, limitée par un cordonnet et ornée de 3 ou 4 filets concentriques, croisés de lames rayonnantes serrées. Ouverture ovale.

Hauteur de la coquille figurée, 3.8 mm; diamètre, 2 mm; hauteur du dernier tour, 2.2 mm.

Cette espèce ressemble beaucoup à *M. impar* (DESH.) du Paléocène français, mais la carène est plus nette et la protoconque autrement formée.

Sundkrog. Le lambeau: 4 coq. — Argile grasse: 3 coq. — Sable fin: 27 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 12 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Hor. indéterminé: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 3 coq. — Marne: 2 coq. — Sable vert argileux: 8 coq. — Sable vert: 2 coq.

Kongedyb II: 4 coq.

Kongedyb I: 13 coq.

Prævesten: 1 coq.

92. *Mathildia Lemchei* n. sp.

Pl. II, fig. 16 a—b.

Coquille turriculée. Protoconque hétérostrophe, composée de deux tours lisses, déviés en crosse. Tours suivants peu convexes, séparés par des sutures assez profondes, ornés de 6 cordons spiraux, aux intervalles desquels on voit des lames serrées, très

fines. Base imperforée, convexe, pas limitée au dehors et présentant la même ornementation que la spire. Ouverture ovale, un peu versante.

Hauteur de l'exemplaire figuré, 4.9 mm; diamètre, 1.4 mm; hauteur du dernier tour, 2.4 mm.

Cette espèce se distingue des autres de ce genre par ses tours presque plans.

Sundkrog. Le lambeau: 1 coq. — Argile grasse: 16 coq. — Sable fin: 63 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 58 coq. — Sable vert argileux: 2 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 4 coq. — Marne: 9 coq. — Sable vert argileux: 48 coq.

— Sable vert: 27 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

Kongedyb I: 3 coq.

Prøvesten: 2 coq.

Genre: *Metacerithium* COSSM. (1906).

93. *Metacerithium hauniense* (v. K.).

Pl. II, fig. 23 a—b et 24.

1885. *Cerithium Hauniense* v. KOENEN, Paleoc. Fauna, p. 55; pl. 2, fig. 21.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1907. — *cimbricum* GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 47; pl. 1, fig. 31—34.

De cette espèce, v. KOENEN n'a disposé que de deux exemplaires défectueux. On possède actuellement des matériaux un peu plus abondants, presque tous de Kongedyb. Quelques-unes de ces coquilles ont conservé la protoconque. Aussi pouvons-nous compléter la description de v. KOENEN par les observations suivantes:

La plus vieille partie de la coquille est plus élancée que le reste. La protoconque est naticiforme et composée de 2 tours $1/2$ lisses, convexes. Les 5 ou 6 tours suivants sont ornés d'une sculpture intermédiaire, composée d'environ 10 côtes axiales, relativement fortes, croisées de cordonnets spiraux fins, au nombre de 6 à 8. La sculpture des tours est comme décrite par v. KOENEN.

Les matériaux abondants dont on dispose actuellement confirment la supposition de M. GRÖNWALL que son *Cerithium cimbricum* se rattache par des transitions à *M. hauniense*. Il s'agit sans nul doute d'une seule et même espèce.

V. Gasværk VII. Marne: 1 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

Kongedyb I: 70 coq. et 13 fragm.

Genre: *Cerithiopsis* FORB. et HANL. (1849).

94. *Cerithiopsis Grewingki* (v. K.)

Pl. II, fig. 25 et 26.

1885. *Cerithium Grewingki* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 56; pl. 3, fig. 15.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 195.

V. KOENEN n'a disposé que d'un petit fragment de cette espèce. Les matériaux sont maintenant sensiblement accrus, et nous pouvons par conséquent compléter la description de V. KOENEN. Nous donnons aussi une figure d'un grand exemplaire, celle de V. KOENEN n'étant pas réussie.

La protoconque est très allongée, étant composée d'au moins 6 tours fortement bombés, dont les plus jeunes portent des stries transversales serrées très fines et arquées, qui sont surtout visibles immédiatement au-dessous de la suture. A cet endroit se forme une carène sur la partie inférieure du tour, qui est bientôt suivie d'une autre carène au-dessus de la première, et en même temps les lignes transversales deviennent plus fortes et plus écartées. Cette sculpture intermédiaire occupe env. $\frac{3}{4}$ de tour et se continue régulièrement dans la sculpture décrite par V. KOENEN. La base est concave, lisse, et limitée extérieurement par un cordon fort.

Sundkrog. Le lambeau: 1 coq. — Argile grasse: 5 coq. — Sable fin: 21 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 2 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 14 coq. — Sable vert: 1 coq.

Kongedyb II: 3 coq.

Kongedyb I: 1 coq.

95. *Cerithiopsis hauniensis* n. sp.

Pl. II, fig. 27 a—b.

Coquille de taille assez petite, conique, élancée. Angle de la spire 23° . Les deux premiers tours et demi de la protoconque lisses, augmentant rapidement de diamètre, à nucléus un peu dévié; suivent un tour et demi avec deux faibles carènes spirales sur le milieu du tour, changés sur les tours suivants en cordonnets spiraux, situés un peu plus bas et augmentés d'un troisième cordonnet juste au-dessous de la suture. Tours presque plans, séparés par la suture bien distincte et recouverte d'un filet saillant, ornés de trois cordonnets spiraux assez plans, aussi larges que leurs intervalles, et croisés par des costules faibles, au nombre de 16 ou 17, découpant des granulations circulaires. Base aplatie, délimitée extérieurement par un fort cordonnet et, à l'intérieur de celui-ci, d'un autre un peu plus faible et de commencements de plusieurs autres; en outre des stries d'accroissement courbées. Ouverture quadrangulaire arrondie, avec un court canal infléchi à gauche. Columelle faiblement tordue et un peu plissée en bas.

Cette espèce est très voisine de *C. subcylindracea* (BR. et CORN.) du Montien de Belgique, mais celle-ci a les sutures moins distinctes et la distance entre le cordonnet supérieur et celui du milieu est un peu plus petite que celle entre le cordonnet du milieu et le cordonnet inférieur. Malheureusement il n'y a pas de protoconque chez les cinq exemplaires que j'ai vus à Mons.

Hauteur du plus grand exemplaire, 5.1 mm; diamètre, 1.9 mm.

Sundkrog. Argile grasse: 3 coq. — Sable fin: 12 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 1 coq.?

Genre: *Newtoniella* COSSM. (1893).96. *Newtoniella Monbergi* n. sp.

Pl. II, fig. 21 a—c et 22.

Petite coquille turriculée. Angle de spire 16° . Protoconque à nucléus un peu dévié, composée de 6 tours convexes, dont les $1\frac{1}{2}$ premiers lisses, les autres ornés de costules fines, serrées. Tours suivants plans, séparés par des sutures indistinctes. Ornementation composée de trois cordons spiraux forts, celui du milieu étant situé au milieu du tour, les autres respectivement près de la suture supérieure et de la suture inférieure, l'inférieur étant un peu plus fort que les autres. Dans les intervalles entre les cordons de nombreuses lamelles d'accroissement fines, ne dépassant pas les cordons. Base plane, limitée à la périphérie par un cordon bien développé et ornée de filets spiraux faibles ainsi que de stries d'accroissement courbées. Ouverture quadrangulaire, terminée en avant par un canal bien tordu, formant un pli saillant sur la columelle.

Hauteur d'une coquille figurée (fig. 22), 2.8 mm; diamètre, 0.9 mm; hauteur du dernier tour, 1 mm.

La protoconque de cette espèce est conforme à celle du genre *Cerithiopsis*, mais l'ouverture et l'ornementation correspondent à celles du genre *Newtoniella*. L'espèce est sans doute étroitement apparentée à *N. mundula* (DESH.), qui paraît avoir la même protoconque, mais dont la coquille est moins élancée et porte des côtes axiales plus indistinctes.

J'ai donné à l'espèce le nom de M. l'ingénieur GUSTAV MONBERG, à qui je dois de vifs remerciements d'avoir attiré notre attention sur les intéressants dépôts de Sundkrog et d'avoir assisté les géologues de toutes façons.

Sundkrog. Le lambeau: 2 coq. — Argile grasse: 5 coq. — Sable fin: 10 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 28 coq. — Sable vert argileux: 6 coq. — Hor. indéterminé: 1 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 44 coq. — Sable vert: 8 coq.

Kongedyb II: 10 coq.

Kongedyb I: 18 coq.

97. *Newtoniella similis* n. sp.

Pl. II, fig. 28 et 29.

Petite coquille turriculée. Angle de spire environ 16° . Protoconque à nucléus dévié, composée de 3 tours $\frac{1}{2}$ bien convexes, les premiers lisses, le dernier orné, au dessous de la suture, de costules obliques, extrêmement fines; puis 1 tour $\frac{1}{2}$ ornés, à leur milieu, de deux cordonnets spiraux, dont le plus bas formant plus tard une carène, située un peu au-dessous du milieu du tour. Tours suivants divisés par la carène très aigüe en deux régions presque planes; ornementation composée de 4 cordonnets spiraux étroits, mais très élevés, le premier situé près de la suture; le troisième plus gros que les autres et occupant la carène; le deuxième situé à égale distance du premier et du troisième, le quatrième immédiatement au-dessous de la

suture inférieure. Cordonnets croisés par des costules faibles, au nombre de 20 par tour, produisant de petits nœuds en croisant les cordonnets; au-dessous de la carène les costules courbées en avant. Stries d'accroissement distinctes, parallèles aux costules. Base faiblement excavée, lisse. Ouverture quadrangulaire, arrondie, terminée par un canal assez bien développé.

L'espèce est voisine de *N. teretromorpha* É. VINC., dont elle se distingue par sa carène plus aigüe, située plus haut, et par la présence de costules.

Sundkrog. Le lambeau: 1 coq. — Sable fin: 12 coq.

V. Gasværk VII. Sable vert argileux: 1 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 12 coq. — Sable vert: 1 coq. — Hor. indéterminé: 1 coq.

Famille: Aporrhaidae.

Genre: *Chenopus* PHILIPPI (1836).

98. *Chenopus gracilis* (v. K.).

Pl. II, fig. 30 a—b et 31 a—b.

1885. *Aporrhais gracilis* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 59: pl. 2, fig. 20.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1904. — — — ; — — —, Langeland, p. 34.

— . *Chenopus?* — — — ; COSSMANN, Paléoconch. VI. p. 55.

1907. *Aporrhais* — — — ; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 50 et 64; pl. 1, fig. 36.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

1937. *Chenopus* — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 197; pl. 1, fig. 5.

Quoique l'on dispose d'un nombre extrêmement grand de coquilles de cette espèce, soit 8318, on n'a pourtant trouvé aucun exemplaire à aile adhérente. La grande majorité des coquilles sont formées seulement de la spire, mais des ailes détachées ne sont pas rares, et leur rapport d'appartenance avec les spires est hors de doute. Comme il est probable qu'une partie de ces ailes ont appartenu aux spires recueillies, il y a lieu de supposer que le nombre des individus est un peu moindre que celui indiqué ci-dessus.

La coquille décrite et figurée par v. KOENEN a appartenu à un jeune individu. Les matériaux très abondants dont on dispose actuellement, comprenant en partie de grosses coquilles, permettent de compléter la description de v. KOENEN par les observations suivantes:

Le nombre des filets spiraux, et surtout celui des costules axiales augmentent avec l'âge pour dépasser sensiblement les chiffres indiqués par v. KOENEN. La coquille de ma figure 31 comprend presque 4 tours outre les 3 tours $\frac{1}{2}$ de la protoconque. Sur le dernier tour de la coquille se forme peu à peu une carène assez marquée presque au milieu du tour et au-dessous de cette carène une autre beaucoup plus faible. Sur la carène supérieure les costules sont assez élevées, mais il ne se forme toutefois pas de

nœuds proprement dits. L'aile s'est étendue jusqu'au milieu de l'avant-dernier tour. Sa forme est assez variable, le plus souvent elle est assez large et pourvue en haut d'un allongement pointu, qui forme une continuation de la carène supérieure.

L'espèce ressemble beaucoup, en ce qui concerne la sculpture, à *Arrhoges montensis* É. VINC., mais la spire est bien plus élancée.

L'espèce a été trouvée surtout à Kongedyb I, d'où l'on a pas moins de 5888 coquilles, ce qui est plus de la moitié, soit 54% de toutes les coquilles de mollusques recueillies en cet endroit. De Kongedyb II, il existe également un nombre important, à savoir 446 coquilles, soit 22.4% des coquilles trouvées en cette localité. Les chiffres correspondants pour Prævesten sont: 302 coquilles, soit 24.3%. A V. Gasværk VI l'espèce est rare, le pourcentage n'y étant que de 1.3 pour la marne et de 0.6 pour le sable vert argileux. Elle est un peu plus ordinaire à V. Gasværk VII, où le pourcentage est de 8.8 pour la marne et de 1.8 pour le sable vert argileux. Il se montre donc que l'espèce appartient principalement aux couches supérieures argileuses, notamment à la marne, et qu'elle est presque totalement absente du sable vert proprement dit.

Sundkrog. Le lambeau: 221 coq. — Argile grasse: 13 coq. — Sable fin: 41 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 1358 coq. — Sable vert argileux: 13 coq. — Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Marne: 15 coq. — Sable vert argileux: 20 coq.

Kongedyb II: 446 coq.

Kongedyb I: 5888 coq.

Prævesten: 302 coq.

99. *Chenopus* aff. *Sowerbyi* (MANT.)?

1885. *Aporrhais* aff. *Sowerbyi* MANT.? v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 58; pl. 3, fig. 13.

1897. — — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1904. *Chenopus*? — — ; COSSMANN, Palæoconch. VI. p. 55.

Seuls quelques fragments de Sundkrog se rapportent peut-être à la forme de V. Gasværk qu'a décrite et figurée v. KOENEN. Celle-ci n'est guère identique à la *Ch. Koeneni* décrite par M. GRÖNWALL (l. c.). En effet, les costules axiales ne se présentent que lorsque le tour a atteint le diamètre de 6 mm env., tandis que chez *Ch. Koeneni* elles se montrent bien plus tôt. Il semble pourtant qu'on puisse rapporter à cette espèce quelques-uns des autres fragments mentionnés par v. KOENEN.

Sundkrog. Le lambeau: 2—3 fragm.?

100. *Chenopus Koeneni* (GRÖNW.).

1907. *Aporrhais Koeneni* GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 51; pl. 1, fig. 37.

1937. *Chenopus* — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. III. p. 199; pl. 1. fig. 6.

Un seul fragment peut être rapporté à cette espèce. La spire est en moins élancée, les filets spiraux plus forts, et les costules axiales moins nombreuses, moins serrées, mais plus robustes.

V. Gasværk VII. Marne: 1 fragm.

Famille: **Cassididae.**Genre: **Cassidaria** LAMK. (1812).101. **Cassidaria elongata** v. K.

1885. *Cassidaria? elongata* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 22; pl. 1, fig. 21.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 64.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

Quoiqu'on dispose d'un nombre assez élevé de coquilles de cette espèce, les matériaux récents ne donnent pourtant pas de nouveaux éclaircissements sur la forme de l'ouverture et du canal, toutes les coquilles, sauf un petit nombre de fragments, étant très jeunes et ne comprenant que la protoconque et un ou deux des tours subséquents. Sur les rapports avec le genre *Cassidaria* je n'ai pourtant guère de doute.

Sundkrog. Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 1 coq. et 8 fragm. — Hor. indét.: 1 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 20 coq. et 18 fragm. — Sable vert argileux: 2 coq. — Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. — Sable vert: 4 coq.

Kongedyb I: 1 coq.?

Prævesten: 1 fragm.

Famille: **Tritoniidae.**Genre: **Tritonium** LINK (1807).102. **Tritonium (Sassia) Bjerringi** n. sp.

Pl. III, fig. 1 a—b.

Assez grande coquille conique, courte. Protoconque naticoïde, composée d'environ 4 tours lisses; sur le dernier tour de faibles traces de 3 filets spiraux. Limite entre la protoconque et le reste de la coquille nette. Tours suivants, au nombre de 4, convexes, bicarinés, séparés par une suture distincte et un peu ondulée. Au-dessous de la suture une rampe large, plane, déclive; puis deux carènes spirales, suivies d'une rampe inférieure, étroite; la carène supérieure la plus forte. Ornementation composée de filets spiraux nombreux de ténuité différente; côtes axiales, au nombre de 11 ou 12 par tour, très faibles, produisant à l'intersection des deux carènes des nœuds dentiformes; quelques varices peu saillantes. Dernier tour égal aux deux tiers de la longueur totale, orné, au-dessous des deux carènes, d'une troisième carène plus faible et, en outre, d'une douzaine de cordonnets spiraux alternant avec des filets fins. Ouverture circulaire; canal assez long, presque droit, étroit; labre extérieur très épais, crénelé par 7 dents internes; columelle concave avec quelques dents minces.

Hauteur de l'exemplaire figuré, 16 mm; diamètre, 8.5 mm.

L'espèce que nous venons de décrire ressemble beaucoup à *T. microstoma* COSSM. et PISS. de l'Éocène du Cotentin, mais elle a entre autres choses une rampe plus large au-dessous de la suture et un canal plus allongé.

On ne possède que deux coquilles assez grandes, provenant de V. Gasværk VII; les autres sont toutes petites, composées de la protoconque et d'une partie du tour suivant.

Sundkrog. Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 1 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 5 coq. — Sable vert argileux: 1 coq.

V. Gasværk VI. Marne: 1 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 3 coq.

Famille: Buccinidae.

Genre: *Suessionia* COSSM. (1889).

103. *Suessionia densestriata* (v. K.).

Pl. III, fig. 5 a—b et 6.

1885. *Fusus densestriatus* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 13; pl. 1, fig. 9.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

V. KOENEN rapporte cette espèce au genre *Fusus*. Elle correspond pourtant mieux au genre *Suessionia* et notamment à *S. exigua* (DESH.), que COSSMANN donne comme type du genre. Il en est de même non seulement du galbe et de l'ornementation de la coquille en général, mais aussi de la forme du canal et de la protoconque; cette dernière paraît pourtant un peu plus obtuse. Chez presque tous les exemplaires, la pointe du canal est cassée. Dans quelques cas on voit un commencement d'échancrure. On peut ajouter que le nombre des cordonnets spiraux peut s'élever jusqu'à 7.

Sundkrog. Le lambeau: 4 coq. — Argile grasse: 13 coq. — Sable fin: 44 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 16 coq. — Sable vert argileux: 2 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. — Sable vert argileux: 3 coq. — Sable vert: 5 coq.

Kongedyb II: 4 coq.

Kongedyb I: 50 coq.

Genre: *Pseudoliva* SWAINS. (1840).

104. *Pseudoliva Koeneni* n. nom.

Pl. II, fig. 4 a—b.

1885. *Pseudoliva pusilla* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 20; pl. 1, fig. 16.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lokal. p. 8.

J'ai donné à cette espèce un autre nom, v. KOENEN (Unteroligocän. I. p. 245) ayant rapporté la *Purpura pusilla* décrite par BEYRICH (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. VI. p. 465) au genre *Pseudoliva*.

Les très nombreux exemplaires (4437) qu'on possède de cette espèce présentent des variations très fortes. La protoconque peut avoir, par exemple, assez souvent des tours surbaissés, de manière à devenir cupuliforme avec des sutures peu distinctes. En outre la carène des derniers tours peut être moins marquée et, dans ce cas, le filet sutural n'est que faiblement développé. Le nombre des côtes semble varier sensiblement. Ces variations sont pourtant reliées entre elles par des transitions, de sorte qu'il n'est guère question de plusieurs espèces.

L'espèce étant particulièrement répandue dans le Paléocène de Copenhague, il est étonnant que M. ROEDEL n'en ait pas recueilli d'exemplaires dans les blocs erratiques du nord de l'Allemagne.

Sundkrög. Le lambeau: 149 coq. — Argile grasse: 217 coq. — Sable fin: 990 coq. —
Hor. indét.: 34 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 1077 coq. — Argile grasse: 48 coq. — Sable vert: 3 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 61 coq. — Marne: 62 coq. — Sable vert argileux:
282 coq. — Sable vert: 130 coq.

Kongedyb II: 248 coq.

Kongedyb I: 1019 coq.

Prævesten: 117 coq.

105. *Pseudoliva (Fusopsis) canalifera* n. sp.

Pl. III, fig. 4 a—b.

Petite coquille fusoidé. Protoconque cupuliforme, composée de 4 tours lisses. Tours suivants, au nombre de deux, convexes, séparés par une suture profonde, ornés de 10 filets spiraux serrés, et de 11 costules axiales assez fortes, à peu près droites; juste au-dessus de la suture un sillon étroit, aboutissant à une petite denticule à l'extérieur, indiquée par la forme des lignes d'accroissement. Dernier tour: côtes axiales disparaissant vers le canal; filets spiraux sur toute la surface; canal assez court, mais distinct, fortement recourbé, tronqué ou faiblement échancré; base imperforée.

Hauteur, 3.5 mm; diamètre, 1.8 mm; hauteur du dernier tour, 2.5 mm.

L'espèce décrite ci-dessus se distingue des autres de ce genre par la protoconque polygyrée, par le canal relativement bien développé et par le galbé élancé. Il faut certainement la rapporter à un nouveau sous-genre, auquel on pourrait donner le nom de *Fusopsis* pour souligner la ressemblance de forme avec le genre *Fusus*. *Ps. Koeneni* représente peut-être une transition entre ce sous-genre et la *Pseudoliva s. s.*

Sundkrög. Le lambeau: 6 coq. — Argile grasse: 1 coq.

Genre: *Tritonidea* SWAINS. (1840).

106. *Tritonidea Rosenkrantzi* n. sp.

Pl. III, fig. 11 a—b.

Assez petite coquille buccinoïde, allongée. Spire conique, composée de tours convexes, séparés par des sutures distinctes et ornés de côtes fortes, au nombre de 9

par tour, et de nombreux cordonnets spiraux un peu ondulés, un mince et un plus fort alternativement. Dernier tour occupant $\frac{5}{7}$ de la hauteur totale; base peu convexe, ornée seulement de cordonnets spiraux alternants. Ouverture ovale, allongée, se terminant en bas par un canal court et ouvert, infléchi à gauche, échancré; labre extérieur presque rectiligne (selon les stries d'accroissement), plissé à l'intérieur; columelle excavée en haut, munie en bas de deux rides transversales; bord columellaire assez calleux, distinctement limité.

Hauteur totale, 14 mm; diamètre, 6 mm; hauteur du dernier tour, 10 mm.

La coquille que nous venons de décrire est le seul exemplaire qu'on ait trouvé. Malheureusement la pointe extrême de la spire est cassée, de sorte que la protoconque est inconnue. L'espèce semble voisine de *Tr. axesta* (BAYAN) de l'Éocène français, mais entre autres choses son ornementation spirale est bien plus fine.

J'ai donné à cette espèce le nom de *M. KNUD ROSENKRANTZ*, qui m'a assisté avec une grande habileté comme préparateur.

V. Gasværk VII. Marne: 1 coq.

Famille: Chrysodomidae.

Genre: Siphonalia A. ADAMS (1863).

107. *Siphonalia hauniensis* n. sp.

Pl. III, fig. 2 a—b.

Petite coquille courte, conique. Protoconque composée de trois tours lisses, convexes. Puis $\frac{3}{4}$ de tour ornés de côtes axiales un peu courbées. Tours suivants, au nombre de deux, convexes, séparés par une suture profonde. Ornementation composée de 15 à 17 côtes axiales presque droites, étroites, mais assez fortes, et de 6 ou 7 cordonnets spiraux, produisant des petits nœuds à l'intersection des côtes. Dernier tour déclive à la base, où les côtes disparaissent successivement vers le canal. Ouverture ovale, oblique; canal court, large, infléchi et, vu du côté du dos, faiblement entaillé. Lignes d'accroissement presque droites.

Hauteur, 3.3 mm; diamètre, 2 mm; hauteur du dernier tour, 1.5 mm.

Probablement, aucun des exemplaires dont on dispose n'est entièrement développé, et la détermination du genre est partant incertaine.

L'espèce ressemble beaucoup par son galbe à *S. chaussyensis* COSSM. de l'Éocène moyen français, mais elle s'en distingue entre autres choses par un plus grand nombre de côtes axiales et par la présence de nœuds sur ces côtes.

Sundkrog. Le lambeau: 6 coq. — Argile grasse: 7 coq. — Sable fin: 28 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. — Sable vert: 1 coq.

Kongedyb II: 3 coq.

Kongedyb I: 2 coq.

Prøvesten: 3 coq.

Famille: **Muricidae.**Genre: **Murex** LINNÉ (1758).108. **Murex? cassis** v. K.1885. *Murex cassis* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 7; pl. 1, fig. 4.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

Quelques coquilles défectueuses peuvent se rapporter à cette espèce, qu'il faudrait peut-être référer plutôt au genre *Urosalpinx*. Les matériaux en présence sont trop incomplets pour permettre de déterminer le genre; j'ai donc préféré, jusqu'à nouvel ordre, laisser l'espèce dans le genre *Murex*.

Sundkrog. Sable fin: 2 coq. et 1 fragm.

V. Gasværk VII. Marne: 9 coq. — Sable vert argileux: 2 (3?) coq.

109. **Murex nanus** n. sp.

Pl. III, fig. 7 a—b.

Plusieurs coquilles très petites d'un *Murex* ont probablement appartenu à des individus tout jeunes; aussi est-il difficile de les comparer avec les espèces précédemment décrites. Il me paraît utile de donner un nom à l'espèce, même si elle se montre par la suite identique à une autre déjà décrite.

Très petite coquille fusioïde, ventrue. Protoconque composée de 3 tours $\frac{1}{2}$ convexes, lisses, à nucléus dévié et très petit. Tours suivants, au nombre de deux, convexes, anguleux; carène arrondie, située un peu au-dessus du milieu du tour et armée d'épines tubulées à l'intersection de l'angle, et de 7 varices tranchantes; quelques cordonnets spiraux indistincts; surface en outre ornée de nombreux filets spiraux extrêmement fins. Ouverture piriforme; canal assez long, très infléchi, ouvert.

Hauteur de la coquille figurée (moins le canal), 2.8 mm; diamètre, 2 mm.

Sundkrog. Le lambeau: 2 coq. — Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 2 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 1 coq.

Kongedyb I: 4 coq.

Genre: **Urosalpinx** STIMPSON (1865).110. **Urosalpinx pyruloides** (v. K.).

Pl. III, fig. 9 a—b et 10.

1885. *Murex pyruloides* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 6; pl. 1, fig. 1 et pl. 3, fig. 14.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard, p. 53 et 64.

Quelques grandes coquilles correspondent assez bien à l'holotype de v. KOENEN. La plupart des exemplaires qu'on possède sont pourtant très petits, n'étant composés que de la protoconque et d'une partie du tour suivant. La protoconque de l'holotype étant endommagée, la détermination de ces petites coquilles est un peu incertaine.

Il est parfois difficile de déterminer si quelque'une des nombreuses coquilles défectueuses appartient à cette espèce ou au *Murex? cassis* v. K. mentionné ci-dessus. Cette dernière espèce paraît pourtant avoir la protoconque plus élevée et moins de filets spiraux.

Sundkrog. Le lambeau: 16 coq. — Argile grasse: 3 coq. — Sable fin: 15 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 30 coq. — Sable vert: 1 coq. — Hor. indét.: 2 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 8 coq. — Marne: 1 coq. — Sable vert argileux: 5 coq.
 — Sable vert: 4 coq.
 Kongedyb II: 4 coq.
 Kongedyb I: 52 coq.

Famille: **Fusidae.**

Genre: **Fusus** (KLEIN 1753) LAMK. (1799).

111. **Fusus danicus** v. K.

1885. *Fusus danicus* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 13; pl. 1, fig. 10.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 54 et 64.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. III. p. 201; pl. 1, fig. 7.

Je n'ai rien à ajouter aux descriptions de cette espèce. La grande majorité des coquilles en présence sont très petites.

Sundkrog. Le lambeau: 3 coq. — Argile grasse: 3 coq. — Sable fin: 16 coq. et 7 fragm.
 V. Gasværk VII. Marne: 47 coq. et 10 fragm. — Sable vert argileux: 9 coq. et 1 fragm. — Sable vert: 2 coq. — Hor. indét.: 1 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 6 coq. et 1 fragm. — Marne: 2 coq. — Sable vert argileux: 11 coq. — Sable vert: 10 coq. et 1 fragm.
 Kongedyb II: 1 coq.
 Kongedyb I: 8 coq. et 1 fragm.

112. **Fusus Johnstrupi** v. K.

1885. *Fusus Johnstrupi* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 17; pl. 1, fig. 14.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

J'ajouterai seulement à la description de v. KOENEN qu'une coquille à protoconque bien développée montre qu'il peut se former plusieurs cordonnets en même temps que les deux cordonnets principaux. Deux autres coquilles présentent un pli assez bien développé sur la columelle.

L'espèce appartient peut-être à *Pseudolathyrus* que COSSMANN considère comme un sous-genre de *Dolicholathyrus*, mais malheureusement la forme et la longueur du canal ne sont pas connues.

- V. Gasværk VII. Marne: 4 coq. et 5 fragm. — Sable vert argileux: 1 coq. et 3 fragm. — Sable vert: 1 fragm.
 V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 1 fragm.
 Kongedyb II: 1 fragm.

113. *Fusus (Levifusus) Mörchi* v. K.

1885. *Fusus Mörchi* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 18; pl. 1, fig. 13.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 1901. — (*Levifusus*) *Mörchi* v. K.: COSSMANN, Paléoconch. IV. p. 15.

Les matériaux très peu abondants de cette espèce ne donnent pas lieu de compléter la description de v. KOENEN. Signalons toutefois que le nombre des cordons spiraux paraît quelque peu variable.

- V. Gasværk VII. Marne: 1 coq.
 V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 1 fragm.

Genre: *Parvisipho* COSSM. (1889).

114. *Parvisipho (Andonia) crispatus* n. sp.

Pl. III, fig. 12 a—b et 13.

Petite coquille fusoiïde, étroite. Protoconque à nucléus petit et obliquement dévié, composée de 2 tours $\frac{1}{2}$ lisses, peu convexes, et ensuite d'un tour orné de costules axiales assez fortes, obliques. Tours suivants plus convexes, ornés de costules assez faibles, au nombre de 10 par tour, droites ou un peu courbées, croisées par 4 cordonnets forts, produisant de petits nœuds à l'intersection avec les costules; stries d'accroissement assez courbées. Dernier tour excavé à la base, qui est ornée de cordonnets spiraux minces. Ouverture ovale; columelle lisse, excavée en haut; bord columellaire distinct, peu calleux. Canal court, un peu infléchi, tronqué.

Hauteur de l'exemplaire figuré (complété), 6 mm; diamètre, 1.9 mm; hauteur du dernier tour, 3.3 mm.

Cette espèce ressemble beaucoup par son galbe et par sa sculpture à *P. subulatus* LAMK., mais elle n'est pas aussi élancée.

- Kongedyb I: 48 coq.
 Prævesten: 11 coq.

Genre: *Clavella* SWAINS. (1835).

115. *Clavella hauniensis* n. sp.

Pl. III, fig. 8.

1885. *Fusus* n. sp., cf. *rugosus* LAM.; v. KOENEN, Paleoc. Fauna, p. 14; pl. 1, fig. 11.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 1901. *Clavella* sp. (non *F. rugosus* LAM.); COSSMANN, Paléoconch. IV. p. 20.
 1904. *Fusus* cf. *rugosus* LAM.; GRÖNWALL, Langeland, p. 34.

Quant aux rapports de cette espèce avec *Fusus rugosus* LAMK. je peux tout à fait confirmer les observations de v. KOENEN.

Malheureusement on ne possède comme nouveaux matériaux qu'un petit nombre de grandes coquilles très défectueuses. Comme les deux fragments de v. KOENEN, elles ont toutes perdu le sommet de la spire. Je rapporte cependant à cette espèce plusieurs petites coquilles composées de la protoconque et le plus souvent aussi d'une partie du tour suivant. La protoconque, dont la pointe extrême fait malheureusement toujours défaut, est très élancée et formée d'au moins 5 tours presque plats, le plus souvent tout à fait lisses, mais pouvant porter aussi, vers la fin, de fins filets spiraux et de très fines costules axiales écartées. Un exemplaire présente un canal assez complètement conservé, allongé, et seulement un peu courbé. J'ai fait reproduire une de ces coquilles.

Sundkrog. Argile grasse: 1 coq. — Hor. indéterminé: 2 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 9 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert: 1 coq.

Kongedyb I: 3 coq.

Genre: *Exilia* CONRAD (1860).

116. *Exilia crassistria* (v. K.).

Pl. III, fig. 3 a—b.

1885. *Fusus crassistria* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 16; pl. 1, fig. 12.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1901. *Exilia?* — — ; COSSMANN, Paléoconch. IV. p. 27.

1920. *Fusus* — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

COSSMANN (l. c.) indique que cette espèce appartient probablement au genre *Exilia*. Chez ce genre, la columelle est pourvue de deux plis obliques, situés très haut et à une longue distance l'une de l'autre. Dans sa description, v. KOENEN ne fait pas mention de tels plis, et on n'en voit pas non plus sur l'exemplaire figuré par lui. Cependant quelques coquilles présentent un pli très fort et des traces d'un autre pli; ces plis sont, toutefois, situés assez bas sur la columelle, l'inférieure au commencement du canal. En outre quelques-uns des cordons spiraux de la base se prolongent sous l'extrémité supérieure du labre interne. Chez quelques-unes des coquilles la protoconque est d'un brun luisant, tandis que le reste de la coquille est plutôt gris.

Sundkrog. Le lambeau: 1 fragm. — Argile grasse: 1 coq. et 1 fragm. — Sable fin: 17 coq. et 4 fragm. — Hor. indéterminé: 1 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 78 coq. et 57 fragm. — Sable vert argileux: 2 coq. et 8 fragm. — Sable vert: 2 coq. — Hor. indéterminé: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 5 coq. et 1 fragm. — Marne: 5 coq. et 4 fragm. — Sable vert argileux: 9 coq. et 9 fragm. — Sable vert: 9 coq. et 7 fragm.

Kongedyb II: 3 coq. et 2 fragm.

Kongedyb I: 11 coq. et 5 fragm.

Genre: *Buccinofusus* CONRAD (1868).117. *Buccinofusus* sp.?

Pl. III, fig. 14 a—b.

Une petite coquille haute de 3.3 mm et large de 1.8 mm ne peut guère être déterminée avec certitude. Outre la protoconque courte, conique, formée de 4 tours lisses, faiblement convexes, on trouve encore 1 tour $\frac{1}{4}$ de la spire. Elle ressemble à *Buccinofusus? subglaber*, que j'ai décrite du Calcaire de Faxø, mais elle a moins de cordonnets spiraux et le canal est plus distinct.

Sundkrog. Sable fin: 1 coq.

Famille: *Volutidae*.Genre: *Turricula* KLEIN (1753).

COSSMANN a rapporté (Paléococonch. III. p. 164 et 168), avec quelque hésitation, au genre *Turricula* les 3 espèces de »*Mitra*« de V. Gasværk, décrites par v. KOENEN. Il a certainement eu raison. Il rapporte deux des espèces, *M. aequicostata* (désignée par COSSMANN par une faute d'écriture: *M. aequicosta*) et *M. densistria*, à *Turricula s. s.*, et la troisième, *M. semilaevis*, au sous-genre *Fusimitra*. Il n'y a cependant pas de doute que les espèces n'appartiennent toutes trois au dernier sous-genre, ayant toutes, entre autres choses, 3 plis seulement sur la columelle.

118. *Turricula (Fusimitra) danica* n. nom.

1885. *Mitra semilaevis* v. KOENEN, Paléoc. Fauna. p. 45; pl. 2, fig. 15.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1899. *Turricula (Fusimitra) danensis* COSSMANN, Paléococonch. III. p. 168.

J'ajouterai seulement à la description de v. KOENEN que les lignes spirales excavées se voient sur l'étendue du dernier tour.

Le nom de »*Mitra semilaevis*« ayant déjà précédemment été donné à deux autres espèces, COSSMANN a changé le nom de l'espèce de Copenhague en *Turricula (Fusimitra) danensis*. La désignation »*danensis*« étant une forme incorrecte, je l'ai remplacée par »*danica*«.

V. Gasværk VII. Marne: 2 coq.

119. *Turricula (Fusimitra) densistria* (v. K.).

1885. *Mitra densistria* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 44; pl. 2, fig. 14.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1899. *Turricula (Fusimitra?) densistria* (v. K.); COSSMANN, Paléococonch. III. p. 164.

1907. *Mitra densistria* v. K.; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 55.

Je n'ai rien à ajouter à la description de v. KOENEN. Cette espèce est très voisine de l'espèce suivante, qui, selon v. KOENEN, aurait le galbe plus fort, la spire plus

étagée et les côtes régulièrement développées aussi sur les tours plus jeunes. L'angle de la spire monte à 39°, celui de *T. aequicostata* à 49°.

V. Gasværk VII. Marne: 4 coq.

Kongedyb I: 1 coq.?

120. *Turricula (Fusimitra) aequicostata* (v. K.).

1885. *Mitra aequicostata* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 43; pl. 2, fig. 13.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1899. *Turricula (Fusimitra?) aequicosta* (v. K.); COSSMANN, Paléoconch. III. p. 164.

1907. *Mitra aequicostata* v. K.; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 55.

Une coquille d'une *Turricula* doit, à en juger par l'angle de la spire, appartenir à cette espèce.

Kongedyb I: 1 coq.

Genre: *Volutilithes* SWAINS. (1840).

121. *Volutilithes nodifer*. (v. K.).

1885. *Voluta nodifera* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 40; pl. 2, fig. 10.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1899. *Volutilithes nodifer* (v. K.); COSSMANN, Paléoconch. III. p. 137.

1904. *Voluta nodifera* v. K.; GRÖNWALL, Langeland. p. 34.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

On possède de cette espèce des matériaux assez abondants, mais par suite de la fragilité du test, la plupart des coquilles sont très défectueuses. Les exemplaires indiqués ci-dessous sont composés presque exclusivement de la pointe de la spire.

Sundkrog. Argile grasse: 2 fragm. — Sable fin: 15 fragm.

V. Gasværk VII. Marne: 2 coq. et 10 fragm. — Sable vert argileux: 3 coq. et 10 fragm. — Sable vert: 25 coq. et 24 fragm.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 1 coq. et 3 fragm. — Sable vert: 90 coq. et un très grand nombre de fragm.

Genre: *Scaphella* SWAINS. (1832).

122. *Scaphella crenistria* (v. K.).

1885. *Voluta crenistria* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 39; pl. 2, fig. 11.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1899. *Scaphella* — — ; COSSMANN, Paléoconch. III. p. 127.

1920. *Voluta* — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

Comme la protoconque correspond à celle de *Scaphella*, c'est à ce genre que j'ai rapporté, avec COSSMANN, cette espèce, quoiqu'elle n'ait pas plus de 3 plis sur la columelle, alors que *Scaphella* en a généralement 4. A ce point de vue, l'espèce est conforme à *Sc. faxensis* de notre Danien, et *Sc. Bolli* du Miocène n'a également, le plus souvent, que 3 plis, mais en plus parfois un quatrième plus faible.

Sundkrog. Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 6 fragm.

V. Gasværk VII. Marne: 6 coq. et 4 fragm. — Sable vert argileux: 1 coq. et 1 fragm.
— Sable vert: 3 fragm.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. — Sable vert argileux: 1 fragm. — Sable vert:
10 fragm.

Famille: Olividae.

Genre: Ancilla LAMK. (1799).

123. *Ancilla (Sparella) flexuosa* (v. K.).

Pl. III, fig. 19 a—b.

1885. *Ancillaria flexuosa* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 21; pl. 1, fig. 20.
1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
? — *Ancilla cf.* — — ; NETSCHAEW, Eocänabl. p. 182; pl. 10, fig. 18.
1899. — (*Sparella flexuosa* (v. K.); COSSMANN, Paléoconch. III. p. 62.
1904. *Ancillaria flexuosa* v. K.; GRÖNWALL, Langeland. p. 34.
1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 55.
1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
?1937. — *sp. juv.*; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 205; pl. 1, fig. 11.

La grande majorité des exemplaires qu'on possède sont tout petits, n'étant souvent que des sommets de spire cassés; quelques-uns atteignent pourtant la grandeur des coquilles décrites et figurées par v. KOENEN. Les coquilles varient assez au point de vue du galbe, et il est probable que la forme décrite par M. ROEDEL s'y rapporte également.

Sundkrog. Le lambeau: 25 coq. et 5 fragm. — Argile grasse: 42 coq. et 12 fragm. —
Sable fin: 202 coq. et 103 fragm. — Hor. indéterminé: 13 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 674 coq. et 302 fragm. — Sable vert argileux: 27 coq.
et 17 fragm. — Sable vert: 12 coq. et 13 fragm. — Hor. indéterminé: 10 coq. et 2 fragm.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 25 coq. et 61 fragm. — Marne: 16 coq. et 8 fragm. —
Sable vert argileux: 57 coq. et 43 fragm. — Sable vert: 22 coq. et 80 fragm.

Kongedyb II: 5 coq. et 10 fragm.

Kongedyb I: 25 coq. et 2 fragm.

Prævesten: 1 coq.

Famille: Cancellariidae.

Genre: Admete KRØYER (1842).

124. *Admete conoidea* (v. K.).

Pl. III, fig. 18 a—b.

1885. *Cancellaria conoidea* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 9; pl. 1, fig. 3.
1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 207.

Les exemplaires recueillis varient un peu quant à la taille, certains étant un peu moins élancées que celui figuré par v. KOENEN.

- Sundkrog. Le lambeau: 2 coq. — Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 51 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 104 coq. — Sable vert argileux: 3 coq. — Hor. indéterminé: 1 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 14 coq. — Marne: 1 coq. — Sable vert argileux: 5 coq.
 Kongedyb II: 2 coq.
 Kongedyb I: 17 coq.

125. *Admete latesulcata* (v. K.).

Pl. III, fig. 17 a—b.

1885. *Cancellaria latesulcata* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 8; pl. 1, fig. 2.
 1897. — — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 ? — — cf. — — ; NETSCHAEW, Eocänablag. p. 184; pl. 10, fig. 37.
 1920. — — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
 1937. — — — — ; ROEDEL, Paläozän-gesch. III. p. 206.

Cette espèce présente une variation assez grande quant à l'ornementation. C'est ainsi que la largeur des cordonnets et des sillons spiraux peut différer sensiblement. Le sillon supérieur est souvent plus profond et plus large que les autres. Sur la partie supérieure des tours on voit souvent des sillons axiaux obliques assez forts, qui, en croisant les sillons spiraux, donnent à la surface un aspect papilleux.

- Sundkrog. Le lambeau: 43 coq. — Argile grasse: 78 coq. — Sable fin: 442 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 343 coq. — Sable vert argileux: 12 coq. — Sable vert: 2 coq. — Hor. indéterminé: 4 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 31 coq. — Marne: 6 coq. — Sable vert argileux: 30 coq. — Sable vert: 24 coq.
 Kongedyb II: 21 coq.
 Kongedyb I: 84 coq.
 Prævesten: 6 coq.

126. *Admete tricincta* (v. K.).

Pl. III, fig. 15 a—b et 16 a—b.

1885. *Cancellaria tricincta* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 10; pl. 1, fig. 5.
 1897. — — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

La plus grande des coquilles recueillies a presque la même grandeur que l'exemplaire décrit et figuré par v. KOENEN. Elle présente le commencement d'une rangée spirale de nœuds immédiatement au-dessous de la suture, au-dessus des trois rangées ordinaires.

- Sundkrog. Sable fin: 16 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 43 coq. — Sable vert argileux: 3 coq. — Hor. indéterminé: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 3 coq. — Marne: 2 coq. — Sable vert argileux: 6 coq.

— Sable vert: 7 coq.

Kongedyb II: 2 coq.

Kongedyb I: 1 coq.

127. *Admete? curta* (v. K.).

Pl. III, fig. 20 a—b.

1885. *Cancellaria curta* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 12; pl. 1, fig. 8.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

Malheureusement l'holotype de v. KOENEN est maintenant en partie détruit, probablement parce que la coquille a contenu un peu de pyrite. Outre les deux plis columellaires mentionnés par v. KOENEN, il semble qu'il y ait en bas un troisième pli très faible, correspondant au bord columellaire.

On possède maintenant un petit nombre de nouvelles coquilles, dont une du sable fin de Sundkrog est entièrement conservée. Elle aussi présente un troisième pli faible, mais elle se distingue de l'holotype en n'ayant que 6 cordonnets spiraux et, sur le dernier tour, 13 côtes axiales seulement. L'ouverture est ovale et terminée par un bec court. Le labre interne est très calleux vers le bas.

Hauteur de l'exemplaire figuré, 3.7 mm; diamètre, 2 mm; hauteur du dernier tour, 2.8 mm.

Sundkrog. Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 4 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 3 coq.

Kongedyb I: 4 coq.

Genre: *Sveltia* JOUSSEAUME (1888).

A ce genre se rapportent les trois espèces suivantes. Elles sont caractérisées par les deux plis sur la columelle, par la fente ombilicale et par les tours anguleux, caractéristiques qui se retrouvent chez différentes espèces du genre. Par contre, le bec, entre autres choses, paraît extraordinairement bien développé chez les espèces mentionnées ci-dessous.

128. *Sveltia angulifera* (v. K.).

Pl. III, fig. 21 a—b et 22 a—b.

1885. *Cancellaria angulifera* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 10; pl. 1, fig. 6.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 16.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

On possède un assez grand nombre de coquilles de cette espèce, dont très peu atteignent la grandeur de l'holotype de v. KOENEN.

D'après la description de v. KOENEN, l'inférieur des trois cordonnets spiraux du bas du tour doit être plus près du cordonnet suivant que de la suture; c'est bien le cas en général, mais pourtant pas toujours, par exemple pas chez l'holotype. Le cor-

donnet médian se présente souvent assez tard; chez quelques exemplaires on trouve par contre très vite un quatrième cordonnet faible immédiatement au-dessous de la suture. Quelques coquilles se distinguent en ce que les trois cordonnets sont de même force et en outre par le fait qu'on ne trouve qu'un seul cordonnet relativement fort sur la partie supérieure du tour. Ces formes paraissent pourtant être reliées aux coquilles normales par des transitions.

Chez presque toutes les coquilles on voit une fente ombilicale petite mais généralement distincte. Elle se trouve aussi chez l'holotype, mais y est remplie d'argile; c'est pourquoi elle a échappé à l'attention de v. KOENEN.

Lorsque v. KOENEN établit l'espèce mentionnée, DESHAYES avait déjà décrit une »*Cancellaria angulifera*«, que COSSMANN a, pour sa part, rapporté au genre *Uxia*. Il n'y a guère lieu de modifier le nom d'espèce donné par v. KOENEN.

Sundkrog. Le lambeau: 79 coq. — Argile grasse: 140 coq. — Sable fin: 390 coq.
V. Gasværk VII. Marne: 149 coq. — Sable vert argileux: 5 coq. — Sable vert:
1 coq. — Hor. indét.: 5 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 19 coq. — Marne: 11 coq. — Sable vert argileux:
14 coq. — Sable vert: 35 coq.

Kongedyb II: 20 coq.

Kongedyb I: 10 coq.

Prævesten: 3 coq.

129. *Sveltia planistria* (v. K.).

1885. *Cancellaria planistria* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 11; pl. 1, fig. 7.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 207; pl. 1, fig. 12.

Les coquilles qu'on possède varient fortement quant à l'ornementation, mais il ne sera pourtant guère possible de les diviser en plusieurs espèces.

Sundkrog. Le lambeau: 16 coq. — Argile grasse: 3 coq. — Sable fin: 68 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 115 coq. — Sable vert argileux: 6 coq. — Hor. indét.:
5 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 13 coq. — Marne: 3 coq. — Sable vert argileux:
14 coq. — Sable vert: 11 coq.

Kongedyb II: 5 coq.

Kongedyb I: 44 coq.

130. *Sveltia multistriata* n. sp.

Pl. III, fig. 23 a—b et 24 a—b.

Petite coquille ovale, assez allongée. Protoconque courte, conique, composée de trois tours lisses, convexes. Tours suivants, au nombre de trois, fortement convexes avec une carène arrondie un peu au-dessus du milieu. Ornementation commençant par plusieurs côtes transversales larges et déprimées, se perdant peu à peu sur la base.

En outre 10 cordonnets spiraux à peu près de même force, trois au-dessus de la carène du tour, le quatrième sur la carène même; ces quatre cordonnets formant, à l'intersection avec les côtes transversales, de faibles nœuds allongés. Distance entre les cordonnets à peu près égale à la largeur des cordonnets. Base régulièrement arquée avec une toute petite fente ombilicale, parfois entièrement couverte par le labre interne. Cordonnets de la base plus écartés. Ouverture ovale, se terminant par un bec bien développé, infléchi à gauche. Labre externe pas conservé, mais d'après les stries d'accroissement faiblement courbé en S renversé. Labre interne calleux en bas, très mince en haut. Columelle à deux épais plis presque au milieu.

Hauteur de l'exemplaire figuré à la fig. 23, env. 4 mm; diamètre, 2.2 mm.

Cette espèce est caractérisée par le grand nombre des cordonnets et se distingue en outre des précédentes par sa carène fortement arrondie.

Sundkrog. Le lambeau: 2 coq. — Argile grasse: 6 coq. — Sable fin: 25 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 17 coq. — Sable vert argileux: 2 coq. — Sable vert: 1 coq.

Kongedyb II: 2 coq.

Famille: Pleurotomidae.

Genre: Pleurotoma LAMK. (1798).

131. *Pleurotoma (Hemipleurotoma) Gryi* n. sp.

Pl. III, fig. 25 a—b et 26.

1885. *Pleurotoma cf. reticulosa* EDW.; v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 24; pl. 1, fig. 17.

1897. — — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

A cette espèce je réfère des exemplaires qui sont en partie si divers qu'on serait incliné à les rapporter à deux ou trois espèces distinctes. Cette division serait cependant difficile, les différentes formes étant reliées entre elles par des transitions. Les différences se montrent surtout dans l'ornementation. La plupart des exemplaires correspondent à la coquille décrite et figurée par v. KOENEN; ils ont la carène fortement arrondie et de nombreux cordonnets spiraux fins. Chez d'autres coquilles le nombre en est de beaucoup plus restreint et sur le bord de la carène même on ne trouve que deux cordonnets. Cette réduction du nombre est plus forte chez d'autres coquilles, l'angle de la carène n'y étant formé que par un seul cordonnet, de sorte que la carène est très aigüe; en même temps les costules axiales deviennent plus fortes sur la carène et leur nombre diminue. Une coquille de cette dernière forme est reproduite à la fig. 25.

Malheureusement je n'ai pas eu d'exemplaires de *Pl. reticulosa* EDW. pour faire des comparaisons, et il est difficile d'en faire sur la base de la description et des figures d'EDWARDS. Mais selon v. KOENEN, il y a entre cette espèce et la forme présente une différence si grande, que je ne doute pas qu'il ne s'agisse de deux espèces distinctes, conclusion à laquelle serait sans doute abouti également v. KOENEN, s'il avait disposé de matériaux un peu plus abondants.

Sundkrog. Le lambeau: 17 coq. — Argile grasse: 27 coq. — Sable fin: 207 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 185 coq. — Sable vert argileux: 18 coq. — Sable vert: 4 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 14 coq. — Marne: 9 coq. — Sable vert argileux:
 21 coq. — Sable vert: 31 coq.
 Kongedyb II: 9 coq.
 Kongedyb I: 94 coq.
 Prævesten: 58 coq.

132. *Pleurotoma (Hemipleurotoma) danica* v. K.

Pl. IV, fig. 1 a—b.

1885. *Pleurotoma danica* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 26.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

V. KOENEN n'a pas figuré cette espèce. C'est pourquoi je donnerai une reproduction d'une des coquilles sur lesquelles v. KOENEN a établi l'espèce. Je n'ai rien à ajouter à la description.

Quant aux rapports de cette espèce avec *Pl. erratica* ROEDEL (Paläozängesch. III. p. 209; pl. 1, fig. 15 et 16), je n'ose pas me prononcer, les deux figures de M. ROEDEL étant si différentes entre elles qu'il ne me semble pas qu'elles puissent représenter une seule et même espèce.

Sundkrog. Le lambeau: 8 coq. — Argile grasse: 11 coq. — Sable fin: 97 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 116 coq. — Sable vert argileux: 1 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 6 coq. — Marne: 4 coq. — Sable vert argileux: 8
 coq. — Sable vert: 6 coq.
 Kongedyb II: 28 coq.
 Kongedyb I: 21 coq.
 Prævesten: 25 coq.

133. *Pleurotoma (Eopleurotoma) selandica* v. K.

Pl. IV, fig. 2 a—b.

1885. *Pleurotoma selandica* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 25; pl. 2, fig. 6.

1896. — (*Eopleurotoma selandica* v. K.; COSSMANN, Paléoconch. II. p. 81.

1897. — *selandica* v. K.; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.

1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 56.

1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 208; pl. 1, fig. 13.

Il est très difficile de distinguer cette espèce de l'espèce précédente quand il s'agit de coquilles toutes jeunes. J'ai donc dû écarter comme indéterminables plusieurs coquilles de cette sorte, qui sont composées seulement de la protoconque et d'une partie plus ou moins grande du tour suivant.

Sundkrog. Le lambeau: 4 coq. — Argile grasse: 10 coq. — Sable fin: 43 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 83 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 5 coq. — Marne: 3 coq. — Sable vert argileux: 4 coq.
 — Sable vert: 1 coq.
 Kongedyb II: 14 coq.
 Kongedyb I: 83 coq.
 Prævesten: 54 coq.

Genre: *Surcula* H. et A. ADAMS (1855).

134. *Surcula hauniensis* (v. K.).

Pl. IV, fig. 3 a—b, 4 et 5 a—b.

1885. *Pleurotoma hauniensis* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 28; pl. 1, fig. 18.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 56.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
 1937. — — — ?; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 208.

Bien que la plupart des coquilles en présence soient petites, on a trouvé un nombre relativement élevé de la même grandeur à peu près que l'holotype. — Une seule coquille de la marne de V. Gasværk VII se distingue des autres par un large ruban spiral qui se confond avec la partie la plus profonde du sinus; ce ruban est formé de plusieurs cordons soudés, séparés par de très fins sillons spiraux. Comme cette coquille est par ailleurs conforme aux autres coquilles, il faut la considérer, jusqu'à nouvel ordre, comme une monstruosité.

Les chiffres ci-dessous comprennent plusieurs fragments.

Sundkrog. Le lambeau: 13 coq. — Argile grasse: 6 coq. — Sable fin: 43 coq. —
 Hor. indét.: 1 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 104 coq. — Sable vert argileux: 14 coq. — Sable vert: 3 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 4 coq. — Marne: 1 coq. — Sable vert argileux: 10 coq.
 — Sable vert: 25 coq.
 Kongedyb I: 4 coq.
 Prævesten: 3 coq.

135. *Surcula Johnstrupi* (v. K.).

Pl. IV, fig. 7 a—b,

1885. *Pleurotoma Johnstrupi* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 29; pl. 1, fig. 19.
 1896. — — — ; COSSMANN, Paläoconch. II. p. 7.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 212; pl. 1, fig. 17.

Les toutes petites coquilles ressemblent beaucoup aux jeunes coquilles de l'espèce précédente, mais, comme l'a signalé déjà v. KOENEN, les premiers tours lisses sont suivis de $\frac{3}{4}$ de tour env. avec des costules axiales obliques assez fortes, que n'a pas *S. hauniensis*.

Sundkrog. Le lambeau: 1 coq. — Argile grasse: 1 coq. — Sable fin: 11 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 4 coq. — Sable vert argileux: 2 coq. — Sable vert: 1 coq.?
 V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 2 coq. — Sable vert: 5 coq.
 Kongedyb II: 1 coq.?
 Kongedyb I: 2 coq.

136. *Surcula Rosenkrantzi* n. sp.

Pl. IV, fig. 8 a—b.

Très petite coquille fusiforme, un peu ventrue. Protoconque conoïde, composée de 4 tours lisses, assez convexes. Tours suivants munis, en leur milieu, d'une carène fortifiée par des plis fins, presque horizontaux, formés par des costules axiales, au nombre de 11 par tour; les costules courbées au-dessous de la carène, devenant plus faibles vers la suture inférieure. La partie supérieure du tour plane, ornée de 4 sillons axiaux, très minces, et, tout près de la suture supérieure, d'un faible cordonnet spiral. Sur la partie inférieure du tour, faiblement convexe, 3 ou 4 sillons spiraux et, en outre, les costules déjà mentionnées. L'échancrure des lignes d'accroissement profonde, placée au-dessus de la carène. Dernier tour beaucoup plus grand que la spire, terminé par un canal assez long et un peu infléchi.

Hauteur de la coquille figurée, 5.6 mm; diamètre, 1.9 mm; hauteur du dernier tour, 3.7 mm.

L'espèce que nous venons de décrire est surtout caractérisée par son ornementation; on pourrait croire qu'elle représente un jeune stade de *S. hauniensis*, mais elle a la protoconque toute différente. Par son galbe et son ornementation, elle rappelle beaucoup les figures que DESHAYES a données de *Pleurotoma multigyrata*, mais, entre autres choses, la protoconque est plus obtuse et le sinus paraît plus profond.

Sundkrog. Le lambeau: 15 coq. — Argile grasse: 13 coq. — Sable fin: 47 coq. —

Hor. indét.: 3 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 60 coq. — Sable vert argileux: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 3 coq. — Sable vert argileux: 8 coq. — Sable vert: 2 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

Kongedyb I: 1 coq.

137. *Surcula Torelli* (v. K.).

Pl. IV, fig. 6 a—b et 13.

1885. *Pleurotoma Torelli* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 32; pl. 2, fig. 2.

1896. — (*Eopleurotoma*) *Torelli* v. K.; COSSMANN, Paléoconch. p. 81.

1897. — *Torelli* v. K.; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

COSSMANN (l. c.) rapporte cette espèce à *Pleurotoma* (sous-genre *Eopleurotoma*), mais le sinus des stries d'accroissement se trouve sur la rampe supérieure, et l'espèce doit par conséquent se rapporter au genre *Surcula*. Dans ce genre, elle correspond le mieux à *Surcula s. s.*, tant par son galbe que par son ornementation; elle s'en distingue pourtant par le fait que le bourrelet au-dessous de la suture n'est pas lisse, mais perlé.

La grande majorité des coquilles en présence sont toutes jeunes; elles sont facilement distinguables des autres espèces de notre Paléocène par la sculpture intermédiaire caractéristique, qui commence par plusieurs cordonnets spiraux fins, croisés seulement plus tard par des côtes transversales obliques, faiblement arquées.

Il est curieux que cette espèce facilement reconnaissable, si commune à notre Paléocène fixe, paraisse rare dans les blocs erratiques du Danemark et qu'elle fasse complètement défaut en Allemagne.

Sundkrog. Le lambeau: 33 coq. — Argile grasse: 37 coq. — Sable fin: 131 coq.
V. Gasværk VII. Marne: 1019 coq. — Sable vert argileux: 24 coq. — Sable vert:
3 coq. — Hor. indét.: 9 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 40 coq. — Marne: 32 coq. — Sable vert argileux: 88
coq. — Sable vert: 54 coq.

Kongedyb II: 187 coq.

Kongedyb I: 194 coq.

Prævesten: 225 coq.

138. *Surcula fissicosta* (v. K.).

1885. *Pleurotoma fissicosta* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 30; pl. 2, fig. 3.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 209; pl. 1, fig. 14.

La plupart des coquilles en présence sont très petites. Elles sont relativement courtes et la sculpture intermédiaire est remplacée bientôt par la sculpture définitive. Les toutes petites coquilles, composées seulement de la protoconque et d'un peu du tour suivant, sont difficilement distinguables, au même stade, des deux espèces suivantes; cependant il se montre assez vite des côtes courbées sur la rampe au-dessous de la suture supérieure, et c'est précisément la présence de ces côtes qui permet la détermination de fragments même petits.

Sundkrog. Le lambeau: 6 coq. — Argile grasse: 5 coq. — Sable fin: 20 coq.

V. Gasværk VII. 51 coq. et 19 fragm. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert:
1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 10 coq. et 1 fragm. — Marne: 2 coq. — Sable vert
argileux: 2 coq. — Sable vert: 4 coq.

Kongedyb II: 8 coq. et 1 fragm.

Kongedyb I: 17 coq. et 1 fragm.

Prævesten: 22 coq. et 1 fragm.

139. *Surcula (Cochlespira) Koeneni* (ARKH.).

1885. *Pleurotoma aff. Volgeri* PHIL.; v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 34; pl. 2, fig. 7.

1896. *Surcula? (Ancistrostrix?) aff. Volgeri* PHIL.; COSSMANN, Paléoconch. II. p. 72.

1897. *Pleurotoma aff. Volgeri* PHIL.; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1904. — *Koeneni* ARKHANGUELSKY, Dépôts paléoc. p. 162; pl. 11, fig. 3.

1907. — *aff. Volgeri* PHIL.; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 64.

1920. — *Koeneni* ARKH.; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.

Je n'ai rien à ajouter aux descriptions déjà faites.

Sundkrog. Le lambeau: 2 coq. — Argile grasse: 9 coq. et 3 fragm. — Sable fin:
41 coq. et 2 fragm.

- V. Gasværk VII. Marne: 71 coq. et 42 fragm. — Sable vert argileux: 9 coq. et 1 fragm. — Sable vert: 2 coq. — Hor. indéf.: 2 coq.
- V. Gasværk VI. Le lambeau: 12 coq. et 10 fragm. — Marne: 2 coq. — Sable vert argileux: 12 coq. et 4 fragm. — Sable vert: 21 coq. et 4 fragm. — Hor. indéf.: 1 coq.
- Kongedyb II: 5 coq. et 3 fragm.
- Kongedyb I: 11 coq. et 6 fragm.
- Prævesten: 7 coq. et 6 fragm.

140. *Surcula (Cochlespira) Bøggildi* n. sp.

Pl. IV, fig. 9 a—b et 14.

Plusieurs coquilles ressemblent par le galbe à l'espèce précédente, mais elles ont une sculpture toute autre et doivent appartenir à une autre espèce.

Assez grande coquille fusiforme. Protoconque conoïde, composée de 4 tours convexes, suivis d'un demi tour orné de côtes fortes, obliques, et de 8 filets spiraux; puis, une dépression sous la suture et le commencement d'une carène spirale, le plus souvent dentelée. Tours suivants séparés par une suture peu visible, divisés en deux régions par une carène spirale, tranchante, les deux régions fortement concaves, la supérieure étant un peu plus large que l'inférieure. Ornementation composée de nombreux filets spiraux d'une grosseur différente; les tours les plus anciens ornés d'un bourrelet sutural et le plus souvent de costules axiales sur la rampe inférieure. Dernier tour à base concave, orné comme la spire et terminé par un canal assez long, un peu infléchi et tronqué ou faiblement échancré à la base. Ouverture très étroite. Sinus des stries d'accroissement assez large, placé au-dessus de la carène, sur la rampe supérieure.

Hauteur de la coquille figurée à la fig. 14, 18 mm; diamètre, 7 mm.

L'espèce est facilement distinguable de l'espèce précédente, qui a la carène plus aigüe et la surface lisse et luisante. Elle ressemble beaucoup à la *S. cristata* (CONRAD) oligocène, mais la carène n'est pas crénelée, et les cordonnets sont plus fines.

Sundkrog. Sable fin: 3 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 15 coq. — Sable vert: 1 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 3 coq. — Marne: 1 coq. — Sable vert argileux: 3 coq. — Sable vert: 2 (4?) coq.

Kongedyb II: 2 coq.

Genre: *Genotia* H. et A. ADAMS (emend. 1853).

141. *Genotia brevior* (v. K.).

Pl. IV, fig. 11 a—b.

1885. *Pleurotoma (Pseudotoma) brevior* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 35; pl. 2, fig. 5.

1897. — *brevior* v. K.; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

1937. *Pseudotoma* — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 211.

Les jeunes exemplaires de cette espèce ont une certaine ressemblance avec les petits de l'espèce précédente, mais le sinus est moins profond et les côtes axiales sur la carène et au-dessous d'elle sont plus courtes et plus verticales; en outre le bourrelet sutural fait défaut.

Sundkrog. Sable fin: 1 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 6 coq. — Sable vert: 1 coq. — Hor. indéterminé: 1 coq.

V. Gasværk VI. Sable vert argileux: 2 coq. — Sable vert: 1 coq.

Kongedyb II: 1 coq.

Kongedyb I: 7 coq.

142. *Genotia (Pseudotoma) Steenstrupi* (v. K.).

Pl. IV, fig. 12.

1885. *Pleurotoma Steenstrupi* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 36; pl. 2, fig. 8.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

— — — ; NETSCHAEW, Eocänablag. p. 185; pl. 10, fig. 34.

1937. *Pseudotoma* — — ; ROEDEL, Paläozän-gesch. III. p. 211.

On a trouvé de cette espèce un nombre assez élevé de grandes coquilles, dont il n'y a cependant que très peu qui atteignent la grandeur du plus grand des exemplaires reproduits par v. KOENEN. Je n'ai d'ailleurs rien à ajouter à la description de v. KOENEN.

Sundkrog. Le lambeau: 5 coq. — Argile grasse: 2 coq. — Sable fin: 21 coq. — Hor. indéterminé: 1 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 60 coq. — Sable vert argileux: 4 coq. — Sable vert: 4 coq. — Hor. indéterminé: 2 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 9 coq. — Marne: 1 coq. — Sable vert argileux: 5 coq. — Sable vert: 6 coq.

Kongedyb II: 3 coq.

Prævesten: 5 coq.

143. *Genotia (Pseudotoma) inconspicua* (v. K.).

1885. *Pleurotoma inconspicua* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 33; pl. 2, fig. 4.

1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.

On n'a trouvé que quelques rares coquilles de cette espèce, toutes défectueuses et déformées par suite de la pression.

GABB, déjà, a décrit une »*Pleurotoma inconspicua*« du Sénonien de Californie. D'après COSSMANN il s'agirait d'une espèce du genre *Surcula*; j'ai donc pensé que notre espèce pourrait garder le nom que lui a donné v. KOENEN.

V. Gasværk VII. Sable vert argileux: 1 fragm. — Hor. indéterminé: 1 fragm.

V. Gasværk VI. Hor. indéterminé: 1 fragm.

Genre: *Borsonia* BELLARDI (1838).144. *Borsonia (Cordieria) binodosa* v. K.

Pl. IV, fig. 10 a—b.

1885. *Borsonia binodosa* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 37; pl. 2, fig. 9.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 66.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 56.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 212.

A la description de v. KOENEN j'ajouterai seulement que quelques coquilles portent un troisième pli au-dessus des deux plis columellaires ordinaires. A cause des côtes axiales caractéristiques, il est souvent possible de déterminer des fragments même très petits.

- Sundkrog. Le lambeau: 9 coq. — Argile grasse: 20 coq. — Sable fin: 101 coq. —
 Hor. indét.: 3 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 303 coq. et 63 fragm. — Sable vert argileux: 8 coq. —
 Sable vert: 2 coq. — Hor. indét.: 1 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 13 coq. et 3 fragm. — Marne: 11 coq. et 6 fragm. —
 Sable vert argileux: 37 coq. et 5 fragm. — Sable vert: 22 coq. et 5 fragm.
 Kongedyb II: 31 coq. et 6 fragm.
 Kongedyb I: 182 coq. et 33 fragm.
 Prøvesten: 23 coq. et 4 fragm.

Famille: *Actaeonidae*.Genre: *Actaeon* MONTF. (1810).145. *Actaeon pusillus* n. sp.

Pl. IV, fig. 15 a—b.

Très petite coquille ovale, allongée. Protoconque très obliquement déviée, composée d'un tour lisse. Tours suivants peu convexes, séparés par des sutures distinctes. Ornementation composée de six cordonnets spiraux fins, séparés par des sillons ponctués. Dernier tour très grand; base convexe, imperforée. Ouverture ovale, assez étroite en arrière; labre externe presque vertical; bord columellaire calleux, recouvrant la fente ombilicale invisible; pli assez faible, situé assez bas.

Hauteur de la coquille figurée, 2.8 mm; diamètre, 1.4 mm; hauteur du dernier tour, 2.2 mm.

Cette espèce ressemble beaucoup par son galbe à *A. tenuiplicatus* BR. et CORN. du Montien de Belgique, mais l'ornementation est plus grossière, et la protoconque bien plus déviée.

- Sundkrog. Le lambeau: 9 coq. — Sable fin: 1 coq. — Hor. indét.: 2 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 2 coq.

Genre: Tornatellaea CONRAD (1865).

146. *Tornatellaea regularis* (v. K.).

1885. *Tornatella regularis* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 76; pl. 3, fig. 24.
 1897. — — — ; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. *Actaeon* — — ; ARKHANGUELSKY, Dépôts paléoc. p. 167; pl. 11, fig. 5.
 1907. *Tornatella* — — ; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. pp. 57, 63 et 64; pl. 1, fig. 41.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
 1922. — — — ; HARDER, Grænsen. p. 32.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 214.

Selon v. KOENEN, cette espèce est si voisine de la *T. simulata* SOL. éocène que ce n'est qu'avec réserve qu'il l'a établie comme une nouvelle espèce; il croit toutefois qu'elle est une nouvelle variété. Quant aux cordonnets spiraux, il n'y a guère entre les deux espèces la différence que signale v. KOENEN, les cordonnets de la présente espèce pouvant, eux aussi, varier assez sensiblement. Par contre il paraît y avoir quelque différence dans la forme de l'ouverture, le pli inférieur de la columelle de *T. simulata* étant fortement courbé vers le bas, devenant presque vertical, tandis que chez *T. regularis* il a à peu près le même cours que le pli supérieur; chez cette dernière espèce l'ouverture est par conséquent plus fortement infléchi à gauche dans sa partie inférieure. Il me semble probable qu'il s'agit de deux espèces différentes.

T. montensis É. VINC. est passablement plus élevée que notre espèce, et *T. cipliensis* É. VINC. l'est encore davantage.

A cause de l'ornementation caractéristique, il est facile d'identifier des fragments même petits, mais le relevé ci-dessous de la fréquence de l'espèce dans notre Paléocène comprend peut-être aussi quelques exemplaires d'*Actaeon pusillus*, dont l'ornementation est semblable.

- Sundkrog. Le lambeau: 16 coq. et 2 fragm. — Argile grasse: 76 coq. et 40 fragm. —
 Sable fin: 431 coq. et 119 fragm. — Hor. indéf.: 5 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 226 coq. et 398 fragm. — Sable vert argileux: 27 coq. et 43 fragm. — Sable vert: 3 coq. et 6 fragm. — Hor. indéf.: 2 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 10 coq. et 25 fragm. — Marne: 12 coq. et 3 fragm. —
 Sable vert argileux: 95 coq. et 34 fragm. — Sable vert: 107 coq. et 32 fragm.
 Kongedyb II: 19 coq. et 19 fragm.
 Kongedyb I: 121 coq. et 54 fragm.
 Prævesten: 5 coq.

Genre: Tornatina A. ADAMS (1850).

147. *Tornatina (Retusa) plicatella* v. K.

1885. *Tornatina plicatella* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 75; pl. 3, fig. 19.
 1895. — (*Retusa*) *plicatella* v. K.; COSSMANN, Paléoconch. I. p. 83.
 1897. — *plicatella* v. K.; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.

1907. *Tornatina plicatella* v. K.; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. pp. 59 et 63.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. III. p. 213.

Nous pouvons ajouter à la description de v. KOENEN que beaucoup d'exemplaires présentent immédiatement au-dessous de la région supérieure avec ses fins cordonnets une dépression plus ou moins nette à peu près aussi large que la région avec les cordonnets. Cette dépression est assez distinctement délimitée vers le haut, tandis qu'elle se perd lentement vers le bas. — Dans la dépression les plis axiaux fins sont nettement visibles, parce que la coquille y est par ailleurs lisse.

- Sundkrog. Le lambeau: 142 coq. — Argile grasse: 128 coq. — Sable fin: 469 coq. —
 Hor. indéterminé: 35 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 462 coq. — Sable vert argileux: 13 coq. — Sable vert:
 2 coq. — Hor. indéterminé: 3 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 32 coq. — Marne: 23 coq. — Sable vert argileux: 41
 coq. — Sable vert: 68 coq.
 Kongedyb II: 65 coq.
 Kongedyb I: 388 coq.
 Prævesten: 45 coq.

Genre: *Actaeonidea* GABB (1873).

148. *Actaeonidea (Crenilabium) elata* (v. K.).

Pl. IV, fig. 16 a—b.

1885. *Actaeonina elata* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 77; pl. 3, fig. 20.
 1895. *Actaeonidea (Crenilabium) elata* (v. K.); COSSMANN, Paléoconch. I. p. 53.
 1897. *Actaeonina elata* v. K.; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 57; pl. 1, fig. 40 et 63.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozän gesch. III. p. 213; pl. 1, fig. 18.

La plupart des exemplaires sont très petits. La spire n'est pas toujours aussi étagée que chez les exemplaires de v. KOENEN, et l'ouverture est plus pointue vers le bas. La force des cordonnets spiraux varie beaucoup chez les différentes coquilles. Quelques coquilles sont extraordinairement courtes.

- Sundkrog. Le lambeau: 100 coq. — Argile grasse: 41 coq. — Sable fin: 148 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 107 coq. — Sable vert argileux: 6 coq. — Sable vert:
 1 coq. — Hor. indéterminé: 1 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. — Marne: 3 coq. — Sable vert argileux:
 18 coq. — Sable vert: 14 coq.
 Kongedyb II: 8 coq.
 Kongedyb I: 67 coq.
 Prævesten: 9 coq.

Genre: *Gilbertia* MORLET (emend. 1888).149. *Gilbertia ultima* (v. K.).

Pl. IV, fig. 17 a—b.

1885. *Cinulia ultima* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 79; pl. 3, fig. 23.
 1895. *Gilbertia* — — ; COSSMANN, Paléococh. I. p. 123.
 1907. *Cinulia* — — ; GRÖNWALL et HARDER, Rugaard. p. 59.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 218; pl. 1, fig. 19.

Ce sont presque exclusivement des fragments qu'on possède de cette espèce. Le test étant mince et fragile, c'est le plus souvent le labre externe très fortement grossi qui seul est conservé, généralement avec une petite partie de la coquille adhérente. Plusieurs de ces labres externes sont plus longs et plus minces que les autres; il n'est pas possible de décider s'ils ont appartenu à une autre espèce. — Les chiffres indiqués ci-dessous des fragments correspondent approximativement au nombre des individus.

- Sundkrog. Le lambeau: 6 fragm. — Argile grasse: 30 fragm. — Sable fin; 193 fragm. — Hor. indét.: 2 fragm.
 V. Gasværk VII. Marne: 11 coq. et 315 fragm. — Sable vert argileux: 13 fragm. — Sable vert: 2 fragm. — Hor. indét.: 5 fragm.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 1 coq. et 99 fragm. — Marne: 19 fragm. — Sable vert argileux: 103 fragm. — Sable vert: 102 fragm.
 Kongedyb II: 12 fragm.
 Kongedyb I: 1 coq. et 14 fragm.
 Prævesten: 2 fragm.

Genre: *Ringicula* DESH. (1838).150. *Ringicula erratica* ROED.

Pl. IV, fig. 18 a—b.

1937. *Ringicula erratica* ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 215; pl. 1, fig. 20—21.

La distribution de cette espèce dans notre Paléocène est assez étrange; en effet, assez nombreuse à Kongedyb I, elle n'a été trouvée qu'en nombre restreint à V. Gasværk VII et à Kongedyb II.

Les coquilles présentent à plusieurs égards une assez grande variété. La plupart sont courtes et épaisses, comme celle qu'a figurée M. ROEDEL, tandis que d'autres sont élancées comme *R. laevis* ROED. L'ornementation est également différente. Le nombre des cordonnets spiraux, par exemple, varie très fortement, et chez quelques coquilles les sillons spiraux sont profonds, tandis que chez d'autres ils sont plus superficiels. Pourtant la coquille ne devient jamais presque lisse comme chez *R. laevis* ROED.

Malgré ces différences, je considère comme probable qu'il s'agit d'une seule espèce, les différentes formes paraissant reliées entre elles par des transitions.

V. Gasværk VII. Marne: 5 coq.

Kongedyb II: 3 coq.

Kongedyb I: 145 coq.

Famille: **Bullidae.**

Genre: **Roxania** LEACH (1847).

151. **Roxania clausa** (v. K.).

1885. *Bulla clausa* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 73; pl. 3, fig. 22.

1895. *Roxania? clausa* v. K.; COSSMANN, Paléoconch. I. p. 99.

1897. *Bulla clausa* v. K.; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.

1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.

1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 59.

1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 217.

Se basant sur les figures de v. KOENEN, COSSMANN (l. c.) est disposé à rapporter cette espèce au genre *Roxania*. Cela est probablement juste, car on trouve une fente ombilicale plus ou moins distincte. Les coquilles plus grandes deviennent relativement plus ventruées et se rapprochent ainsi de la forme bombée figurée par v. KOENEN.

Sundkrog. Le lambeau: 36 coq. — Argile grasse: 6 coq. — Sable fin: 17 coq. —
Hor. indét.: 4 coq.

V. Gasværk VII. Marne: 127 coq. — Sable vert argileux: 1 coq. — Sable vert:
2 coq. — Hor. indét.: 2 coq.

V. Gasværk VI. Le lambeau: 14 coq. — Marne: 1 coq. — Sable vert argileux:
3 coq. — Sable vert: 15 coq.

Kongedyb II: 19 coq.

Kongedyb I: 374 coq.

Genre: **Bulla** KLEIN (1753).

152. **Bulla (Haminea?)** sp.

Une grande coquille cassée, à test mince, ne peut pas être déterminée avec certitude. Elle semble avoir appartenu à une espèce du sous-genre *Haminea* LEACH.

V. Gasværk VII. Marne: 1 coq.

Genre: **Cylichna** LOVÉN (1846).

153. **Cylichna discifera** v. K.

1885. *Cylichna discifera* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 74; pl. 3, fig. 21.

1895. *Bullinella (Cylichnina?) discifera* v. K.; COSSMANN, Paléoconch. I. p. 96.

1897. *Cylichna discifera* v. K.; GRÖNWALL, Block af paleoc. p. 67.
 1904. — — — ; — , Langeland. p. 34.
 1907. — — — ; — et HARDER, Rugaard. p. 59.
 1920. — — — ; ROSENKRANTZ, Ny køb. Lok. p. 8.
 1937. — — — ; ROEDEL, Paläozängesch. III. p. 217.

Je n'ai rien à ajouter aux descriptions données par v. KOENEN et M. ROEDEL. Il me semble pourtant un peu douteux qu'on soit en droit de rapporter l'espèce au genre *Cylichna*, puisqu'elle présente, tant par son galbe que par son ornementation, une grande ressemblance avec *Bulla coronata* LAMK., que COSSMANN (Paléoconch. I. p. 101) rapporte au sous-genre *Acrostemma* du genre *Roxania*.

- Sundkrog. Le lambeau: 40 coq. — Argile grasse: 13 coq. — Sable fin: 102 coq. —
 Hor. indét.: 3 coq.
 V. Gasværk VII. Marne: 387 coq. — Sable vert argileux: 8 coq. — Sable vert:
 5 coq.
 V. Gasværk VI. Le lambeau: 24 coq. — Marne: 12 coq. — Sable vert argileux:
 14 coq. — Sable vert: 17 coq.
 Kongedyb II: 32 coq.
 Kongedyb I: 445 coq.
 Prævesten: 29 coq.

4. Céphalopodes.

Famille: **Nautilidae.**

Genre: *Nautilus* BREYN (1732).

154. *Nautilus* sp.

MØRCH (Forst. i Tertiærslag. p. 280) et v. KOENEN (Paleoc. Fauna. p. 81) ont déjà mentionné des fragments de nautilides des anciennes excavations de V. Gasværk. Ces fragments étaient cependant si incomplets qu'il n'était pas possible de déterminer l'espèce. On possède aussi de V. Gasværk VI et VII des fragments d'un nautilide à test épais qu'il est impossible d'identifier. Un seul fragment comprend une partie d'un tour interne; les couches extérieures du test font défaut, mais les couches intérieures présentent une striation longitudinale nette; ce fragment a peut-être appartenu à une autre espèce. On a trouvé aussi dans le sable fin de Sundkrog plusieurs petits débris indéterminables.

Famille: **Spirulidae.**

Genre: *Belopterella* NAEF (1921).

155. *Belopterella cylindrica* (v. K.).

1885. *Beloptera cylindrica* v. KOENEN, Paleoc. Fauna. p. 81; pl. 4. fig. 1.
 1922. *Belopterella* — — ; NAEF, Foss. Tintenfische. p. 59, fig. 20.

Jusqu'à présent on n'a possédé de cette espèce qu'un seul exemplaire, à savoir celui qu'a décrit et figuré v. KOENEN. Comme le signale cet auteur, il se distingue très nettement, en ce qui concerne la forme, des espèces déjà décrites du genre *Beloptera* de l'Éocène belge, anglais et français. C'est pourquoi NÆF, qui est du même avis, a rapporté l'espèce à un nouveau genre, *Belopterella*, dont la principale caractéristique est la forme peu différenciée du rostre, tandis que les bords latéraux ont dû être plus ou moins des expansions aliformes.

On possède maintenant de Sundkrog et de V. Gasværk un plus grand nombre d'exemplaires. La plupart correspondent assez bien à l'holotype, mais ils varient toutefois passablement quant à la forme. Quelques-uns sont, par exemple, extraordinairement plats et ont les bords latéraux particulièrement forts, tandis que d'autres sont épais et ont les bords latéraux plus indistincts. 4 exemplaires sont plus différents encore, étant beaucoup plus courts que les autres; c'est ainsi que l'un d'eux mesure 3.9 mm de longueur (jusqu'au commencement de l'alvéole), 2.9 mm de largeur et 2.1 mm d'épaisseur, tandis que les mesures correspondantes de l'holotype sont 5.8, 3.8 et 2.3 mm respectivement. Cette différence s'explique peut-être par la différence du sexe; aussi ai-je préféré rapporter, jusqu'à nouvel ordre, également ces exemplaires à *B. cylindrica*.

J'ajouterai d'ailleurs seulement à la description assez complète de v. KOENEN que le commencement du phragmocône a été sphérique et est délimité par un sillon assez profond. En plus la surface du rostre est très finement rugueuse ou fovéolée et non papillaire comme l'indique v. KOENEN. Le sillon longitudinal du côté ventral, mentionné par v. KOENEN, est un phénomène secondaire, qui fait défaut chez presque tous les autres exemplaires, tandis que chez un seul exemplaire il se présente comme une rigole profonde et s'y trouve en plus sur le côté dorsal. Les bords latéraux sont souvent très faibles. Chez le plus grand exemplaire, qui mesure plus de 11 mm de long, avec un alvéole profonde de 6 mm, on ne voit aucune trace de bords latéraux, mais cet exemplaire est toutefois un peu usé.

Sundkrog. Argile grasse: 1 exempl.

V. Gasværk VII. Marne: 1 exempl. — Sable vert: 3 exempl.

V. Gasværk VI. Sable vert: 13 exempl.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

D. G. F. = Meddelelser fra Dansk geologisk Forening.

D. G. U. = Danmarks geologiske Undersøgelse.

1. ARKHANGUELSKY, A. D.: Dépôts paléocènes de la région volgienne du gouvernement de Saratov et leur faune. — Materialien zur Geol. Russlands. Bd. XXII, Lief. 1. St. Petersburg. 1904.
2. BOURY, E.: Observations sur quelques espèces ou sous-genres de Scalidae. — Journ. de Conch. T. LXI. 1913.
3. COSSMANN, M.: Catalogue illustré des Coquilles fossiles de l'Éocène des environs de Paris. Fasc. 1—4; Suppl.; Append. 1—5. — Ann. Soc. R. Malac. de Belgique. T. XXI—XLIX. Bruxelles 1886—1913.
4. — : Essais de Paléoconchologie comparée. T. I—XIII. Paris 1895—1925.
5. — : Pélécyposes du Montien de Belgique. — Mém. Musée R. d'hist. nat. de Belgique. Année 1908. Bruxelles.
6. — : Revision des Scaphopodes, Gastropodes et Céphalopodes du Montien de Belgique. I—II. — Mém. Musée R. d'hist. nat. de Belgique. T. VI et Mém. No. 34. Bruxelles 1913 et 1924.
7. DESHAYES, G. P.: Description des animaux sans vertèbres découverts dans le Bassin de Paris. T. I—III. Paris 1856—66.
8. GRY, HELGE: Petrology of the Paleocene Sedimentary Rocks of Denmark. — D. G. U. II. R., Nr. 61. Kbhvn. 1935.
9. GRÖNWALL, KARL A.: Block af paleocæn från Köpenhamn. — D. G. F. Nr. 4. Kbhvn. 1897.
10. — : Forsteningsførende Blokke fra Langeland, Sydfyn og Ærø samt Bemærkninger om de ældre Tertiærdannelser i det baltiske Omraade. — D. G. U. II. R., Nr. 15. Kbhvn. 1904.
11. — : Geschiebestudien, ein Beitrag zur Kenntniss der ältesten baltischen Tertiärablagerungen. — Jahrb. K. Preuss. Geol. Landesanstalt und Bergakademie. Bd. XXIV, Heft 3. Berlin 1904.
12. — : Nogle Bemærkninger om Lagfølgen ved Vestre Gasværk i København. — D. G. F. Nr. 11. Kbhvn. 1905.
13. — og HARDER, POUL: Paleocæn ved Rugaard i Jydland og dets Fauna. — D. G. U. II. R., Nr. 18. Kbhvn. 1907.
14. HAGENOW, FRIEDR. V.: Monographie der Rügen'schen Kreide-Versteinerungen. III. Abth.: Mollusken. — Neues Jahrb. für Min. etc. Jahrg. 1842. Stuttgart.
15. HARDER, POUL: Om Grænsen mellem Saltholmskalk og Lellinge Grønsand og nogle Bemærkninger om Inddelingen af Danmarks ældre Tertiær. — D. G. U. II. R., Nr. 38. Kbhvn. 1922.

16. JOHNSTRUP, FR.: Om Brunkuldannelserne i Danmark, samt om de deri forekommende forstyrrede Lejringsforhold. — Forhandl. ved de Skand. Naturf. tiende Møde i Christiania 1868. Chria. 1869.
17. KOENEN, A. VON: Ueber eine Paleocäne Fauna von Kopenhagen. — Abhandl. d. K. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen. Bd. XXXII. Göttingen 1885.
18. Legende générale de la Carte géologique détaillée de la Belgique. — Ann. des Mines de Belgique. T. XXX. Bruxelles 1929.
19. MALZAHN, I. E.: Über ein neues paläozänes Transgressionssediment. — Zeitschr. f. Geschiebeforsch. Bd. 10. Frankf./Oder 1934.
20. MÜLLER, THEODOR: Das marine Paläozän und Eozän in Norddeutschland und Südkandinavien. Berlin 1937.
21. MØRCH, O.: Forsteningerne i Tertiærlagene i Danmark. — Medd. paa det 11. skandinav. Naturforsker møde i Kjøbenhavn 1873. Kbhvn. 1874.
22. NAEF, ADOLF: Die fossilen Tintenfische. Jena 1922.
23. NETSCHAEW, A.: Die Fauna der Eocänablagerungen an der Wolga unterhalb Saratow. — Schr. d. naturf. Ges. zu Kasan. T. XXXII. Kasan 1897.
24. D'ORBIGNY, ALCIDE: Prodrôme de Paléontologie. Vol. II. Paris 1850.
25. RAVN, J. P. J.: Sur le Placement géologique du Danien. — D. G. U. II. R. Nr. 43. Kbhvn. 1925.
26. — : Études sur les Pélécy-podes et Gastropodes daniens du Calcaire de Faxe. — Mém. Acad. R. des Scienc. et des Lett. de Danemark. Sect. des Scienc., 9^{me} série, t. V, no. 2. Kbhvn. 1933.
27. ROEDEL: Paläozängesch. II = ROEDEL, H.: Die Muschelfauna der norddeutsch. Paläozängeschiebe. — Zeitschr. für Geschiebeforsch. Bd. 11, Heft 1. Frankfurt/Oder 1935.
28. — : Paläocängesch. III = ROEDEL, H.: Die Fauna der norddeutschen Paläozängeschiebe: Schnecken, Scaphopoden, Brachiopoden und Korallen. — Zeitschr. für Geschiebeforsch. Bd. 13, Heft 3. Frankfurt/Oder 1937.
29. ROSENKRANTZ, ALFRED: Craniakalk fra Kjøbenhavns Sydhavn. — D. G. U. II. R. Nr. 36. Kbhvn. 1920.
30. — : En ny københavnsk Lokalitet for forsteningsførende Paleocæn. — D. G. F. Bd. 5. Kbhvn. 1920.
31. — : De københavnske Grønsandslag og deres Placering i den danske Lagrække. — D. G. F. Bd. 6. Kbhvn. 1924.
32. — : Den paleocæne Lagserie ved Vestre Gasværk. — D. G. F. Bd. 7. Kbhvn. 1930.
33. RØRDAM, K.: Geologisk Litteratur og nogle Lejlighedsbetragtninger. — D. G. F. Nr. 10. Kbhvn. 1904.
34. SOWERBY, J.: The Mineral Conchology of Great Britain. T. III et VII. London 1821 et 1846.
35. USSING, N. V., voir MADSEN, VICTOR; Kortbladet Nyborg. — D. G. U. I. R. Nr. 9. Kbhvn. 1902.
36. VINCENT, ÉM.: Observations sur les couches montiennes traversées au puits no. 2 du charbonnage d'Eysden, près de Maaseyck (Limbourg). — Acad. R. de Belgique: Bull. de la Classe des Scienc. 5. série, T. XIV. Bruxelles 1928.
37. — : Études sur les Mollusques montiens du Poudingue et du Tuffeau de Ciply. — Mém. Musée R. d'hist. nat. de Belgique. Mém. no. 46. Bruxelles 1930.
38. WOODS, H.: A Monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. I—II. — The Palæont. Soc. London 1899—1913.

TABLE ALPHABÉTIQUE

	Pages		Pages
<i>Acirsa danensis</i> COSSM.....	61	<i>Bulla clausa</i> v. K.....	99
— <i>elatio</i> r (v. K.).....	61	— <i>sp.</i>	99
<i>Aclis denses</i> triat <i>a n. sp.</i>	62	<i>Calypt</i> raea <i>sp.</i>	54
<i>Acmaea Poul</i> seni <i>n. sp.</i>	53	<i>Cancellaria angulifera</i> v. K.....	86
<i>Acrilla Br</i> ünnichi <i>n. sp.</i>	60	— <i>conoidea</i> v. K.....	84
— <i>fenestrata n. sp.</i>	60	— <i>curta</i> v. K.....	86
— <i>Gryi n. sp.</i>	59	— <i>latesulcata</i> v. K.....	85
<i>Actaeon pusillu</i> s <i>n. sp.</i>	95	— <i>planistria</i> v. K.....	87
— <i>regularis</i> v. K.....	96	— <i>tricincta</i> v. K.....	85
<i>Actaeonidea elata</i> (v. K.).....	97	<i>Cardita margaritacea</i> Sow.....	38
<i>Actaeonina elata</i> v. K.....	97	<i>Cardium semidecussatum</i> v. K.....	36
<i>Admete conoidea</i> (v. K.).....	84	— <i>sp.</i>	36
— ? <i>curta</i> (v. K.).....	86	<i>Cassidaria elongata</i> v. K.....	74
— <i>latesulcata</i> (v. K.).....	85	<i>Cerithiopsis Grewingki</i> (v. K.).....	69
— <i>tricincta</i> (v. K.).....	85	— <i>hauniensis n. sp.</i>	70
<i>Alvania hauniensis n. sp.</i>	56	<i>Cerithium cimbricum</i> GRÖNW.....	69
<i>Anatinidarum sp.</i>	39	— <i>Grewingki</i> v. K.....	69
<i>Ancilla flexuosa</i> (v. K.).....	84	— <i>hauniense</i> v. K.....	69
<i>Ancillaria flexuosa</i> v. K.....	84	<i>Chenopus gracilis</i> (v. K.).....	72
<i>Aporrhais gracilis</i> v. K.....	72	— <i>Koeneni</i> GRÖNW.....	73
— <i>aff. Sowerbyi</i> (MANT.)?.....	73	— <i>aff. Sowerbyi</i> (MANT.)?.....	73
<i>Arca limopsis</i> v. K.....	28	<i>Chlamys palaeocaenicus</i> (STAESCHE).....	43
— <i>praescabra</i> v. K.....	28	— <i>sericeus</i> (GRÖNW.).....	43
— <i>Voighti</i> ROED.....	29	<i>Cinulia ultima</i> v. K.....	98
<i>Arcopsis limopsis</i> (v. K.).....	28	<i>Circe Angelini</i> v. K.....	37
<i>Astarte trigonula</i> v. K.....	32	<i>Clavella hauniensis n. sp.</i>	80
<i>Avicula sp.</i>	41	— <i>sp.</i>	80
<i>Barbatia praescabra</i> (v. K.).....	28	<i>Coniscala Johnstrupi</i> (MÖRCH).....	57
— <i>sp.</i>	28	<i>Corbula Koeneni</i> COSSM.....	40
<i>Basilissa Odumi n. sp.</i>	51	— <i>cf. regulbiensis</i> MORR.....	40
<i>Bayania obtusata</i> (v. K.).....	64	<i>Crassatella Grönwalli</i> ROED.....	33
<i>Beloptera cylindrica</i> v. K.....	100	— <i>hauniensis n. sp.</i>	33
<i>Belopterella cylindrica</i> (v. K.).....	100	— <i>subplana n. sp.</i>	34
<i>Bifrontia Pingelii</i> MÖRCH.....	49	— <i>n. sp. v. K.</i>	33
<i>Borsonia binodosa</i> v. K.....	95	— <i>n. sp. ? v. K.</i>	34
<i>Buccinofusus? sp.</i>	82	<i>Crenella sphaericula n. sp.</i>	45
<i>Bullinella discifera</i> (v. K.).....	99	<i>Crommium decussatum</i> (v. K.).....	56

	Pages		Pages
<i>Cucullaea Dewalquei</i> v. K.	27	<i>Melania obtusata</i> v. K.	64
<i>Cucullaria Voigti</i> (ROED.)	29	<i>Metacerrithium hauniense</i> (v. K.)	69
<i>Cyclostrema denselineatum</i> n. sp.	52	<i>Mitra aequicostata</i> v. K.	83
<i>Cylichna discifera</i> v. K.	99	— <i>densistria</i> v. K.	82
<i>Cytherea</i> sp. I	36	— <i>semilaevis</i> v. K.	82
— sp. II	36	<i>Modiola</i> sp.	44
<i>Dentalium rugiferum</i> v. K.	45	— sp.	45
— <i>undiferum</i> v. K.	47	<i>Modiolaria?</i> sp.	45
<i>Discohelix Grönwalli</i> n. sp.	50	<i>Murex?</i> <i>cassis</i> v. K.	78
— <i>Pingeli</i> (MØRCH)	49	— <i>nanus</i> n. sp.	78
<i>Emarginula</i> sp.	49	— <i>pyruloides</i> v. K.	78
<i>Eucycloscala?</i> <i>crassilabris</i> (v. K.)	58	<i>Natica decussata</i> v. K.	56
<i>Eulima solidula</i> v. K.	66	— <i>detracta</i> v. K.	54
<i>Eumargarita</i> sp.	50	— <i>detrita</i> v. K.	55
<i>Exilia crassistria</i> (v. K.)	81	— <i>Lindströmi</i> v. K.	55
<i>Exogyra canaliculata</i> (Sow.)	44	<i>Nautilus</i> sp.	100
<i>Fusus crassistria</i> (v. K.)	81	<i>Newtoniella Monbergi</i> n. sp.	71
— <i>danicus</i> v. K.	79	— <i>similis</i> n. sp.	71
— <i>densestriatus</i> v. K.	75	<i>Nucula densistria</i> v. K.	25
— <i>Johnstrupi</i> v. K.	79	— <i>subaequilatera</i> v. K.	25
— cf. <i>rugosus</i> LAMK.	80	<i>Nuculina glabra</i> n. sp.	30
<i>Gadila intumescens</i> (v. K.)	48	<i>Odostomia obtusa</i> (v. K.)	66
<i>Gadus intumescens</i> v. K.	48	— <i>pupaeformis</i> (v. K.)	66
<i>Gari?</i> sp.	38	— <i>undifera</i> (v. K.)	65
<i>Genotia brevior</i> (v. K.)	93	<i>Odontostoma obtusum</i> v. K.	66
— <i>inconspicua</i> (v. K.)	94	— <i>pupaeforme</i> v. K.	66
— <i>Steenstrupi</i> (v. K.)	94	— <i>undiferum</i> v. K.	65
<i>Gilbertia ultima</i> (v. K.)	98	<i>Ostrea canaliculata</i> Sow.	44
<i>Gyrodos detracta</i> (v. K.)	55	— sp.	44
<i>Lacuna ovalis</i> v. K.	54	<i>Parvisipho crispatus</i> n. sp.	80
<i>Leda biarata</i> v. K.	26	<i>Patella subglabra</i> n. sp.	52
— <i>crassistria</i> v. K.	26	<i>Pecten bisculptus</i> v. K.	42
— <i>ovoides</i> v. K.	27	— <i>palaeocaenicus</i> STAESCHE	43
— <i>symmetrica</i> v. K.	26	— <i>Prestwichi</i> v. K.	43
<i>Lima bisculpta</i> v. K.	43	— <i>sericeus</i> GRÖNW.	43
— <i>Geinitzi</i> v. HAG.?	42	<i>Pectunculus Corneti</i> v. K.	29
— <i>testis</i> GRÖNW.	42	<i>Pholadomya margaritacea</i> Sow.	38
<i>Limopsis Monbergi</i> n. sp.	30	<i>Pinna affinis</i> Sow.?	41
<i>Lucina lepis</i> v. K.	35	— sp.	41
— <i>planistria</i> v. K.	35	<i>Pleurotoma brevior</i> v. K.	93
— sp.	35	— <i>danica</i> v. K.	89
<i>Lyonsia</i> sp.	40	— <i>fissicosta</i> v. K.	92
<i>Martesia rugaardensis</i> (GRÖNW.)	41	— <i>Gryi</i> n. sp.	88
<i>Mathildia carinata</i> n. sp.	68	— <i>hauniensis</i> v. K.	90
— ? <i>crassilabris</i> (v. K.)	58	— <i>inconspicua</i> v. K.	94
— <i>gracilis</i> v. K.	66	— <i>Johnstrupi</i> v. K.	90
— <i>Lemchei</i> n. sp.	68	— <i>Koeneni</i> v. K.	92
— <i>obtusa</i> v. K.	67	— cf. <i>reticulosa</i> EDW.	88
— <i>quadricincta</i> n. sp.	68	— <i>selandica</i> v. K.	89

	Pages		Pages
<i>Pleurotoma Steenstrupi</i> v. K.	94	<i>Surcula</i> ? aff. <i>Volgeri</i> (PHIL.)	92
— <i>Torelli</i> v. K.	91	<i>Sveltia angulifera</i> (v. K.)	86
— aff. <i>Volgeri</i> PHIL.	92	— <i>multistriata</i> n. sp.	87
<i>Propeamusium bisculptum</i> (v. K.)	42	— <i>planistria</i> (v. K.)	87
— <i>hauniense</i> n. nom.	43	<i>Tellina pseudodonacialis</i> D'ORB. ?	37
<i>Protocardia semidecussata</i> (v. K.)	36	— sp.	37
<i>Pseudoliva canalifera</i> n. sp.	76	<i>Tenuiscala hauniensis</i> n. sp.	59
— <i>Koeneni</i> n. nom.	75	— <i>Poulseni</i> n. sp.	59
— <i>pusilla</i> v. K.	75	<i>Teredo rugaardensis</i> GRÖNW.	41
<i>Pseudotoma brevior</i> (v. K.)	93	— sp.	41
— <i>Steenstrupi</i> (v. K.)	94	<i>Tinostoma trigonostoma</i> DESH. ?	51
<i>Ringicula erratica</i> ROED.	98	<i>Tornatella regularis</i> v. K.	96
<i>Roxania clausa</i> (v. K.)	99	<i>Tornatellaea regularis</i> (v. K.)	96
<i>Scala Johnstrupi</i> MØRCH	57	<i>Tornatina plicatella</i> v. K.	96
<i>Scalaria crassilabris</i> v. K.	58	<i>Tritonidea Rosenkrantzi</i> n. sp.	76
— <i>danensis</i> COSSM.	61	<i>Tritonium Bjerringi</i> n. sp.	74
— <i>elatiore</i> v. K.	61	<i>Turbonilla Beyrichi</i> v. K.	64
— <i>Johnstrupi</i> (MØRCH)	57	<i>Turricula aequicostata</i> (v. K.)	83
— <i>kopenhagensis</i> DE BOURY	58	— <i>danensis</i> COSSM.	82
<i>Scaphella crenistria</i> (v. K.)	83	— <i>danica</i> n. nom.	82
<i>Siphonalia hauniensis</i> n. sp.	77	— <i>densistria</i> (v. K.)	82
<i>Siphonodentalium intumescens</i> (v. K.) ..	48	<i>Turritella nana</i> v. K.	62
— <i>seriaeforme</i> n. sp.	48	— <i>Suessi</i> v. K.	64
<i>Solarium bisulcatum</i> v. K.	53	<i>Urosalpinx pyruloides</i> (v. K.)	78
— <i>Koeneni</i> n. nom.	53	<i>Venericardia</i> aff. <i>erugata</i> COSSM.	31
<i>Suessonia densestriata</i> (v. K.)	75	— <i>Roedeli</i> n. sp.	31
<i>Surcula Bøggildi</i> n. sp.	93	<i>Verticordia granulosa</i> n. sp.	39
— <i>fissicosta</i> (v. K.)	92	<i>Voluta crenistria</i> v. K.	83
— <i>hauniensis</i> (v. K.)	90	— <i>nodifera</i> v. K.	83
— <i>Johnstrupi</i> (v. K.)	90	<i>Volutilithes nodifer</i> (v. K.)	83
— <i>Koeneni</i> (ARKH.)	92	<i>Xenophora</i> sp.	51
— <i>Rosenkrantzi</i> n. sp.	91	<i>Xylophaga</i> ? sp.	41
— <i>Torelli</i> (v. K.)	91		

Planche I.

	Pages
Fig. 1 a—c. <i>Cucullaria Voighti</i> (ROED.). $\frac{6}{1}$. Marne; V. Gasværk VII	29
— 2 a—b. <i>Limopsis Monbergi</i> n. sp. $\frac{6}{1}$. Sable fin; Sundkrog	30
— 3 a—c. <i>Nuculina glabra</i> n. sp. $\frac{9}{1}$. Le lambeau; Sundkrog	30
— 4 a—c. <i>Venericardia Roedeli</i> n. sp. $\frac{6}{1}$. Sable fin; Sundkrog	31
— 5 a—b. <i>Astarte trigonula</i> v. K. $\frac{6}{1}$. Sable fin; Sundkrog	32
— 6 a—b. — — — $\frac{6}{1}$. — —; —	32
— 7 a—b. <i>Crassatella hauniensis</i> n. sp. $\frac{3}{1}$. Sable fin; Sundkrog	33
— 8 a—b. — <i>Grönwalli</i> n. sp. $\frac{6}{1}$. — —; —	33
— 9. <i>Crassatella subplana</i> n. sp. $\frac{6}{1}$. Sable fin; Sundkrog	34
— 10 a—b. — — — $\frac{6}{1}$. Holotype. Sable fin; Sundkrog	34
— 11 a—b. <i>Circe Angelini</i> v. K. $\frac{2}{1}$. Holotype. V. Gasværk	37
— 12 a—b. <i>Verticordia granulosa</i> n. sp. $\frac{4}{1}$. Holotype. Le lambeau; Sundkrog	39
— 13. — — — $\frac{4}{1}$. Le lambeau; Sundkrog	39
— 14 a—b. — — — $\frac{4}{1}$. Marne; V. Gasværk VII	39
— 15 a—c. <i>Crenella sphaericula</i> n. sp. $\frac{6}{1}$. Sable fin; Sundkrog	45
— 16. <i>Dentalium rugiferum</i> v. K. $\frac{6}{1}$. Argile grasse; Sundkrog	45
— 17 a—b. <i>Siphonodentalium intumescens</i> (v. K.). $\frac{3}{1}$. Kongedyb I.	48
— 18 a—b. — <i>seriaeforme</i> n. sp. $\frac{6}{1}$. Sable vert; V. Gasværk VI	48
— 19 a—c. <i>Discohelix Grönwalli</i> n. sp. $\frac{6}{1}$. Holotype. Marne; V. Gasværk VII.	50
— 20 a—c. — — — $\frac{6}{1}$. Sable fin; Sundkrog	50
— 21 a—c. — <i>Pingeli</i> (MÖRCH). $\frac{4}{1}$. — —; —	49
— 22 a—b. <i>Eumargarita (Solariella)</i> sp. $\frac{9}{1}$. Sable vert; V. Gasværk VI.	50
— 23 a—c. <i>Tinostoma trigonostoma</i> DESH. ? $\frac{6}{1}$. Sable vert argileux; V. Gasværk VI	51
— 24 a—c. <i>Basilissa Ödumi</i> n. sp. $\frac{4}{1}$. Sable fin; Sundkrog	51
— 25 a—b. <i>Acmaea Poulsenii</i> n. sp. $\frac{6}{1}$. Marne; V. Gasværk VII	53
— 26 a—c. <i>Cyclostrema denselineata</i> n. sp. $\frac{6}{1}$. Marne; V. Gasværk VII	52
— 27 a—b. <i>Alvania hauniensis</i> n. sp. $\frac{8}{1}$. Argile grasse; Sundkrog	56
— 28 a—c. <i>Patella subglabra</i> n. sp. $\frac{8}{1}$. Kongedyb II	52

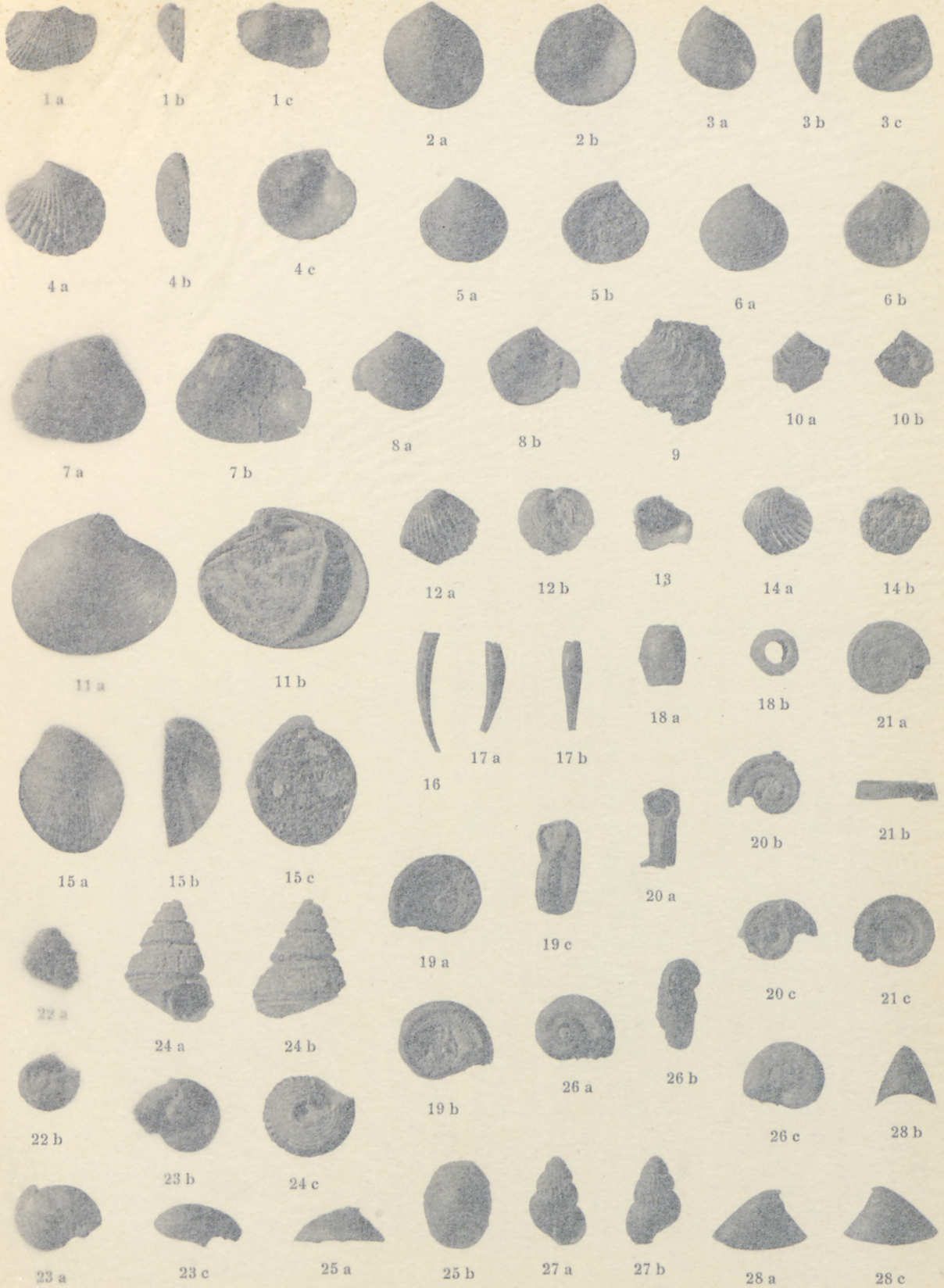


Planche II.

	Pages
Fig. 1 a—c. <i>Eucycloscala? crassilabris</i> (v. K.). ² / ₁ . Le lambeau; Sundkrog	58
— 2 a—c. <i>Tenuiscalca (Cerithiscalca) Poulsenii</i> n. sp. ⁸ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	59
— 3 a—c. <i>Acrilla Gryi</i> n. sp. ³ / ₁ . Holotype. Argile grasse; Sundkrog	59
— 4 a—b. <i>Pseudoliva Koeneni</i> n. nom. ⁶ / ₁ . Sable vert; V. Gasværk VII.	75
— 5. <i>Coniscalca Johnstrupi</i> (v. K.). ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	57
— 6 a—b. <i>Tenuiscalca hauniensis</i> n. sp. ⁶ / ₁ . — —; —	59
— 7. <i>Acrilla Gryi</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	59
— 8 a—c. — <i>fenestrata</i> n. sp. ⁸ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	60
— 9 a—c. — <i>Brünnichi</i> n. sp. ⁸ / ₁ . Holotype. Sable fin; Sundkrog	60
— 10. — — — . ⁸ / ₁ . Argile grasse; Sundkrog	60
— 11 a—b. <i>Turbonilla Beyrichi</i> v. K. ⁴ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	64
— 12 a—b. <i>Eulima solidula</i> v. K. ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	66
— 13 a—c. <i>Aclis (Graphis) densestriata</i> n. sp. ⁸ / ₁ . Sable vert argileux; V. Gasværk VI	62
— 14 a—b. <i>Acirsa (Hemiacirsa) elatior</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	61
— 15 a—b. <i>Mathildia gracilis</i> v. K. ⁴ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	66
— 16 a—b. — <i>Lemchei</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Argile grasse; Sundkrog	68
— 17 a—b. <i>Bayania obtusata</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Le lambeau; V. Gasværk VI	64
— 18 a—b. <i>Mathildia (Acrocoelum) obtusa</i> v. K. ⁴ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	67
— 19 a—b. — (<i>Fimbriatella</i>) <i>quadricincta</i> n. sp. ⁴ / ₁ . Marne; V. Gasværk VII.	68
— 20 a—b. — (—) <i>carinata</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	68
— 21 a—c. <i>Newtoniella Monbergi</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Sable vert argileux; V. Gasværk VI	71
— 22. — — — . ⁶ / ₁ . Holotype. Sable fin; Sundkrog	71
— 23 a—b. <i>Metacerithium hauniense</i> (v. K.). ³ / ₁ . Kongedyb II.	69
— 24. — — (—). ⁴ / ₁ . Kongedyb I.	69
— 25. <i>Cerithiopsis Grewingki</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	69
— 26. — — (—). ⁴ / ₁ . — —; —	69
— 27 a—b. — <i>hauniensis</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	70
— 28. <i>Newtoniella similis</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Holotype. Sable fin; Sundkrog	71
— 29. — — — . ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	71
— 30 a—b. <i>Chenopus gracilis</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Kongedyb I.	72
— 31 a—b. — — (—). ³ / ₁ . — I.	72



Planche III.

	Pages
Fig. 1 a—b. <i>Tritonium (Sassia) Bjerringi</i> n. sp. ² / ₁ . Marne; V. Gasværk VII	74
— 2 a—b. <i>Siphonalia hauniensis</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	77
— 3 a—b. <i>Exilia crassistria</i> (v. K.). ² / ₁ . Sable fin; Sundkrog	81
— 4 a—b. <i>Pseudoliva (Fusopsis) canalifera</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Argile grasse; Sundkrog	76
— 5 a—b. <i>Suessionia densestriata</i> (v. K.). ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	75
— 6. — — (—). ⁴ / ₁ . Holotype. V. Gasværk	75
— 7 a—b. <i>Murex nanus</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	78
— 8. <i>Clavella hauniensis</i> n. sp. ⁴ / ₁ . Marne; V. Gasværk VII	80
— 9 a—b. <i>Urosalpinx pyruloides</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Argile grasse; Sundkrog	78
— 10. — — (—). ² / ₁ . Holotype. V. Gasværk	78
— 11 a—b. <i>Tritonidea Rosenkrantzi</i> n. sp. ² / ₁ . Marne; V. Gasværk VII	76
— 12 a—b. <i>Parvisipho (Andonia) crispatus</i> n. sp. ⁴ / ₁ . Holotype. Kongedyb I	80
— 13. — (—) — — . ⁶ / ₁ . Kongedyb I	80
— 14 a—b. <i>Buccinofusus?</i> sp. ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	82
— 15 a—b. <i>Admete tricincta</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Marne; V. Gasværk VII	85
— 16 a—b. — — (—). ³ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	85
— 17 a—b. — <i>latesulcata</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	85
— 18 a—b. — <i>conoidea</i> (v. K.). ³ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	84
— 19 a—b. <i>Ancilla (Sparella) flexuosa</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	84
— 20 a—b. <i>Admete? curta</i> (v. K.). ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	86
— 21 a—b. <i>Sveltia angulifera</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Holotype. V. Gasværk	86
— 22 a—b. — — (—). ³ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	86
— 23 a—b. — <i>multistriata</i> n. sp. ⁶ / ₁ . Holotype. Argile grasse; Sundkrog	87
— 24 a—b. — — — . ⁶ / ₁ . Le lambeau; Sundkrog	87
— 25 a—b. <i>Pleurotoma (Hemipleurotoma) Gryi</i> n. sp. ⁴ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	88
— 26. — (— —) — — . ² / ₁ . Holotype. V. Gasværk	88

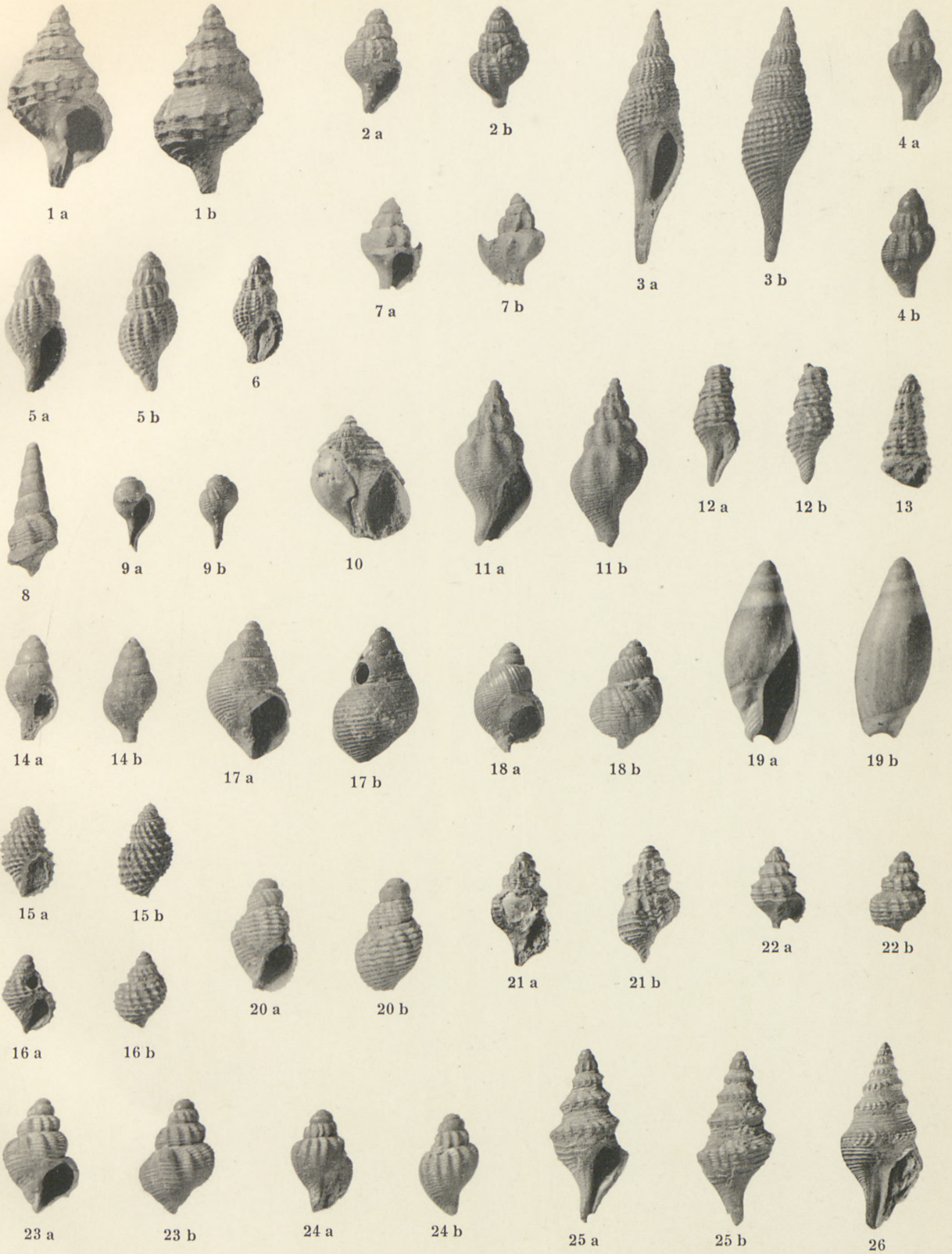


Planche IV.

	Pages
Fig. 1 a—b. <i>Pleurotoma (Hemipleurotoma) danica</i> v. K. ⁶ / ₁ . Lectoholotype. V. Gasværk	89
— 2 a—b. — (<i>Eopleurotoma selandica</i> v. K. ⁶ / ₁ . Kongedyb I	89
— 3 a—b. <i>Surcula hauniensis</i> (v. K.). ² / ₁ . Sable fin; Sundkrog	90
— 4. — (—). ² / ₁ . Holotype. V. Gasværk	90
— 5 a—b. — (—). ⁶ / ₁ . Marne; V. Gasværk VII	90
— 6 a—b. — <i>Torelli</i> (v. K.). ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	91
— 7 a—b. — <i>Johnstrupi</i> (v. K.). ³ / ₁ . Holotype. V. Gasværk	90
— 8 a—b. — <i>Rosenkrantzi n. sp.</i> ⁶ / ₁ . Le lambeau; Sundkrog	91
— 9 a—b. — (<i>Cochlespira</i>) <i>Böggildi n. sp.</i> ⁴ / ₁ . Holotype. Sable fin; Sundkrog	93
— 10 a—b. <i>Borsonia binodosa</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	95
— 11 a—b. <i>Genotia brevior</i> (v. K.). ² / ₁ . Horiz. indét.; V. Gasværk VII	93
— 12. — <i>Steenstrupi</i> (v. K.). Grand. nat. Holotype. V. Gasværk	94
— 13. <i>Surcula Torelli</i> (v. K.). ² / ₁ . Holotype. V. Gasværk	91
— 14. — (<i>Cochlespira</i>) <i>Böggildi n. sp.</i> ² / ₁ . Sable fin; Sundkrog	93
— 15 a—b. <i>Actaeon pusillus n. sp.</i> ⁶ / ₁ . Le lambeau; Sundkrog	95
— 16 a—b. <i>Actaeonidea (Crenilabium) elata</i> (v. K.). ⁶ / ₁ . Sable fin; Sundkrog	97
— 17 a—b. <i>Gilbertia ultima</i> (v. K.). ⁴ / ₁ . Marne; V. Gasværk VII	98
— 18 a—b. <i>Ringicula erratica</i> ROED. ⁶ / ₁ . Kongedyb I	98



1 a



1 b



2 a



2 b



3 a



3 b



4



5 a



5 b



6 a



6 b



7 a



7 b



8 a



8 b



9 a



9 b



10 a



10 b



11 a



11 b



12



13



14



15 a



15 b



16 a



16 b



17 a



17 b



18 a



18 b