

J. Chainé i J. Duvergier

O otolitach mioceńskich Polski.

(Z tablicą VI).

Sur des Otolithes fossiles de la Pologne

par **J. Chainé**, Professeur à l'Université de Bordeaux et **J. Duvergier**, Ancien
Président de la Société Linnéenne de Bordeaux.

Les otolithes faisant l'objet de ce travail nous ont été communiqués par M. le Prof. Friedberg; ils proviennent du Miocène Polonais de Rybnica, Korytnica et Chomentów.

Nous n'avons reçu qu'un petit nombre d'exemplaires et encore ceux-ci, pour la plupart, étaient roulés et dans un assez médiocre état de conservation; malgré cela nous avons tenu à les étudier et même à en faire des photographies mettant suffisamment en relief les principaux caractères de chacun d'eux.

Le nombre des espèces que contenait l'envoi est si restreint, que cette note ne saurait être une étude de la faune ichthyologique fossile des localités d'où elles proviennent. Les otolithes, en effet, sont d'une façon générale très abondants dans les gisements coquilliers tertiaires; il suffit de s'astreindre à les chercher avec soin pour en trouver en quantité. C'est ainsi que l'un de nous possède une collection de plus de 15000 pièces des faluns du Bordelais, que M. G. G. Bassoli en a examiné plus de 12000 spécimens tirés des environs de Modène, qu'on en a trouvé en très grand nombre en Autriche, en Catalogne etc. Il est vraisemblable qu'il en est de même en Pologne. Notre travail doit donc être considéré tout au plus comme une simple indication, pour mieux dire, un stimulant pour les paléontologistes à porter leur attention sur ces éléments lors de leurs fouilles.

Jusqu'ici l'étude des otolithes et même leur récolte ont été

fort négligées, soit que leur examen ait paru ingrat, soit qu'ils aient été considérés comme dépourvus de grand intérêt. Cependant l'expérience que nous avons acquise par des observations sur ces éléments poursuivies sans relache pendant 6 ans, nous permet d'affirmer que la connaissance des otolithes est susceptible de fournir d'importants renseignements sur la faune ichthyologique fossile d'un terrain, d'autant mieux que, bien souvent, ils sont les seules parties des poissons qui aient persisté.

D'autre part il est incontestable que, comme nous le disions précédemment¹⁾, la connaissance des otolithes fossiles ne donnera tous les résultats qu'on est en droit d'en attendre que lorsque l'étude des otolithes des poissons vivants, encore mal connus, sera suffisamment avancée pour servir de solide base de comparaison. C'est pour cette raison que tout en étudiant, d'après la documentation sérieuse que nous possédons déjà, les otolithes fossiles qui nous sont confiés, nous poursuivons régulièrement nos observations sur les otolithes des espèces actuelles d'après la méthode que nous avons fait connaître²⁾.

Description des Espèces.

L'envoi que nous avons reçu comprenait 11 espèces ainsi réparties dans les familles suivantes.

Gadidae.

Le Tortonien de Rybnica et de Korytnica paraît être riche en poissons de cette famille. Dans le lot examiné nous avons pu distinguer 4 espèces. Il est probable que des recherches plus poussées procureraient des représentants d'autres formes.

*Phycis tenuis*³⁾ Koken.

Pl. VI, fig. 1—6.

1891. *Ot. (Gadus) tenuis* Koken (*pars*). Koken: Neue Untersuchungen an tertiären Fisch-otolithen II. Zeitsch. d. deutsch. geol. Ges., Berlin, p. 92. Pl. IV, fig. 3, 3 a, (non fig. 6, 6 a).

¹⁾ Chaine et Duvergier: Sur des Otolithes fossiles de la Catalogne. Treballs de l'Inst. Catalana d'Hist. Natural. Barcelona. Vol 1923—24, p. 9—38.

²⁾ Chaine et Duvergier: Sur les otolithes des Poissons. P. V. Soc. Linnéenne de Bordeaux, t. LXXIV, 1922, p. 57.

³⁾ On remarquera que pour les espèces déterminables avec sécurité, nous avons rompu avec l'habitude des auteurs de désigner les otolithes fossiles

1906. *Ot. (Phycis) tenuis* Koken. Bassoli: Otoliti fossili terziari dell' Emilia. Rivista Italiana di Paleontologia. XII, p. 38. Pl. I, fig. 3, 4.
1906. *Ot. (Phycis) tenuis*. R. J. Schubert: Die Fisch-otolithen d. öster.-ungar. Tertiärs III. Jahrbuch der K. K. geolog. Reichsanstalt. Wien, p. 659, Pl. XIX, fig. 37—40.
1923. *Ot. (Phycis) tenuis*. Chaine et Duvergier. Sur des Otolithes fossiles de la Catalogne. Treballs de l'Inst. catalana d'Hist. Natural. Barcelona. Vol. 1923—24, p. 34, Pl. I, fig. 11, 12.
- Otolithe: Longueur: 7,5; largeur: 2,7; épaisseur: 2,2 (en m/m).
Poisson: Longueur restituée: 17 c/m.

La forme est en pépin allongé.

Le bord inférieur cesse un peu plus haut que son origine, il est régulièrement elliptique. Son ornementation, de 5 à 6 ondulations largement développées dans son tiers antérieur, s'atténue progressivement aussi bien dans l'amplitude des ondulations que dans la profondeur des gorges qui les séparent et devient indistincte dès le milieu de l'otolithe.

Le bord supérieur est régulièrement elliptique, quoique un peu bossu à l'avant. Il se joint au bord inférieur par une pointe arrondie. Il est sans trace d'ornementation.

Le bord antérieur se relie indistinctement à ses voisins; il est compris dans une troncature descendant obliquement vers l'avant, dans laquelle les masses antirostrale et rostrale sont difficiles à isoler. L'excisura à peine indiquée est située vers le tiers supérieur de cette troncature.

La convexité de la face interne est forte.

Le sulcus, très superficiel, non creusé, participe à la convexité de la face sans aucune dénivellation; il a l'aspect d'un long ruban partout de même largeur et ne présente aucune trace de différenciation. Il va directement de la sinuosité excisurale à la pointe postérieure. Il est fermé à l'avant, où il est tangent au bord, indistinctement limité à l'arrière, et supra-médian de position; ses arêtes sont parallèles, la supérieure étant très voisine du bord et l'inférieure située presque à mi-hauteur de l'otolithe. Il est entièrement comblé; le colliculum est séparé de l'arête aussi bien en

sous le vocable: *Otolithus (genus) species*. Ce mode de notation qui pouvait, à la rigueur, avoir sa raison d'être à l'époque où le manque de pièces de comparaison rendait toute détermination incertaine, et où la valeur des caractères fournis par l'otolithe n'était pas démontrée, ne se justifie plus. Aussi, ne l'employons nous plus, pas plus qu'on n'utilise pour désigner une espèce fondée uniquement sur des dents isolées la formule *Dens (gen.) sp.*

haut qu'en bas par un sillon obsolète. Le collum est complètement indistinct, rien ne marquant la place où il est situé.

Il n'y a pas de crête supérieure.

L'aire supérieure est très étroite dans sa plus grande largeur et filiforme à l'arrière.

Il n'y a pas de crête inférieure.

L'aire inférieure se compose de deux parties séparées par un sillon ventral très accusé, éloigné du bord à l'avant le rejoignant en son milieu où il est comme confondu avec lui jusqu'à l'arrière. La région de l'aire située au-dessus de ce sillon offre une disposition très particulière par suite de la présence d'un bombement sinueux caréné à angle dièdre. Cette carène située entre le sillon ventral et l'arête du sulcus commence à l'excisura par une portion de circonférence englobant la partie extrême et inférieure de l'ostium, puis elle se redresse et se poursuit parallèlement au sulcus et s'infléchit vers le bord inférieur qu'elle atteint vers son milieu par une courbure de sens opposé à la courbure initiale. La région entre carène et sulcus est donc excessivement étroite dans la moitié antérieure de l'otolithe, tandis que vers l'arrière, après la cessation de la carène, elle s'étend jusqu'au bord. La région inférieure à la carène est excavée et porte une ornementation de rides verticales ou obliques. La partie de l'aire inférieure au sillon ventral a une forme triangulaire étroite et courte; par suite de la grande profondeur du sillon ventral à ce niveau elle est située dans un plan profond. Son ornementation, très forte, consiste dans des costules margaritifformes correspondant aux ondulations du bord et se comportant comme elles.

La face externe est convexe surtout dans la partie antéro-inférieure. La tranche ventrale est très épaisse, ce qui donne à l'otolithe une grande épaisseur relativement à sa taille, près de la moitié de la largeur. L'ornementation est peu régulière. Faible dans la partie dorsale où on remarque cependant un épaississement tubéreux de la région antirostrale, elle montre dans la partie centrale une série de tubérosités irrégulières de forme et de distribution et dans la partie ventrale une série de grosses costules en forme de larme s'atténuant à l'arrière où elles cessent plus loin du bord. Cette ornementation, très variable, peut être plus ou moins atténuée ou remplacée par des plissements irréguliers.

Rapports et différences. La figuration que donne Ko-

ken¹⁾ (loc. cit.) fournit peu de précisions sur l'aire inférieure et le texte, malheureusement, ne comble pas cette lacune. La représentation de la face externe est par contre très bonne. M. Bassoli puis Schubert ont donné (loc. cit.) des figures petites et obscures²⁾, mais cependant fournissant une meilleure idée de l'élément. A juste raison, Schubert attribue cet otolithe au genre *Phycis* et le compare à l'actuel *Phycis mediterraneus* Delaroché, dont nous reconnaissons qu'il est voisin. Nous mêmes avons figuré (loc. cit.) un otolithe analogue provenant du Plaisancien de Papiol (Catalogne). Enfin M-elle L. Pieragnoli a donné une description et une figure d'un otolithe du Pliocène d'Orciano et du Miocène de Monte Gibio qu'elle attribue à *Ot. (Gadus) tenuis* Kok. (*Otoliti plioceniche della Toscana*. Rivista italiana di Paleontologia, XXV. 1919. p. 5. Pl. I, fig. 3 a, 3 b). Nous avons peine à y reconnaître cette espèce et nous ne pouvons en faire état dans la discussion. Non seulement nous avons pu comparer les sujets de Korytnica avec la figuration de ces auteurs, les espèces vivantes *Phycis mediterraneus* Del. et *Phycis Blennoides* Brünn, mais aussi avec 4 otolithes du Miocène bordelais. De cette comparaison il nous est resté un doute sur l'identité de tous ces spécimens.

En effet, on peut les diviser en 2 groupes:

1-er groupe. 1-o Spécimen de Koken (Bordeaux); 2-o de Schubert (Walbersdorf); 3-o de Chainé et Duvergier (Papiol); 4-o de Saucats (Burdigalien).

2-eme groupe. 1-o Spécimen de Bassoli (Modène); 2-o de Salles et de Mios (Helvétien); 3-o de Korytnica (Tortonien).

Les otolithes du 2-eme groupe paraissent relativement plus larges, l'ornementation ventrale y est très accusée, et la conformation de l'aire inférieure est pareille à celle que nous avons décrite.

Sur ceux du 1-er groupe qui sont en général plus étroits, rien de pareil ne se voit sur l'aire inférieure, on y trouve au contraire un sillon ventral subparallèle au bord sur toute sa longueur et non atteignant le milieu du bord. L'ornementation est aussi plus réduite.

Il en résulte qu'il serait possible qu'il y eut deux espèces;

¹⁾ Nous négligeons les figures 6 et 6a, qui se rapportent à un autre poisson, comme d'ailleurs l'a déjà dit Schubert.

²⁾ La figure 3 que donne M. Bassoli est inversée.

l'une correspondant aux sujets du 1-er groupe, l'autre à ceux du 2-ème; espèces qui auraient pu vivre simultanément.

L'étude comparative de *Phycis mediterraneus* et de *Phycis blennoïdes* que nous n'avons pu encore terminer faute d'échantillons en nombre suffisant nous indiquera l'amplitude des variations dans l'espèce et permettra vraisemblablement de dire si les deux groupes de ces *Phycis* fossiles doivent être confondus ou séparés.

Localité. Korytnica. Tortonien. (coll. Kowalewski).

Gadus planatus Bass. et Schub.

Pl. VI, fig. 13, 14.

1906. *O. (Gadus) elegans* Kok. var. *planata* Bass. et Schub. Bassoli: loc. cit. p. 39. Pl. I, fig. 11, 12.

Otolithe: Longueur: 14,2; largeur: 5,2; épaisseur: 3,3 (en m/m).

Poisson: Longueur restituée: 37 c/m.

Nous n'avons eu qu'un seul exemplaire à notre disposition. Celui-ci un peu mutilé à son extrémité postérieure, mais surtout roulé et à surface corrodée, ne peut donner qu'une idée très incomplète de l'élément.

Le bord inférieur marque dans sa région moyenne un aplatissement ou longue concavité. Le bord supérieur est elliptique. Le bord antérieur est, sur notre sujet, difficile à séparer en ses éléments, cependant, on voit que la masse rostrale est obliquement tronquée vers l'arrière.

L'otolithe est arqué de l'avant à l'arrière, et, posé sur sa face externe, il repose sur ses deux extrémités. La face interne est convexe.

Le sulcus, très long, probablement fermé à l'avant et tangent au bord à l'arrière, est différencié en ostium et cauda. Celle-ci est environ deux fois plus longue que l'ostium. Le sulcus est rempli d'un dépôt colliculaire épaissi sur le plancher de l'ostium dans presque toute sa largeur et sur celui de la cauda dans la partie supérieure seulement, il forme ainsi un bourrelet aplati longitudinal, rectiligne se rétrécissant vers l'arrière, d'après le mouvement de l'arête supérieure de la cauda. Le mauvais état de la pièce ne permet pas de préciser le mouvement des arêtes et leur forme au collum; cependant, celui-ci est indiqué par elles et par une rupture du colliculum. Quoique relativement moins large le

sulcus semble être analogue à ce qui existe chez *Gadus minutus* Müll. et chez *G. luscus* L.

L'aire inférieure porte une trace de costules rectilignes, normales au bord, s'arrêtant en haut au sillon ventral. Cette ornementation paraît devoir être plus développée sur les sujets intacts et se traduire sur le bord inférieur par une série d'ondulations qui sur notre sujet sont effacées ou bien imparfaitement formées.

La conformation de la face externe est également conforme à celle de *G. luscus*. Elle est concave dans l'ensemble et partagée longitudinalement par une dépression qui la divise en région ventrale très gonflée et ornée de grosses costules tubéreuses peu saillantes et en région dorsale plus étroite moins gonflée et moins fortement ornée. La courbure de l'otolithe, vu par sa tranche, est semblable à celle de *G. luscus*, mais celui-ci est plus épais.

Rapports et différences. Ces caractères prouvent d'une manière certaine que cet otolithe a une évidente parenté avec les représentants actuels du genre *Gadus s. strict.* auquel il doit être rattaché; cependant il s'écarte des espèces que nous connaissons de ce genre par

1°. Sa largeur relative moindre.

En effet le rapport de la longueur à la largeur est sur le fossile 2·70

sur <i>Gadus morrhua</i> L.	(juv) 2·43
„ <i>aeglefinus</i> L.	(juv) 2·50
„ <i>luscus</i> L.	2·14
„ <i>capelanus</i> Risso	2·07
„ <i>minutus</i> Müll.	2·06

2°. Par la direction de la partie inférieure de la masse rostrale qui est fuyante vers l'arrière tandis que sur ces *Gadus*, cette masse n'est jamais obliquement tronquée de cette manière.

3°. Par une longue concavité du bord inférieur après son milieu, concavité que nous n'avons jamais rencontrée, au contraire même, sur les variations exagérées de ces *Gadus*.

Autant qu'on peut en juger sur une figuration, ce fossile de Korytnica est le même que celui que M. G. G. Bassoli a figuré loc. cit. sous le nom de *Ot. (Gadus) elegans* Kok. var. *planata* Bass. et Schub.¹⁾ Celui-ci a un aspect analogue et aussi un rapport de 2·70 de longueur à largeur. Nous ne relevons que pour mémoire l'erreur générique de *Phycis* dans le texte, que

¹⁾ La figure 12 est inversée.

l'auteur lui même a rectifiée en *Gadus* dans l'explication de la planche. Nous n'attachons pas une grande importance à l'intensité et au fini de l'ornementation de la face externe chez les Gadidés de ce groupe. Nous avons en effet des *G. luscus*, notamment, dont cette face est profondément costulée avec des ornements margaritifformes de grand relief et d'autres où elle est simplement bombée avec indication des costules. Mais pour des raisons différentes, nous estimons que notre Gadidé qui s'écarte beaucoup par sa taille et par d'autres caractères de *Gadus elegans* Kok. doit être séparé de celui-ci. Aussi proposons nous de l'ériger en espèce distincte sous le nom de *planatus*, nom que Bassoli et Schubert lui ont donné comme variété.

Nous regrettons que le mauvais état de la pièce ne nous permet pas d'en faire une étude plus détaillée.

Localité. Rybnica. Tortonien. (coll. Kowalewski).

Gadus elegans Kok.

Nous rangeons sous ce nom des sujets tous mutilés et roulés qui nous paraissent appartenir à cette espèce. Leur mutilation et leur mauvais état de conservation ne permettent pas une comparaison raisonnée; mais ce qu'on peut voir de la forme de leur sulcus les différencie à première vue de *Gadus Friedbergi* nov. sp. provenant aussi du même gisement et dont nous parlons ci après.

2 petits sujets d'une conservation douteuse, portant une ornementation cordée, différente de celle que nous constatons par ailleurs feront l'objet d'une étude ultérieure si de nouvelles acquisitions d'individus frais confirment ces caractères. Pour le moment ils peuvent être considérés comme des *G. elegans* douteux.

Localité. Rybnica. Tortonien. (coll. Kowalewski).

Gadus (?) *Friedbergi*¹⁾ nov. sp.

Pl. VI, fig. 16—27.

1891. *Ot. (Gadus) elegans* Koken (*pars*). E. Koken loc. cit. Pl. V, fig. 6 (*tantum*).

1891. *Ot. (Merlangus) cognatus* Koken (*pars*). E. Koken loc. cit. Pl. III, fig. 6 (*tantum*).

Otolithe: Grands exemplaires. Longueur: 8,2; largeur: 3,7; épaisseur: 2 (en m/m).

Poisson: Longueur restituée: 17 c/m.

¹⁾ Dédié à M. le Prof. Friedberg auquel nous devons la communication des matériaux de cette étude.

La forme est en feuille de saule. L'otolithe est peu arqué de l'avant à l'arrière. L'ornementation finement développée sur les jeunes est atténuée sur les grands.

Le bord inférieur est ovo-elliptique à courbure très détendue dans sa moitié postérieure. L'ornementation, peu saillante, se compose d'ondulations nombreuses. Sur les jeunes, elles sont plus distinctes, s'étendent sur tout le bord et sont plus grosses et plus régulières dans la région antéro-médiane.

Le bord supérieur est elliptique; sa courbure antérieure étant moins forte que celle du bord inférieur, il marque vers le tiers postérieur une esquisse d'angle postéro-dorsal. La jonction des deux bords se fait à une extrémité pointue quoique émoussée légèrement. L'ornementation est de même nature que la ventrale, mais les ondulations sont encore moins saillantes et presque effacées sur les grands sujets.

Le bord antérieur est très petit. L'antirostre, plus ou moins confondu dans la courbure générale, peut dessiner cependant une bosse très aplatie. De même, le rostre, dont la masse est plus avancée que celle de l'antirostre, sans être cependant toujours la partie la plus saillante de l'otolithe, fait lui aussi une bosse mais généralement plus volumineuse et plus distincte. La courte portion comprise entre ces deux bosses est l'excisura qui est à peine sinueuse. Elle peut être bien visible sur les sujets de bonne conservation, mais en général elle est confondue dans une courbure générale de l'avant de l'otolithe.

La face interne est médiocrement convexe.

Le sulcus, légèrement supra-médian, est rectiligne et descendant, différencié, modérément large et très long. Son plancher est garni d'un dépôt colliculaire séparé des arêtes par une étroite rainure plus accentuée dans la région de la cauda; il est divisé longitudinalement dans son milieu par une forte dépression en forme de sillon s'étendant sur toute sa longueur. Ce sillon détermine au-dessus et au-dessous de lui des bourrelets aplatis s'étendant de l'avant à l'arrière. Immédiatement au-dessous de lui, au niveau du collum se trouve une fosse triangulaire, peu profonde, nettement délimitée de chaque côté et en dessous. Sur les petits exemplaires, la fosse triangulaire est très superficielle, elle peut être indiquée par de courts tronçons de lignes. L'arête inférieure du sulcus est parfaitement rectiligne; la supérieure l'est aussi dans l'ensemble, mais elle a tendance à devenir ascendante dans la

région de la cauda, ce qui détermine un léger élargissement progressif de cette dernière. L'ostium est fermé à une certaine distance du bord, mais il communique avec l'extérieur par un sillon plus ou moins large, particulièrement distinct sur les petits exemplaires. La cauda qui, comme nous l'avons vu, est un peu plus large à son extrémité qu'à son origine, se termine d'une manière arrondie et tangente au bord.

La crête supérieure est un relief anguleux, rectiligne, bordant le sulcus; sur les petits exemplaires elle peut être très nette et un peu tranchante.

L'aire supérieure est légèrement déprimée au-dessus de la crête jusque près du bord. A la périphérie, elle a un peu de convexité, ce qui peut déterminer une étroite bordure en petit bourrelet souvent visible dans la région antérieure de l'otolithe. L'ornementation de l'aire est assez effacée sur les grands sujets et la plupart du temps semble absente. Sur les petits et certains moyens elle peut, quoique superficielle, être bien distincte, abondante, et finement détaillée en petites costules plates, régulièrement séparées, normales au bord, s'étendant aussi dans la région déprimée; elles sont plus courtes dans la région antérieure et moins distinctes entre l'angle postéro-dorsal et l'extrémité postérieure.

Il n'y a pas de crête inférieure.

L'aire inférieure est une surface convexe partagée en deux parties inégales par un sillon ventral commençant à l'extrémité de l'ostium et aboutissant vers l'extrémité de la cauda après avoir décrit une courbure symétrique et inverse à celle du bord supérieur. Il en résulte que la portion de l'aire située au-dessus du sillon est subégale à l'aire supérieure; elle est unie. Quant à la portion de l'aire située au-dessous du sillon ventral elle a la forme d'un croissant irrégulier très allongé. Elle est le siège d'une ornementation de costules normales au bord et correspondant aux ondulations. Quelquefois les sillons les séparant sont très nets et peuvent même franchir le sillon ventral au delà d'une courte distance. Sur les grands sujets, cette ornementation est peu distincte ou même presque effacée; sur certains moyens et sur les petits elle est au contraire très développée.

La face externe, convexe dans sa partie antérieure et concave dans la postérieure, est le siège d'un bombement longitudinal surtout accentué dans les deux tiers postérieurs. La région dorsale montre une série de grosses costules gonflées, disposées en éven-

tail dont le centre est l'umbo; certaines sont courtes ou remplacées par des formations margaritifformes; elles cessent à partir de l'angle postéro-dorsal. Dans la région antérieure les costules sont en forme de massue et profondément séparées, notamment les deux correspondant à l'antirostre et au rostre, entre lesquelles se distingue un sillon excisural plus long et plus accusé que les autres. La région ventrale est ornée de costules analogues qui cessent à l'aplomb de l'angle postéro-dorsal. Sur certains petits et sur presque tous les grands, cette ornementation est plus ou moins effacée; elle peut l'être presque complètement.

Rapports et différences. Cet otolithe a une incontestable ressemblance avec celui de plusieurs petits Gadidés actuels du genre *Gadus s. strict* de l'Océan Atlantique et de la Méditerranée. On pourra à ce sujet se rapporter aux figures que nous avons données de *Gadus luscus* L., *G. capelanus* Risso et *G. minutus* Müll.¹⁾ Mais il en diffère par des caractères importants, notamment: l'étroitesse relative du sulcus, le sillon longitudinal de son colliculum, la rectitude et le quasi parallélisme de ses arêtes, la présence d'une fosse triangulaire au collum, enfin l'abondance et le fini de l'ornementation de l'aire supérieure. A vrai dire certains de ces caractères appartiennent plus au genre *Merlangus* qu'au genre *Gadus s. strict.*, aussi éprouvons nous une certaine hésitation à ranger le fossile de Rybnica dans ce dernier genre, quoique nous n'en éprouvons aucune à ne pas l'attribuer à un *Merlangus* dont il s'éloigne beaucoup par d'autres caractères importants. Il pourrait appartenir à un Gadidé d'un genre intermédiaire que nous ne connaissons pas, peut être éteint, mais que nous ne croyons pas devoir établir encore.

Parmi les fossiles de petits Gadidés qui ont été étudiés, nous pouvons rapprocher le fossile de Rybnica de *Ot. (Gadus) elegans* Kok. figuré par cet auteur loc. cit Pl. V, fig. 6. Sur cette figure nous constatons en effet avec une forme générale analogue, la présence du triangle déprimé au collum, et la réduction de l'ornementation absente en haut et faible en bas. Elle se distingue, il est vrai du fossile de Rybnica par une moins grande rectitude des arêtes du sulcus et une forme un peu différente du triangle déprimé, mais il faut tenir compte des imperfections d'un dessin

¹⁾ Chaîne et Duvergier. Distinction des *Gadus capelanus*, *G. minutus* et *G. luscus* par leur Sagitta. Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences. — Paris, t. 184, p. 977. 20 Avril 1927.

et de l'état de conservation du sujet. Elle est aussi d'une taille supérieure, mais rien ne prouve que le gisement de Rybnica ne fournira pas de plus grands échantillons. — En second lieu les jeunes exemplaires que nous avons examinés se rapprochent beaucoup de *Ot. (Merlangus) cognatus* Kok. *juv.* figuré loc. cit. Pl. III, fig. 5. Le pourtour est semblable, le rapport de la longueur à la largeur est le même, l'ornementation est pareille, la base du triangle déprimé est seule esquissée, comme du reste sur les jeunes sujets de Rybnica, enfin l'arête supérieure du sulcus est parfaitement rectiligne, l'inférieure l'est dans son ensemble et le long sillon colliculaire longitudinal continu est exactement reproduit.

Nous pensons donc que ces deux figures de Koken, quoique accompagnées de noms différents s'appliquent à des sujets d'une même espèce qui est précisément celle de Rybnica. Les fossiles qu'elles représentent proviennent l'un et l'autre du miocène d'Allemagne (Dingden et Langenfelde); il est donc très naturel de les rencontrer dans le miocène de Pologne. Au surplus nous avons pu comparer des topotypes de Dingden (coll. Duvergier) avec les exemplaires de Rybnica et nous avons constaté la parfaite ressemblance et même pour certains, l'identité de leurs caractères.

La confusion résultant de la figuration de Koken et de l'assimilation à *Ot. (Gadus) elegans* ou à *Ot. (Merlangus) cognatus*, qui sont d'autres espèces, nous a obligés à employer un nom spécifique nouveau, tout en adoptant provisoirement le genre *Gadus*, comme nous l'avons expliqué.

Localité. Rybnica. Tortonien. (coll. Kowalewski).

Gobiidae.

Ot. (Gobius) Telleri Schub.

Ot. (Gobius) vicinalis Kok.

Ot. (Gobius) intimus Prochazka.

Tous ces Gobiidés proviennent de Chomentów. Nous nous bornons à mentionner ces espèces qui du reste ont été déjà signalées dans ce gisement par M. le Prof. Friedberg¹⁾.

D'ordinaire ces petits Gobiidés sont extrêmement abondants dans le même gisement; il doit en être de même à Chomentów, mais s'ils paraissent peu nombreux, c'est que l'exiguité de leur taille les laisse souvent passer inaperçus. L'étude des *Gobius* vi-

¹⁾ W. Friedberg. Etudes sur le miocène de la Pologne. Partie III, Kosmos, 1924, p. 566.

vants que nous avons déjà faite sur 9 espèces et que nous continuons, nous a montré que la revision des nombreuses formes décrites dans le miocène sera un travail très long nécessitant une grande documentation.

Localité. Chomentów. Tortonien. (coll. Kowalewski, Friedberg).

Sparidae.

Ot. (Cantharus ?) Tietzei Schub.

Pl. VI, fig. 10—12.

1906. *Ot. (Cantharus ?) Tietzei*. R. I. Schubert. Fisch-otolithen des öst.-ung. Tertiärs III. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd 56. Wien. p. 632. Pl. XVIII (IV) fig. 13—18.

Un otolithe droit de Chomentów. Long: 6; larg: 3,7.

Un otolithe gauche de Rybnica (*juv.*). Long: 3; larg: 2.

Ces deux otolithes quoique un peu différents appartiennent vraisemblablement à la même espèce; nous sommes habitués à trouver des variations analogues à celles qu'ils présentent entre les jeunes Sparidés et les adultes chez lesquels la masse postérieure a une tendance à tomber plutôt qu'à se relever. L'otolithe de Chomentów nous est parvenu sous le nom de *Ot. (Cantharus) Tietzei* Schub. En effet il a un certain rapport avec la figuration donnée par cet auteur (*loc. cit.*) et de plus il a de la ressemblance avec certains *Cantharus* vivants, particulièrement avec *C. orbicularis* G. et Val. Cependant il présente des différences qui le rapprochent d'autres genres de Sparidés. Au surplus, il ne nous est pas possible, de nous prononcer avec une aussi faible documentation que celle que nous avons eue; aussi reprendrons-nous volontiers la question si les circonstances le permettent.

Localités. Chomentów. Rybnica. Tortonien (coll. Kowalewski).

Ot. (Dentex) latior Schub.

Pl. VI, fig. 7—9.

1906. *Ot. (Dentex) latior*. R. T. Schubert. Fisch-otolithen des öst.-ung. Tertiärs III. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd 56. Wien. p. 627. Pl. XVIII (IV), fig. 7—9.

3 petits otolithes de Chomentów, 2 gauches et un droit, se rapportent à ceux que Schubert a figurés sous ce nom (*loc. cit.*). M. le Prof. Friedberg avait déjà mentionné la présence

de cette espèce dans ce gisement¹⁾. Nous employons le vocable de Schubert parce qu'en l'état actuel de nos connaissances sur les otolithes des poissons vivants nous ne pouvons pas lui substituer une dénomination mieux justifiée; mais nous faisons des réserves sur cette attribution au genre *Dentex* parce que ces formes diffèrent beaucoup des *Dentex* que nous connaissons.

Localité. Chomentów. Tortonien. (coll. Kowalewski).

Macruridae.

Ot. (Hymenocephalus ?) aquitanicus Priem.

Pl. VI, fig. 15.

1914. *Ot. (Hymenocephalus ?) aquitanicus* Priem. Sur des otolithes de Poiss. fossiles des Terrains tert. sup. du S. O. de la France. Bull. Sol. Géol. de la France, 4-e S. T. XIV, p. 245, fig. 2.

Un otolithe gauche de Chomentów de 2 m/m de long et 1,7 de large correspond parfaitement à la représentation d'un fossile de l'Aquitaniens de St. Morillon (Le Plantat) Gironde que Priem a donnée sous ce nom (loc. cit.). L'exemplaire de Chomentów est un peu plus petit; la cauda y cesse un peu avant le bord. L'ornementation y est à peu près nulle, cependant on peut distinguer 2 ou 3 ondulations dans la région du sommet dorsal, elles correspondent à 2 ou 3 larges costules très aplaties visibles sur l'aire supérieure. Nous approuvons pleinement et même nous accentuons les réserves que Priem a eu soin de faire en attribuant ce fossile au genre *Hymenocephalus*; mais nous ne pouvons indiquer encore le genre avec lequel il aurait des affinités plus manifestes.

Localité. Chomentów. Tortonien. (coll. Kowalewski).

Berycidae.

1891. *Ot. (Berycidarum) austriacus* Koken. Neue Untersuchungen an tertiären Fisch-otolithen II. Zeitsch. d. deutsch. geolog. Ges. p. 122, 123, fig. 14.

Un otolithe mutilé de Brzeszcze doit être rapporté à cette espèce dont M. le Prof. Friedberg a déjà signalé la présence à Wieliczka (loc. cit. p. 567). Nous n'avons pas les éléments nécessaires pour confirmer son attribution à la famille des Bery-

¹⁾ W. Friedberg. Etudes sur le miocène de la Pologne. Partie III. Kosmos, 1924, p. 565.

cidés. Certains auteurs ont rapproché des formes analogues du genre *Scopelus*.

Localité. Brzeszcze. Tortonien. (coll. Friedberg).

PLANCHE VI.

1—6	<i>Phycis tenuis</i> Kok.	Korytnica
1	Otolithe droit tranche dorsale	
2	„ gauche „ ventrale	
3	„ „ face interne	
4	„ droit „ „	
5	„ gauche „ externe	
6	„ droit „ „	
7—9	<i>Ot. (Dentex) latior</i> Schub.	Chomentów
7	Ot. gauche face interne	
8	„ „ „ externe	
9	„ droit „ interne	
10—12	<i>Ot. (Cantharus?) Tietzei</i> Schub.	
10	juv. Ot. gauche face interne	Rybnica
11	„ droit „ „	Chomentów
12	„ „ „ externe	„
13, 14	<i>Gadus planatus</i> Bass. et Schub.	Korytnica
13	Ot. droit. tranche dorsale	
14	„ „ face interne	
15	<i>Ot. (Hymenocephalus?) aquitanicus</i> Priem.	
	Ot. droit face interne	Chomentów
16—27	<i>Gadus? Friedbergi</i> nov. sp.	Rybnica
16	Ot. gauche tranche ventrale	
17	„ droit „ dorsale	
18	„ gauche face interne	
19	„ droit „ „	
20	„ gauche „ externe	
21	„ droit „ „	
22—25	juv. Ot. droit et gauche par les deux faces	
26—27	Ot. droit et gauche face interne.	

Toutes ces figures sont grossies 4 fois.

