

QUELQUES ESPECES DE *VACCINITES* ET DE *PIRONAEA*  
DE L'ANATOLIE ORIENTALE

Necdet KARACABEY

*Mineral Research and Exploration Institute of Turkey*

Dans ces dernieres annees, au cours de nos travaux sur les Rudistes provenant de l'Anatolie orientale, nous avons rencontre quelques especes de *Vaccinites giordanii* Pirona, *Pironaea corrugata* (Woodward) Douville et *Pironaea polystyla* (*Pirona*) Meneghini. Ci-apres seront exposees les conclusions tirees de nos observations effectuees sur les formes et les niveaux ou elles se trouvent, ainsi que les resultats obtenus sur l'etude de la sous-espece *P. polystyla*.

*Vaccinites giordanii* PIRONA

(Pl. I et Fig. 1 du texte)

1890 - *H. giordanii* Douville. Etudes sur les Rudistes. *Mem. Soc. Geol. France*, no. VI, p. 28, fig. du texte 17.

1962 - *H. giordanii* Mario Plenicar. Hippurites from Cretaceous... *Geologija Razprave in Porocila*, tome 7, p. 63, fig. du texte 1-3.

**Description:**

**Caracteres exterieurs:**

*La valve inferieure* conique, de grande dimension. Diametre de la section transversale de 15 cm passant par 17 cm a partir de l'extremite. La surface exterieure est recouverte de cotes bien observables, fines et generalement aigues (au nombre de 8 dans 5 cm), separees par des sillons aigus et dans la plupart des cas legerement arrondis. Les cotes longitudinales sont generalement transversees de stries d'accroissement tres fines. Quelquefois ces stries, en prenant des proportions considerables, deviennent plus importantes que les cotes sur lesquelles elles constituent des afetes presque epineuses. L'extremite de la valve est courbee vers la partie opposee de L et legerement vers la dent anterieure. L'unique sillon existant, assez profond, se poursuit jusqu'a l'extremite inferieure et correspond aux trois piliers (L, S et E) a l'exterieur.

**Caracteres interieurs:**

Caracteres parfaitement observables. Le test, assez mince par rapport aux dimensions de la coquille, presente un aspect ondule dans le bord interieur.

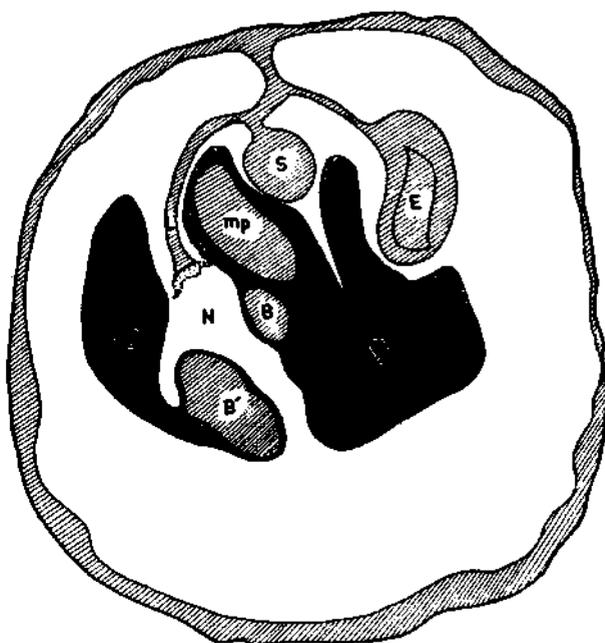
Piliers, surtout L et E, sont generalement tres developpes. L'arete ligamentaire est mince, tres longue et d'epaisseur presque invariable sur toute sa longueur; dans son extremite, elle s'elargit brusquement et devient tronquee. La matiere noiratre du ligament est situee sur cette surface tronquee. Arete ligamentaire est

bien arquee et convexe du cote anterieur. S, tres court par rapport a E, et presente une tete grosse et circulaire supportee par un pedoncule mince et court; a la base, S s'unit avec L. Le pedoncule qui supporte a la fois L et S se prolonge vers l'arriere et un peu plus en avant s'unit avec E. Le second pilier E est trop long et developpe par rapport a S, mais un peu plus court par rapport a L. Il est pourvu d'un pedoncule long et mince, approximativement 8 fois plus longue que celle de S. Sa tete se presente sous forme d'un rein dont la concavite est situee a cote de S. A la base, il s'unit avec le pedoncule qui supporte L et S et tous les trois s'unissent, par un seul pedoncule, dans le test.

Dans notre echantillon, tres bien conserve, l'appareil cardinal et mp sont bien developpes. La dent cardinale anterieure B' se trouve sur le prolongement de l'arete ligamentaire. Cette dent, qui se manifeste grande, massive et longuement ovale, est enveloppee par l'extremite anterieure de la dent cardinale N. La dent cardinale posterieure B, situee au milieu du golfe sis entre L et S, s'est considerablement eloignee de l'extremite de L; si l'on considere les dimensions de B', elle est beaucoup plus petite et de forme ovale. La dent N, qui rappelle la forme d'un X, est munie de deux ailes parmi lesquelles est situee la dent cardinale anterieure. Apophyse myophore posterieure mp de notre echantillon est tres developpee. Elle se trouve placee dans le golfe situe entre l'arete ligamentaire et le premier pilier et se prolonge parallelement a la dent cardinale anterieure jusqu'au milieu de la dent posterieure. C'est ainsi que par sa grande taille elle a rempli le vide existant entre L et S. A raison de la courbe L, situee en avant, la cavite accessoire anterieure O s'est retreci et a pris une forme longue et etroite.

*La valve superieure* fait totalement default.

**Rapports et differences.** — Notre echantillon, par ses dimensions et par ses caracteres interieurs, correspond completement a la forme de Pirona, mentionnee dans la page 28 de Douville (1). L'allure tres particuliere des piliers de la forme de Pirona (*op. cit.* page 29., fig. 17) est egalement observable dans notre echantillon. Faute de litterature, de figures et de descriptions, il n'a pas ete possible d'effectuer une comparaison avec l'echantillon dont nous disposons, l'appareil cardinal duquel est tres bien conserve.



**Fig. 1 - *Vaccinites giordanii* Pirona. Section transversale de la valve inferieure.  $\times \frac{1}{2}$**

L - arête ligamentaire; S - premier pilier; E - deuxième pilier; B - dent cardinale posterieure; B' - dent anterieure; N - dent mediane de la valve inferieure; mp - apophyse myophore posterieure; D - cavite principale; O - cavite accessoire anterieure.

L'appareil cardinal et mp, par leurs structures et leurs allures, presenters beaucoup d'analogie avec *Vaccinites ultimus* Mil.

Lieu de provenance.— Çobantepe, Yazıhan, Malatya (calcaires a Rudistes de couleur rose claire).

Age.— Maestrichtien.

*Pironaea corrugata* (WOODWARD) DOUVILLE

(Pl. II, fig. 1; Pl. III, fig. 1-4; Fig. 2 du texte)

- 1855 - *Hippurites corrugatus* Woodward. On the structure and affinities of the Hippuritidae. *Quart. Journal Geol. Soc. London*, vol. XI, p. 58, pl. IV, fig. 4.
- 1934 - *Pironaea corrugata* Milovanovic. Nouvelles observations sur le genre *Pironaea*. *Bulletin du Service Geol. du Royaume de Yougoslavie (Vesnik)*, vol. III, p. 94, texte-fig. 12, 14, 15; pl. I, fig. 4.
- 1957 - *Pironaea corrugata* Milovanovic. Sur une forme du genre *Pironaea* Meneghini de Montenegro. *Bulletin du Service Geol. et Geophys. de la R.P. de Serbie (Vesnik)*, vol. 13, p. 166, texte-fig. 7.

Description:

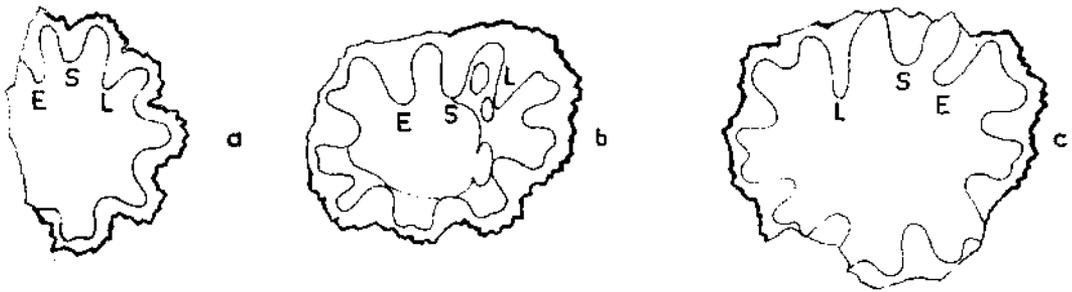
Caracteres exterieures :

*Valve infdrieure* : Conique, diametre : 4,5 cm (dans les deux echantillons); hauteur : 5 cm; diametre d'un autre echantillon : 5 cm. La surface est ornee de 9 cotes longitudinales et epaisses, separees par 9 sillons profonds et etroits. Chacune des cotes est separee longitudinalement par des costules fines, d'epaisseur variable, parsemee de tubercules et dont le nombre varie entre 8 et 10. Les cotes et sillons sont transverses de stries d'accroissement fines et serrees. En traversant les costules, ces stries d'accroissement, que l'on aperçoit sur les cotes, forment par endroits des tubercules. La profondeur des sillons se presente presque egale sur tout le pourtour de la valve. Il n'est guere possible de differencier les sillons correspondant a S, E et L des autres sillons.

*Valve suprieure* : Convexe, la hauteur de l'echantillon est de 2 cm, ayant un diametre de 4,5 cm. Il existe 9 sillons radiaux profonds qui descendent vers la peripherie et qui correspondent aux plis du pourtour de la valve inferieure. A partir du sommet, ces sillons, en descendant, deviennent plus profonds au fur et a mesure qu'ils s'approchent de la peripherie ou ils atteignent le maximum de leur profondeur. Entre les sillons se trouvent 9 cotes radiales (une cote entre deux sillons) qui correspondent aux parties situees parmi les replis du pourtour de la valve inferieure. Les pores sont regulierement poligonaux, petits, approximativement de 0,3 - 0,4 mm.

Caracteres interieurs :

Dans la section transversale de la valve inferieure dans son pourtour, on aperçoit 6 replis secondaires de taille presque egale, moins developpes que les piliers L, S et E. Entre ces replis secondaires du premier cycle se trouvent souvent les replis peu prononces qui appartiennent au deuxieme cycle (Pl. III, fig. 2a, 3a). Dans un autre echantillon, de proportions sensiblement plus grandes



**Fig. 2 - *Pironaea corrugata* (Woodward) Douvillé. Sections de la valve inférieure dans trois différents individus. (Pour l'explication des lettres voir la Fig. 1.)**

(Pl. III, fig. 4), on voit que les replis du deuxième cycle, plus développés, se trouvent entre les replis du premier cycle. L'allure des replis secondaires présente beaucoup d'analogie avec celle de la jeune *Pironaea polystyla slavonica* (Hilber) Kühn. Il n'existe aucun replis secondaire entre les piliers L, S et E. De l'appareil cardinal et de mp il n'en reste que les fossettes : la fossette cardinale antérieure B' se trouve sur le prolongement de l'arête ligamentaire et en avant, tandis que la fossette cardinale postérieure B est placée à la proximité immédiate de L qui est un peu surpassee; mp, de forme ovale, se trouve à la proximité de S mais ne le surpasse pas; mp est située presque dans le même alignement. Inclinaison de l'appareil cardinal : 20°.

Lieu de provenance. — Yılanadası Tepe, Yazihan, Malatya.

Age. — Maestrichtien inf.

*Pironaea polystyla anatolica* nov. subsp.

(Pl. IV, fig. 1, 2; Fig. du texte 3-5)

Holotype. — Pl. IV, fig. 1; Fig. du texte 3, 5.

Paratype. — Pl. IV, fig. 2; Fig. du texte 4.

Lieu où sont conservés les échantillons. — Musée de l'Institut d'Études et de Recherches Minières (M.T.A.), Ankara.

Diagnose :

Caractères extérieurs :

*Valve inférieure* : cylindrique, d'un diamètre de 10-10,5 cm dans le holotype. Surface extérieure de l'échantillon très érodée; ornementation à peine observable. Dans la région siphonale, relativement peu érodée, quelques côtes, d'une épaisseur de 1/2 cm, ont été observées, mais elles ne sont pas bien évidentes.

*Valve supérieure* : inexistante.

Caractères intérieurs :

Pourtour de la section transversale, presque circulaire dans le holotype, se voit ornée de replis secondaires de trois différences failles appartenant aux trois cycles qui se prolongent vers l'intérieur.

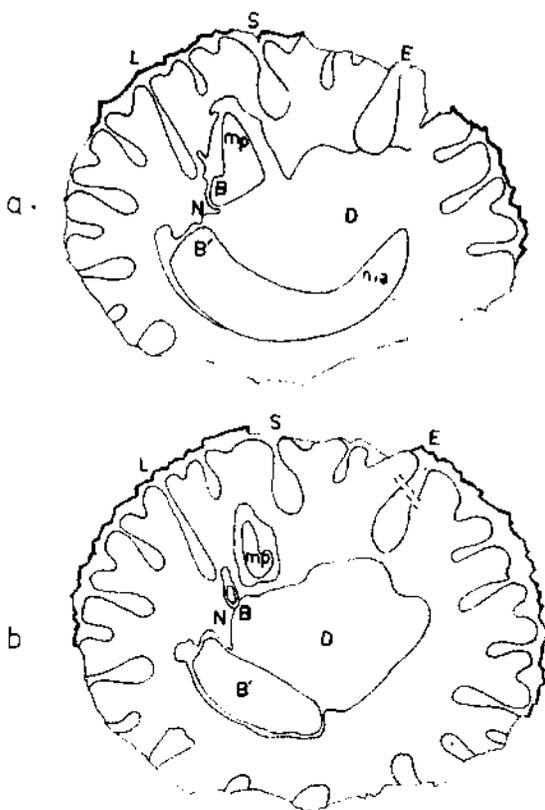
Replis du premier cycle (en dehors de L, S et E) au nombre de 8, dont la totalité (exception faite pour le troisième repli à partir de E) se présente plus courte que E. Aucun de ces replis ne peut atteindre L qui est plus long que E. Pour ce motif il est possible de distinguer aisément L et E parmi les replis secondaires (Pl. IV, fig. 1). Ceux-ci sont minces à la base, mais s'épaississent au fur et à mesure qu'ils s'approchent de l'extrémité ou ils se terminent arrondis. Étant donné que l'épaississement de quelques replis se fait brusquement, ceux-ci ont pris une allure presque à pedoncule et à tête.

Replis du deuxième cycle, au nombre de 11, se trouvent entre les deux replis du premier cycle, ainsi que entre L et S et S et E. Par leur forme ils rappellent ceux du premier cycle. Il n'est guère difficile de les distinguer étant donné qu'ils possèdent une taille considérablement courte.

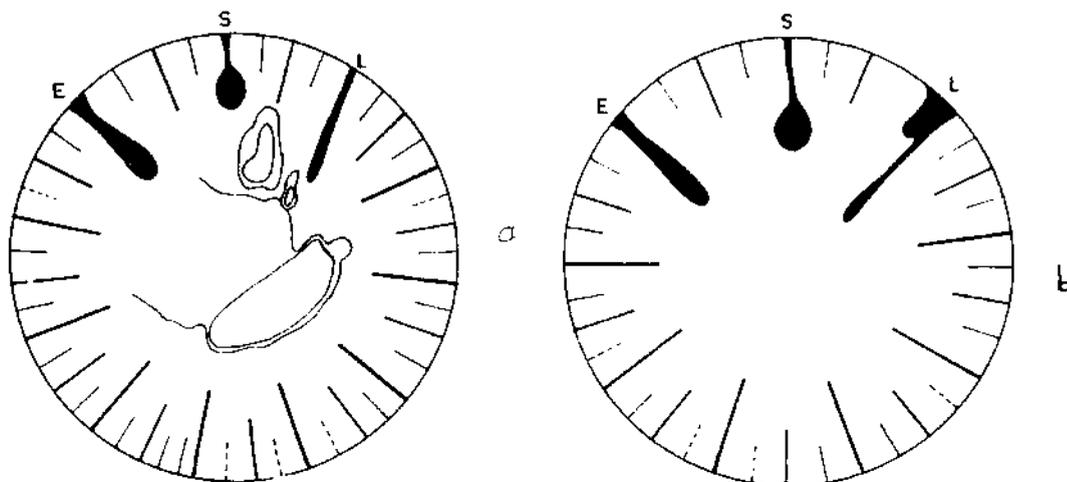
Replis du troisième cycle peu développés et triangulaires. Ces derniers, au nombre de 2, chacun situé de deux côtés des replis du deuxième cycle. Cette disposition est observable entre L et S et S et E. C'est ainsi que les replis du troisième cycle, qui devraient être au nombre de 22, se manifestent incomplets dans 5 endroits (lignes pointillées, Fig. 4). De même, dans un endroit de la partie opposée de la région siphonale, le repli du troisième cycle, bien qu'il devrait être unique se présente en deux.

Quant au paratype, bien que la totalité des replis secondaires et des piliers L, S et E ressemble à ceux de l'holotype, ils sont plus développés, autrement dit plus longs (Pl. IV, fig. 2). Les replis du premier cycle sont au nombre de 6 (en dehors de L, S et E), tandis que ceux du deuxième cycle au nombre de 9. Ici, quelques replis du premier cycle, de la même taille que E, sont, en grande partie, plus courts que L. Les replis du troisième cycle, comme on peut remarquer dans la Fig. 4b, font défaut en quatre endroits. Le repli situé entre L et S se voit uni avec la base de L.

Quoique dans quelques endroits de l'holotype et du paratype—par l'excès ou le manque des replis du troisième cycle—l'ordre ci-dessus mentionné de Phototype se montre en mauvais état, la disposition des replis secondaires de ce



**Fig. 3 - *Pironaea polystyla anatolica* nov. subsp. Holotype. Deux sections transversales, effectuées à 1 cm de distance de la valve inférieure.  $\times \frac{1}{4}$**   
(Pour l'explication des lettres voir la Fig. 1; ma = apophyse myophore antérieure.)



**Fig. 4 - *Pironaea polystyla anatolica* nov. subsp. Présentation schématique des replis secondaires dans l'holotype (a) et le paratype (b).**

sous-espece (fig. 4a et 4b) et Pordre ci-haut mentionne, d'après notre opinion, se maintiennent généralement en permanence.

Arete ligamentaire mince, longue, en forme de lamelle et plus longue que tous les autres replis.

Le premier pilier S possède un pedoncule mince et une tête arrondie-ovale. Par la raison que, par rapport à E, elle est plus proche de L, la distance L-S se manifeste quelque peu plus courte que celle S-E.

Le deuxième pilier E est plus court que le pilier L, plus mince à la base et épaissi vers l'extrémité.

L s'est considérablement éloigné de E. Cette distance représente le 1/4,5 du pourtour de l'holotype et le 1/3,7 du paratype.

L'appareil cardinal et mp sont nettement observables dans la section transversale de l'holotype (Fig. 3a et 3b).

Dent cardinale B', massive, inclinée et située sur le prolongement de L. B très petit par rapport à B' et situé en avant; par rapport à l'extrémité de L, il est disposé un peu en arrière. mp, assez grand et long par rapport à B, se trouve entre S et le repli du premier cycle et dépasse un peu l'extrémité de L. Étant très développé, ma entoure partiellement D.

Rapports et différences.— Par la forme de ses replis secondaires et par son allure, notre échantillon présente une analogie avec *P. polystyla slavonica*. La disposition des replis secondaires de notre échantillon est partiellement observable dans *Hippurites (Pironaea) polystylus* Pirona (Petho, 11, pl. XX, fig. 4); cependant L et E se trouvent à une distance très proche l'un de l'autre. Quant à notre échantillon, L et E se sont éloignés considérablement.

La grandeur considérable de la distance existant entre L et E ne se rencontre de façon très analogue, parmi toutes les sous-espèces de cette espèce, que dans *P. polystyla machnitschi* (Wiontzek) Kühn ou les distances entre L-S et S-E, très

différences, sont approximativement deux fois plus grandes. La structure et l'allure des replis secondaires de ce sous-espece de Kühn sont assez différentes de celles observées dans notre échantillon.

Prenant en considération d'une part la disposition de l'allure et de la structure des replis secondaires et de l'autre la grande distance L-E, il serait convenable de déterminer l'échantillon en notre possession comme une nouvelle sous-espece de *P. polystyla*.

Lieu de provenance.— Kalkın-tepe, Yazıhan, Malatya.

Age.— Maestrichtien.

*Manuscript received March 12, 1970*

## B I B L I O G R A P H I E

- 1 — DOUVILLE, H. (1890-1897) : Etudes sur les Rudistes. *Mem. Soc. Geol. de France*, no. 6.
- 2 — ERENTÖZ, L. (1949) : Note sur la repartition stratigraphique des quelques Hippurites provenant du Sud-Est de la Turquie. *Bull. Geol. Soc. of Turkey*, vol. II, pp. 22-29, Ankara.
- 3 — HILBER, V. (1901) : *Pironaea slavonica* n. sp. *Jahrbuch kais. könig. geol. Reichsanstalt*, Band LI, pp. 169-175.
- 4 — MARIO PLENICAR (1962) : Hippurites from Cretaceous limestone near Postojna. *Geologija Razprave in Porocila*, t. 7, pp. 63-65.
- 5 — MILEVA SLADIC-TRIFUNOVIC (1967) : Über die Bedeutung der neuen Exemplare der Pironaenfauna von Dragacevo (Westserbien). *Annales Geologiques de la Peninsule Balkanique*, t. 33, pp. 243-270.
- 6 — MILOVANOVIC, B. (1932) : Contribution a la connaissance des Rudistes de la Serbie. *Annales Geologique de la Peninsule Balkanique*, t. XI, pp. 20-73.
- 7----- (1934) : Nouvelles observations sur le genre *Pironaea* Meneghini. *Bulletin du Service Geologique du Royaume de Yougoslavie*, t. III, pp. 65-149.
- 8 ————— (1957) : Sur une forme du genre *Pironaea* Meneghini de Montenegro. *Bulletin du Service Geologique et Geophysique de la R.P. de Serbie*, t. XIII, pp. 166-179.
- 9 — (1960) : Stratigraphie du Senonien dans les Dinarides d'après les Rudistes. *Bulletin de la Society Geologique de France*, ser. 7, t. II, pp. 366-375.
- 10 — PAMUKCIEV, A. (1965) : *Pironaea polystyla garlensis* subsp. nov. du Maestrichtien de la region de Breznik. *Review of the Bulgarian Geological Society*, vol. XXVI, pp. 206-208.
- 11 — PETHÖ, Jul. (1905-1906) : Die Kreide-(Hypersenon) Fauna des Peterwardeiner Gebirges (Fruska Gora). *Palaeontographica*, Band 52, pp. 73-331.
- 12 — POLSAK, A. (1965) : Les Rudistes maestrichtiens dans la partie N-E de la Zagrebacka Gora en Croatie (Yougoslavie). *Geoloski Vjesnik*, t. 18, pp. 301-308.
- 13 — STCHEPINSKY, V. (1944) : Sur quelques Rudistes de la Turquie meridionale. *M.T.A. Mecm.* no. 32, pp. 234-243, Ankara.
- 14 — WOODWARD, P. (1855) : On the structure and affinities of the Hippuritidae. *Quarterly Journal*, vol. II, pp. 40-61.

## PLANCHE I

*Vaccinites giordanii* Pirona

Fig. 1 - Section transversale de la valve inferieure, x 1

## PLANCHE II

*Pironaea corrugata* (Woodward) Douville

Fig. 1 - Valve supericure, X 1,6

*Vaccinites giordanii* Pirona

Fig. 2 - Vue exterieure de la valve inferieure, x 1

## PLANCHE III

*Pironaea corrugata* (Woodward) Douville

Fig. 1 - Vue laterale de la valve superieure, x 1

Fig. 2 - Vue exterieure de la Valve inferieure, x 1

Fig. 2a - Section transversale de la valve inferieure, x 1

Fig. 3 - Vue exterieure de la valve inferieure, x 1

Fig. 3a - Section transversale de la valve inferieure, x 1

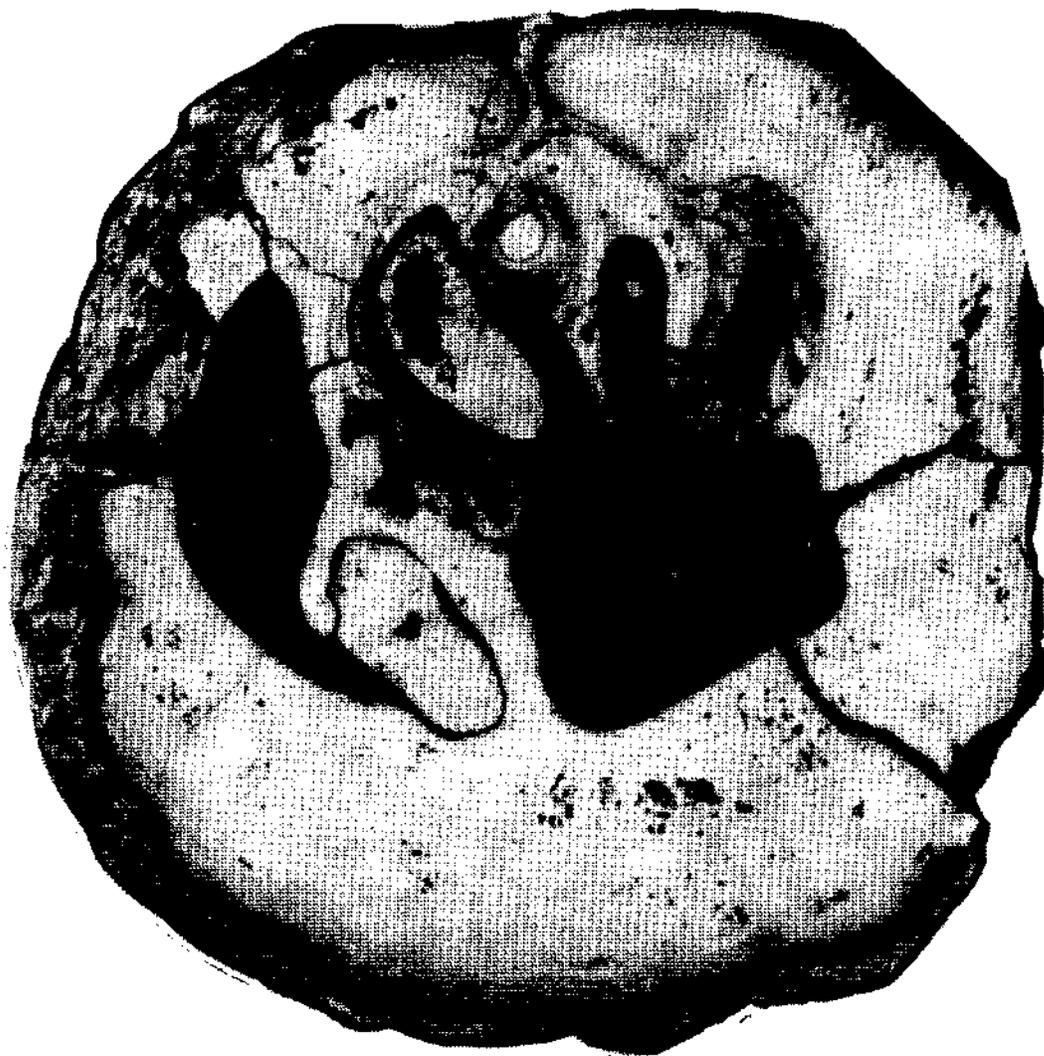
Fig. 4 - Section transversale de la valve inferieure, x 1

## PLANCHE IV

*Pironaea polystyla anatolica* nov. subsp.

Fig. 1 - Section transversale de la valve inferieure, x 1 Holotype

Fig. 2 - Section transversale de la valve inferieure, x 1 Paratype





1



2

Necdet

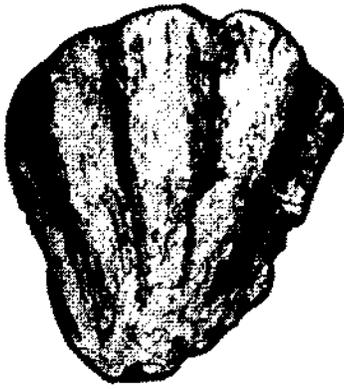
KARACABEY

PLANCHE-III

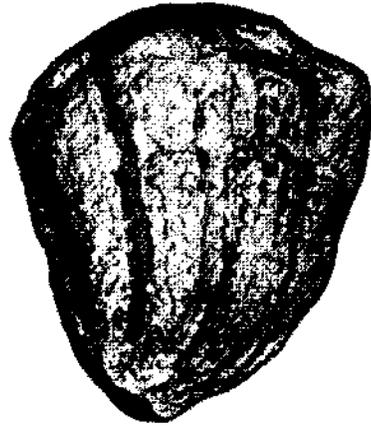
1



2



3



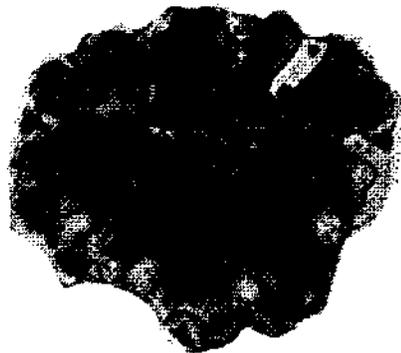
2a

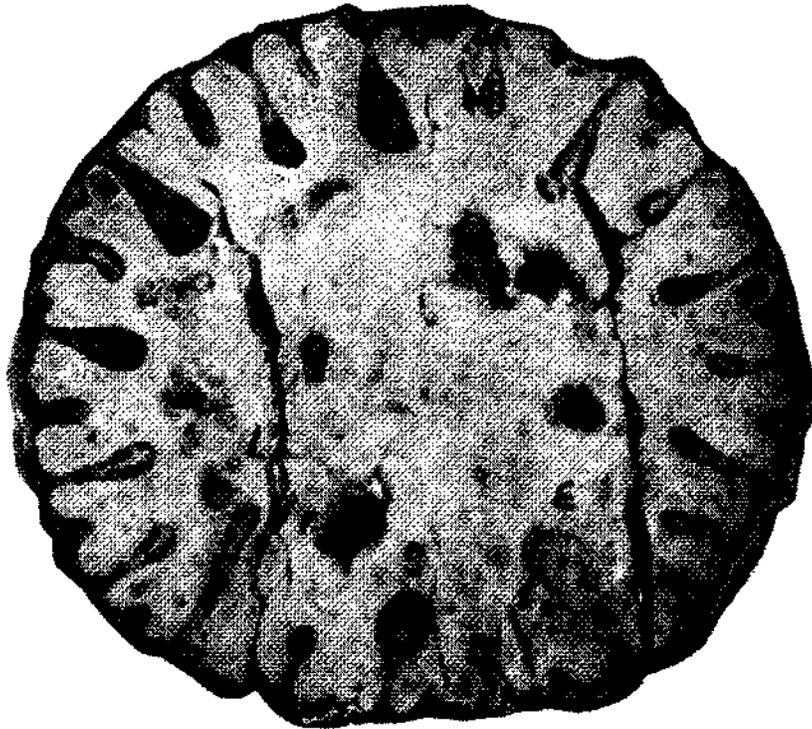


3a

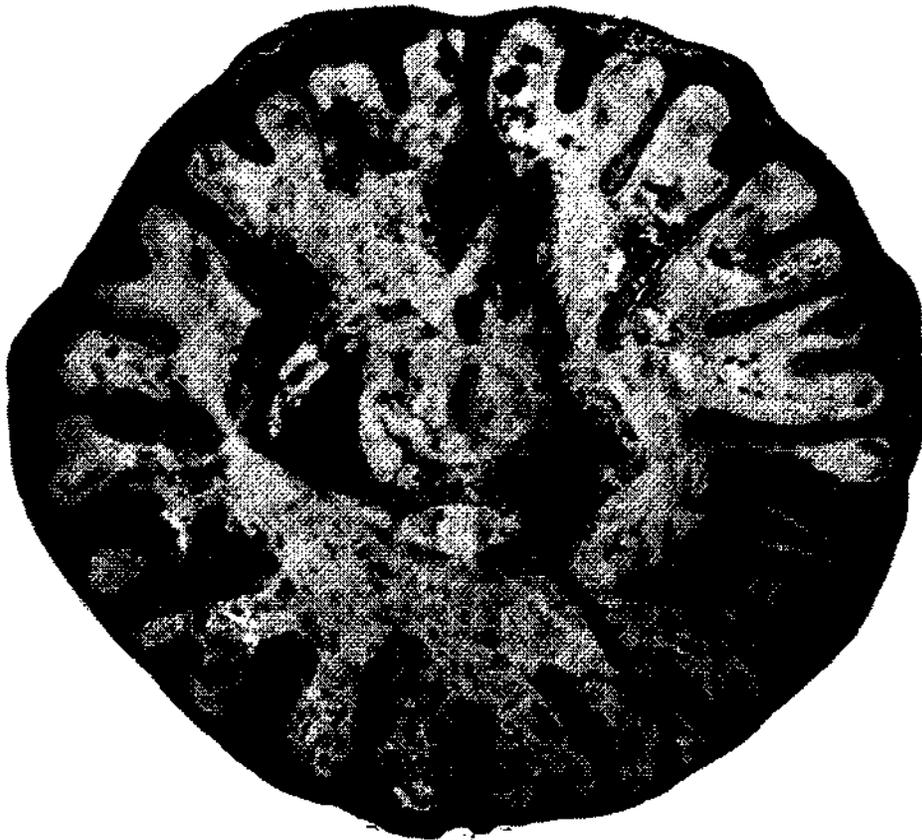


4





1



2