

BOLETIN
DE LA SOCIEDAD DE HISTORIA NATURAL DE BALEARES

TOMO XIII

Fascículos 1-2-3-4

AÑO 1967

AMMONITES DU CRÉTACÉ INFÉRIEUR DE MAJORQUE
(BALÉARES)

2.^a PARTIE: PHYLLOCERATINA⁽¹⁾

par Jost Wiedmann⁽²⁾

A la première livraison sur les Lytocératidés et les Aptyches du Crétacé Inférieur de Majorque, il suit maintenant une deuxième livraison, qui agit sur les Phyllocératidés de la même époque. Le traitement des Ammonitina et les conclusions générales seront réservés à une autre rendue nécessaire parce que le matériel s'est amplifié d'une manière non prévue ce qui a une double raison. Premièrement l'état de la systématique des Phyllocératidés a exigé une étude plus approfondie. Deuxièmement nous avons pu, grâce à la Deutsche Forschungsgemeinschaft, effectuer un autre voyage à Majorque en octobre 1962 pendant lequel nous avons ramassé nouvellement des riches faunes. Outre les gisements déjà mentionnés nous avons visité une série de nouveaux près de Santa Ponsa (à l'Ouest de Palma), Lloseta et Pollensa (dans le NO de l'île) et finalement le gisement classique de S'Arracó près d'Andratx (FALLOT 1920). En plus nous avons pu reviser, grâce à l'aide aimable de Don Andrés Muntaner, les collections privées des MM. J. ORELL (Sóller), Hermano BASILIO ANGEL (Colegio «La Salle», Palma), J. M.^a DARDER, et A. JUNCOSA (Palma). Nous ressentons une vive reconnaissance envers tous ces Messieurs, ainsi qu'envers la Deutsche Forschungsgemeinschaft.

(1) Abbrevé français de la rédaction allemande «*Unterkreide-Ammoniten von Mallorca, Lfrg. 2: Phylloceratina*» (Abh. Akad. Wiss. u. Literatur Mainz, Math.-naturw. Kl., 1963, no. 4, 151-256, 28 fig. et 11 pl., Mainz 1964), publié avec la permission de la Akademie der Wissenschaften und der Literatur zu Mainz et du Steiner Verlag, Wiesbaden, qui a mis à disposition généreusement les clichés nécessaires.

(2) Dr. Jost Wiedmann, Geologisch-Paläontologisches Institut der Universität Tübingen, Alemania.

3) Subordo Phylloceratina ARKELL 1950
Superfam. Phyllocerataceae ZITTEL 1884

Nous nous bornons, comme dans la première partie, à une caractéristique des espèces et renvoyons, quant aux considérations générales, à la rédaction allemande. Comme nous l'avons démontré dans ce travail, nous proposons la classification suivante de la superfam. Phyllocerataceae:

1. Fam. Ussuritidae HYATT 1900.
(=Monophyllitidae J. P. SMITH 1913).
2. Fam. Discophyllitidae SPATH 1927.
(=Rhacophyllitinae SPATH 1927.
=Juraphyllitinae ARKELL 1950).
3. Fam. Phylloceratidae ZITTEL 1884.
(=Hypophylloceratinae SPATH 1927.
=Calliphylloceratinae SPATH 1927.
=Phyllopachyceratinae COLLIGNON 1937.
=Ptychophylloceratinae COLLIGNON 1956.
=Holcophylloceratinae DRUSHTCHIC 1956.
=Pseudophylloceratinae BEZNOSOV 1958).

Genus *Phylloceras* SUESS 1865 (Sinem. - Maestr.).

Subgenus *Phylloceras*.

Subgenus *Zetoceras* KOVACS 1939.

Subgenus *Geyeroceras* HYATT 1900.

Subgenus *Hypophylloceras* SALFELD 1924.

Genus *Partschiceras* FUCINI 1920 (Sinem.-Maestr.).

Genus *Calliphylloceras* SPATH 1927 (Hettang.-Albien).

Genus *Ptychophylloceras* SPATH 1927 (Toarc.-Aptien).

Genus *Sowerbyceras* PARONA & BONARELLI 1865 (Domer.-Aptien).

Subgenus *Sowerbyceras*.

Subgenus *Holcophylloceras* SPATH 1927.

Subgenus *Gyrophyllites* WIEDMANN 1964.

Fam. Phylloceratidae ZITTEL 1884

Genus *Phylloceras* SUESS 1865

Subgenus *Hypophylloceras* SALFELD 1924

Synonymie complète dans WIEDMANN 1962 b, p. 139.

L'interprétation que nous avons donnée à ce sous-genre nous oblige à la diagnose suivante plus ample: coquille discoidale, avec ombilic étroit.

Tours internes quelquefois avec des constrictions («*Aphroditiceras*», «*Euphylloceras*», «*Goretophylloceras*»). Pour la plupart striation radiale sur le test, surtout ventrale et parfois aussi sur le moule. Parfois aussi se trouve la sculpture en faisceaux ombilicaux («*Neophylloceras*», «*Epiphylloceras*»). Ligne suturale avec des selles diphyllodes («*Goretophylloceras*») et tetraphylloides («*Hyporbulites*») à polyphylloides.

D'après la forme de ces selles on peut distinguer trois groupes d'espèces:

1. Groupe du *Ph.thetys* (D'ORB.).
Les deux selles principales diphyllodes.
2. Groupe du *Ph.velledae* (MICH.).
Une des selles principales diphyllode, l'autre tetraphylloide.
3. Groupe du *Ph.seresitense* PERV.
Les deux selles principales tetraphylloides.

Le sous-genre dans ce sens plus large date du Valanginien au Maestrichtien.

1. Groupe du *Ph. (H.) thetys* (D'ORB.)

Ph. (Hypophylloceras) thetys (D'ORB.)

Pour cette espèce nous proposons la subdivision suivante de trois sous-espèces:

1. Tours internes lytocératifformes. Tours externes à ombilic presque fermé. Section des tours elliptique, côtes latéraux presque parallèles.
Valanginien à Barrémien *Ph.(H.) thetys thetys*.
2. Tours internes et externes très serrés. Ombilic en forme d'entonnoir. Section des tours trigonale avec des flancs convergeants.
Barrémien à Albien *Ph. thetys majoricense*
3. Ombilic en forme d'entonnoir peu ouvert, section de tours plus comprimée que dans la sous-espèce typique. Constrictions faibles sur les tours internes.
Barrémien à Cénomaniens *Ph. thetys diegoi*.

Ph. (Hypophylloceras) thetys thetys (D'ORBIGNY)

Holotype: *Amm. thetys* D'ORBIGNY 1841, pl. 53, fig. 7-9.

La sous-espèce typique ne nous intéresse que fugitivement. Nous possédons un seul exemplaire en moule datant du Barrémien de Lloseta que correspond bien avec le type quant aux mesures:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	36 mm,	20 mm (0.56),	11.5mm (0.32),	3 mm (0.08),	(0.57);
GPIT Ce 1220/46:	85 mm,	49 mm (0.58),	29 mm (0.34),	7 mm (0.08),	(0.59).

La sous-espèce très répandue dans le Valanginien, Hauterivien et Barrémien de l'Europe, de l'Asie et du Nord de l'Afrique a été ramassée à Majorque dans la marne calcaire du Barrémien de Lloseta (J₃).

Ph. (*Hypophylloceras*) *thetys majoricense* WIEDMANN

Pl. 15, fig. 1; pl. 18, fig. 3; fig. 26 du texte.

Holotype: GPIT Ce 1220/47; Aptien de Santa Ponsa, Majorque.

Lég. WIEDMANN.

Paratypoïde: GPIT Ce 1220/47 a; Barrémien de la Querola près de Cocentaina (prov. d'Alicante, Espagne). Lég. WIEDMANN.

Diagnose: *Phylloceras* à bouche élevée, à ombilic étroit et section presque trigonale des tours sculptés seulement d'une manière faible. Les flancs convergent au ventre légèrement arrondi.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	28 mm,	17 mm (0.60),	10 mm (0.36),	1 mm (0.04),	(0.59);
Paratypoïde:	36 mm,	21.5mm (0.60),	13 mm (0.36),	2 mm (0.06),	(0.60).

Description: La nouvelle sous-espèce possède un ombilic étroit en forme d'entonnoir qui est fermé déjà à un âge jeune (FALLOT 1920, p. 23). La section de tours est elliptique et trigonale, c'est-à-dire les flancs convergent nettement au ventre arrondi étroitement. Le test montre une striation très faible du ventre et des flancs extérieurs, et qui est ou radiale ou légèrement convexe. Le moule est presque lisse. On ne peut pas reconnaître des constriction.

La suture (fig. 26 du texte) est caractérisée par leurs selles simples et diphyloïdes, un lobe latéral (L) presque symétrique et visiblement plus profond que le lobe externe (E).

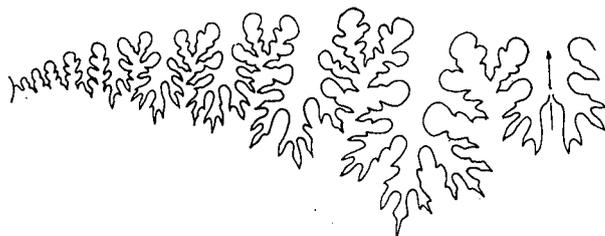


Fig. 26: *Ph. (H.) thetys majoricensis* WIEDM. Ligne suturale de l'holotype, GPIT Ce 1220/47, de l'Aptien de Santa Ponsa. 5/1.

Distribution: La sous-espèce ici décrite provient d'après FALLOT des marnes de l'Aptien et de l'Albien de Planas, Lloseta, San Telmo, S'Arracó et de la Cala Blanca. L'holotype est ramassé au km. 19 entre Santa Ponsa et Paguera (Aptien Supérieur), le paratype au Barrémien de la Querola près de Cocentaina (prov. d'Alicante, Espagne).

***Ph. (Hypophylloceras) thetys diegoi* BOULE, LEM. & THEV.**

Pl. 12. fig. 1,5

Holotype: *Phylloceras diegoi* BOULE, LEMOINE & THEVENIN 1906, pl. 1, fig. 5.

L'ombilic de cette sous-espèce est en forme d'entonnoir et toujours peu ouvert. La section de tours est elliptique et comprimée, l'épaisseur maximale se trouve à côté de l'ombilic. Les tours internes offrent des constriction faibles.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	20 mm,	11 mm (0.55),	7.5mm (0.37),	1.3mm (0.08),	(0.68);
GPIT Ce 1220/48:	18.5mm,	10.2mm (0.55),	7 mm (0.38),	1.8mm (0.10),	(0.68);
GPIT Ce 1220/49:	13 mm,	8 mm (0.61),	4.6mm (0.35),	2 mm (0.15),	(0.58).

Distribution: Les exemplaires ici figurés ou mentionnés proviennent de l'Aptien supérieur de la Cala Blanca (C₁), du même étage d'Alcoraya/Sra Mediana (prov. d'Alicante) et de l'Albien Inférieur de Selva (J₁). En outre la sous-espèce est citée du Barrémien d'Algérie, de l'Aptien/Albien de Grusinie et du Daghestan, le matériel typique du Cénomaniens Inférieur de Madagascar.

Ph. (Hypophylloceras) grothi FALLOT

Pl. 12, fig. 6; 118, 27 du texte.

Lectotype: *Phylloceras grothi* FALLOT 1920, pl. 1, fig. 3, 4.

D'après la diagnose de FALLOT nous choisissons l'exemplaire plus grand de S'Arracó comme lectotype tandis que l'identité de la «forme à sillons atténués» nous paraît être très douteuse. Probablement il s'agit ici d'une représentant ou de *Ph. thetys diegoi* ou d'une exemplaire du groupe de *Ph. sere-sitense*. En conséquence *Ph. grothi* reste une forme peu importante connue seulement par le lectotype et l'exemplaire ici décrit de la Cala Blanca (C₁).

Fig. 27: Ligne suturale de *Ph. (H.) grothi* FALLOT.

Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/50, de l'Aptien de la Cala Blanca. 10/1.

Sa ligne suturale est donnée fig. 27 du texte et montre des selles pas plus phylloïdes.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Lectotype:	11 mm,	6 mm (0.54),	3.9mm (0.35),	1.9mm (0.17),	(0.65);
GPIT Ce 1220/50:	12.5mm,	6.5mm (0.52),	4.6mm (0.37),	2.1mm (0.17),	(0.70).

Rarement dans l'Aptien Supérieur de S'Arracó et de la Cala Blanca (C₁).

Ph. (Hypophylloceras) aphrodite FALLOT & TERMIER

Pl. 18, fig. 4-6; pl. 20, fig. 1; fig. 28 du texte.

Neotype: GPIT Ce 1224/3 in WIEDMANN 1962d, pl. 16, fig. 5; ici reproduit pl. 17, fig. 4.

Ph. aphrodite est très répandu dans l'Albien Inférieur méditerranéen. Il est peu varié ce que prouvent les dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Neotype:	26 mm,	14 mm (0.54),	10 mm (0.38),	3.3mm (0.13),	(0.72):
MSHNB A 58 a:	39 mm,	22.5mm (0.58),	17 mm (0.44),	2.5mm (0.06),	(0.75):
MSHNB A 58 b:	35 mm,	20 mm (0.57),	15.5mm (0.44),	3 mm (0.09),	(0.77):
GPIT Ce 1220/51:	30 mm,	16.5mm (0.55),	12 mm (0.40),	3.5mm (0.12),	(0.73).

Aujourd'hui la diagnose donnée par FALLOT & TERMIER a besoin d'une légère modification: *Ph. aphrodite* est caractérisé par 5 à 6 constrictions radiales projectées en avant spécialement sur les tours moyens. Celles-ci ont leur profondeur maximale près de l'ombilic, mais sont marquées souvent aussi sur le ventre arrondi. Le diamètre de l'ombilic se réduit pendant l'ontogénèse, mais garde toujours une dimension remarquable. La forme des tours est elliptique et possède son épaisseur maximale près du centre des flancs, l'hauteur des tours offre une variabilité limitée. La ligne suturale (fig. 28 du texte) montre des selles diphyloïdes typiques.



Fig. 28: Ligne suturale de *Ph. (H.) aphrodite* FALL. & TERM.
Hypotype, MSHNB A 58 b, de l'Albien de Son Vida. 5/1.

Ph. aphrodite abonde dans l'Albien Inférieur de Majorque spécialement aux environs de Son Vida (P₁). Il se trouve aussi dans les mêmes couches près d'Escagnolles (Var, France) et dans le massif de Moghara (Sinai, Egypte).

Ph. (Hypophylloceras) aptiense SAYN

«*Salfeldiella balearenensis*» BREISTROFFER (=Ph. «*guettardi*» dans FALLOT 1920) se base sur des tours internes de cette espèce.

Cette constatation peu surprenante - SAYN (1920, p. 195) déjà avait démontré la présence des constrictions sur les tours internes de *Ph. aptiense* - peut être prouvée par un matériel riche majorquin qui montre clairement le développement ontogénétique.

Déjà dans le matériel de FALLOT on observe deux types de section de tours qui se répètent dans le présent matériel et qui servent à une subdivision plus fine.

Ph. (Hypophylloceras) aptiense aptiense SAYN

Pl. 12, fig. 3,4; pl. 15, fig. 7; pl. 17, fig. 9; pl. 18, fig. 1; fig. 29 du texte

Holotype: *Phylloceras aptiense* SAYN 1920, pl. 1, fig. 4.

Phylloceras discoidal à ombilic peu ouvert et à section de tours triangulaire-elliptique. L'épaisseur maximale des flancs nettement convergeant au ventre, est mesurée à côté de l'ombilic. Chaque tour interne avec 4 constrictions peu sinueuses, tours externes lisses. Première selle latérale (LU₂) presque tripartite (fig. 29 du texte).

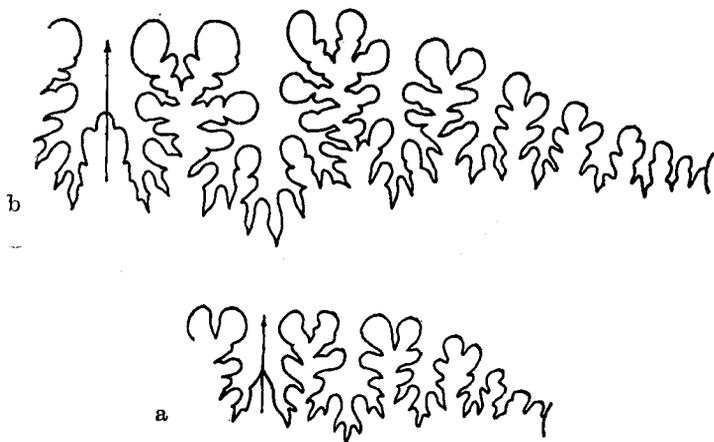


Fig. 29: Ligne suturale de *Ph. (H.) aptiense aptiense* SAYN.
Hypotype, GPIT Ce 1220/57, de l'Aptien de la Cala Blanca. a: H = 2.5 mm,
b: H = 6 mm. 10/1.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	34 mm,	19 mm (0.56),	13 mm (0.38),	2.8mm (0.08),	(0.68);
GPIT Ce 1220/53:	29 mm,	16 mm (0.55),	12 mm (0.41),	3.5mm (0.12),	(0.75);
GPIT Ce 1220/55:	17.5mm,	9.3mm (0.53),	6.5mm (0.37),	2.9mm (0.17),	(0.70);
GPIT Ce 1220/56:	16 mm,	8 mm (0.50),	6.4mm (0.40),	2.2mm (0.14),	(0.80);
GPIT Ce 1220/57:	11.6mm,	6 mm (0.52),	4.6mm (0.39),	2.5mm (0.21),	(0.77);
GPIT Ce 1220/58:	31 mm,	18 mm (0.58),	12 mm (0.39),	2 mm (0.07),	(0.67).

Comme dans le Midi de la France, *Ph. aptiense* s. str. se trouve aussi à Majorque pour la plupart dans l'Aptien Supérieur: Cala Blanca (C₁) et S'Arracó près d'Andratx. En outre nous avons ramassé des tours internes — impossibles à distinguer du matériel aptien — dans l'Albien Inférieur de Pollensa.

Ph. (Hypophylloceras) aptiense applanatum WIEDMANN

Pl. 15, fig. 30 du texte.

Holotype: *Phylloceras guettardi* dans FALLOT 1920, pl. 1, fig. 1.

Diagnose: Comme *Ph. aptiense* s. str. mais à flancs parallèles et plats et ventre très arrondi.

Description: La sous-espèce présente se distingue de la précédente par la section de tours différente (fig. 30a du texte): Les flancs sont plats et presque parallèles, le ventre épais.

Les dimensions sont presque identiques à celles de la sous-espèce typique:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	18 mm,	9.7mm (0.54),	7 mm (0.39),	2.5mm (0.14),	(0.72);
GPIT Ce 1220/60:	18 mm,	9.5mm (0.53),	6.5mm (0.36),	3 mm (0.17),	(0.69);
GPIT Ce 1220/61:	11.5mm,	5.7mm (0.50),	4 mm (0.35),	2 mm (0.17),	(0.70).

Dans la ligne suturale (fig. 30b du texte) et dans la sculpture il n'existe aucune différence entre les deux sous-espèces qui en plus sont étroitement liées par des formes intermédiaires (voir l'exemplaire pl. 15, fig. 5).

Distribution: L'holotype provient de l'Aptien Supérieur de S'Arracó, les paratypes de la Cala Blanca (C₁).

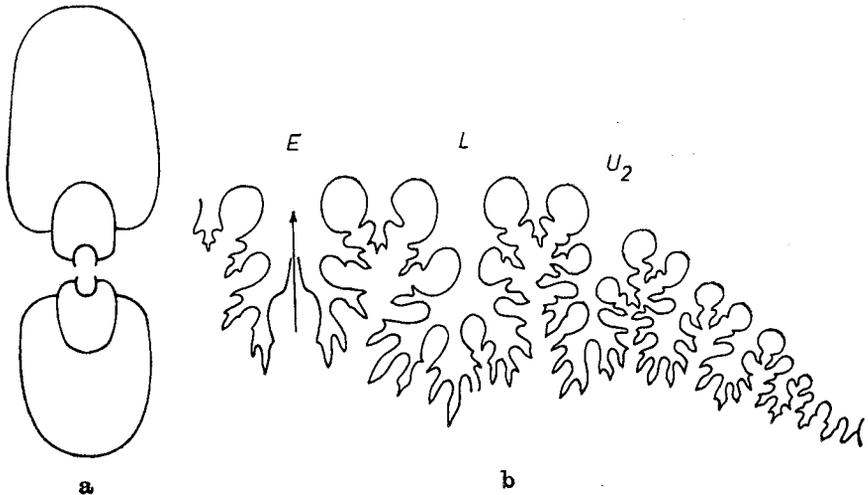


Fig. 30: *Ph. (H.) aptiense applanatum* WIEDM.

- a: Section de tours du paratypode, GPIT Ce 1220/61, de l'Aptien de la Cala Blanca. 5/1.
 b: Ligne suturale du paratypode, GPIT Ce 1220/60, de l'Aptien de S'Arracó. 8/1.

***Ph. (Hypophylloceras) fortunei* HONN.—BAST.**

Pl. 14, fig. 6,7.

Une autre forme à section triangulaire de tours se trouve dans les marnes aptiennes d'Andratx qui se distingue de la précédente par la croissance plus rapide des tours et l'ombilic fermé déjà à jeune âge. Elle est moins répandue que *Ph. aptiense*.

La section nettement triangulaire commence déjà à un diamètre total de 10mm. L'épaisseur maximale de tours se trouve au fond des flancs qui tombent presque perpendiculairement vers l'ombilic en forme d'entonnoir. Le ventre est étroitement arrondi. Tandis que le matériel provenant de la France et de la Russie possède une striation du test dense et très forte, le matériel majorquin a des plis radiaux sinueux et peu marqués. Ces faits exigent une union de toutes ces formes.

L'espèce a été ramassée dans l'Aptien Supérieur d'Hyèges (Basses-Alpes, France), du Val d'Akouscha (Daghestan) et du Caucase septentrional.

Ph. (Hypophylloceras) subalpinum (D'ORBIGNY)

Il est remarquable que — ainsi que chez *Ph. aptiense* — il existe aussi chez *Ph. subalpinum* à côté du type à section de tour triangulaire une autre forme à flancs presque parallèles et en conséquence à section de tours haute et elliptique. Cette forme est identique avec *Ph. ellipticum* KOSSMAT que nous considérons par conséquence comme sous-espèce de *Ph. subalpinum*.

Ph. (Hypophylloceras) subalpinum subalpinum (D'ORBIGNY)

Pl. 15, fig. 2; pl. 18, fig. 2.

Holotype: *Amm. alpinus* D'ORBIGNY 1841 (non RIZZO 1825), pl. 83, fig. 1-3.

Phylloceras à section de tours presque triangulaire et ombilic peu étroit en forme d'entonnoir. Les flancs sont bombés, le ventre est très étroit et arrondi. Le moule sans sculptures ni constriction. Le test a de plis plats et radiaux, il est presque lisse. Ligne suturale à selles diphyloïdes.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
MSHNB A 53:	40 mm,	24.5mm (0.61),	18 mm (0.45),	3 mm (0.08),	(0.73);
GPIT Ce 1220/66:	16 mm,	9 mm (0.56),	6.8mm (0.42),	1.6mm (0.10),	(0.76).

Ph. subalpinum s. str. est très répandue dans l'Albien surtout de l'Europe méridionale. Il a été ramassé à Majorque dans l'Albien Inférieur de Son Vida (P₁), Son Suredeta (P₃), Son Muntaner (P₄), et de S'Ermita (P₇) près de Palma et de Lloseta.

Ph. (Hypophylloceras) subalpinum ellipticum KOSSMAT

Pl. 13, fig. 5; pl. 14, fig. 8; ? pl. 15, fig. 3.

Holotype: *Phylloceras ellipticum* KOSSMAT 1895, pl. 1, fig. 2 et pl. 6, fig. 1.

Diagnose: Identique avec *Ph. subalpinum*, s. str., mais avec section de tours elliptique. Selle LU₂ presque triphyloïde.

Distribution: La sous-espèce en question a été ramassée dans l'Albien Inférieur de Son Muntaner (P⁴ près de Palma et Selva (J₆)). Elle est connue aussi de l'Albien Supérieur de la Tunisie et de la Russie méridionale, du Cénomanién de l'Algérie, des Indes, du Madagascar, de l'Alasque et du Japon. On ne peut pas exclure la possibilité qu'il existait déjà dans l'Aptien de la Russie méridionale: «*Euphyllloceras aptiense*» (dans DRUSHTCHIC 1956, pl. 9, fig. 38 et 1960, pl. 2, fig. 1b, 3a) devrait être étudié quant à ce point de vue.

Ph. (Hypophylloceras) moreti (MAHMOUD)

Pl. 19, fig. 2

Lectotype: *Salfeldiella (Goretophylloceras) moreti* MAHMOUD 1956, pl. 5, fig. 3.

Dans l'Albien de Son Suredeta Don A. MUNTANER a ramassé une forme qui montre une section de tours semblable à celle de *Ph. subalpinum*, un ombilic étroit, une selle triphylloïde LU₂ et une striation fine du ventre visible même sur le moule. Si j'interprète bien la description déficiente et la figure encore plus déficiente de «*Salfeldiella*» *moreti* dans MAHMOUD, tout cela sont les caractéristiques de cette espèce, identifiée comme holcophyllocérate, identification peu vraisemblable à cause du défaut de constrictions.

Ph. moreti se trouve par conséquent dans l'Albien Inférieur de Son Suredeta (P₃) et dans l'Albien Moyen du Sud del 'Angleterre et de la Sinai.

Ph. (Hypophylloceras) subseresitense WIEDMANN

Pl. 14, fig. 9; pl. 15, fig. 6; fig. 31 du texte.

Holotype: GPIT Ce 1220/71; Aptien de la Cala Blanca (C₁). Lég. WIEDMANN.

Paratypoides: GPIT Ce 1220/72;/73; Aptien de S'Arracó. Lég. WIEDMANN.

Diagnose: Il s'agit d'un Phylloceras à ombilic très étroit, à flancs plats et parallèles et à section de tours par conséquent presque rectangu-

laire. La sculpture consiste en une striation mince visible même sur le moule ventral. Selles principales diphyloïdes.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
GPIT Ce 1220/71:	44 mm	25 mm (0.57)	18 mm (0.41)	2 mm (0.05)	(0.72)
GPIT Ce 1220/72:	12 mm	6.7mm (0.56)	4.5mm (0.37)	1 mm (0.08)	(0.68)

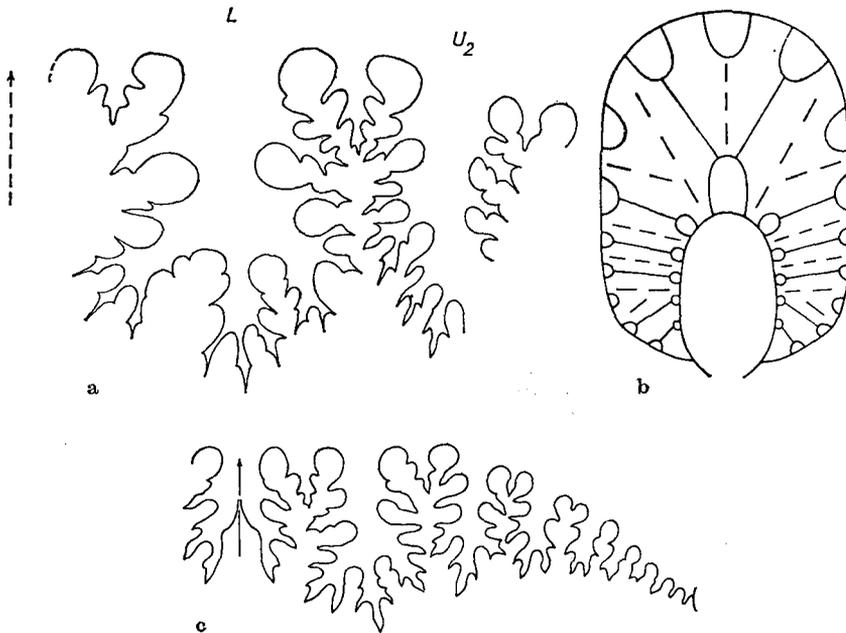


Fig. 31: *Ph. (H.) subseresitense* WIEDM.

- a: Ligne suturale de l'holotype, GIPT Ce 1220/71, de l'Aptien de la Cala Blanca. 5/1.
- b: Section de tours de l'holotype. 2/1.
- c: Ligne suturale du paratype, GIPT Ce 1220/73, de l'Aptien de S'Arracó. 15/1.

Description: *Ph. subseresitense* est caractérisé par une croissance en hauteur aussi rapide qu'en épaisseur de ses tours qui montrent vite une section presque rectangulaire (fig. 31 b du texte). Les flancs sont complètement aplatis et parallèles et renferment un ombilic relativement étroit. Le ventre est épais et arrondi. La sculpture consiste en une striation fine peu

sinueuse du test mais qui se peut voir clairement encore sur le ventre et le flanc extérieur du moule.

La ligne suturale (fig. 31 a, c du texte) est caractérisée par des selles principales encore nettement diphyloïdes même à une hauteur des tours de 25mm. Les tours internes (pl. 15, fig. 6) se distinguent seulement par la moindre épaisseur et l'ombilic plus ouvert.

Distribution: *Ph. subseresitense* a pu être démontré avec certitude uniquement dans l'Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁) et de S'Arracó près d'Andratx où dix exemplaires de cette forme rare ont pu être ramassés.

2. Groupe du *Ph. (H.) velledae* (MICH.)

Ce groupe renferme les formes transitoires du groupe précédent et du suivant et doit renfermer donc toutes les formes dont une selle est tetraphylloïde tandis que l'autre conserve sa forme primitive di/triphyloïde. Il renferme également des formes où le stade définitif tetraphylloïde est atteint seulement durant l'ontogénèse.

Le dit group se borne surtout au Crétacé Moyen, fait que son caractère intermédiaire laisse entendre.

Quant aux espèces de ce groupe, nous considérons *Ph. betieri* comme synonyme de *Ph. perlobatum*, et *Ph. morelianum* et *aschiltaense* comme sous-espèces de *Ph. velledae*. *Ph. pervinquieri* COLL. (= *Ph. decipiens* PERVINQUIERE, non KOSSMAT) est douteux comme espèce parce que seulement deux tours internes de moins de 10 mm de diamètre ont été trouvés jusqu'à maintenant.

Ph. (Hypophylloceras) velledae (MICHELIN)

Ph. velledae est celui des Phyllocératidés de l'Albien qui est le plus cité, malheureusement aussi celui qui a été mal interprété le plus souvent.

La revision nécessaire ne peut pas partir de l'holotype de MICHELIN parce que celui-ci a été perdu. Nous avons donc à nous référer à la description postérieure de l'espèce et plus complète à la fois faite par D'ORBIGNY (1841), servant de règle aussi pour tous les auteurs postérieurs en ce qui concerne l'interprétation de l'espèce. Nous définissons l'exemplaire figuré par D'ORBIGNY (1841, pl. 82, fig. 1, 2) comme néotype en donnant en

même temps ses mesures et, pour la première fois, aussi une reproduction photographique (pl. 11, fig. 1). Il s'ensuit la diagnose courte suivante de l'espèce:

Phylloceras à haute taille, à ombilic étroit et striation du test forte, égale et biconvexe, à section de tours haute et elliptique, à flancs bombés convergeant au ventre arrondi. L'épaisseur maximale des tours se trouve dans le tiers inférieur des flancs. La ligne suturale (fig. 32 du texte) montre une selle externe (EL) diphyloïde et laterale (LU₂) asymétrique avec 3 à 5 phylloïdes.

D'après notre interprétation l'étendue de l'espèce doit être définie en sens plus large:

1. Section des tours haute et elliptique, l'épaisseur maximale des tours se trouve près de l'ombilic, les flancs sont plats.
Aptien? à Albien *Ph. (H.) velledae morelianum*
2. Section des tours haute et elliptique, l'épaisseur maximale des tours se trouve dans le tiers inférieur. Les flancs sont légèrement bombés.
Albien à Cénomaniens *Ph. (H.) velledae velledae*
3. Section des tours haute et elliptique, épaisseur maximale au milieu des flancs bombés
Aptien à Albien *Ph. (H.) velledae aschiltaense*
4. Section des tours circulaire, épaisseur maximale dans le tiers inférieur des flancs bombés.
Albien *Ph. (H.) velledae inflatum*

Ph. (Hypophylloceras) velledae morelianum (D'ORBIGNY)

Pl. 13, fig. 1?, 2.

Cotype: *Phylloceras morelianum* (D'ORBIGNY) dans COLLIGNON g. 2 du texte. Ici pl. 13, fig. 2 (Coll. D'ORBIGNY 5367).

L'exactitude de la figuration faite par D'ORBIGNY a été déjà doutée par SAYN (1920) et COLLIGNON (1937). COLLIGNON avait démontré que la figure de *Ph. morelianum* dans D'ORBIGNY était combinée au moins de trois espèces différentes (*Ph. aptiense*, *Ph. winckleri* et *Ph. morelianum* s. str.). Un seul exemplaire des 8 cotypes de D'ORBIGNY correspondait à peu près à la diagnose donnée par D'ORBIGNY et a été choisi comme lectotype par COLLIGNON. Malheureusement cet exemplaire est incomplet parce que la ligne suturale n'est pas visible clairement. Ce spécimen est refiguré pl. 13, fig. 2 et permet la diagnose suivante:

Phylloceras à ombilic étroit en forme d'entonnoir à section de tours haute et elliptique dont l'épaisseur maximale se trouve à la base des flancs convergents au ventre. Striation fine et légèrement sinueuse, et sur le test et sur le moule. Selle EL diphyllode, LU₂ plus incisée et asymétrique.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Lectotype:	30 mm,	18.5mm (0.61),	12 mm (0.40),	1 mm (0.03),	(0.65);
GPIT Ce 1220/74:	35 mm,	21 mm (0.60),	13.5mm (0.38),	1.2mm (0.03),	(0.64).

Le lectotype provient de l'Aptien Supérieur de Carpentras (France), un hypotypoïde douteux (pl. 13, fig. 1) de l'Albien Inférieur de Son Vida (P₁).

Ph. (Hypophylloceras) velledae velledae (MICHELIN)

Pl. 11, fig. 1; pl. 13, fig. 4; pl. 21, fig. 4;

fig. 32 du texte.

Néotype: *Amm. velledae* MICH. dans D'ORBIGNY 1841, pl. 82, fig. 1, 2. Ici pl. 11, fig. 1 (Coll. D'ORBIGNY 1895-17).

Diagnose: *Phylloceras* de haute taille à section presque triangulaire. L'épaisseur maximale des flancs bombés se trouve dans le tiers inférieur d'où les flancs convergent au ventre arrondi. Ombilic fermé. Test montre une striation forte et biconvexe. Ligne suturale (fig. 32 du texte) avec selle EL diphyloïde, selle LU₂ asymétrique, d'abord tryphylloïde, plus tard 5 phylloïde.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Néotype:	165 mm,	98 mm (0.59),	61 mm (0.37),	—	, (0.62);
GPIT Ce 1224/2:	35 mm,	21 mm (0.60),	13 mm (0.37),	—	, (0.62);
GPIT Ce 1220/75:	8 mm,	5 mm (0.63),	3.3mm (0.41),	—	, (0.66).

Le néotype de *Phylloceras velledae* s. str. a été trouvé dans l'Albien d'Epothémont près Bar-sur-Aube (Aube, France), des hypotypoïdes dans l'Albien Inférieur de Son Vida (P₁) et Selva (J₆).

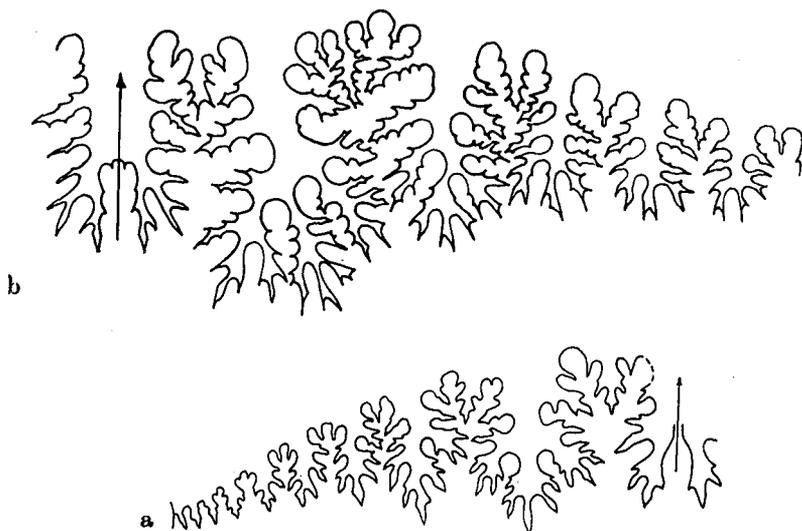


Fig. 32: Ligne suturale de *Ph. (H.) velledae velledae* (MICH.).

a: Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/75, de l'Albien de Selva. 10/1 (H = 5 mm).

b: Hypotypoïde, GPIT Ce 1224/2, de l'Albien de Son Vida. 5/1 (H = 17 mm).

La sous-espèce est prouvée avec certitude seulement de l'Albien et Céno-manien de Madagascar. La plupart des citations de cette sous-espèce doivent être exclues comme nous l'avons démontré dans la rédaction allemande de notre travail.

***Ph. (Hypophylloceras) velledae aschiltaense* BREISTR.**

Pl. 19, fig. 1.

Holotype: *Phylloceras* ex aff. *velledae* dans ANTHULA 1899, pl. 5, fig. 2.

La collection MUNTANER renferme un *Phylloceras* presque complètement identique avec l'holotype: quant à la section de tours elliptique dont l'épaisseur maximale se trouve au milieu des flancs bombés, à l'ombilic étroit, la striation radiale et fine du test, sa selle EL diphyloïde et LU₂ asymétriquement 5- phylloïde. En outre nous constatons une identité complète dans les dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	135 mm, 78 mm (0.58),	53 mm (0.40),	10 mm (0.07),	(0.68);	
MSHNB A 50:	70 mm, 42 mm (0.60),	31 mm (0.44),	4 mm (0.06),	(0.74).	

Ainsi l'identité ne peut pas être mise en doute quoique l'holotype provient de l'Aptien du Caucase, tandis que notre forme provient de l'Albien de Son Vida (P₁).

Ph. (Hypophylloceras) cypris FALLOT & TERMIER

Ph. cypris possède également deux types de sections de tours qui nous servent de caractéristiques pour la subdivision proposée:

1. Section de tours trigonale comprimée. L'ombilic relativement ouvert.
Aptien à Albien *Ph. (H.) cypris cypris*
2. Section de tours haute et elliptique à flancs plats. L'ombilic peu ouvert.
Aptien à Albien *Ph. (H.) cypris cytherae*

Ph. (Hypophylloceras) cypris cypris FALLOT & TERMIER

Pl. 12, fig. 8; pl. 13, fig. 3; pl. 14, fig. 1; fig. 33 du texte.

Lectotype: *Phylloceras cypris* FALLOT & TERMIER 1923, pl. 3, fig. 1, 2 c.

Phylloceras à bouche élevée et à section de tours d'abord comprimée, plus tard presque trigonale, et à ombilic relativement ouvert. Sur le moule on peut distinguer à peu près 12 renflements radiaux qui se redressent sur le flanc extérieur clairement en direction apicale et auxquels correspondent sur le test de faisceaux répétés des stries fortes.

Dans la ligne suturale (fig. 33 du texte) des selles diphyloïdes persistent relativement longtemps.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Lectotype:	11.3mm,	6.3mm (0.56),	4.2mm (0.37),	1.5mm (0.13),	(0.66);
GPIT Ce 1220/76:	11 mm,	6.1mm (0.56),	4.1mm (0.37),	1.3mm (0.12),	(0.67);
GPIT Ce 1220/77:	16 mm,	9 mm (0.56),	5.6mm (0.35),	2 mm (0.12),	(0.66);
Exemplaire de la coll. «La Salle»:	50 mm,	30 mm (0.60),	20 mm (0.40),	2.5mm (0.05),	(0.66).



Fig. 33: Ligne suturale de *Ph. (H.) cypris cypris* FALL. & TERM.
 Hypotype, coll. «La Salle», de l'Albien du Tejar Toledo.
 a: H = 14 mm, b: H = 30 mm. 5/1.

Nous avons ramassé *Ph. cypris* s. str. dans l'Aptien Supérieur de S'Arracó près d'Andratx et d'Alcoraya/Sra. Mediana (prov. d'Alicante).

La forme intermédiaire entre *Ph. cypris cypris* et la sous-espèce suivante et que nous figurons ici (pl. 13, fig. 3), provient de l'Albien de «Tejar Toledo» (P₅) près de Palma. Le lectotype a été décrit de l'Aptien de Cubells (Ibiza), le matériel malgache provient de l'Albien Supérieur du Mont Raynaud.

Ph. (Hypophylloceras) cypris cytherae WIEDMANN

Pl. 12, fig. 2, 7; pl. 15, fig. 8; fig. 34 du texte.

Holotype: GPIT Ce 1220/78; Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁). Lég. WIEDMANN.

Paratypoides: GPIT Ce 1220/79; /81.

Diagnose: Egale à celle de *Ph. cypris cypris*, mais la section de tours est haute et elliptique, les flancs sont presque parallèles. L'ombilic le plus souvent est plus étroit.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H	
Holotype:	16.5mm,	10.5mm	(0.65),	6.1mm	(0.37), 1.2mm	(0.07), (0.58);
GPIT Ce 1220/79:	17 mm,	10 mm	(0.59),	6 mm	(0.35), 1.9mm	(0.11), (0.60);
GPIT Ce 1220/81:	11.5mm,	6.7mm	(0.58),	4.1mm	(0.36), 1 mm	(0.09), (0.61).

Description: Cette sous-espèce se distingue de la précédente par le fait qu'elle commence très tôt à développer une section élevée (pl. 15, fig. 8 a). Les flancs convergent d'abord peu à peu au ventre, mais prennent très tôt leur position définitive presque parallèle d'où résulte une section haute et presque rectangulaire (pl. 12, fig. 7 b).

Le quotient E/H des tours donc plus bas que chez la sous-espèce précédente, ainsi la valeur de la grandeur de l'ombilic. La sous-espèce a été ramassée dans l'Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁), dans l'Albien Inférieur de Son Vida (P₁) et Selva (J₆). Elle est représentée à côté de la sous-espèce typique aussi dans l'Aptien Supérieur de l'Alcoraya/Sra. Mediana, prov. d'Alicante).

3. Groupe du *Ph. (H) serevitense* PERV.

Il est caractéristique de ce group que la forme tetraphylloïde des selles commence déjà dès les tours internes. L'évolution de la ligne suturale ne cesse pas, mais plutôt il est caractéristique des formes du Crétacé Supérieur la perte du caractère prylloïde des selles. Tout de même nous proposons l'union de toutes ces formes qui en plus de la plupart des Phyllocératidés du Crétacé Supérieur, renferme aussi une série de formes du Crétacé Inférieur. Il s'agit de *Ph. barremense* (BUSN.), *Ph. picturatum* (D'ORB.), *Ph. sere-*

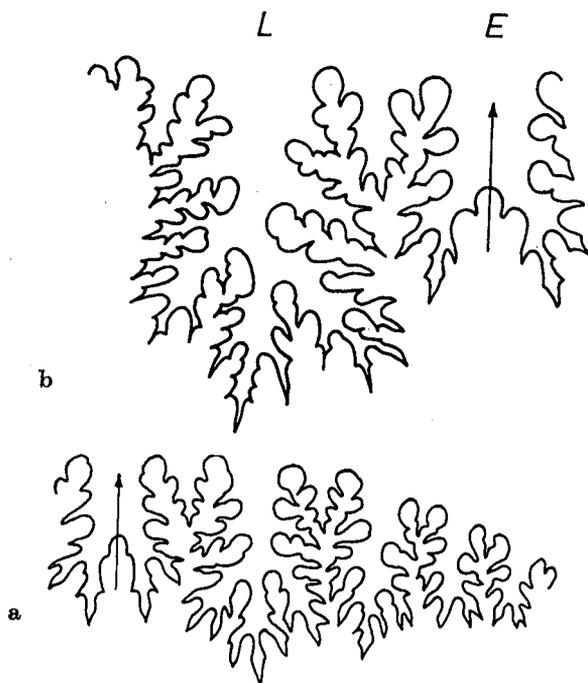


Fig. 34: Ligne suturale de *Ph. (H.) cypris cytherae* WIEDM.

a: Paratype, GPIT Ce 1220/82, de l'Albien de Son Vida. 10/1.

b: Holotype, GPIT Ce 1220/78, de l'Aptien de la Cala Blanca. 10/1.

sitense PERV., *Ph. androiavense* BESAIRIE, *Ph. boulei* COLL., *Ph. tanit* PERV. et *Ph. algeriense* (WIEDM.).

***Ph. (Hypophylloceras) seresitense* PERV.**

L'union de *Ph. seresitense* avec *Ph. boulei* et *tanit* été discutée déjà (WIEDMANN 1962 b, p. 142) en détail. Les trois formes possèdent en principe la même section de tours avec des flancs plats, presque parallèles, la même striation faible du ventre et aussi la même ligne suturale. Le matériel de Majorque, dans lequel il a pu être démontré pour la première fois que les trois formes existent en même temps, rend claire la nécessité de cette union: la sous-espèce *boulei* montre seulement une croissance en hauteur plus rapide des tours, la sous-espèce *tanit* montre un ombilic plus ouvert.

1. Section de tours peu élevée. Ombrilic étroit.
Aptien à Cénomaniens *Ph. (H.) seresitense seresitense*
2. Section de tours très élevée. Ombrilic étroit.
Aptien à Cénomaniens *Ph. (H.) seresitense boulei*
3. Section de tours assez élevée. Ombrilic peu ouvert.
Aptien à Cénomaniens *Ph. (H.) seresitense tanit*

Ph. (Hypophylloceras) seresitense seresitense (PERV.)

Pl. 15, fig. 4; pl. 21, fig. 1; fig. 35 du texte.

Lectotype: *Phylloceras velledae* var. *seresitensis* PERVINQUIERE 1910, pl. 1, fig. 1.

En 1907 *Ph. velledae* var. *seresitensis* est mentionné pour la première fois par PERVINQUIERE (op. cit., p. 52), mais il n'est pas figuré. La diagnose donnée en même temps est courte, mais exacte et caractérise *Ph. seresitense* comme forme à ombrilic étroit avec des flancs plats et des côtes faibles. En 1910 PERVINQUIERE a complété cette description par la figuration du matériel typique et de la ligne suturale. Nous proposons comme lectotype l'exemplaire qui se trouve dans PERVINQUIERE pl. 1, fig. 1.

D'après cela on peut ajouter à la diagnose ci-dessus que les selles principales offrent une configuration tetraphylloïde déjà à partir d'une hauteur des tours de 6 mm.

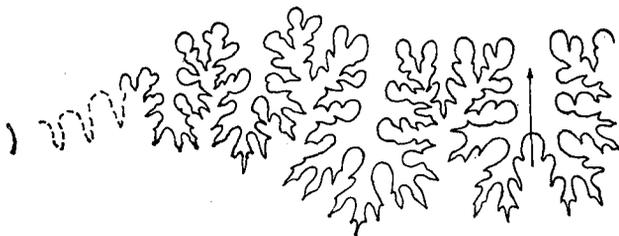


Fig. 35: Ligne suturale de *Ph. (H.) seresitense seresitense* PERV.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/84, de l'Aptien de la Cala Blanca. 10/1.

Pr. seresitense s. str. est connue jusqu'à maintenant de l'Albien et du Cénomaniens et apparemment répandu dans le monde entier.

Le matériel ici décrit offre les dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
GPIT Ce 1224/4:	17 mm,	10 mm (0.59),	6 mm (0.35),	—	, (0.60);
GPIT Ce 1220/84:	10 mm,	6 mm (0.60),	3.9mm (0.39),	—	, (0.65).

Et provient de l'Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁) et de S'Arracó près d'Andratx. En outre on a collectionné la sous-espèce dans l'Albien Inférieur de Son Suredeta - Son Vida, tandis que le matériel algérien typique provient du Cénomanién.

Ph. (Hypophylloceras) seresitense boulei COLLIGNON

Pl. 20, fig. 2, 3.

Holotype: *Phylloceras boulei* COLLIGNON 1928, pl. 1, fig. 5.

La croissance en hauteur plus rapide en relation avec la croissance en épaisseur peu développée étant la seule différence entre *Ph. boulei* et la sous-espèce précédente. Les dimensions nous donnent l'impression la plus claire de son étendue et limites:

	D	H	E	DO	E/H
MSHNB A 61:	100 mm,	62 mm (0.62),	34 mm (0.34),	—	, (0.55);
MSHNB A 70:	50 mm,	31 mm (0.62),	16 mm (0.32),	—	, (0.52);
Holotype:	40 mm,	23 mm (0.58),	13 mm (0.33),	—	, (0.57).

Les deux hypotypoides ici reproduits provenant de l'Albien de Majorque offrent bien les caractéristiques de la sous-espèce; la section de tours très élevée, les flancs plats et parallèles, l'ombilic fermé et la sculpture faible à non-existante du moule.

Ph. seresitense boulei connue jusque maintenant seulement du Cénomanién Inférieur malgache est donc prouvé aussi dans l'Albien de Son Vida (P₁) et Son Suredeta (P₃).

Ph. (Hypophylloceras) seresitense tanit PERV.

Pl. 21, fig. 2, 3.

Holotype: *Phylloceras tanit* PERVINQUIERE 1907, pl. 3, fig. 6, 7.

D'après sa première diagnose *Ph. tanit* est étroitement lié avec *Ph. velledae* et *Ph. seresitense*, distingué seulement par un ombilic plus ouvert.

Cette constatation a besoin aujourd'hui d'une modification parce que *Ph. velledae* ne peut être considéré parent à cause de sa ligne suturale. L'aplatissement des flancs et la sculpture faible soulignent également la relation réelle avec *Ph. seresitense*. Comme PERVINQUIERE déjà (1907, pl. 3, fig. 5) a décrit des formes de transition, il n'y a pas d'argument contre l'union des deux espèces ici proposée.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
MSHNB A 51:	33 mm,	20 mm (0.60),	12 mm (0.36),	3 mm (0.09),	(0.60);
GPIT Ce 1220/87:	13 mm,	8 mm (0.61),	4.6mm (0.35),	2 mm (0.15),	(0.58).

Ph. seresitense tanit se trouve dans l'Albien de l'Europe, du Nord et de l'Ouest de l'Afrique, et dans l'Albien/Cénomaniens de l'Amérique centrale et septentrionale et de la région indomalgache. Le matériel mentionné provient de l'Albien Inférieur de Son Vida (P₁), Son Suredeta (P₃) et Pollensa.

Genus *Partschiceras* FUCINI 1920

Ce genre est également interprété ici dans un sens plus ample qu'avant. Il doit embrasser aussi les genres antérieures *Phyllopachyceras* SPATH, *Haplophylloceras* SPATH, *Macrophylloceras* SPATH, *Procliviceras* FUCINI et *Calaiceras* KOVACS.

Partschiceras prendeli (KARAKASCH)

Pl. 21, fig. 7.

Lectotype: *Phylloceras prendeli* KARAKASCH 1907, pl. 3, fig. 1.

Partschiceras étroitement ombiliqué à tours très bombés avec l'épaisseur maximale à cote de l'ombilic. La sculpture consistant de côtes fines, denses et peu concaves sur les flancs et le ventre.

Les tours bombés sont à peine plus hauts qu'épais. La sculpture commence très tôt, c'est-à-dire déjà à un diamètre de la coquille de 15 mm. Elle traverse les flancs et le ventre sans interruption et décrit ici une faible convexité en avant.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Lectotype:	47 mm,	28 mm (0.60),	27 mm (0.57),	—	, (0.96);
GPIT Ce 1220/88:	32 mm,	19 mm (0.59),	18.5mm (0.58),	—	, (0.97).

P. prendeli semblait jusqu'à maintenant être limité au Barrémien de la péninsule de la Crimée et du Caucase, mais se trouve aussi dans le Barrémien de la localité J₃ chez Lloseta.

Partschiceras eichwaldi (KARAKASCH)

Cette espèce est caractérisée par une côtelisation radiale et l'absence de côtes intermédiaires. Les côtes commencent dans l'ombilic en forme d'entonnoir, elles ont leur renflement maximal au milieu des flancs, se réduisent sur le ventre et sont substituées ici par une striation beaucoup plus faible et dense (pl. 16, fig. 5). La densité de la sculpture et la section de tours sont variables et permettent une subdivision d'après le schéma suivant:

1. Section de tours plus épaisse que haute. Plus de 20 côtes faibles sur le demi-tour. Hauterivien Supérieur (Madagascar) et Barrémien Inférieur (Crimée) *P. eichwaldi eichwaldi*
2. *Partschiceras* de taille moyenne à 15 côtes relativement fortes sur le demi-tour. Section plus haute qu'épaisse. Barrémien *P. eichwaldi occidentale*

Partschiceras eichwaldi occidentale WIEDMANN

Pl. 16, fig. 5; fig. 36 et 37 du texte.

Holotype: GPIT Ce 1220/89; Barrémien de Castellane (France).

Paratype: GPIT Ce 1220/90; Barrémien de la Querola/Sra. Mariola (prov. d'Alicante). Lég. WIEDMANN.

Diagnose: Section de tours elliptique, plus haute qu'épaisse.

Sculpture consistant de 15 côtes fortes, peu convexes sur les flancs du demi-tour. Sur le ventre arrondi et lisse on peut reconnaître seulement une striation faible du test.

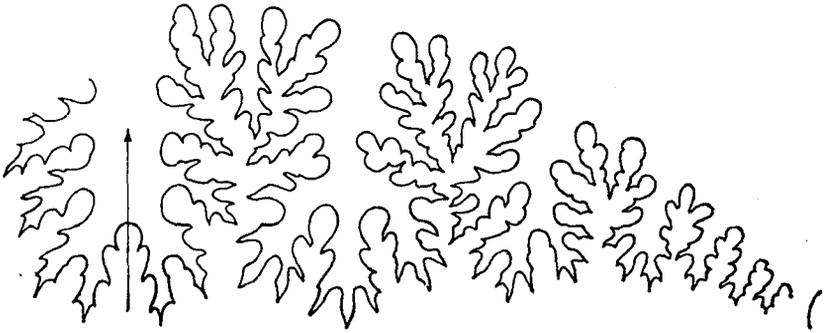


Fig. 36: Ligne suturale de *Partschiceras eichwaldi occidentale* WIEDM.
Holotype, GPIT Ce 1220/89, du Barrémien de Castellane. 5/1.

Description: Le matériel présent montre à première vue une grande analogie avec *P. eichwaldi*. Mais il se distingue constamment par une série d'indices qui exigent la séparation comme sous-espèce différente: la hauteur des tours n'atteint jamais l'épaisseur ($E/H = 0.87$), les côtes diffèrent par leur direction et densité et probablement le diamètre total est plus petit. Le diamètre du phragmocone est 31 mm environ.

Nous renvoyons à la figuration de la ligne suturale (fig. 36 du texte) qui offre une identité absolue avec la sous-espèce typique.

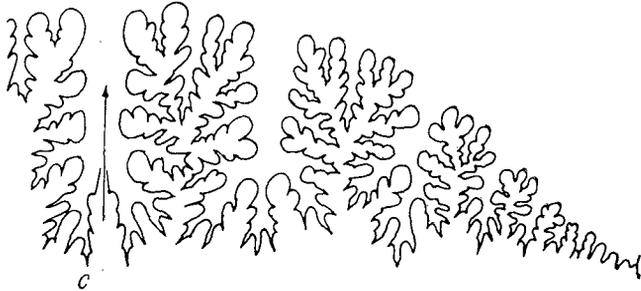


Fig. 37: *Partschiceras eichwaldi occidentale* WIEDM.
Paratype, GPIT Ce 1220/90, du Barrémien de la Querola/Alicante.
c: ligne suturale, 4/1.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	38 mm,	23 mm (0.60),	20 mm (0.53),	—	, (0.87);
GPIT Ce 1220/90:	24 mm,	15 mm (0.62),	14 mm (0.58),	—	, (0.94).

Distribution: Barrémien de la Querola près Cocentaina (prov. d'Alcanta), de Castellane (Basses-Alpes, France), Medjez Sfa et Dj. Ouach (Constantine, Algérie) et localité J⁴ près de Selva, Majorque.

Partschiceras infundibulum (D'ORBIGNY)

Pl. 16, fig. 3, 4.

Les hypotypoides de Majorque représentés par l'exemplaire GPIT Ce 1220/91 (pl. 16, fig. 4) du Barrémien de Biniamar-Lloseta correspondent exactement à l'interprétation de l'espèce par UHLIG (1883, p. 179). Chez un diamètre total de 15 à 20 mm déjà la côsitation est clairement visible non seulement en ce qui concerne les flancs, mais aussi la région ventrale. Ce fait permet la distinction de *P. rouyanum* - *P. laborense* et *P. eichwaldi*, où la côsitation ne traverse pas la région ventrale.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	64 mm,	36 mm (0.56),	24 mm (0.38),	—	, (0.66);
GPIT Ce 1220/91:	50 mm,	29 mm (0.58),	22 mm (0.44),	—	, (0.76);
MHNG Wi «UAM»/2:	75 mm,	43 mm (0.58),	38 mm (0.51),	—	, (0.88).

P. infundibulum est répandue pour la plupart dans le Barrémien de l'Europe méridionale. Le matériel qui est sous nos yeux et que nous décrivons provient du Barrémien d'Angles (Basses-Alpes, France) et de la localité près de Lloseta, Majorque. Tandis qu'on trouve des exemplaires sinistres déjà dans l'Hauterivien, on n'a pas trouvé jusqu'à maintenant des formes indubitables de l'Aptien.

Partschiceras baborense (COQUAND)

= *Ph. «rouyanum»* auct.

Pl. 14, fig. 2, 4, 5; pl. 16, fig. 1, 2; pl. 21, fig. 5, 6;
fig. 38 du texte.

Néotype: *Phylloceras infundibulum* var. *baborensis* CQQ. dans JOLEAUD 1912, pl. 1 bis, fig. 1, 2, 3.

La forme en question est identique avec *Ph. «rouyanum»* auct. mais qui d'après JOLEAUD (1912) et COLLIGNON (1937) n'a rien à faire avec le vrai *Amm. rouyanus* D'ORBIGNY. Le texte allemand traite exhaustivement cette question ainsi que le problème de la séparation de la forme que nous nommons *P. baborensis*, et de *Ph. rouyanum* s. str., *Ph. whiteavesi* etc. etc. Nous ajoutons à la diagnose de *P. baborensis* quelques caractéristiques nouveaux: la présence de plis faibles sur les flancs des tours internes (pl. 14, fig. 2), et la ligne suturale (fig. 38 du texte) avec la formula

$$E L U_2 U_3 = S U_1 I.$$

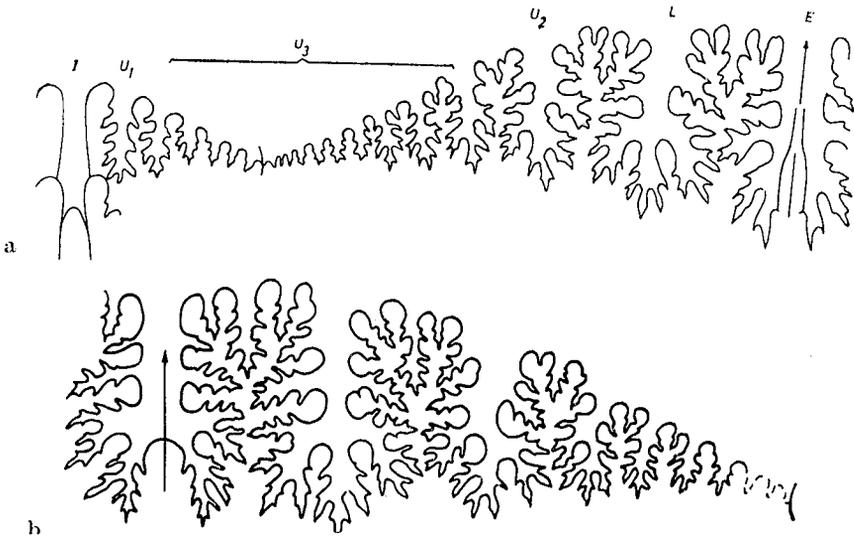


Fig. 38: Ligne suturale de *Partschiceras baborensis* (COQ.).

- a: Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/97, de l'Aptien de la Cala Blanca. 5/1.
- b: Hypotypoïde, MSHNB A 59 b, de l'Albien de Son Vida- Son Suredetà. 5/1.

En plus nous faisons mention de la persistance de cette forme aptienne aussi dans l'étage albien

Dimensions:						
	D	H	E	DO	E/H	Age
GPIT Ce 1220/92:	27 mm,	16 mm (0.59),	15.5mm (0.57),	—	, (0.97),	Aptien
GPIT Ce 1220/93:	24 mm,	14.7mm (0.61),	14 mm (0.58),	—	, (0.95),	»
GPIT Ce 1220/94:	17 mm,	10 mm (0.59),	10 mm (0.59),	—	, (1.00),	»
GPIT Ce 1220/95:	12 mm,	7.2mm (0.60),	6.9mm (0.57),	—	, (0.96),	»
GPIT Ce 1220/96:	10.3mm,	6.3mm (0.61),	5.8mm (0.56),	—	, (0.92),	»
GPIT Ce 1220/98:	25 mm,	15 mm (0.60),	13 mm (0.52),	—	, (0.87),	»
MSHNB A 59 b:	25 mm,	15 mm (0.60),	14 mm (0.56),	—	, (0.93),	Albien

En outre nous avons étudié la variabilité de la section de tours et nous incluons dans l'espèce aussi des formes à flancs plus plats (pl. 16, fig. 1). A cet égard il est intéressant de comparer la variabilité des dimensions de trois populations de l'Aptien de la Cala Blanca (Majorque), de la Sierra de Foncalent (prov. d'Alicante), et du «Barrèmien» de Medjez Sfa (Algérie).

L'identité absolue des courbes de variabilité (fig. 39 du texte) est surprenante. Notez les minima chez 0.99 qui n'ont pas d'explication plausible. Pratiquement on ne peut pas distinguer les formes d'un quotient $E/H = 1.00$ du matériel type avec lequel nous les réunissons.

Aussi quelques formes de l'Albien majorquin (pl. 21, fig. 5) appartiennent, d'après la qualité de leur sculpture, encore à l'espèce présente. Elles aussi unissent des formes à section de tours haute et elliptique (pl. 21, fig. 5) et des formes à section de tours presque circulaire (pl. 21, fig. 6). Les dimensions et les sutures renvoient nettement à *P. baborense* quant à l'aspect extérieur. La portée de *P. baborense* s'étend donc de l'Aptien à l'Albien.

Le matériel majorquin ici décrit provient de la Cala Blanca (C₁, C₂) et de S'Arracó près d'Andratx. Le matériel provenant du Midi de l'Espagne a été ramassé à Alcoraya/Sra Mediana (prov. d'Alicante).

Genus *Ptychophylloceras* SPATH 1927

Déjà dans le Tréatise (p. L 189) *Ptychophylloceras* est considéré à plus forte raison comme l'ensemble de la «série des formes de *Ph. tatricum*» de NEUMAYR. En conséquence «*Tatroceras*» KOVACS (= «*Tatrophylloce-*

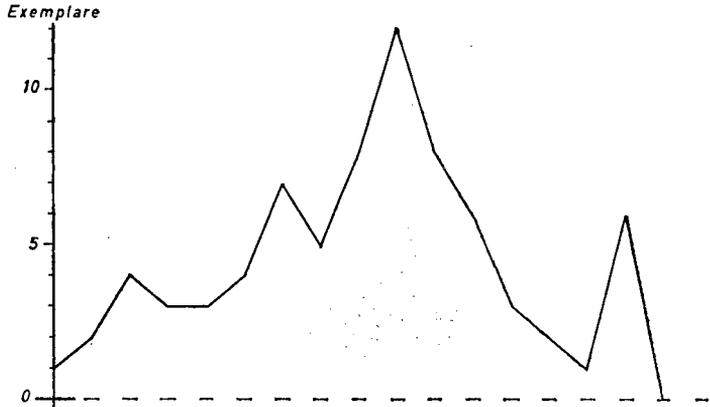
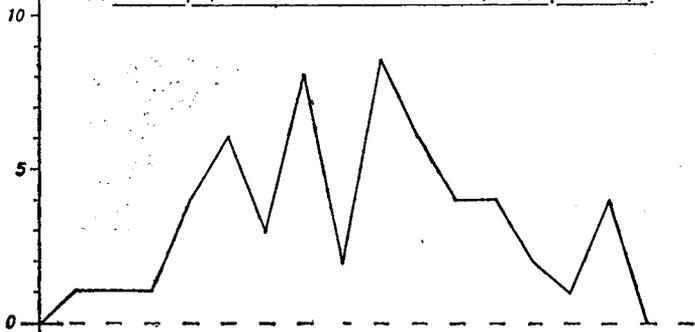
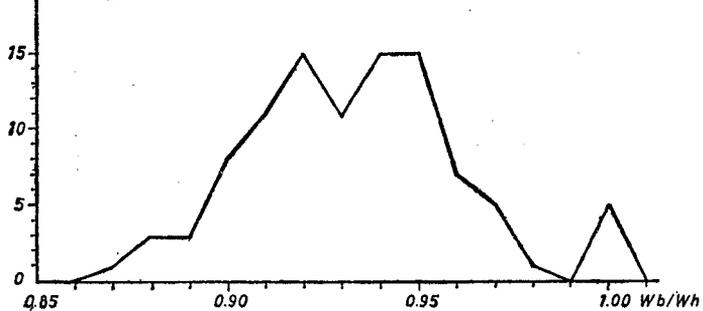
1. Oberapt, Cala Blanca (Mallorca)2. Oberapt, Sierra de Foncalent (Südspanien)3. „Barreme“, Medjez Sfa (Algerien)

Fig. 39: Variabilité du quotient E/H de *Partschiceras baborense*, mesurée de trois populations:

1. Aptien Supérieur de la Cala Blanca (Majorque).
2. Aptien Supérieur de la Sra de Foncalent (Alicante).
3. Barrémien (?) de Medjez Sfa (Algérie).

ras» BEZNOSOV) n'est pas séparé. Il faut ajouter seulement, en correction des auteurs du Treatise, que le genre persiste aussi avec l'espèce *Pt. semisulcatum* dans le Crétacé Inférieur. Celle-ci est caractérisée par des tours internes lisses, la présence des constrictions ombilicales en forme de rosace sur les tours moyens qui sont substituées par des renflements ventraux à l'âge adulte, et par des selles tetraphylloides.

Groupe du *Pt. semisulcatum* (D'ORB.)

Ptychophylloceras semisulcatoides WIEDMANN

Holotype: GPIT Ce 1220/100; Aptien Supérieur de la Cala Blanca. Lég. WIEDMANN.

Diagnose: *Phylloceras* à ombilic étroit et à section de tours haute et elliptique et probablement à petite taille. Rosace ombilical des constrictions pas toujours distinct, mais il commence très tôt. Selles avec tendance à la forme tetraphylloide.

Ici aussi on peut noter un dimorphisme de la forme des tours sur lequel nous proposons de baser la subdivision suivante:

1. Rosace ombilical nettement distinct. Section de tours comprimée à flancs convergeant au ventre.
Hauterivien à Aptien *Pt. semisulcatoides semisulcatoides*
2. Rosace ombilical faible ou absent. Section de tours élevée à flancs parallèles..
Aptien *Pt. semisulcatoides joleaudi*

Ce qui nous empêche de parler ici de dimorphisme sexuel, est le fait de que la deuxième sous-espèce est moins représentée dans le matériel majorquin que la sous-espèce typique (relation 1:20).

Ptychophylloceras semisulcatoides semisulcatoides WIEDMANN

Pl. 17, fig. 3-5; fig. 40 du texte.

Holotype: GPIT Ce 1220/100; lég. WIEDMANN.

Paratypoides: GPIT Ce 1220/101, /102, /103.

Diagnose: *Phylloceras* à ombilic étroit, section de tours comprimés à flancs convergeant au ventre. Rosace ombilical consistant en 5 constrictions

fortes et sinueuses sur les flancs internes. Selle EL de la ligne suturale tetraphylloïde, selle LU₂ triphylloïde.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	7 mm,	3.8mm (0.54),	3.2mm (0.45),	—	, (0.84);
GPIT Ce 1220/101:	8.5mm,	4.9mm (0.58),	3.5mm (0.41),	—	, (0.71);
GPIT Ce 1220/102:	9 mm,	5 mm (0.56),	3.7mm (0.41),	—	, (0.74).

Description: Forme à petite taille, ombilic fermé et section de tours haute elliptique dont l'épaisseur maximal se trouve dans le tiers interne des flancs. Chaque tour porte (dès l'hauteur de 1.5 mm) 5 constrictions per-ombilicales, concaves sur la partie inférieure (pl. 17, fig. 3, 5), convexes et presque invisibles sur la partie externe des flancs (pl. 17, fig. 4). Sur le test on observe une striation fine du même course (pl. 17, fig. 5).

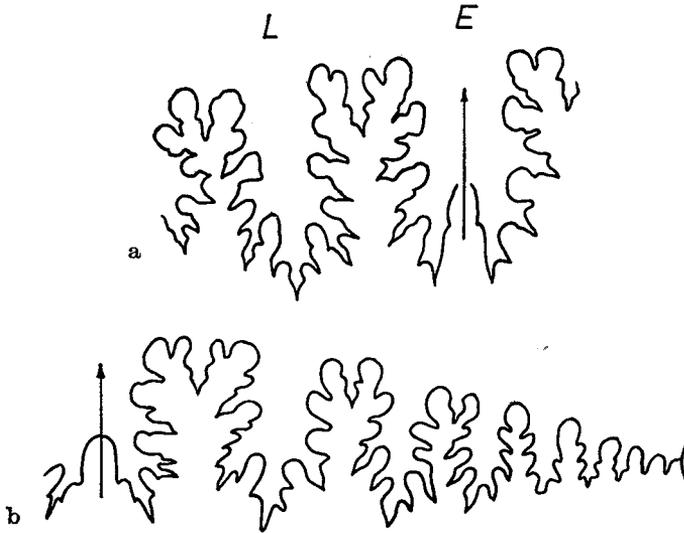


Fig. 40: Ligne suturale de *Ptychophylloceras semisulcatoides semisulcatoides* WIEDM.

- a: Paratypoides, GPIT Ce 1220/101, de l'Aptien de la Cala Blanca. 15/1. Selle EL subtetraphylloïde.
 b: Paratypoides, GPIT Ce 1220/103, même gisement. 15/1. Selle EL tetraphylloïde.

La ligne suturale (fig. 40 du texte) possède des lobes massifs. Le selle EL prend très tôt sa forme définitive tetraphylloïde, tandis que la selle LU₂ conserve un contour di- ou triphylloïde.

Distribution: A Majorque, la sous-espèce typique est connue seulement de l'Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁) et de S'Arracó près d'Andratx. Nous l'avons retrouvée dans les couches du même âge d'Alcoraya/Sra Mediana (prov. d'Alicante). Elle a été citée aussi de l'Hauterivien de Diois, France (PAQUIER 1900) et du Barrémien du Dj. Ouach, Algérie (JOLEAUD 1912).

Ptychophylloceras semisulcatoides joleaudi WIEDMANN

Pl. 17, fig. 1, 2; fig. 41 du texte.

Holotype: GPIT Ce 1220/105; Aptien Supérieur de Sta. Ponsa. Leg. WIEDMANN.

Paratypoides: GPIT Ce 1220/106, /107, /108; Aptien Supérieur de la Cala Blanca. Lég. WIEDMANN.

Diagnose: Forme lisse à section de tours élevée et flancs plats. Rosace ombilical seulement esquissé ou absent. Selles de la ligne suturale d'abord diphyloïdes, plus tard tetraphylloïdes.

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
GPIT Ce 1220/105:	11 mm,	7 mm (0.64),	4.6mm (0.42),	—	, (0.66);
GPIT Ce 1220/106:	9 mm,	5.4mm (0.60),	3.7mm (0.41),	—	, (0.68);
GPIT Ce 1220/107:	7.2mm,	4.4mm (0.61),	3.1mm (0.43),	—	, (0.70).

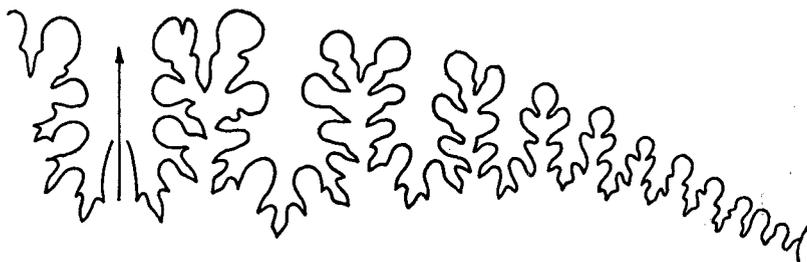


Fig. 41: Ligne suturale de *Ptychophylloceras semisulcatoides joleaudi* WIEDM.
Paratype, GPIT Ce 1220/108, de l'Aptien de la Cala Blanca. 15/1.

Description: *Phylloceras* à l'ombilic étroit, à des flancs presque parallèles et par conséquent d'une section de tours haute et rectangulaire. Le

moule est lisse, tandis qu'on observe sur le test une striation fine du même course que dans la sous-espèce typique. Quelquefois on note des rudiments d'une rosace perombilicale des constrictions (pl. 17, fig. 1a).

La ligne suturale est caractérisée d'abord par des selles diphyloïdes (fig. 41 du texte), plus tard tetraphylloïdes (dès l'hauteur des tours de 5 mm).

Distribution: Pt. *semisulcatoides joleaudi* a été ramassé dans l'Aptien Supérieur de Santa Ponsa et de la Cala Blanca (C₁).

Genus *Sowerbyceras* PARONA & BONARELLI 1895

Nous recommandons d'unir *Sowerbyceras* et *Holcophylloceras* dans un genre plus ample. En outre nous ajoutons avec *Gyrophyllites* une série des formes nouvelles. La subdivision de *Sowerbyceras* est, par conséquent, la suivante:

1. Constrictions nettement biconcaves, en partie accompagnées de renflements. Pas de sculpture du test. Section de tours rectangulaire, grandeur moyenne d'ombilic.
Lias Supérieur à TithoniqueS. (*Sowerbyceras*)
2. Constrictions biconcaves. Striation ventrale. Section de tours haute et elliptique. Om-
bilic fermé.
Lias Supérieur à AptienS. (*Holcophylloceras*) SPATH
3. Constrictions radiales. Sans sculpture du test. Section de tours circulaire. Om-
bilic relativement ouvert:
Aptien à AlbienS. (*Gyrophyllites*) WIEDMANN

Une marque distinctive commune des sous-genres ici rassemblés c'est le marquage des constrictions sur le moule et le test en même temps fait qui les distingue de *Calliphyllloceras* et de *Ptychophylloceras*. Les selles tetraphylloïdes de ces dernières manquent; même chez les représentants les plus jeunes de ces formes dans l'Aptien les selles ont gardé leur caractère primitif diphyloïde (quelquefois presque triphyloïde).

Subgenus *Holcophylloceras* SPATH 1927

La comparaison des deux génotypes de *Holcophylloceras* et de «*Salfeldiella*» dans le Treatise (p. L 190, fig. 4 et 5 du texte) montre clairement l'identité absolue des deux types quant à la forme de la coquille,

la sculpture et la ligne suturale. L'union des deux genres est donc absolument nécessaire; il faut de même comprendre «*Telegdiceras*» KOVACS (type-espèce: *Ph. ultramontanum* ZITTEL).

Il est inutile de traiter ici la question des «*Holcophylloceratidae*» de DRUSHTCHIC.

Sow. (*Holcophylloceras*) *guettardi* (RASPAIL) n. ssp. ?

Pl. 17, fig. 8; fig. 42 du texte.

Dans le Barrémien et l'Aptien de Majorque se trouvent des exemplaires isolés d'*Holcophylloceratidés* du groupe de *guettardi* mais qui se distinguent de celui-ci et de ses sous-espèces dans des détails de la section de tours (fig. 42a du texte), et pour cela peuvent représenter une nouvelle sous-espèce. Le matériel (4 exemplaires, pour la plupart incomplets) n'est pas suffisant pour pouvoir donner un nouveau nom à cette forme.

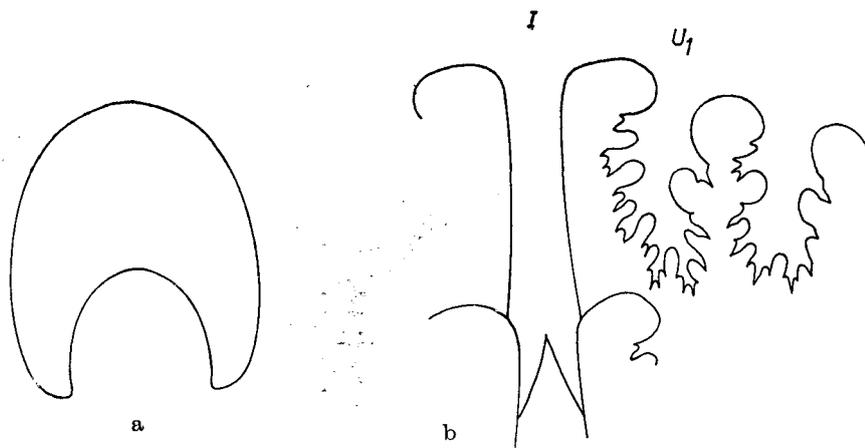


Fig. 42: *Sowerbyceras* (*Holcophylloceras*) *guettardi* n. ssp.? Exemplaire GPIT Ce 1220/109 de l'Aptien de la Cala Blanca.

a: Section de tour, 2/1, b: ligne suturale interne, 8/1.

Nous avons trouvé un seul exemplaire de *Sow. (Holcophylloceras) guettardi* nov. ssp.? dans le Barrémien de la localité J₃ près de Lloseta et des autres dans l'Aptien de la Cala Blanca (C₁), de Santa Ponsa et de S'Arracó près d'Andratx.

Subgenus *Gyrophyllites* WIEDMANN 1964

Type du sous-genre: *Phylloceras lateumbilicatum* PERVINQUIERE 1907.

Diagnose: Phyllocératidés lytocératiformes à ombilic ouvert, à tours presque circulaires et constrictions périodiquement radiales sur le moule et le test. La taille est petite, les selles principales diphyllodes.

Les espèces *Ph. lateumbilicatum* PERV. et *Ph. lytoceroïdes* FALLOT rassemblées ici sous le nom de *Gyrophyllites* ont une place spéciale non seulement dans les Phyllocératidés du Crétacé à cause de leur aspect lytocératide. Leur ligne suturale (fig. 42, 43 du texte) ne laisse pas douter qu'ils appartiennent aux Phyllocératidés, mais leur origine n'est pas claire. FALLOT qui a étudié le problème en détail (1920, p. 30), inclinait à voir une relation entre *Ph. lytoceroïdes* - représenté par un exemplaire assez douteux provenant de l'Hauterivien des Basses-Alpes (FALLOT 1920, pl. 1, fig. 12) - et les *Sowerbyceras* du Tithonique. GIGNOUX (1920, p. 97) pensait au contraire à des relations directes avec *Holcophylloceras calypso* et *guettardi*, c'est-à-dire avec le sous-genre précédent. COLLIGNON (1956) cependant voulait laisser ces formes chez *Phylloceras* s. str.

Sow. (*Gyrophyllites*) *lytoceroïdes* FALLOT

Pl. 17, fig. 7; fig. 43 du texte.

Lectotype: *Phylloceras lytoceroïde* FALLOT 1920, pl. 1, fig. 9. La diagnose donnée par FALLOT est exhaustive. *Gyrophyllites lytoceroïdes* est clairement distingué de tous les autres Phyllocératidés par l'ombilic ouvert, les tours presque circulaires dont l'épaisseur maximale se trouve à côté de

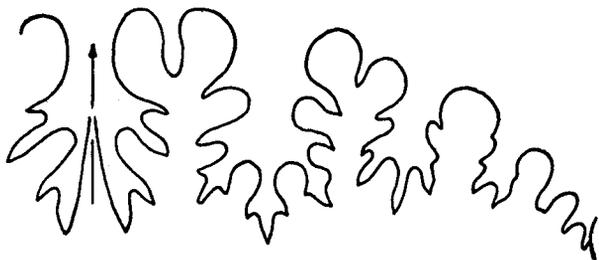


Fig. 43: Ligne suturale de *Sowerbyceras* (*Gyrophyllites*) *lytoceroïdes* (FALLOT).
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/112, de l'Aptien de la Cala Blanca. 20/1.

la paroi ombilicale abrupte, et par l'apparition de 3 fortes constriction radiales par tour.

L'exemplaire ici figuré (pl. 17, fig. 7) provenant de l'Aptien de la Cala Blanca montre très bien la striation fine du test qui par sa courbure biconcave prouve qu'il est identifié à juste titre comme *Sowerbyceras* s. l. Les constriction par contre ont un cours strictement radial ou prorsiradié et traversent le ventre en ligne droite. La seule différence entre l'exemplaire ici figuré et le matériel typique de FALLOT est la plus grande épaisseur des tours de notre exemplaire. Ici la comparaison des dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Lectotype:	11 mm,	4.3mm (0.39),	5 mm (0.45),	3.9mm (0.35),	(1.16);
GPIT Ce 1220/112:	8 mm,	3 mm (0.38),	3.8mm (0.47),	2.6mm (0.33),	(1.27);
GPIT Ce 1220/113:	10 mm,	4 mm (0.40),	4.3mm (0.43),	3.1mm (0.31),	(1.08).

Nous ne possédons jusqu'à maintenant que deux représentants de cette espèce qui proviennent de l'Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁). Le matériel typique de FALLOT possède la même provenance. ALMELA & REVILLA (1957) ont décrit l'espèce de l'Albien de la Sierra de Ricote (prov. de Murcia, Espagne).

Sow. (*Gyrophyllites*) *lateumbilicatum* (PERV.)

Holotype: *Phylloceras lateumbilicatum* PERVINQUIERE 1907, pl. 3, fig. 13 et fig. 9 tu texte.

Par son holotype *Gyrophyllites lateumbilicatum* prouve qu'il est un Phyllocératidé à 5 constriction prorsiradiées par tour irrégulièrement arrangées et à section de tours haute et elliptique dont l'épaisseur est visiblement moins considérable que l'hauteur.

L'Aptien de la Cala Blanca m'a fourni une forme très semblable mais dont les tours sont plus épais que hauts et traversés par 4 constriction régulièrement arrangées et strictement radiales. Nous proposons donc une nouvelle sous-espèce. Il est douteux si le matériel décrit par ALMELA & REVILLA (1957, pl. 3, fig. 4) provenant de l'Espagne méridionale appartient à cette sous-espèce ou à la sous-espèce typique, les auteurs ont évidemment copié seulement un exemplaire original de PERVINQUIERE (1907, pl. 3, fig. 15) à ombilic extrêmement ouvert.

Le «mut. *gaultinum*» de COLLIGNON (1932, pl. 1, fig. 2) cependant n'appartient pas à cette espèce; à notre avis il est identique à *Ph. (H.) pseudolateumbilicatum* du même auteur.

Sow. (*Gyrophyllites*) *lateumbilicatum pygmaeum* WIEDMANN

Pl. 17, fig. 6; fig. 44 du texte.

Holotype: GPIT Ce 1220/114; Aptien Supérieur de la Cala Blanca. Lég. WIEDMANN.

Diagnose: Phyllocératidé à taille peu considérable, à ombilic extrêmement ouvert, à quatre constrictions radiales par tour et section de tours presque circulaire.

Description: Cette sous-espèce, connue jusqu'à maintenant seulement par son holotype, est cloisonnée encore chez le diamètre de 8 mm. La section de tours est presque circulaire et possède son épaisseur maximale à la partie inférieure des flancs bombés. La paroi de l'ombilic ouvert est assez abrupte. Quatre constrictions radiales sont clairement visibles sur le test et le moule, et forment sur le ventre un faible sinus dirigé vers la bouche. La ligne suturale (fig. 44 du texte) possède des selles diphyloïdes.

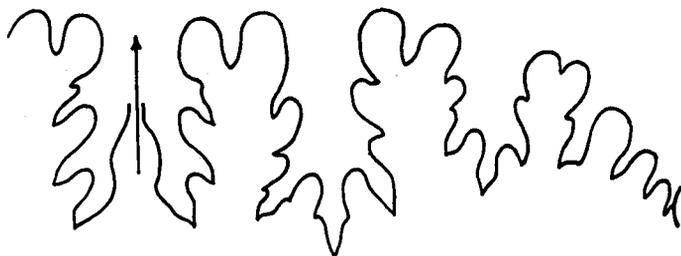


Fig. 44: Ligne suturale de *Sowerbyceras (Gyrophyllites) lateumbilicatum pygmaeum* WIEDM. Holotype, GPIT Ce 1220/114, de l'Aptien de la Cala Blanca. 25/1.
Explication des Planches

Dimensions:

	D	H	E	DO	E/H
Holotype:	8 mm,	2.7mm (0.34),	3 mm (0.37),	3.3mm (0.41),	(1.11)
et par comparaison l'holotype de la sous-espèce typique:	16 mm,	6.6mm (0.41),	5 mm (0.31),	6 mm (0.37),	(0.77).

Distribution: *Sow. (G.) lateumbilicatum pygmaeum* provient des marnes de l'Aptien de la Cala Blanca (C₁).



CORRIGENDA à la 1. partie (Bol. Soc. Hist. nat. Baleares, t. 8, 1962), qui était imprimée sans épreuves par l'auteur:

Page	Ligne	Lisez s. v p.	au lieu de
5	3	N. W. Wetzel	M. W. Metzfel
6	1	des gisements	de gisements
7	1	inférieur	inférior
8	9	1:100 000	1: 50 000
11	1	susjacents	subjacents
12	11	Spath	Spaht
13	2	prosradiate	prosiradiate
15	16	circulaire	circualire
19		<i>A quitter a, b et c dans l'explication de la fig 8.</i>	
21	8	<i>Eotetragonites</i>	<i>Eotetragonittes</i>
	24	<i>Eogaudryceras</i>	<i>Eofgaudryceras</i>
23	20	<i>K. (Kosmatella)</i>	<i>K. Kosmatella</i>
24	9+20	<i>K. (Kosmatella)</i>	<i>K. Kosmatella</i>
	20	WIEDMANN	WIEDAMNN
27	1	inférieur	inférior
	8	<i>Kosmatella</i>	<i>Kosmatellae</i>
	18	montre	monte
28	8	voir fig. 13a	voir fig. 13 au
29	26	<i>Leymeriella</i>	<i>Leymerielle</i>
30	7	<i>K. (Guderianites?)</i>	<i>K. (Guderianiets?)</i>
	27	GABBIOCERATINAE	GABBIOCERASTINAE
32	20	Pl. 3, fig. 10	Pl. 3, fig. 3
	29	lobe	lobbe
34	9/10	<i>entre produisent et côtes il faut insérer:</i>	
		...une faible dentulation de la carène latérale.	
		Sur la région siphonale les...	
35	23	nommons:	nommons.
37	1	inférieur	inférior
38	9	côté	côte
41	1	inférieur	inférior
	15	causes	caues
	21	transition	transmition
	28	Gabb,	Gabb.,
45	13	<i>H. (Hamites)</i>	<i>H. (Hamites)</i>
47	14	Sous <i>A. (Protanisoceras) nodosum</i> (J. SOW.)	
		<i>il faut insérer: Pl. 7, fig. 8</i>	
	16	Il se distingue du spécimen type	Il es distingue du spécimen
51	1	inférieur	inférior
	14	bifurcation	bifurcattion
	26	1901	1951
	29	naissent	maissent
52	9	<i>C. (Pseudothurmannia)</i>	<i>C. (Pseudothurmannia)</i>
	11	pl. 17, fig. 5	pl: 17, fig. 5.
	24	<i>C. (Pseudothurmannia) aff. angulicostatus</i> (D'ORB.)	
54	14	(PICT. & LOR.)	PICT. & LOR.
	22	Valanginien	Velanginien
	23	<i>angulicostatus</i>	<i>anglicostatus</i>
	31	Huterivien	Huterivien
Sus les explications des planches 1-10			
		Wiedm.	(Wiedm.)

Planche 11

- Fig. 1: *Phylloceras (Hypophylloceras) velledae velledae* (MICH.).
Néotype (moulage) ex D'ORBIGNY 1841, pl. 81, fig. 1, 2.
Lég. VIBRAYE dans coll. D'ORBIGNY no. 1895-17, Muséum d'Histoire Nat. Paris.
Albien d'Epothémont près Bar-sur-Aube (Aube, France).
a: vue frontale, b: vue latérale, c: vue ventrale. 1/2.

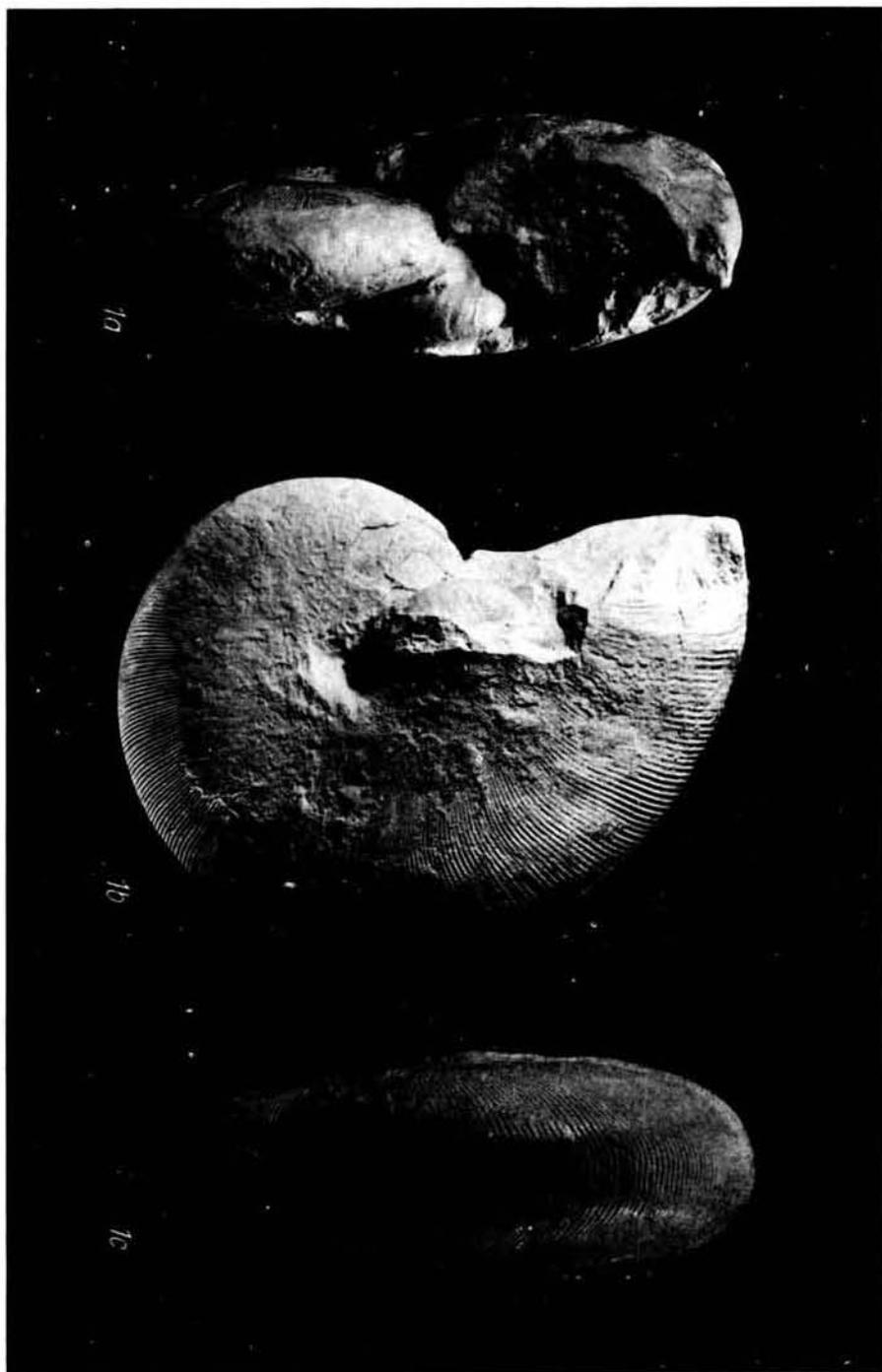


Planche 12

- Fig. 1: *Phylloceras (Hypophylloceras) thetys diegoi* BOULE, LEM. & THEV.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/48, Aptien Supérieur d'Alcoraya/Sra Mediana (prov. d'Alicante, Espagne).
a: vue latérale, b: vue frontale.
- Fig. 2: *Ph. (Hypophylloceras) cypris cytherae* WIEDMANN.
Paratypoïde, GPIT Ce 1220/79, Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁).
a: vue ventrale, b: latérale.
- Fig. 3: *Ph. (Hypophylloceras) aptiense aptiense* SAYN.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/57, Tours internes Albien Inférieur de Pollensa.
a: vue latérale, b: vue frontale.
- Fig. 4: Idem.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/56, Tour moyen.
Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁).
a: vue latérale, b: vue frontale.
- Fig. 5: *Ph. (Hypophylloceras) thetys diegoi* BOULE, LEM. & THEV.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/49, même gisement.
a: vue latérale, b: vue frontale, c: vue ventrale.
- Fig. 6: *Ph. (Hypophylloceras) grothi* FALLOT.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/50, même gisement.
a: vue frontale, b: vue ventrale, c: vue latérale.
- Fig. 7: *Ph. (Hypophylloceras) cypris cytherae* WIEDMANN.
Holotype, GPIT Ce 1220/78, même gisement.
a: vue latérale, b: vue frontale.
- Fig. 8: *Ph. (Hypophylloceras) cypris cypris* FALL. & TERM.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/77, Aptien Supérieur de S'Arracó près d'Andratx.
a: vue frontale, b: vue latérale.
Toutes les figurations 2/1.



Planche 13

- Fig. 1: *Phylloceras (Hypophylloceras) velledae morelianum* (D'ORB.)?
Hypotypoïde douteux, GPIT Ce 1220/74, Albién Inférieur de Son Vida (P₁).
a: vue latérale, b: vue frontale, c: vue ventrale.
- Fig. 2: *Ph. (Hypophylloceras) velledae morelianum* (D'ORB.).
Lectotype (cf. COLLINGNON 1937, fig. 2 du texte), coll. D'ORBIGNY no. 5367,
Muséum Histoire Nat. Paris. Aptien Supérieur de Carpentras (France).
a: vue frontale, b: vue latérale.
- Fig. 3: *Ph. (Hypophylloceras) cypris cypris* FALL. & TERM.
Forme de transition entre la sous-espèce typique et *Ph. (H.) cypris cytherae*.
Coll. «La Salle» (Palma), Albién Inférieur du Tejar Toledo (P₅).
a: vue frontale, b: vue latérale, c: vue ventrale.
- Fig. 4: *Ph. (Hypophylloceras) velledae velledae* (MICH.).
Hypotypoïde, GPIT Ce 1224/2, Albién Inférieur de Son Vida (P₁).
Voir WIEDMANN 1962 d, pl. 16, fig. 4.
a: vue latérale, b: vue frontale.
- Fig. 5: *Ph. (Hypophylloceras) subalpinum ellipticum* KOSSMAT.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/67, Albién Inférieur de Son Muntaner (P₄),
Lég. J. ORELL.
a: vue frontale, b: vue latérale.

Toutes les figurations 1/1.

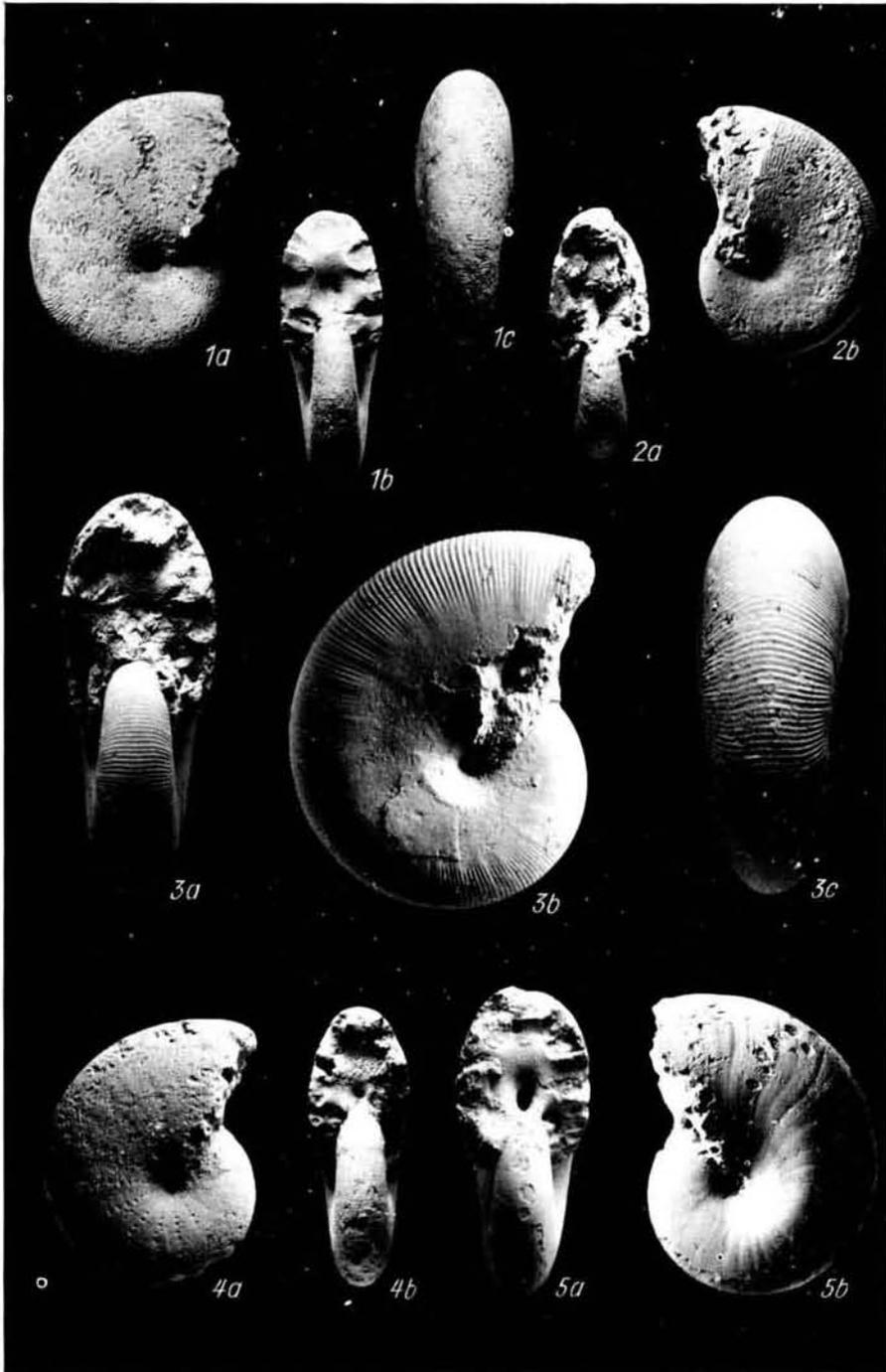


Planche 14

- Fig. 1: *Phylloceras (Hypophylloceras) cypris cypris* FALL. & TERM.
Hypotypoïde jeune, GPIT Ce 1220/76, Aptien Supérieur d'Alcaraya/Sra Mediana
(prov. d'Alicante).
a: vue frontale, b: vue latérale. 2/1.
- Fig. 2: *Partschiceras baborensis* (COQUAND).
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/96, même gisement. Sculpture du test visible. E/H
= 0.93.
a: vue latérale, b: vue frontale. 3/1.
- Fig. 3: *Partschiceras segne* (DRUSHTCHIC) (= *Ph. «picturatum»* auct.).
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/99, Barrémien du Dj. Ouach (prov. Constantine,
Algérie).
a: vue latérale, b: vue frontale. 2/1.
- Fig. 4: *Partschiceras baborensis* (COQUAND).
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/95, avec quotient E/H = 0.96.
Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁).
a: vue frontale, b: vue latérale. 2/1.
- Fig. 5: Idem.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/94, avec quotient E/H = 1.00.
Aptien (?) du Oued Khreloug (prov. d'Oran, Algérie).
Vue frontale. 1/1.
- Fig. 6: *Ph. (Hypophylloceras) fortunei* (HONN. - BAST.).
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/63, Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁).
a: vue ventrale, b: vue frontale, c: vue latérale. 1/1.
- Fig. 7: Idem.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/62, même gisement. Avec sculpture du test conservée.
a: vue frontale, b: vue latérale. 1/1.
- Fig. 8: *Ph. (Hypophylloceras) subalpinum ellipticum* KOSSMAT.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/69, Albien Inférieur de Selva (J₆).
Vue latérale d'un tour moyen. 1/1.
- Fig. 9: *Ph. (Hypophylloceras) subseresitense* WIEDMANN.
Holotype, GPIT Ce 1220/71, Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁).
a: vue latérale, b: vue ventrale. 1/1.

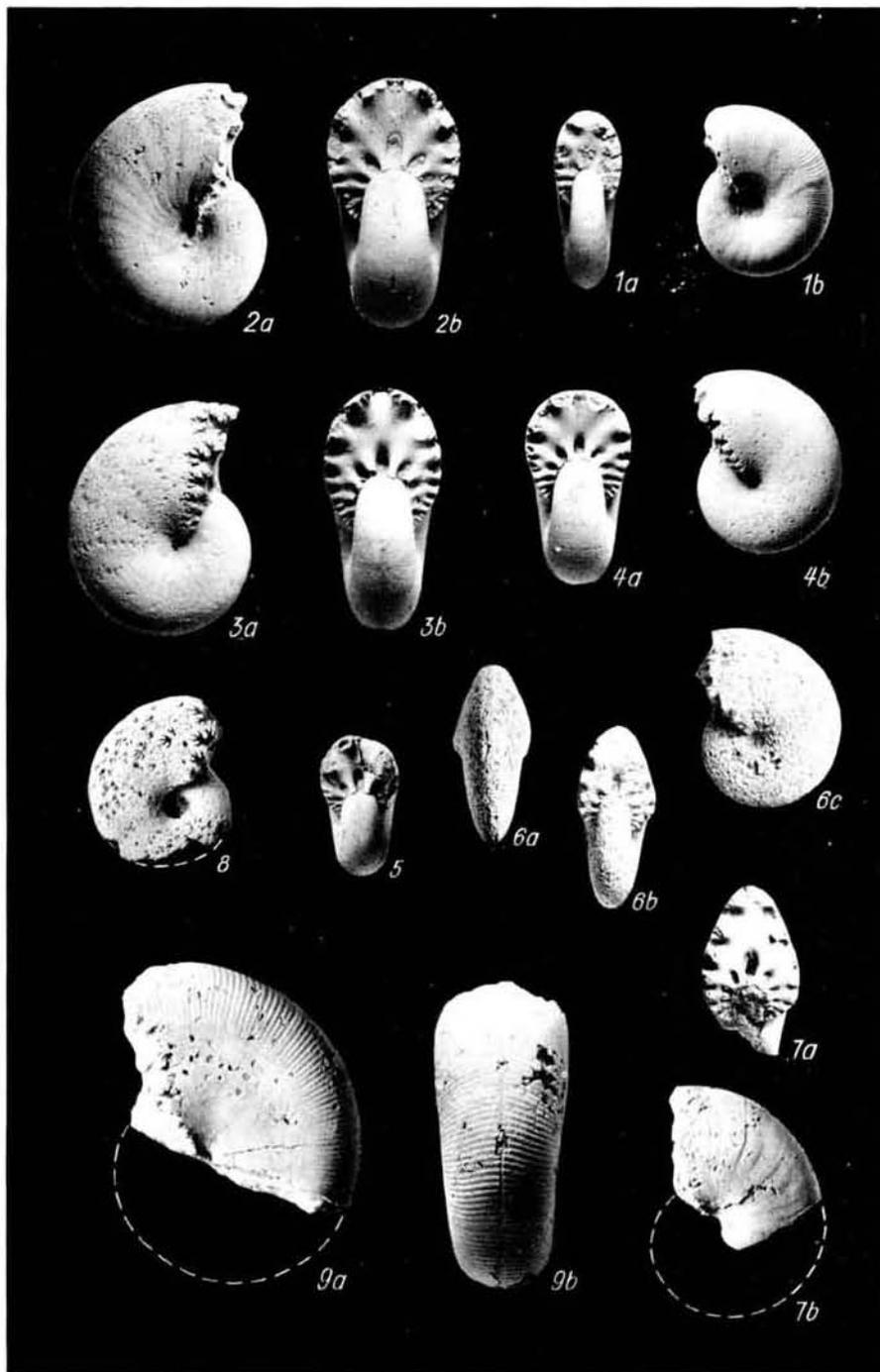


Planche 15

- Fig. 1: *Phylloceras (Hypophylloceras) thetys majoricense* WIEDMANN.
Paratypoïde, GPIT Ce 1220/47 a, Barrémien Inférieur de la Querola près de Cocentaina (prov. d'Alicante).
a: vue frontale, b: vue latérale, 1/1.
- Fig. 2: *Ph. (Hypophylloceras) subalpinum subalpinum* (D'ORB.).
Hypotypoïde jeune, GPIT Ce 1220/66, Albien Inférieur de Son Vida (P₁).
a: vue latérale, b: vue frontale. 2/1.
- Fig. 3: *Ph. (Hypophylloceras) subalpinum ellipticum* KOSSMAT?
Hypotypoïde douteux, GPIT Ce 1220/70, Albien Inférieur de Selva (J₆).
a: vue frontale, b: vue latérale, c: vue ventrale. 1/1.
- Fig. 4: *Ph. (Hypophylloceras) seresitense seresitense* PERV.
Hypotypoïde jeune, GPIT Ce 1220/84, Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁).
a: vue latérale, b: vue frontale. 3/1.
- Fig. 5: *Ph. (Hypophylloceras) aptiense applanatum* WIEDMANN.
Paratypoïde, GPIT Ce 1220/60, Aptien Supérieur de S'Arracó près d'Andratx.
a: vue frontale, b: vue latérale. 2/1.
- Fig. 6: *Ph. (Hypophylloceras) subseresitense* WIEDMANN.
Paratypoïde jeune, GPIT Ce 1220/72, même gisement.
a: vue frontale, b: vue latérale. 2/1.
- Fig. 7: *Ph. (Hypophylloceras) aptiense aptiense* SAYN.
Hypotypoïde adulte, GPIT Ce 1220/58, Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁).
Vue latérale. 1/1.
- Fig. 8: *Ph. (Hypophylloceras) cypris cytherae* WIEDMANN.
Paratypoïde jeune, GPIT Ce 1220/81, Aptien Supérieur d'Alcoraya/Sra Mediana (prov. d'Alicante).
a: vue frontale, b: vue latérale. 2/1.

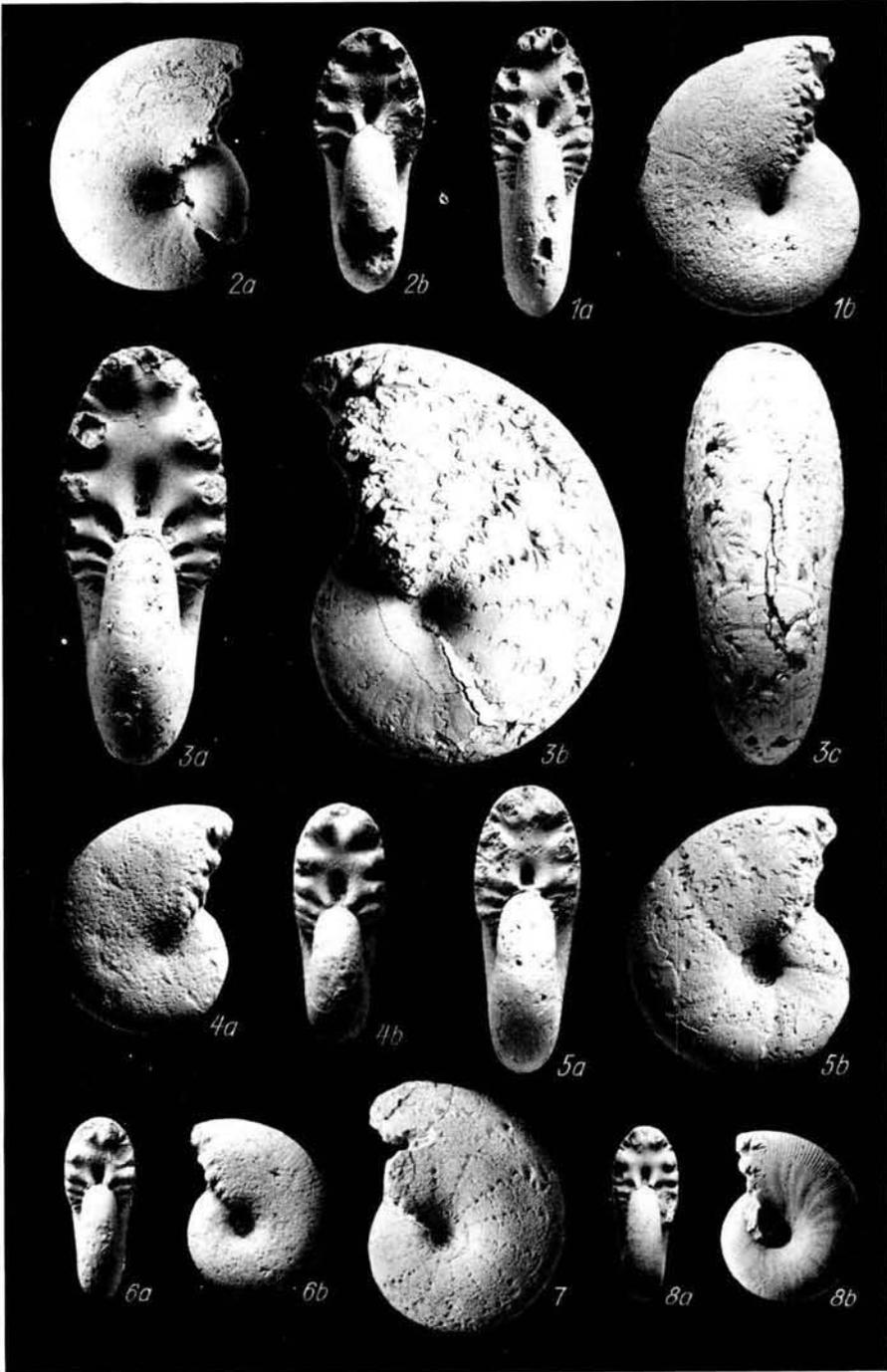


Planche 16

- Fig. 1: *Partschiceras baborense* (COQUAND).
Hypotypoïde à flancs plats, GPIT Ce 1220/92. Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁). E/H = 0.97.
a: vue frontale, b: vue latérale.
- Fig. 2: Idem.
Hypotypoïde typique (E/H = 0.95), GPIT Ce 1220/93, même gisement.
a: vue frontale, b: vue latérale.
- Fig. 3: *Partschiceras infundibulum* (D'ORB.).
Forme de transition à *P. baborense*. Museum Histoire Nat. Genève coll., Wi «UAM» /2, du Barrémien d'Angles (Basses-Alpes, France).
a: vue latérale, b: vue ventrale.
- Fig. 4: Idem.
Hypotypoïde typique, GPIT Ce 1220/91, Barrémien de Lloseta (J₃).
Vue latérale.
- Fig. 5: *Partschiceras eichwaldi occidentale* WIEDMANN.
Holotype, GPIT Ce 1220/89, Barrémien de Castellane (Basses-Alpes, France).
a: vue latérale, b: vue ventrale.

Toutes les figurations 1/1.

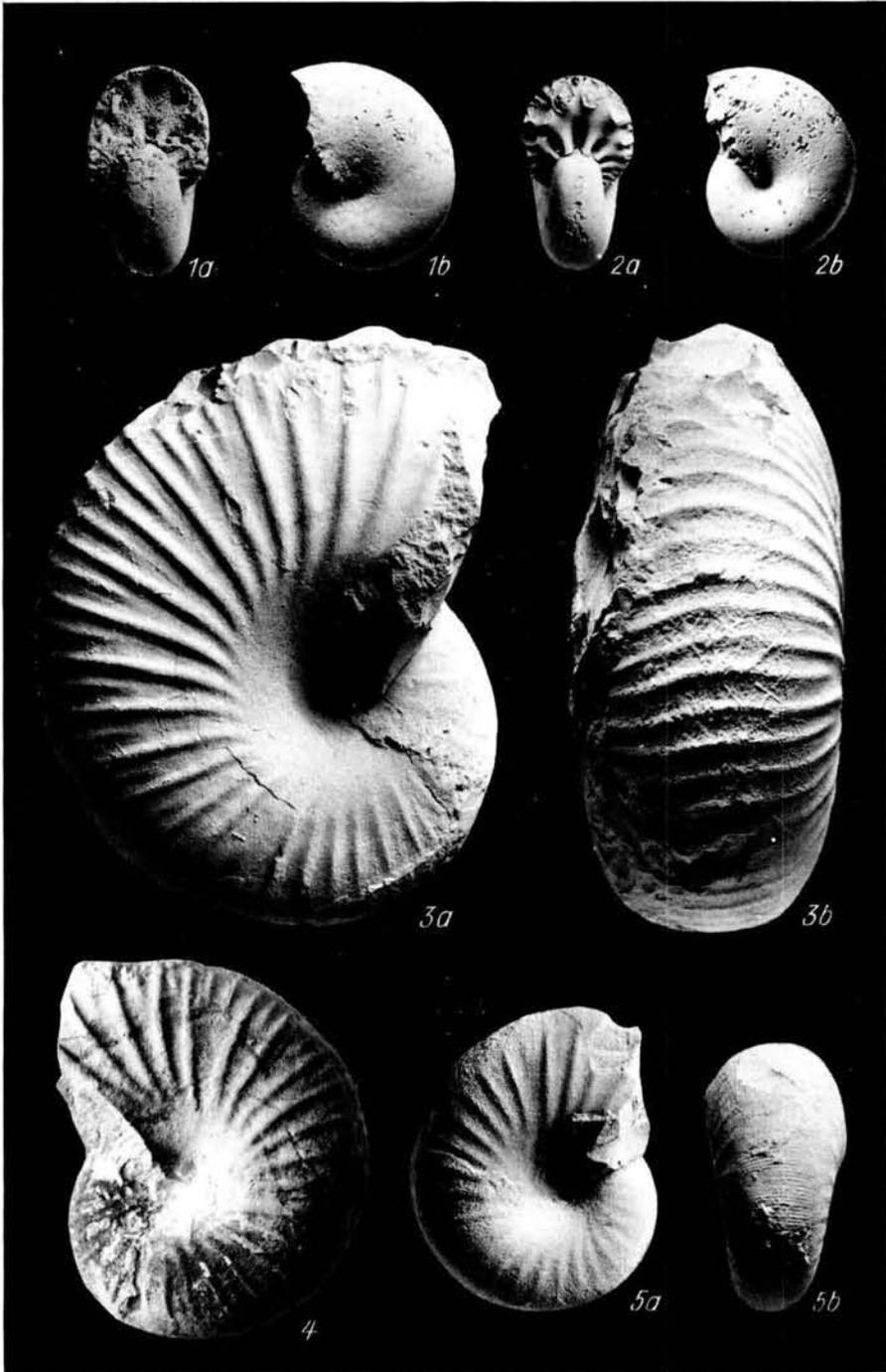


Planche 17

- Fig. 1: *Ptychophylloceras semisulcatoides joleaudi* WIEDMANN.
 Holotype, GPIT Ce 1220/105, Aptien Supérieur de Santa Ponsa, Majorque.
 Exemplaire à test conservé et avec des rudiments faibles de la rosace perombilicale.
 a: vue latérale, b: vue frontale.
- Fig. 2: Idem.
 Paratypode, GPIT Ce 1220/107, Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁).
 Exemplaire à test lisse.
 a: vue latérale, b: vue frontale.
- Fig. 3: *Ptychophylloceras semisulcatoides semisulcatoides* WIEDMANN.
 Holotype, GPIT Ce 1220/100, même gisement.
 a: vue frontale, b: vue latérale.
- Fig. 4: Idem.
 Paratypode, GPIT Ce 1220/102, même gisement.
 Vue ventrale.
- Fig. 5: Idem.
 Paratypode, GPIT Ce 1220/101, même gisement.
 Vue latérale.
- Fig. 6: *Sowerbyceras (Gyrophyllites) lateumbilicatum pygmaeum* WIEDMANN.
 Holotype, GPIT Ce 1220/114, même gisement.
 a: vue ventrale, b: vue latérale, c: vue frontale.
- Fig. 7: *Sowerbyceras (Gyrophyllites) lytceroides* (FALLOT).
 Hypotypode, GPIT Ce 1220/112, même gisement.
 a: vue frontale, b: vue latérale, c: vue ventrale.
- Fig. 8: *Sowerbyceras (Holcophylloceras) guettardi* (RASP.) n. ssp.?
 Tours internes, GPIT Ce 1220/110, Aptien Supérieur de Santa Ponsa.
 a: vue latérale, b: vue frontale.
- Fig. 9: *Ph. (Hypophylloceras) aptiense aptiense* SAYN.
 Tours internes, GPIT Ce 1220/55, Aptien Supérieur de S'Arracó près d'Andratx.
 a: vue frontale, b: vue latérale. Ca. 2/1.

Toutes les figurations (sauf fig. 9) 3/1.

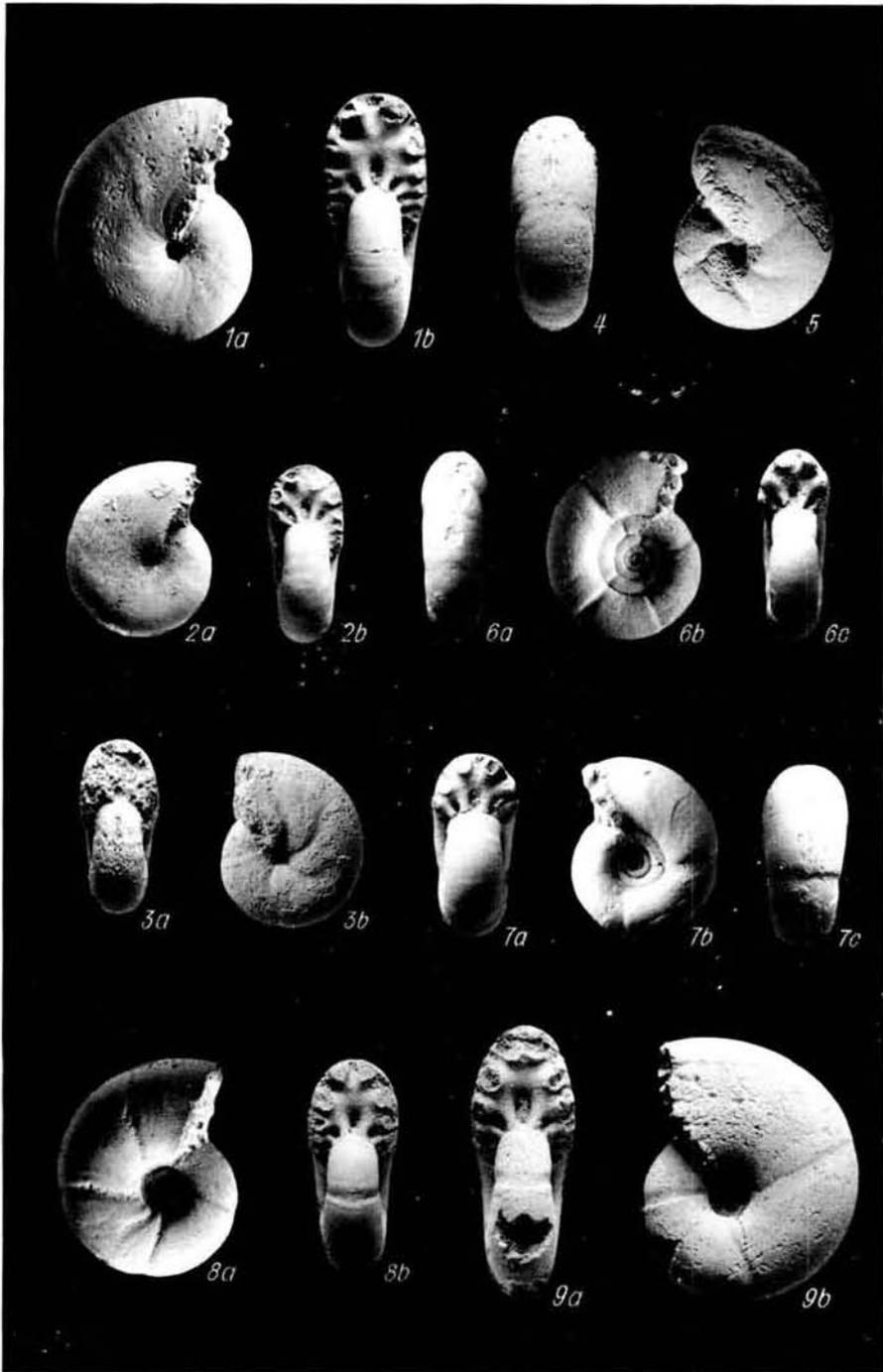


Planche 18

- Fig. 1: *Phylloceras (Hypophylloceras) aptiense aptiense* SAYN.
Hypotypoïde adulte, GPIT Ce 1220/53, Aptien Supérieur de la Cala Blanca (C₁).
a: vue latérale, b: vue sagittale.
- Fig. 2: *Ph. (Hypophylloceras) subalpinum subalpinum* (D'ORB.).
Hypotypoïde adulte, MSHNB A 53, Albien Inférieur de Son Vida (P₁).
a: vue frontale, b: vue latérale.
- Fig. 3: *Ph. (Hypophylloceras) thetys majoricense* WIEDMANN.
Holotype, GPIT Ce 1220/47, Aptien Supérieur du km. 19 entre Santa Ponsa et Paguera.
a: vue ventrale, b: vue frontale, c: vue latérale.
- Fig. 4: *Ph. (Hypophylloceras) aphrodite* FALL. & TERM.
Neotype (cf. WIEDMANN 1962 d, pl. 16, fig. 5), Ce 1224/3, Albien Inférieur de Son Vida - Son Suredetta.
a: vue latérale, b: vue ventrale, c: vue frontale.
- Fig. 5: Idem.
Hypotypoïde, MSHNB A 58 b, Albien Inférieur de Son Vida (P₁).
a: vue latérale, b: vue frontale.
- Fig. 6: Idem.
Hypotypoïde, MSHNB A 58 a, même gisement.
Vue latérale (vue frontale pl. 20, fig. 1).

Toutes les figurations 1/1.



Planche 19

- Fig. 1: *Phylloceras (Hypophylloceras) velledae aschiltaense* BREISTR.
Hypotipoide, MSHNB A 50, Albien Inférieur de Son Vida (P₁).
a: vue ventrale, b: vue laterale, c: vue frontale.
- Fig. 2: *Ph. (Hypophylloceras) moreti* (MAHMOUD).
Hypotipoide, MSHNB A 71 a, Albien Inférieur de Son Suredeta (P₃).
a: vue latérale, b: vue frontale.

Toutes les figurations 1/1.



1a



1b



2a



2b



1c

Planche 20

- Fig. 1: *Phylloceras (Hypophylloceras) aphrodite* FALL. & TERM.
Hypotypoide, MSHNB A 58a, Albien Inférieur de Son Vida (P₁).
Vue frontale (vue latérale pl. 18, fig. 6).
- Fig. 2: *Ph. (Hypophylloceras) seresitense boulei* COLLIGNON.
Hypotypoide, MSHNB A 61, Albien Inférieur de Son Suredeta (P₃).
a: vue latérale, b: vue ventrale.
- Fig. 3: Idem.
Hypotypoide, MSHNB A 70, Albien Inférieur de Son Vida (P₁).
a: vue latérale, b: vue frontale.
- Toutes les figurations 1/1.

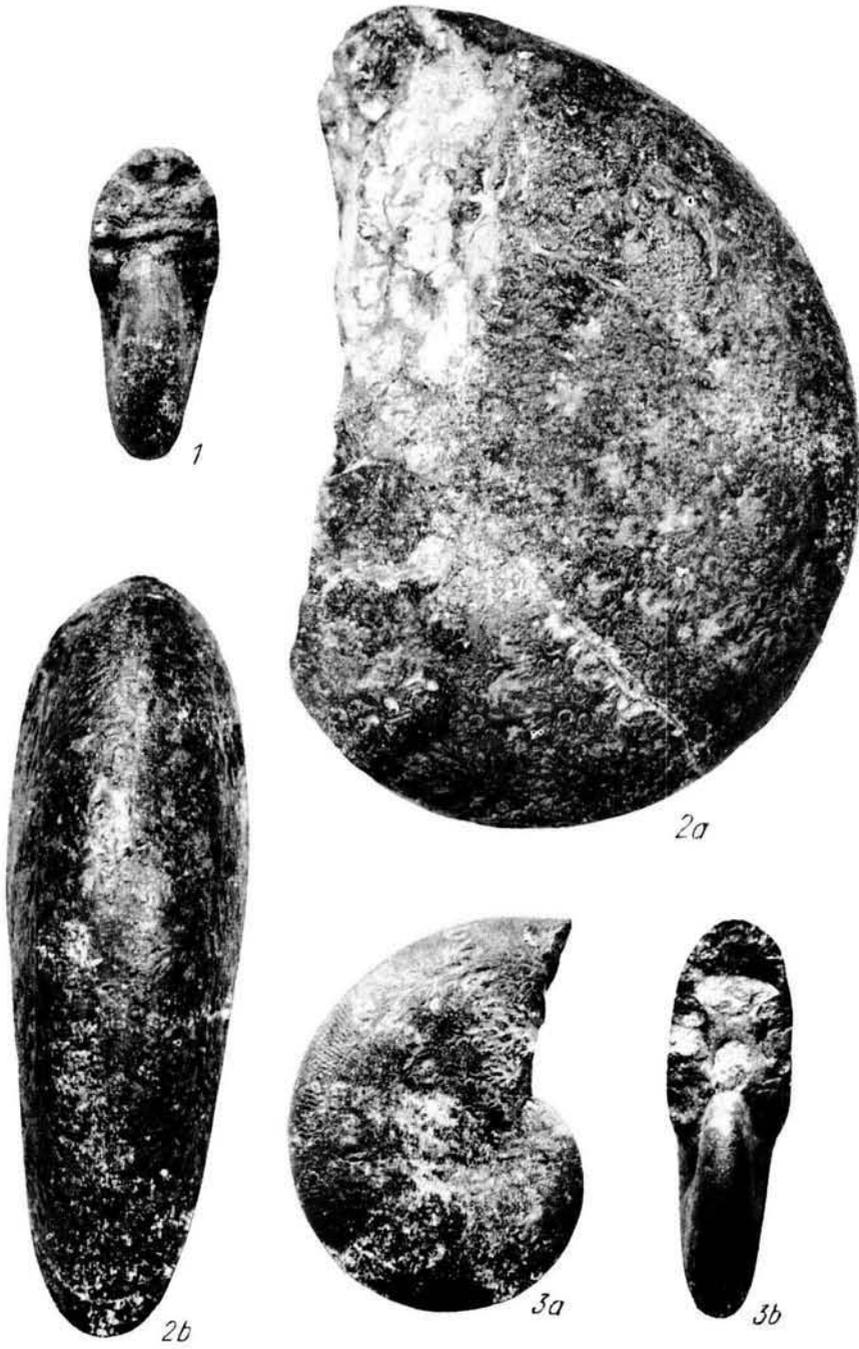


Planche 21

- Fig. 1: *Phylloceras (Hypophylloceras) seresitense seresitense* PERV.
Hypotypoïde, GPIT Ce 1224/4, Albien Inférieur de Son Vida - Son Suredeta
(cf. WIEDMANN 1962d, pl. 16, fig. 1).
a: vue latérale, b: vue frontale. 2/1.
- Fig. 2: *Ph. (Hypophylloceras) seresitense tanit* PERV.
Hypotypoïde, MSHNB A 51, Albien Inférieur de Son Suredeta (P₃).
a: vue latérale, b: vue ventrale. 1/1.
- Fig. 3: Idem.
Tours internes, GPIT Ce 1220/87, Albien Inférieur de Son Vida (P₁).
a: vue frontale, b: vue latérale, c: vue interne. 3/1.
- Fig. 4: *Ph. (Hypophylloceras) velledae velledae* (MICH.).
Tours internes, GPIT Ce 1220/75, Albien Inférieur de Selva (J₆).
a: vue latérale, b: vue frontale. 3/1.
- Fig. 5: *Partschiceras baborensis* (COQUAND).
Hypotypoïde à test conservé, GPIT Ce 1220/98, Albien Inférieur de Son Vida - Son Suredeta.
a: vue frontale, b: vue latérale. 1/1.
- Fig. 6: Idem.
Hypotypoïde, MSHNB A 59b, même gisement.
a: vue latérale, b: vue frontale. 1/1.
- Fig. 7: *Partschiceras prendeli* (KARAKASCH).
Hypotypoïde, GPIT Ce 1220/88, Barrémien de Lloseta (J₃).
a: vue latérale, b: vue ventrale. 1/1.

