

## LACUNE STRATIGRAPHIQUE À LA LIMITE OXFORDIEN INFÉRIEUR — OXFORDIEN MOYEN DANS LA CHAÎNE JURASSIQUE POLONAISE

UKD 551.762.31.02''735''=40(438—13 Chaîne Jurassique Polonaise)

Au cours de travaux dans les sections d'âge Oxfordien du „Polish Jura Chain” effectués avec la participation de M. Gizejewska (Université de Varsovie) et R. Tarkowski (Académie des Mines et de la Métallurgie de Cracovie) il a été trouvé une lacune stratigraphique comprenant une partie importante de la zone à Cordatum et, par endroits, de la zone à Plicatilis (dans le schéma zonal Subméditerranéen). La lacune a été trouvée dans la carrière d'Ogrodzieniec, dans les environs de Cracovie (Zalas, Paczółtowice et Szklarka) et à Wrzosowa près de Częstocowa.

Dans la section d'Ogrodzieniec, les calcaires et marnes de la sous-zone à Bukowskii (zone à Cordatum), qui renferment de nombreux Cardioceratidés et Peltocératidés, font environ 1,25 m d'épaisseur. Le dernier niveau calcaire rapporté à cette sous-zone (le 9ème lit au-dessus du toit du Callovien) renferme de nombreux fragments de Peltocératidés et de Cardioceratidés typiques de cette sous-zone: *Cardioceras reesidei* Maire, *C. excavatoides* Maire et *C. excavatiforme* Maire. Dans le niveau 10, séparé du précédent par un joint marneux, on a trouvé *Périsphinctes (Arisphinctes) ex. gr. maximus* (Young et Bird) et de nombreux Cardioceratidés tels que *Cardioceras* sp. C sens Malinowska (1959), *C. sp. ex gr. tenuicostatum* (Nik.) et *C. sp. proche de C. sp. B* et *E* de Malinowska (1959). Les niveaux supérieurs (12, 13 etc...) renferment *Neoprionoceras lautlingensis* (Roll.) une forme intermédiaire entre *Perisphinctes (Dichotomosphinctes) rotoides* Salf. et *P. (D.) antecedens* Buck., *P. (D.) spp.*, *Kranaosphinctes promiscuus* (Buck) et *Cardioceras gr. bullingdonense* Ark.

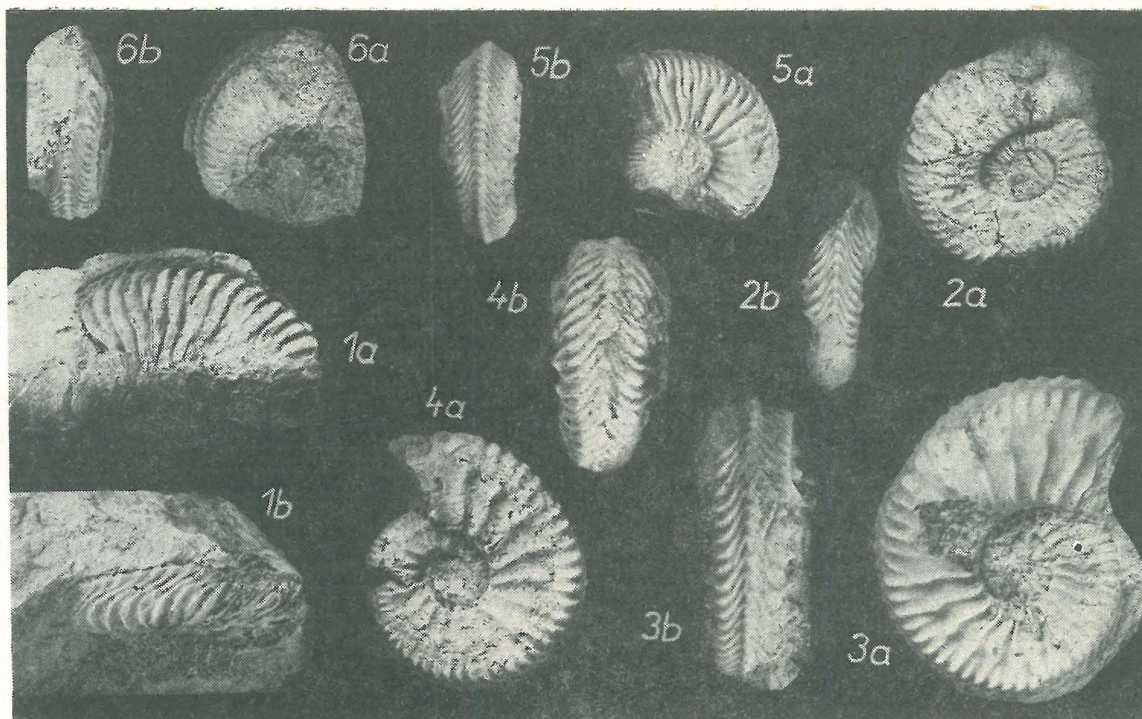
L'analyse de cette faune montre que la limite entre les sous-zones à Bukowskii (zone à Cordatum) et à Antecedens (zone à Plicatilis) passe entre les niveaux 9 et 10. Nous sommes donc en présence d'une

lacune stratigraphique qui comprend les sous-zones à Costicardia et Cordatum (zone à Cordatum), la sous-zone à Vertébrale (zone à Plicatilis) et peut-être la base de la sous-zone à Antecedens (zone à Plicatilis).

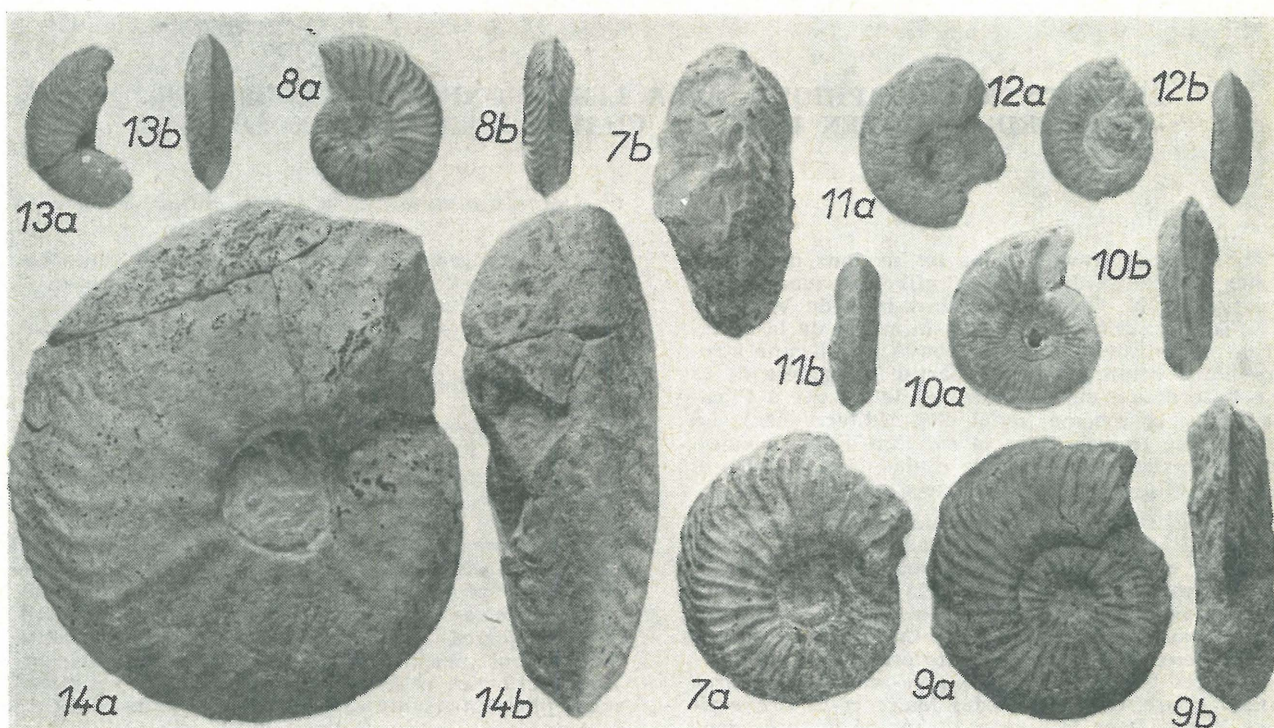
Une situation similaire a été trouvée dans les diverses sections de la carrière de Zalas de Cracovie où les calcaires et marnes de la sous-zone à Bukowskii (zone à Cordatum), épais d'environ 0,20 m à 1,50 m, sont recouverts directement par des sédiments similaires avec une faune typique soit de la sous-zone à Vertébrale soit de la base de la sous-zone à Antecedens (zone à Plicatilis). Ces niveaux supérieurs renferment des Périsphinctidés proches de *Kranaosphinctes promiscuus* (Buk.) et *K. collignoni* Br.-Lew., associés à *Neoprionoceras lautlingensis* (Roll.) et *Glochiceras subclausum* (Opp.). Ces différentes formes sont inconnues dans les niveaux sous-jacents. A Paczółtowice et Szlarka, la lacune semble légèrement plus importante car les niveaux de la sous-zone à Antecedens reposent directement soit sur ceux de la sous-zone à Bukowskii, épaisse de quelques centimètres, soit sur la zone à Lamberti (Callovien supérieur) qui ne dépasse pas 5 cm d'épaisseur.

La lacune semble minimale dans la carrière de Wrzosowa près de Częstocowa. Dans la partie Nord de la carrière, il existe une section d'environ 3 m d'épaisseur, qui représente uniquement la sous-zone à Bukowskii. Par contre, au Nord-Est, il existe des niveaux de la sous-zone à Vertébrale (zone à Plicatilis) qui reposent directement sur la sous-zone à Bukowskii. Au sommet des couches inférieures nous avons trouvé *Cardioceras harmonicum* Maire, *C. cf. quadrarium* var. *biplicatum* Ark., *C. cf. excavatoides* Maire ainsi que de nombreux peltocératidés. Dans le niveau de calcaire à spongiaires immédiatement sus-





a



b

Fig. 1. Faune ammonitique indiquant l'étendue de la lacune stratigraphiques dans les profils de Wrzosowa et Ogradzieniec.

a — spécimens gardés au Muséum de l'Institut de Géologie, b — spécimens gardés dans les collections de l'Institut des Sciences de la Terre (Université de Dijon, France). Spécimens de Wrzosowa: 1a,b — *Cardioceras harmonicum* Maire (couche F, sous-zone à Bukowskii (e la zone à Cordatum), 2a,b — *C. cf. quadrarium* var. *biplicatum* Ark. (couche E, sous-zone Bukowskii), 3a,b — *C. cf. densiplicatum* Boden (mur de la couche D, sous-zone à Vertebratale, zone à Plicatilis), 4a,b — *C. cf. colloti* Maire (mur de la couche D, sous-zone à Vertebratale), 5a,b — *C. excavatum* (Sow.) (couche B,

sous-zone à Vertebratale), 6 — *C. cf. bodylevskii* Knyazev (couche B, sous-zone à Vertebratale), 7a,b — *C. harmonicum* Maire (couche F ou G, sous-zone à Bukowskii, zone à Cordatum), 8a,b — *C. cf. excavatoides* Maire (couches F-E, sous-zone à Bukowskii), 9a,b — *C. gr. bydylevskii* Knyazev (sous-zone Vertebratale, zone à Plicatilis), 10a,b et 11a,b — *C. tenuistriatum* (Bor.) (sous-zone à Vertebratale); spécimens d'Ogradzieniec: 12a,b — *C. sp. C. sensu* Malinowska (1959) (couche 10, sous-zone à Antecedens, zone à Plicatilis), 13a,b — *C. sp. E sensu* Malinowska (1969) (couche 10, sous-zone à Antecedens) 14a,b — *C. bullingdonense* Ark. (couche 12 ou 13, sous-zone à Antecedens). Les spécimens de la collection de l'Institut de Géologie sont légèrement agrandis, les spécimens de la collection de l'Université de Dijon — grandeur nat.



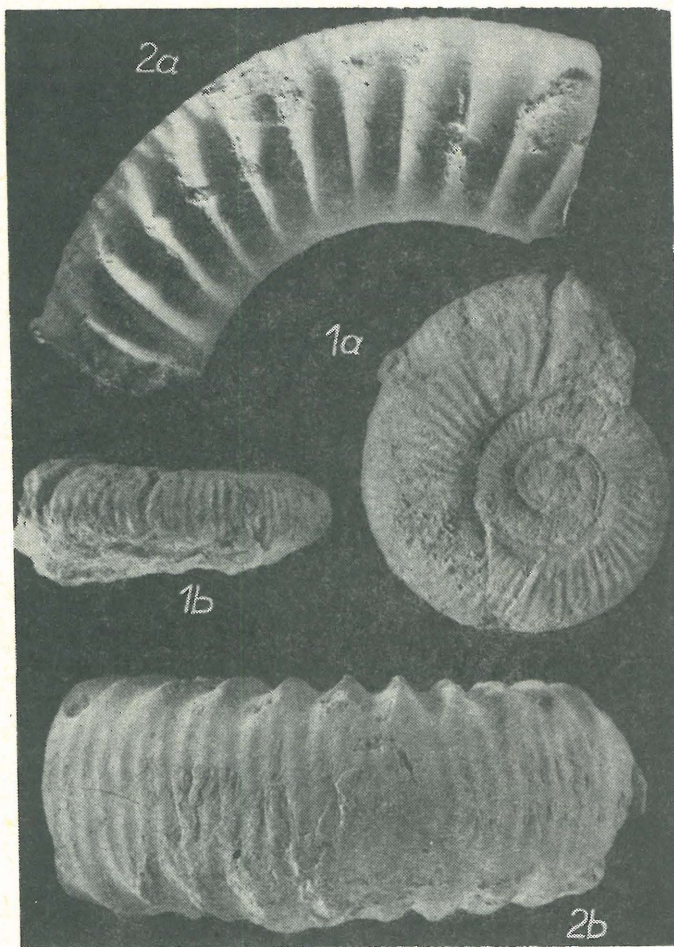


Fig. 2. *Prososphinctes claromontanus* (Bukowski), représentant de l'espèce commune dans l'Oxfordien inférieur du Jura Polonais (1a, b) et *Kranaosphinctes* sp. ex gr. *promiscuus* (Buk.), spécimen indiquant la possibilité de la présence de la partie inférieure de la sous-zone à *Antecedens*, zone à *Plicatilis* dans les profils de Wrzosowa (2a, b). Muzeum de l'Institut de Géologie, grandeur nat.

Ryc. 2. *Prososphinctes claromontanus* (Bukowski), przedstawiciel gatunku powszechnie występującego w dolnym oksfordzie Jury Polskiej (1a, b) oraz *Kranaosphinctes* sp. ex gr. *promiscuus* (Buk.), 1503.II.13 okaz (2a, b) wskazujący na możliwość występowania najniższych części podpoziomu *Antecedens* poziomu *Plicatilis* w profilach Wrzosowej. Muzeum Instytutu Geologicznego, wielkość naturalna.

Ryc. 1. Fauna amonitowa dokumentująca zasięg luki stratygraficznej w profilach Wrzosowej i Ogródzieńca.

a — okazy przechowywane w Muzeum Instytutu Geologicznego, b — okazy przechowywane w zbiorach Instytutu Na o Ziemi (Uniwersytet w Dijon, Francja). Okazy z Wrzosowej: 1a, b — *Cardioceras harmonicum* Maire (1503.II.1 warstwa E, podpoziom Bukowskii poziomu Vertebrale), 2a, b — *C. cf. quadrarium* var. *biplicatum* Ark. (1503.II.2 w-wa E, G, podpoziom Bukowskii), 3a, b — *C. cf. densiplicatum* Boden (1503.II.3 spąg w-wy D, podpoziom Vertebrale poziomu *Plicatilis*), 4a, b — *C. cf. colloti* Maire (1503.II.3 spąg w-wy D, podpoziom Vertebrale), 5a, b — *C. excavatum* (Sow.)

-jacent, qui correspond semble-t-il au niveau n° 5 de la section décrite par L. Malinowska (1963) de cette région, nous avons trouvé: *Cardioceras* gr. *densiplicatum* Boden (sens Knyazev, 1975) *C. cf. colloti* Maire, *C. tenuistriatum* (Bor.) et *C. sp. C* sens Malinowska (1959). Dans un niveau plus élevé, nous avons récolté *C. excavatum* (Sow.) et légèrement au-dessus *C. cf. bodylevskii* Knyazev. De nombreux *Perisphinctes* (sous-genres *Dichotomosphinctes* et *Otosphinctes*) suggèrent également un âge Oxfordien moyen (sous-zone à Vertebrale) pour ces niveaux.

Les faunes d'ammonites que nous avons trouvées dans les niveaux qui recouvrent ceux de la sous-zone à *Cordatum* à Wrzosowa correspondent à celles décrites par L. Malinowska (1963) comme typiques de la zone à *Excavatium*. De ce fait, la zone à *Excavatium* (sens Malinowska, 1963) peut être considérée comme un équivalent de la base de la zone à *Plicatilis* (= sous-zone à Vertebrale, R. Enay et coll. 1967, p. 30 = sous-zone à *Densiplicatum*, Sykes et Callomon 1979, p. 346). Ces faits expliqueraient pourquoi nous n'avons jamais trouvé d'horizons plus récents que la zone à Bukowskii (sens Malinowska, 1963 = sous-zone à Bukowskii) ou plus anciens que la zone à *Excavatium* (sens Malinowska, 1963 = sous-zone à Vertebrale) dans le „Polish Jura Chain”.

L'existence de cette lacune explique également la disparition brutale des *Peltoceratidés* (genres *Peltoceratoïdes*, *Peltomorphites* et *Parawedekindia*), si caractéristiques des niveaux inférieurs, dans les premiers niveaux d'âge Oxfordien moyen quelque soit la section étudiée.

On peut noter que l'existence possible d'une lacune stratigraphique à la limite Oxfordien inférieur — moyen était indiquée par la découverte d'horizons stromatolitiques au sommet des couches attribuées à la zone à *Cordatum* à Podłęże et Nowa Krystyna près de Cracovie (Szulczewski, 1968): „La présence de quelques niveaux stromatolitiques dans plusieurs gisements ou profils suggèrent raisonnablement l'existence de lacunes stratigraphiques ou pour le moins de discontinuités sédimentaires liées à ces structures stromatolitiques”.

Les lacunes trouvées dans les diverses sections du „Polish Jura Chain” peuvent être corrélées avec celles connues en Espagne, en France, en Suisse, en Allemagne de l'Ouest, et en Angleterre. D. Marchand (1980) relie ces lacunes — ou réductions d'épaisseurs — aux mouvements de blocs — ou réductions d'épaisseurs — au début de l'Oxfordien moyen. On peut noter que M. Szulczewski (1968, p. 77) avait supposé des mouvements verticaux à l'Oxfordien inférieur pour expliquer l'origine des stromatolites au sommet des niveaux attribués à la sous-zone à Bukowskii. Les lacunes les plus importantes (Oxfordien moyen sur Callovien supérieur) se situeraient sur les blocs où prédominèrent les mouvements de surrection, les lacunes les plus faibles se situant dans les zones les plus basses. En Pologne, ce phénomène est bien illustré par une distribution similaire des épaisseurs pour les sédiments d'âge Oxfordien inférieur (zone à *Mariae*) ou Callovien supérieur (zone à *Lamberti*). Ces sédiments peu épais ou absents sur les blocs

(1503.II.11 w-wa B, podpoziom Vertebrale), 6a, b — *C. cf. bodylevskii* Knyazev (1503.II.12) w-wa B, podpoziom Vertebrale), 7a, b — *C. harmonicum* Maire (w-wa F lub G, podpoziom Bukowskii poziomu *Cordatum*), 8a, b — *C. cf. excavatoides* Maire (w-wy F — E, podpoziom Bukowskii), 9a, b — *C. gr. bodylevskii* Knyazev (podpoziom Vertebrale poziomu *Plicatilis*), 10a, b i 11a, b — *C. tenuistriatum* (Bor.) (podpoziom Vertebrale); okazy z Ogródzieńca: 12a, b — *C. sp. C* sensu Malinowska (1959) (w-wa 10, podpoziom *Antecedens* poziomu *Plicatilis*), 13a, b — *C. sp. E* sensu Malinowska (1959) (w-wa 10, podpoziom *Antecedens*), 14a, b — *C. bullingdonense* Ark. (w-wa 12 lub 13, podpoziom *Antecedens*). Okazy z kolekcji IG są nieco powiększone, okazy z kolekcji Uniwersytetu w Dijon — wielkość naturalna.



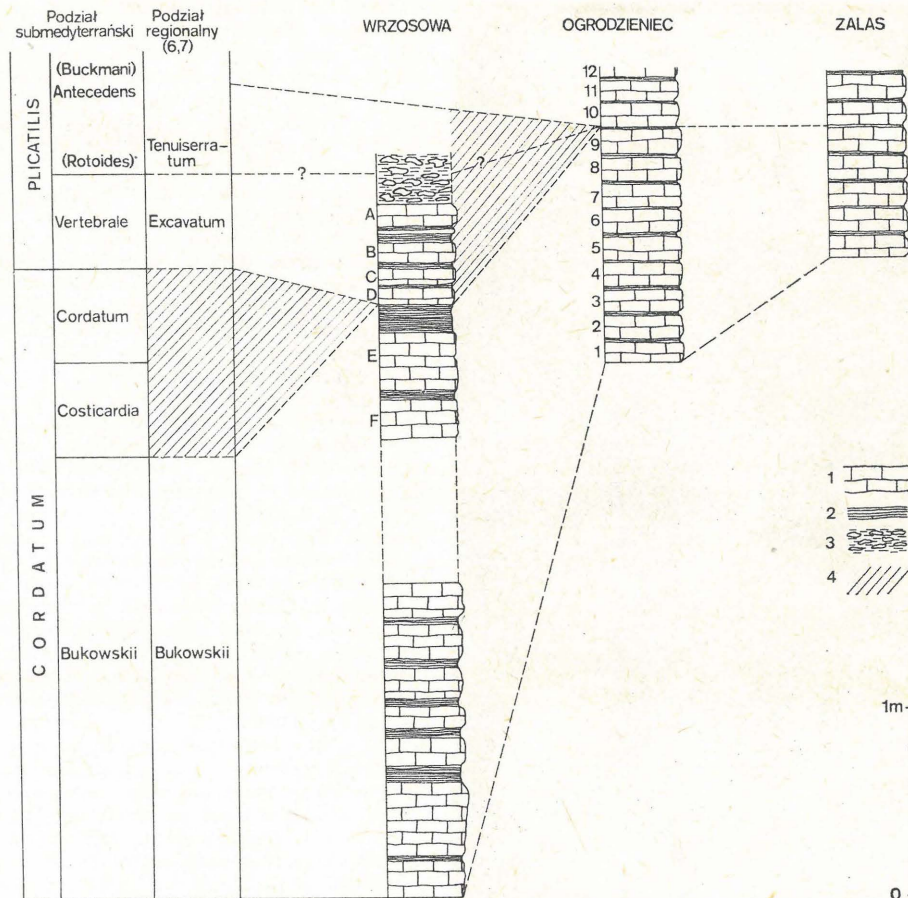


Fig. 3. Etendue de la lacune stratigraphique dans des profils choisis du Jura Polonais. Dans le profil de Wrzosowa on n'a pas pu localiser le mur de la sous-zone à Antecedens de la zone à Plicatilis, mais la faune trouvée dans l'éboulis (*Kranaosphinctes* sp. ex gr. *promiscuus* (Buk.) et al.) suggère, qu'elle affleure encore où affleurerait tout récemment dans cette carrière.

1 — calcaires, surtout à éponges, 2 — marles, 3 — éboulis, 4 — lacune stratigraphique.

à tendance positive (à Zalas: zone à Lamberti: 20 cm, zone à Mariae: absente) atteignent une forte épaisseur aux environs du fossé synsédimentaire de Chrzanów (ou les équivalents de ces deux zones atteignent près de 20 m d'épaisseur; Malinowska, 1958, Malinowska, Marchand et Brochwicz-Lewinski, en préparation). Il n'est pas impossible que des niveaux correspondants aux sous-zones à Costicardia et Cordatum soient conservés quelque part dans le „Polish Jura Chain” à la faveur de ces mouvements tectoniques synsédimentaires.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, la lacune comprend toujours les sous-zones à Costicardia et Cordatum, parfois la sous-zone à Vertebrale et la base de la sous-zone à Antecedens. Dans une seule localité — Zalas, l'âge des niveaux qui recouvrent la zone à Cordatum varie semble-t-il de Vertebrale à Antecedens et cela sur des distances très courtes sans changements notables de la lithologie. Ceci pourrait suggérer que les mouvements des blocs-zone et l'érosion qui s'y associe exerçaient encore une influence au début de la sous-zone à Antecedens. Mais il n'est pas exclu que des conditions de sédimentation très locales puissent expliquer ces phénomènes. Enfin, l'existence de lacunes ultérieures dans les niveaux les plus élevés de la section ne sont pas impossibles.

Remerciements chaleureux à Mme M. Giżejewska, Mme L. Malinowska, B. A. Matyja et R. Tarkowski pour leurs discussions fructueuses. Toutes les erreurs d'interprétation ne sont le fait que des auteurs.

Fig. 3. Zasięg luki stratygraficznej w wybranych profilach Jury Polskiej. W profilu Wrzosowej nie udało się prześledzić spągu podpoziomu Antecedens poziomu Plicatilis ale fauna znaleziona w rumoszu (*Kranaosphinctes* sp. ex gr. *promiscuus* (Buk.) i in.) sugeruje, że może on być lub był odstonięty jeszcze stosunkowo niedawno w tym kamieniołomie.

1 — wapienie, głównie gąbkowe, 2 — margle, 3 — rumosz, 4 — luka stratygraficzna.

## REFERENCES

- Enay R., Tintant H., Cariou E. — Les faunes Oxfordiennes d'Europe Meridionale; Essai de zonation. Coll. Int. du Jurassique, 1967, preprint.
- Giżejewska M., Wieczorek J. — Remarks on the Callovian and Lower Oxfordian of the Zalas Area (Cracow Upland, southern Poland). Bull. Acad. Polon. Sci., Sér. Sc. Terre, 1976, no. 3/4.
- Marchand D. — Traits géologique et paléontologique majeurs de l'Oxfordien inférieur d'Europe Occidentale. Abstracts volume, 26<sup>e</sup> Congr. Geol. Int., Paris 1980 (preprint).
- Malinowska L. — Stratygrafia dolnego malmu okolic Wodnej koło Chrzanowa na podstawie makrofauny. Kwart. Geol. 1958 nr 4.
- Malinowska L. — Uwagi o newizie Jury Częstochowskiej. Ibidem 1959 nr 2.
- Malinowska L. — Stratygrafia oksfordu Jury Częstochowskiej na podstawie amonitów. Pr. Inst. Geol. t. 36 1963.
- Malinowska L. — Podziały biostratygraficzne górnej jury Polski pozakarpacciej. Kwart. Geol. 1978 nr 2.
- Sykes R., Callomon J. H. — The Amoebo-ceras zonation of the Oxfordian. Palaeontology 1979 nr 4.
- Szulcowski M. — Stromatolity jurajskie w Polsce. Acta Geol. Pol. 1968 nr 1.