

IBERIRHYNCHIA SANTALUCIENSIS, NOUVEAU
RHYNCHONELLACEA DU DÉVONIEN DE LEON (ESPAGNE)

Avec une planche hors texte

JEANNINE DROT

(Institut de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris)

PETER WESTBROEK

(Geologisch en Mineralogisch Instituut der Rijksuniversiteit te Leiden)

Différentes missions dans la province du León ont permis une abondante récolte de petits Rhynchonellacea qui nous ont semblé n'appartenir à aucune espèce connue. Nous avons été amenés à envisager également l'érection d'un genre nouveau, car notre espèce présentait une série de caractères distinctifs.

Famille TRIGONIRHYNCHIIDAE MacLaren, 1965

IBERIRHYNCHIA Drot et Westbroek, n. gen.

Espèce-type. — *Iberirhynchia santaluciensis* Drot et Westbroek n. sp.

Derivatio nominis. — de Iberia — Ibérie et de Rhynchos — bec.

Diagnose. — Taille petite. Contour subtriangulaire à pentagonal. Commissure frontale uniplissée. Sinus et bourrelet faiblement indiqués. Palintrope étroit, très déprimé. Pas de plaques deltidiales. Plis simples, fins, réguliers, partant des crochets; pas de plis pariétaux. Pas d'épines bordières, grandes indentations. Lames dentales longues et robustes; dents épaisses, à surface lisse. Crêtes internes des cavités glénoïdes présentent de grandes expansions. Long septum, supportant un septalium couvert dans sa partie antérieure. Longs crura, fortement incurvés.

Rapports et différences. — Au premier abord, cette petite forme pourrait être considérée comme une variété locale de *Sicorhyncha trinacria tenuirostris* Havlíček, 1961, du Praguien de Bohême, dont elle différerait par son contour moins élargi, son apex moins pincé et sa languette plus verticale. Mais l'absence de deltidium chez *Iberirhynchia santaluciensis* et surtout les différences internes excluent toute idée de relation entre l'espèce espagnole et l'espèce bohémienne; *Sicorhyncha* diffère de *Iberirhynchia* essentiellement par la disposition interne de sa valve brachiale: absence de septum et présence d'un mince processus cardinal.

Par contre, il paraît plausible de faire entrer ce genre dans la famille des Trigonirhynchiidae, d'après

l'ensemble des caractères. Mais aucun des genres actuellement placés dans cette famille ne présente simultanément cette disposition interne et cette allure extérieure.

Dans cette famille, *Ferganella* Nikiforova, 1937, *Trigonirhynchia* Cooper, 1942, *Nymphorhyncha* Rzhonsnitskaia, 1956 et *Cupularostrum* Sartenauer, 1961, présentent quelques analogies avec *Iberirhynchia*.

Ferganella, petite forme triangulaire comme notre espèce, n'a pas non plus de plaques deltidiales, mais son bourrelet et son sinus sont bien distincts; elle possède en outre un processus cardinal particulier et son septalium n'est pas fermé.

De *Trigonirhynchia*, *Iberirhynchia* diffère extérieurement par son allure moins globuleuse, son bourrelet pratiquement inexistant, la forme de l'apex, le palintrope plus déprimé et ses côtes plus fines; intérieurement, par la robustesse des lames dentales plus longues, l'importance des cavités umbonales latérales, la profondeur du septalium plus accentuée, le septum moins long et plus épais; les crêtes internes des cavités glénoïdes présentent de grandes expansions, enfin le connectivum est plus épais.

Chez *Nymphorhyncha*, on trouve un contour analogue, un même recourbement des bords latéraux, un palintrope concave, un delthyrium ouvert, un sinus et un bourrelet faiblement indiqués; mais les côtes sont plus épaisses et déprimées médialement à leur partie antérieure. Intérieurement, les caractères suivants sont nettement distinctifs: septum plus haut et plus mince et septalium non couvert.

Cupularostrum présente un aspect plus boulot, un bourrelet et un sinus mieux marqués; le recourbement de la valve brachiale en direction de la languette est moins accentué, ainsi que celui de la partie postérieure des flancs (concaves comme chez *Iberirhynchia*). La partie umbonale est également plus régulièrement bombée, sans méplat. Les côtes sont plus fortes. Intérieurement, les cavités umbonales latérales sont plus petites, les lames dentales moins longues, le septalium moins profond; les crêtes internes des cavités glénoïdes sont moins importantes.

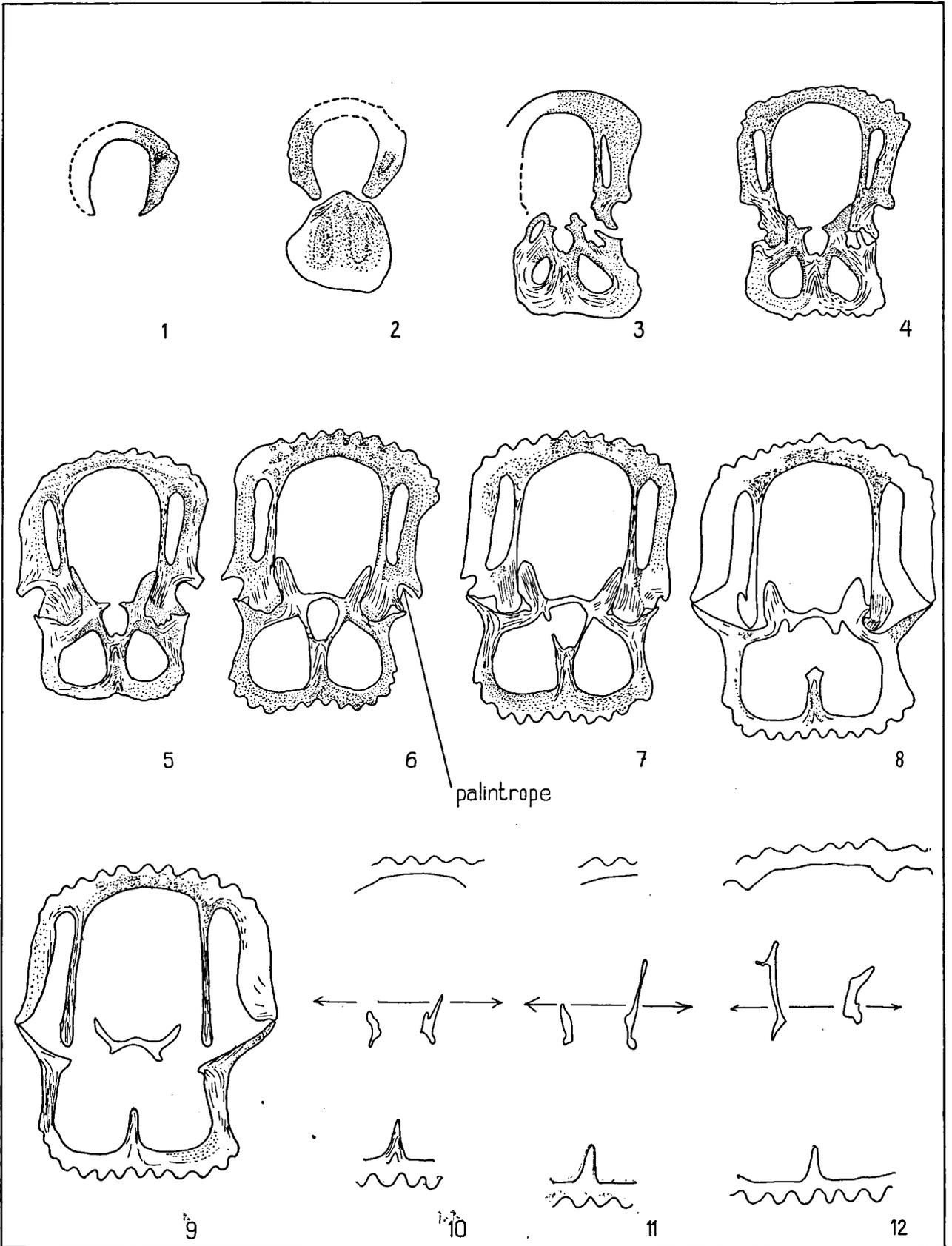


Fig. 1. *Iberirhynchia santaluciensis* Drot & Westbroek, n. gen., n. sp. Sections s eries transverse d'un échantillon du locus typicus.

Iberirhynchia santaluciensis Drot et Westbroek,
n. gen. n.sp.
pl. I, fig. 1—7; texte-fig. 1 et 2

Derivatio nominis. — de Santa Lucia, formation dans laquelle ces spécimens ont été trouvés.

Holotypus. — l'échantillon représenté pl. I, fig. 2; actuellement conservé à Leiden (Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, no. St. 114509).
Collection F. A. Hofstede de Groot-Sprenger van Eyk.

Locus typicus. — Pic Aguasalio (près de Crémenes, vallée de l'Esla).

Stratum typicum. — Formation de Santa Lucia, partie supérieure — passage Emsien-Eifélien (voir Rupke, 1965, appendix II); couche V 28 de Madame F. A. Hofstede de Groot-Sprenger van Eyk.

Faune compagne: *Uncinulus orbignyanus*, „*Glossinulus*” sp., *Paraspirifer cultrijugatus*, *Adolfia cabedana*, *Euryspirifer paradoxus*, *Eoreticularia curvata*, *Cyrtina heteroclyta*¹.

Matériel et gisements. — Collection de Madame F. A. Hofstede de Groot-Sprenger van Eyk². 230 paratypes. Formation de Santa Lucia (partie moyenne et supérieure). Pic Aguasalio.

Collection de M. P.F.L. de Groot²: 129 échantillons. Même provenance.

Collection de M. G.C. Cadée²: 17 échantillons. Vallée du Rio Bernesga, près de Huergas. Même formation.

Le matériel a été déposé au Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, à Leiden, sous les numéros St. 114509 à St. 114527.

117 paratypes sont conservés à l'Institut de Paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, sous le numéro provisoire 1965-14.

Description

Caractères externes. — Coquille non strophique. Petite forme épaisse, de contour subtriangulaire à pentagonal; parfois globuleuse. Bord frontal droit ou légèrement rentrant. Commissure frontale uniplissée. Commissures latérales à peine déviées en direction de la valve pédonculaire, présentant une lunule bien indiquée. Rencontre des valves se faisant sous un angle voisin d'un droit pour les parties latérales, légèrement inférieur à 90° pour les bords frontaux. Angle apical supérieur ou égal à 90°. Plus grande largeur se placant au 1/3 antérieur de la longueur de la coquille. Pas d'épines bordières.

| Dimensions | L | l | ép. |
|--------------------------|---------|---------|--------|
| holotype (pl. I, fig. 2) | 10,0 mm | 11,0 mm | 7,1 mm |
| autre échantillon | 8,3 | 9 | 7 |
| autre échantillon | 8,9 | 9,2 | 5,3 |
| autre échantillon | 9,5 | 11,6 | 8,9 |

Ornementation constituée de côtes fines, partant de l'apex, en forme de toit; celles bordant le bourrelet et le sinus étant plus prononcées que les autres sur le tiers antérieur de la coquille (plus particulièrement celles qui bordent le sinus). Intervalles entre les côtes étant de même importance que celles-ci.

$$\text{cm } \frac{6}{5} \text{ cl } \frac{7-7}{5-6}; \text{ cm } \frac{7}{6} \text{ cl } \frac{5-4}{6-6}; \text{ cm } \frac{5}{4} \text{ cl } \frac{6-6}{6-5}$$

Valve pédonculaire pratiquement plate, sauf dans la région umbonale qui présente parfois un léger bombement. Bec pointu, à arêtes aiguës, droit, entaillé par un grand delthyrium, simplement bordé par d'étroites plaques deltidiales. Très mince et haut palintrope, concave, suivant les arêtes du crochet. Sinus s'amorçant au 1/4 postérieur de la coquille, mais très faiblement indiqué jusqu'à la base de la languette, où il se déprime brusquement. Languette basse, trapézoïdale, non redressée à la verticale.

Valve brachiale — Umbo enfoncé dans le delthyrium. Valve doucement et régulièrement bombée jusqu'au 1/3 antérieur de la coquille où se place le maximum de bombement, s'incurvant doucement à la partie antérieure en direction de la languette. Brusque recourbement des parties latérales des valves sur le

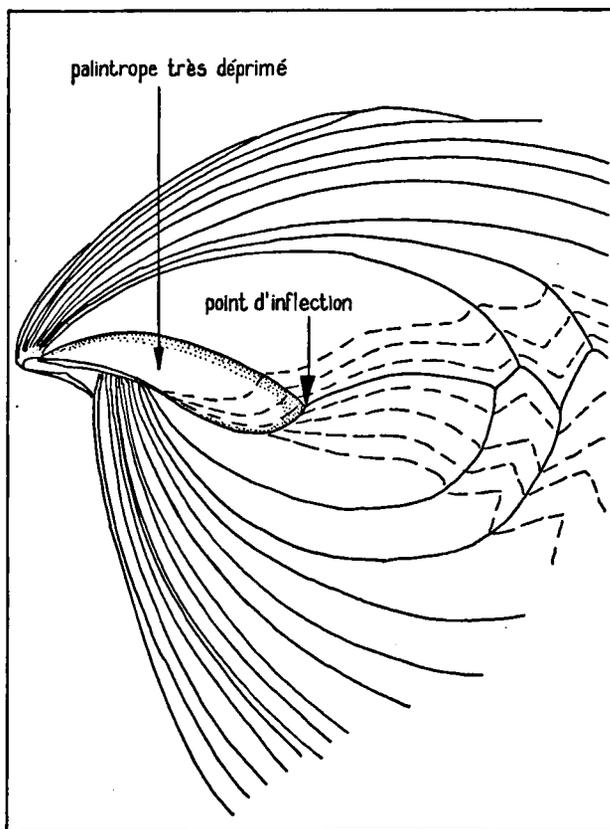


Fig. 2. *Iberirhynchia santaluciensis* Drot & Westbroek, n. gen., n. sp. Vue postéro-latérale de la partie umbonale de la coquille, montrant la position du palintrope. Idéalisée.

1 La détermination des Spirifères est de Dr. Th. F. Krans.
2 Nous exprimons à tous ces chercheurs qui nous ont permis d'utiliser leur matériel nos sincères remerciements.

tiers postérieur de la coquille: les flancs sont alors concaves. Pas de bourrelet médian, mais un méplat souvent faiblement déprimé médialement sur les deux tiers postérieurs, ou même toute la longueur de la coquille.

Caractères internes. — (Pl. I, fig. 1; texte, fig. 1 et 2).

Articulation — Palintrope petit, concave et très déprimé; séparé du reste de la valve ventrale par une arête très prononcée, représentant le tracé qu'a suivi le pendant ventral du „point d'inflexion” (= nick point, voir Rudwick, 1959, p. 20), au cours du développement ontogénique (fig. 2)³. Le bord cardinal constitue un denticulum qui, surtout dans sa partie antérieure, est séparé des véritables apophyses articulaires par une rainure bien prononcée. Les apophyses articulaires sont très robustes. Leur surface dorsale est lisse. Du côté postérieur, les cavités glénoïdes sont couvertes et partiellement obturées par des formations callotestaires; antérieurement, elles vont en s'élargissant, donnant accès aux apophyses articulaires et aux denticula. Leurs crêtes internes sont très fortement prolongées en direction ventrale, constituant ainsi des supports très robustes pour les apophyses articulaires. On ne peut faire, ici, une distinction claire entre la crête interne de la cavité glénoïde et la plaque cardinale. Voilà un caractère très distinctif de cette espèce.

Valve brachiale — Septum dorsal fort. Peut être suivi à partir de l'umbo dorsal en direction antérieure, sur une distance d'un tiers de la longueur déroulée de la valve brachiale. Septalium robuste, couvert antérieurement par un connectivum voûté qui se projette au-delà du septalium sur une distance considérable, joignant les crura à leur base. Près de l'umbo, le septalium est ouvert. Là, ses rebords ventraux sont dirigés l'un vers l'autre sans se toucher. Il en résulte une ouverture étroite et allongée, qui, très probablement, a donné passage à au moins une paire de muscles diducteurs. Ces muscles doivent alors avoir été attachés au fond du septalium, tout près de l'umbo. En effet, on trouve une cannelure longitudinale qui peut avoir servi de myophragme. Pas de processus cardinal. Crura étroits, recourbés dans le sens ventral, aplatis et élargis vers leur extrémité. Une gouttière longitudinale, très profonde, se trouve sur leur surface antérieure. Les crêtes internes des cavités glénoïdes se prolongent, très réduites, sur leur dos. Ces crura correspondent au type radulifer de Rothpletz (1886),

³ Ce caractère est assez commun; on le trouve aussi chez *pareti* et *nympha*, par exemple.

vraisemblablement. Les cavités latérales et septaliale de la valve dorsale sont grandes et n'ont guère été obturées de callotest.

Valve pédonculaire — Les lames dentaires sont longues et fines, parallèles en sections transversales. Elles délimitent une grande cavité apicale centrale et deux cavités apicales latérales étroites, profondes et allongées verticalement.

Musculature — non observée.

Structure du test — Outre la couche primaire externe qui enveloppe la coquille entière, le test est composé de prismes très fins (couche secondaire — Williams, 1956). Faute de moule interne bien préservé, une „mosaïque” des extrémités des prismes à l'intérieur de la coquille n'a pas été observée; il en est de même pour le myotest et le mediotest (Krans, 1965). Aux champs d'insertion des muscles, la structure prismatique est plus dense et plus chaotique qu'ailleurs.

Discussion

Nous avons déjà éliminé dans la discussion générique l'espèce bohémienne *Sicorhyncha trinacria tenuirostris*, du calcaire de Koněprusy.

Pour certaines espèces du Dévonien inférieur et moyen, la discussion a été pratiquement incluse dans la discussion générique. H. Schmidt (1965, p. 6) place „*Camarotoechia*” *daleidensis* (C. F. Roemer, 1844), ainsi que „*C.*” *hexatoma hexatoma* (Schnur, 1851) dans le genre *Trigonirhynchia*. Ces deux espèces se distinguent aisément de *I. santaluciensis* par leur forme plus globuleuse et leur bourrelet plus proéminent et mieux délimité. *Cupularostrum* est actuellement bispécifique; si *Cupularostrum recticostatum* Sartenaer, 1961, du Givetien américain, et *C. cantabricum* Westbroek, 1964, du Dévonien supérieur d'Espagne, présentent quelques analogies avec notre espèce, elles ne peuvent cependant être confondues avec *I. santaluciensis*.

Quant aux autres espèces, communément citées dans le Dévonien inférieur espagnol; telles que „*C.*” *cypris* (d'Orb., 1847) et „*C.*” *pareti* (de Verneuil, 1850), dont le septalium est également couvert (Drot, 1964, fig. 74 et 75), on ne peut les confondre avec la petite espèce du León, grâce à l'allure de leur bourrelet et de leur sinus. Enfin, il ne peut être envisagé de rapprochement avec *Ucinulus orbignyanus* (de Verneuil, 1850) et *Glossinulus mimicus* (Barrande, 1879) (= *Ucinulus kayseri* Barrois) mentionnés également par P. Comte (1959, p. 246), la structure interne des Ucinulinae étant bien différente de celle des spécimens étudiés ici.

OUVRAGES CITÉS

- Barrande, J., 1847. Ueber die Brachiopoden der silurischen Schichten von Böhmen, T. 1, Haidingers naturwiss. Abh., Vienne, 1. Bd., p. 357—475, pl. XIV—XXII.
- 1879. Système silurien du centre de la Bohême. 1ère pt. Recherches paléontologiques, vol. V., Classe des Mollusques. Ordre des Brachiopodes, 226 p., 153 pl., Paris-Prague.
- Barrois, Ch., 1882. Recherches sur les terrains anciens des Asturies et de la Galice. Mém. Soc. géol. Nord, Lille, t. II, mém. 1, 630 p., pl. 1-XX.
- Comte, P., 1959. Recherches sur les terrains de la Cordillère cantabrique. Mem. Inst. geol. miner. España, Madrid, 1960, t. LX, 440 p., dépl. h.t.
- Cooper, G. A., 1942. New genera of North American brachiopods. J. Wash. Acad. Sci., vol. 32, p. 228—235.
- Drot, J., 1964. Rhynchonelloidea et Spiriferoidea siluro-dévonians du Maroc pré-saharien. Notes et Mém. Serv. géol. Maroc, no. 178, 286 p., 92 fig., 1 carte, 2 tabl., 24 pl.
- Havlíček, V., 1961. Rhynchonelloidea des böhmischen älteren Paläozoikums (Brachiopoda). Rozpr. Ústřed. úst. geol., Prague, t. 27, 207 p., 87 fig., pl. I-XXVII.
- Krans, Th. F., 1965. Études morphologiques de quelques Spirifères dévoniens de la Chaîne Cantabrique (Espagne). Leidse geol. Med., vol. 33, p. 74—148, 71 fig., pl. I-XVI.
- Nikiforova, O. I., 1937. Brachiopoda of the Cambrian and Silurian system of U.S.S.R., fasc. 1, Upper Silurian Brachiopoda of the Central-Asiatic part of U.S.S.R., Pal. Monogr. U.S.S.R., t. 35, no. 1, 93 p., 40 fig., pl. I-XIV.
- Oehlert, D., 1884. Études sur quelques Brachiopodes dévoniens. B. Soc. géol. Fr., 3ème sér., t. XII, p. 411—441, pl. XVIII-XXII.
- Orbigny, A. d', 1850. Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle. 1er vol., 392 p., Victor Masson, Paris.
- Roemer, C. F., 1844. Das rheinische Uebergangsgebirge. Eine palaeontologisch-geognostische Darstellung. Hannover (Hahn), 96 p., pl. I-VI.
- Rothpletz, A., 1886. Geologisch-palaeontologische Monographie der Vilser Alpen, mit besonderer Berücksichtigung der Brachiopoden-Systematik. Palaeontographica, Stuttgart, Bd. XXXIII, p. I-XVII.
- Rudwick, M. J. S., 1959. The growth and form of brachiopod shells. Geol. Mag., Hertford, vol. XCVI, p. 1—24, 14 fig.
- Rupke, J., 1965. The Esla Nappe, Cantabrian Mountains (Spain). Leidse geol. Med., vol. 32, p. 1—72.
- Rzhonsnitskaia, M. A., 1956. En russe. Matériaux pour la paléontologie — Nouvelles familles et nouveaux genres. Min. geol. Okhran. Nedr., Moscou, vol. 12, N.S., Paleont., p. 49—70, pl. XII-XV.
- Sartenaer, P., 1961. Etude nouvelle, en deux parties, du genre *Camarotoechia* Hall et Clarke, 1893. 2ème part. *Cupularostrum recticostatum* n. gen., n.sp., B. Inst. royal. Sci. nat. Belg., Bruxelles, t. XXXVII, no. 25, 15 p., 2 pl.
- Schmidt, H., 1965. Neue Befunde an paläozoischen Rhynchonellacea (Brachiopoda). Senck. Leth., Frankfurt, Bd. 46, no. 1, p. 1—25, 24 fig., pl. 1.
- Schnur, J., 1951. Die Brachiopoden aus dem Uebergangsgebirge der Eifel. Progr. ver. höh. Bürger-u. Prov. Gewerbeschule, Trèves (non vu).
- 1853. Zusammenstellung und Beschreibung sämtlicher im Uebergangsgebirge der Eifel vorkommenden Brachiopoden nebst Abbildungen derselben. Paleontogr., Kassel, Bd. 3, Lief. 4, 5, 6, p. 169—247, pl. XXII-XLV.
- Verneuil, E. de, 1850. Notes sur les fossiles dévoniens du District de Sabero (León). B. Soc. géol. Fr., 2ème sér., t. VII, p. 155—186, pl. III-IV.
- Westbroek, P., 1964. Systématique et importance stratigraphique des Rhynchonelles du Calcaire de Crémenes (Dévonien supérieur, province de León, Espagne). Leidse geol. Med., vol. 30, p. 243—252, pl. 1—11.
- Williams, A., 1956. The calcareous shell of the Brachiopoda and its importance to their classification. Biol. Rev., Cambridge, vol. 31, no. 3, p. 243—287, fig. 7.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

Fig. 1—7. *Iberirhynchia santaluciensis* Drot & Westbroek, n. gen., n. sp.

Fig. 1a—d. Vues frontale, antérolatérale, latérale et ventrale, respectivement, d'un modèle en plastique de la partie postérieure de la valve dorsale, reconstituée d'après des sections transverses.

Fig. 2—7. a = vue ventrale; b = vue dorsale; c = vue latérale; d = vue frontale. Grossissement: 2×.

Fig. 2. Holotype. Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden, St. 114509. Partie supérieure de la formation de Santa Lucia, Pic Aguasalio.

Fig. 3. St. 114512. Même niveau, probablement même localité.

Fig. 4. St. 114510. Stratum typicum, locus typicus.

Fig. 5. St. 114511. Même niveau, probablement même localité.

Fig. 6. St. 114514. Même niveau, près de Huergas (vallée du Bernesga).

Fig. 7. St. 114513. Même niveau, près de Huergas (vallée du Bernesga).

Nous devons beaucoup de reconnaissance à Mademoiselle F. A. van der Wolk et à M. W. C. Laurijssen, qui se sont occupés de la construction du modèle, et de la photographie, respectivement.

a

b

c

d

