

LES ZURCHERIA S. L. (AMMONITINA, ERYCITIDAE) DU BAJOCIEN INFERIEUR DU CAP MONDEGO (PORTUGAL)

S. FERNANDEZ-LOPEZ, RENÉ MOUTERDE et ROGÉRIO B. ROCHA

RÉSUMÉ

La révision de la limite Aalénien-Bajocien de la coupe du Cap Mondego a permis la récolte d'une importante succession de formes nouvelles classées dans le genre Zurcheria et appartenant à la base de la zone à Discites.

L'étude paléontologique préliminaire aboutit à distinguer deux groupes. Le premier groupe comprend, à côté de l'espèce-type Z.ubaldi DOUV., deux espèces nouvelles. Le deuxième groupe comprend également deux espèces nouvelles auxquelles s'ajoute l'espèce de Buckman P.inconstans et d'autres morphotypes, moins bien représentés, laissés en nomenclature ouverte.

Les données obtenues ont permis de montrer que les formes de ces deux groupes manifestent un parallélisme évolutif au cours de la zone à Discites et ils pourraient être interprétés comme le résultat du dimorphisme.

Les deux groupes appartiennent à la famille des Erycitidae et présentent des affinités avec les Haplopleuroceras, les Malladaites et les Spinammatoceras; leurs différences sont argumentées.

Les données taxonomiques et biostratigraphiques conduisent à chercher pour le genre Zurcheria une origine différente de celle de certaines Sonninidae comme les Fissilobiceras ou les Shirbuirnia ou d'autres formes comme les Fontannesia, malgré les analogies morphologiques.

ABSTRACT

A revision on Aalenian-Bajocian limit of Cape Mondego section has provided a very important collection which includes new forms of Zurcheria genus belonging to basal Discites zone.

Preliminary paleontological study has allowed the distinction of two groups.

First group includes two new species associated with Z.ubaldi DOUV. type species. Second group also includes two new species associated with P.inconstans Buckman's species and other poorly represented morphotypes lead in an open nomenclature.

New data on these two groups has allowed to show that their forms exhibit an evolutionary parallelism among Discites zone; they may so be interpreted as a dimorphism result.

The two groups in question belong to Erycitidae family presenting

Haplopleuroceras, Malladaites and Spinammatoceras affinities; the differences are discussed.

In spite of their morphological similitudes, taxonomic and biostratigraphic data leads us to search for Zurcheria genus an origin quite different from that of certain Sonninidae such as Fissilobiceras and Shirbuirnia or even other forms such as Fontannesia.

Introduction

Les falaises qui bordent la mer au Nord du Cap Mondego offrent des conditions d'observation très favorables pour l'étude de l'Aalénien et du Bajocien (Ch. Ruget-Perrot, 1961; R. Mouterde et al., 1972). Parmi les ammonites recueillies au cours de nombreuses années, un certain nombre avaient été laissées en nomenclature ouverte ou n'avaient pas été déterminées. Nous donnons ici la révision paléontologique de celles qui appartiennent au genre Zurcheria.

Origine du matériel et Stratigraphie

Les formes étudiées proviennent d'une falaise battue par la mer située en dessous du chemin côtier qui mène du Cap Mondego à Murtinheira, à 1 km au Nord du phare. Cette falaise a donné lieu à des récoltes successives: couches C par Ch. Ruget-Perrot, couches CA et AD-AB par R. Mouterde et al. Un autre affleurement (coupe AC) situé à la partie supérieure de la falaise principale, et aujourd'hui en partie masqué, a fourni aussi quelques pièces intéressantes. La figure 1 donne les corrélations entre les différentes récoltes. Les couches sont formées de bancs de calcaire compact séparés par des délits ou des niveaux plus tendres. La faune associée de Graphocératidés et de Sonninidés permet de placer la plupart des formes étudiées ici dans la Biozone à Discites, la limite Aalénien-Bajocien étant située en dessous de la couche AB 9 en prenant comme repère la présence du représentant le plus ancien du groupe Hyperlioceras - Toxolioceras.

Systematique

Famille des Erycitidae Spath 1928

Sous-famille des Zurcheriinae Hyatt 1900

Genre Zurcheria Douvillé 1885

Espèce-type (par désignation originelle): Zurcheria ubaldi Douvillé (1885, p.37, fig.15, pl.1 fig.8) refiguré ici.

On ne connaît pas le niveau précis de l'holotype seul exemplaire connu de l'espèce car le gisement de Soliès (Var) présente des condensations allant de la Zone à Discites à la Zone à Sauzei.

Diagnose. Coquilles discoïdales à tours de plus en plus comprimés au cours de l'ontogénèse, région externe arrondie et sans carène sur la chambre d'habitation adulte. La costulation, faiblement flexueuse, s'atténue ou s'efface avant d'arriver à la région externe; elle est accompagnée de fines stries de croissance qui s'infléchissent en avant et dessinent une courbe convexe vers l'ouverture sur la région externe. Certains représentants ont des côtes tuberculées sur le phragmocône. La longueur de la chambre d'habitation dépasse le demi-tour.

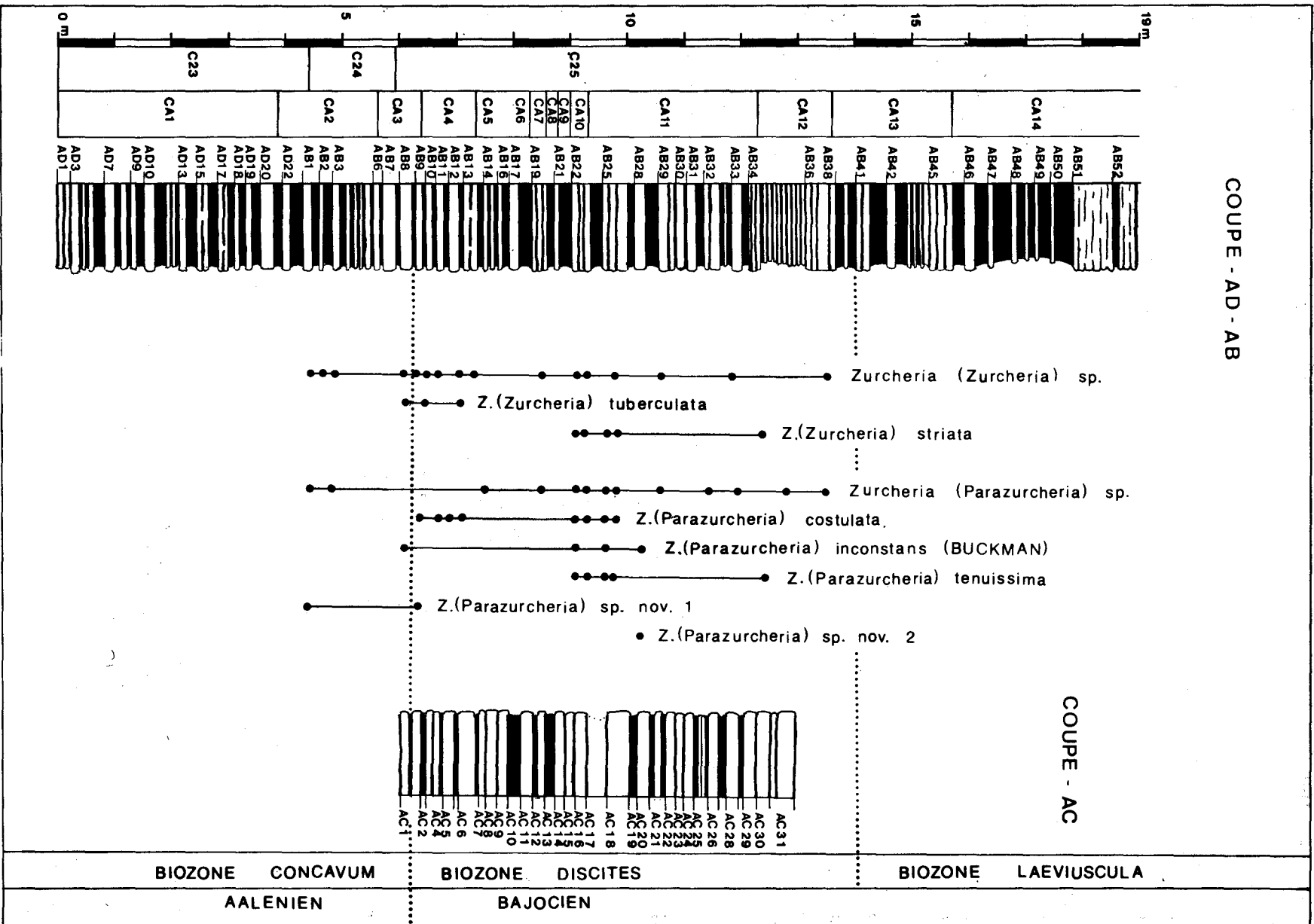


Fig. 1 - Corrélation entre les coupes C, CA, AD+AB et AC du Cap Mondego et distribution des différentes espèces de *Z. (Zurcheria)* et *Z. (Parazurcheria)*.

La ligne de suture, simple, montre un lobe ombilical non rétracté. (E) est à peu près aussi profond que (L); la selle externe (E/L) est large et moins haute que la selle latérale (E/U2); le lobe interne (J) est trifide et symétrique.

Différences.

Les représentants de Zurcheria diffèrent des Haplopleuroceras Buckman 1892 par la région externe arrondie et l'absence de carène ainsi que par des détails de la costulation.

Les Spinammatoceras Schindewolf 1964 et les Malladaites Sandoval et Linares 1986 se distinguent par la présence de carène dans les tours internes et par leur suture à lobe siphonal (E) plus court et à selle externe (E/L) étranglée à la base.

Certaines formes attribuées aux Fontannesia sont proches des Zurcheria par leur région externe arrondie et leurs côtes passant sur la région ventrale en dessinant une courbe convexe vers l'avant, mais elles diffèrent par la présence d'une carène et les caractères de leur cloison, notamment elles ne possèdent pas la haute selle latérale caractéristique des Zurcheria; les Shirbuirnia et les Fissilobicerias se distinguent de même par la présence d'une carène et les caractères de leur cloison.

D'autre part, au sein du genre Zurcheria, nous sommes amenés, en raison de certains caractères morphologiques au niveau des loges adultes et de la dimension des phragmocônes et des coquilles adultes à distinguer deux groupes qui correspondent respectivement à des formes macroconques et microconques; nous leur donnons une valeur sous-générique.

Sous-genre Zurcheria Douvillé 1885

Espèce-type: Zurcheria ubaldi Douvillé

Diagnose. Représentants du genre Zurcheria qui montrent, à l'état adulte, un aplatissement de la région externe sur la loge d'habitation, accompagné d'un renforcement des stries d'ornementation. Le péristome n'est conservé sur aucun des exemplaires connus.

Zurcheria (Z.) tuberculata nov. sp.

fig.2A, 2B; pl.1, fig.7 et 8

Holotype. Exemple AB 12-13/1 (pl.1, fig.7) de la base de la Biozone à Discites.

Matériel. 3 exemplaires: AB 12-13/1, AB 9-10/1 et AB 8/1 de la base de la Biozone à Discites.

Diagnose. Coquilles caractérisées par leur stade bituberculé bien marqué sur le phragmocône et par leur section, subcirculaire dans les tours intermédiaires; se comprimant ensuite de plus en plus.

Différences.

La forme générale est la même que celle de l'espèce-type mais l'épaisseur est légèrement plus forte et l'ornementation présente des stades successifs. D'abord les côtes sont légè-

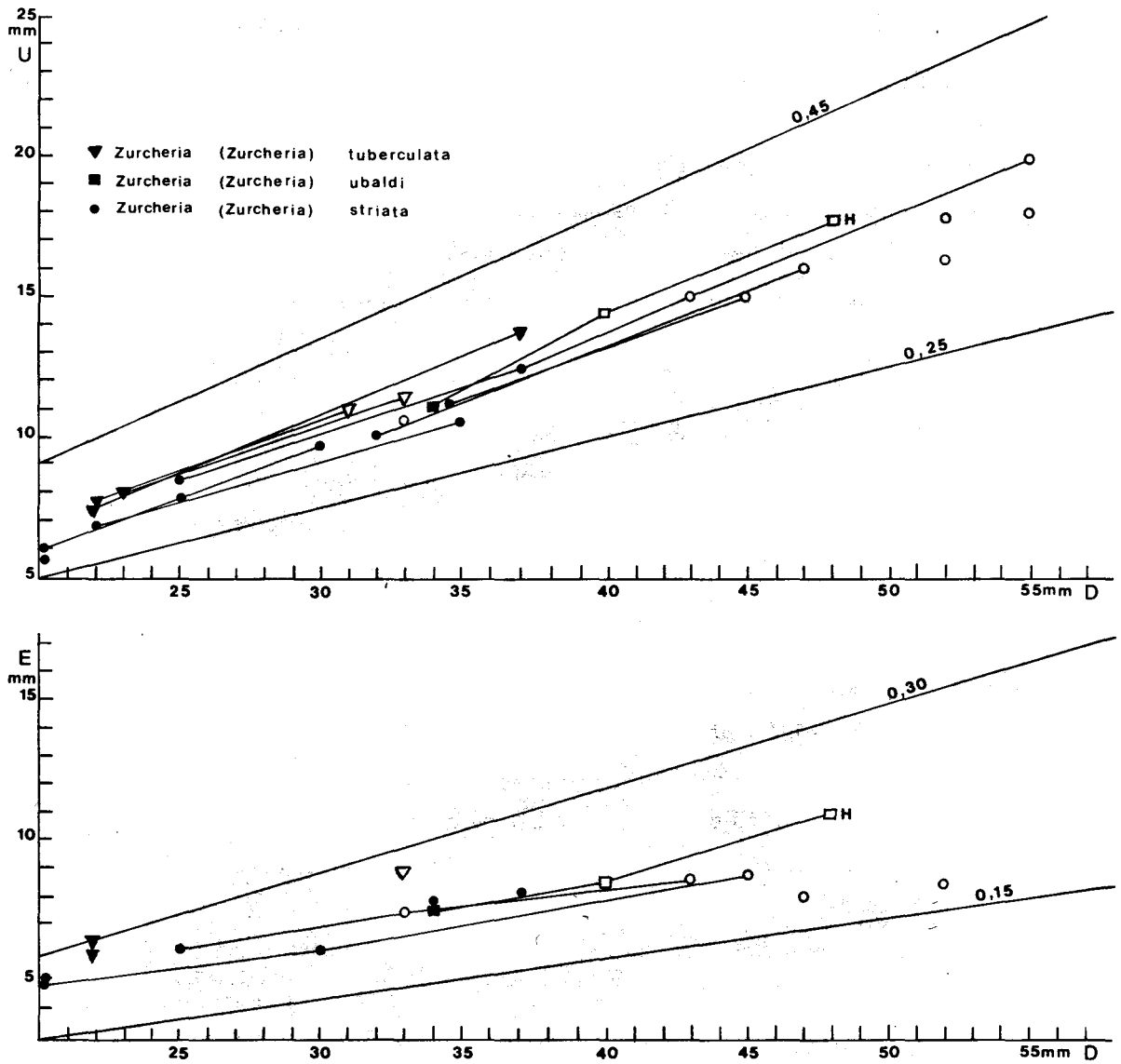
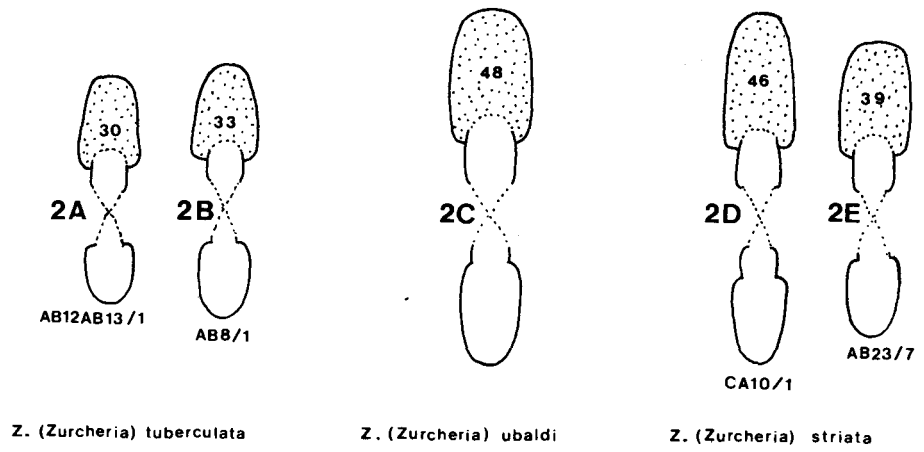


Fig.2 - Sections et caractères dimensionnels des différentes espèces de Z. (Zurcheria).

ment proverses et bituberculées; ensuite seul le tubercule externe est bien marqué et on observe un léger renforcement de la côte au bord ombilical, ce stade correspond à la fin du phragmocône et parfois au début de la loge. Enfin, on observe des côtes sigmoïdes souvent groupées par deux au voisinage de l'ombilic et divisées près du bord externe; ces côtes s'atténuent dans le tiers externe des flancs et disparaissent presque entièrement sur la région ventrale qui est arrondie. La section montre des flancs plats et légèrement convergents vers l'extérieur.

Le tracé de la cloison est conforme à celui décrit pour le genre.

Zurcheria (Z.) striata nov.sp.

fig. 2D, 2E, 3A, 3B; pl.1, fig.1 à 6

Holotype. Exemple AB 23/7 (pl.1, fig.1).

Matériel. 15 exemplaires: AB 23/7 à 9, AB 23-24/3, C 25 ter/1 et 3, CA 10/1 à 3 et 5 à 7, CA 11b/1, CA 11/4, AB 26b/4 de la Biozone à Discites.

Diagnose. Coquilles caractérisées par leur section comprimée et leur costulation faible dans les tours intermédiaires s'atténuant rapidement sur la loge.

Remarques. Les coquilles sont discoïdes, aplaties, avec un ombilic moyen et une ornementation faible. La région externe est arrondie sur le phragmocône et s'aplatit de plus en plus sur la loge adulte.

L'ornementation est formée de nombreuses côtes arrondies, plus ou moins sigmoïdes, assez bien marquées au voisinage de l'ombilic mais s'atténuant rapidement ensuite en présentant souvent une fasciculation; ces côtes sont accompagnées de très fines stries de même tracé. Les côtes atténuées s'infléchissent en avant dans le tiers externe des flancs et passent sur le bord externe sous forme de stries qui décrivent une courbe convexe vers l'avant. Les tours internes sont lisses jusqu'au diamètre de 10 à 15mm. Chez certains morphotypes dont la loge est seule bien conservée on observe des côtes plus fortes, groupées par deux au voisinage de l'ombilic; d'autres morphotypes présentent une ornementation très faible où dominent les stries.

La cloison a pu être relevée de façon très complète sur le paratype CA 10/2. Elle montre un lobe siphonal (E) assez long, à peu près autant que le lobe latéral (L); celui-ci est large et trifide; U2 est dissymétrique et assez court; la selle externe est large et plus basse que la selle latérale; celle-ci montre une indentation oblique très dissymétrique. Il n'y a pas de lobe suspensif rétracté. Le lobe interne (J) est trifide et symétrique.

Différences. L'espèce se distingue de Z.(Z.) ubaldi et de Z.(Z.) tuberculata par un ombilic généralement plus étroit et par une hauteur de tour plus forte; les flancs sont plus aplatés et moins convergents vers l'extérieur.

Sous-genre Parazurcheria Subgen.nov. Fernandez Lopez

Espèce-type. Zurcheria (Parazurcheria) costulata sp.nov.

Diagnose. Représentants du genre Zurcheria qui montrent, à l'état adulte, la persistance de la forme arrondie de la région externe et ont un péristome simple.

Différences.

Ainsi compris, le sous-genre Parazurcheria comprend des formes macroconques du genre Zurcheria; au contraire, dans le sous-genre Zurcheria ont été rangées les formes de taille plus petite, présumées microconques, bien que leur péristome ne soit pas connu.

Par le détail de caractères morphologiques on peut généralement rapprocher ces formes nouvelles macroconques de l'une ou l'autre des formes microconques du sous-genre Zurcheria mais les correspondances ne sont pas univoques et les positions stratigraphiques ne concordent pas exactement. Nous sommes donc conduits pour ne pas perdre des informations morphologiques à distinguer dans ce sous-genre qui présente une diversité plus grande, des taxons provisoires qu'il faudra peut-être regrouper ultérieurement et nous leur donnons, pour éviter des complications nomenclaturales, un statut provisoire d'espèce.

Zurcheria (Parazurcheria) costulata nov.sp.

fig. 3E, 4E; pl.2, fig. 4 et 5

Holotype. Exemple AC 5/1 (pl.2, fig.4).

Matériel. 7 exemplaires: AB 9/6, C 25 + 40/1, AC 5/1, C 25 + 70/1, AB 23-24/2, CA 11b/6, AB 26b/3 de la Biozone à Discites.

Diagnose. Coquilles caractérisées par des côtes relativement serrées, flexueuses et proverses, mieux marquées près de l'ombilic et s'affaiblissant ensuite en se projetant en avant au-delà du milieu des flancs; elles sont presque effacées sur la région externe.

Différences.

Les représentants de cette nouvelle espèce diffèrent de ceux de Z.(Z.) ubaldi par leur plus grande taille adulte, leur région externe arrondie jusqu'à la fin de l'ontogenèse et la costulation plus dense, plus flexueuse.

Zurcheria (Parazurcheria) tenuissima nov.sp.

fig. 3C, 4F; pl.2, fig.2 et 3

Holotype. Exemple CA 10?/4 (pl. 2, fig. 2).

Matériel. 6 exemplaires AB 23/4, AB 23-24/1, CA 10/4, C 25ter/2, AB 26b/1, CA 12/1 de la Biozone à Discites.

Diagnose. Coquilles caractérisées par leur ornementation faible, leurs tours internes entièrement lisses jusqu'au diamètre de 10 à 15mm; ensuite se développe un stade de stries ou de très

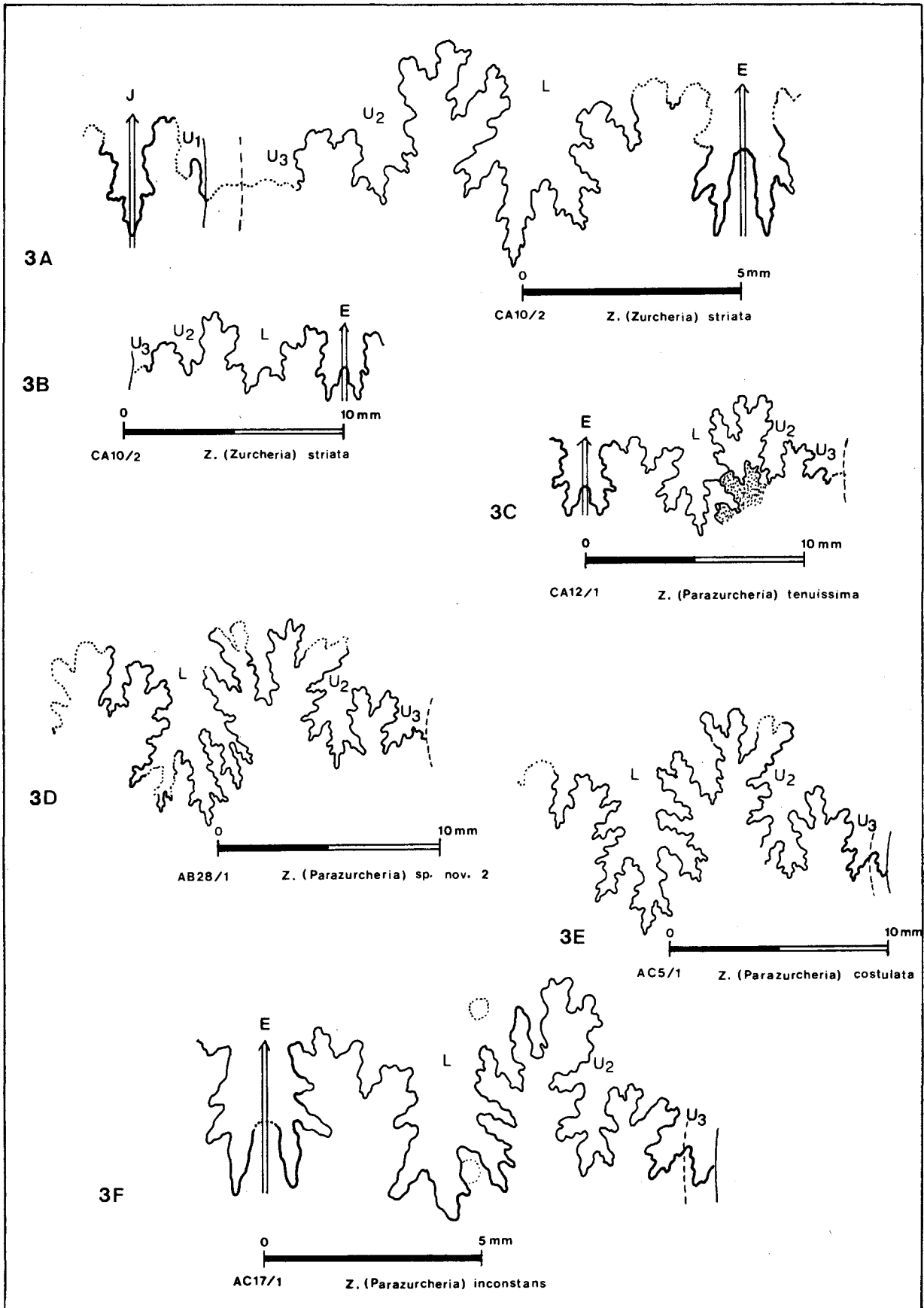


Fig.3 - Lignes de suture des Z. (Zurcheria) et des Z. (Parazurcheria).

faibles côtes à tracé proverse et faiblement sigmoïde.

Différences.

Les représentants de Z.(P.) tenuissima se distinguent de ceux de Z.(P.) costulata, non seulement par leur ornementation plus faible surtout dans les tours internes mais aussi par les caractères dimensionnels de la coquille qui est plus involute avec un ombilic plus étroit et des tours plus comprimés, comme cela est bien visible dans la figure 4.

Zurcheria (Parazurcheria) inconstans (S.Buckman)

fig. 3F, 4B, 4C; pl.2, fig.6 à 8

1892 - Zurcheria inconstans S.Buckman, p.297, pl.50, fig.4-10

Le lectotype proposé ici est l'exemplaire correspondant aux figures 8,9,10 de la planche 50.

Matériel. 4 exemplaires: AB 8-9/2, AB 23?/6, AB 28/2, AC 17/1 de la Biozone à Discites.

Remarques.

Cette espèce est caractérisée par une section relativement épaisse, des flancs convexes se raccordant avec un bord externe arrondi. L'ornementation est formée de côtes droites, légèrement proverses et renforcées au départ de l'ombilic; elles sont radiales au milieu des flancs et s'affaiblissent ensuite. Dans les tours internes, elles portent des tubercules latéro-externes plus ou moins marqués. Dans les tours externes, les côtes sont espacées, non tuberculées; elles s'affaiblissent sur le quart externe des flancs et sur la région ventrale arrondie.

La cloison, assez découpée, est assez difficile à observer complètement sur les exemplaires du Mondego, mais on distingue la largeur de la selle externe, la hauteur de la selle latérale et son incision oblique.

Différences.

Les formes appartenant à Z.(P.) inconstans présentent avec Z.(P.) costulata et Z.(P.) tenuissima, les différences ornementales et dimensionnelles suivantes: les coquilles sont plus épaisses, plus évolutives, à flancs plus convergents. Leur ornementation est marquée par un stade bituberculé bien visible dans les tours intermédiaires, alors que les tours externes portent des côtes plus espacées et très droites. Ces caractères distinguent facilement Z.(P.) inconstans de Z.(P.) tenuissima, mais des formes intermédiaires (exemplaire AB 23/5, fig.4D, pl.2, fig.9) possèdent une ornementation proche de celle de Z.(P.) inconstans avec les caractères dimensionnels de Z.(P.) costulata. Il faut aussi noter que ces Z.(Parazurcheria) présentent une morphologie plus involute et moins épaisse que les syntypes de "Zurcheria parvispinata" Buckman (1892, p.296, pl.29, fig.18-20, pl.50, fig.1-3).

Zurcheria (Parazurcheria) sp.nov. 1

fig. 4A; pl.2, fig.10

Matériel. Un exemplaire AB 9/3 de la Biozone à Discites et un petit fragment AD 24/1 de la Biozone à Concavum.

Différences.

Parmi les exemplaires les plus anciens de la Biozone à Discites et sans doute aussi dans la Biozone à Concavum, on a recueilli des morphotypes extrêmes de la variabilité des Parazurcheria; ils sont plus évolutés que les formes déjà décrites et leur costulation est plus grossière; leur section reste subovale avec des flancs convexes sur la loge d'habitation.

Zurcheria (Parazurcheria) sp. nov. 2

fig. 3D; pl. 2, fig.1

Matériel. Un exemplaire AB 28/1 de la partie supérieure de la Biozone à Discites.

Différences.

Parmi les formes les plus tardives dont nous disposons, cet exemplaire est remarquable par la faible ouverture de son ombilic et la hauteur de ses tours; les flancs convergent vers une région externe arrondie; le mur ombilical est élevé et surplombant. La cloison et l'ornementation sont du type de celles de Z.(P.) tenuissima. Nous ne possédons encore qu'un seul exemplaire de cette forme intéressante, c'est pourquoi nous la laissons en nomenclature ouverte.

Relations phylogénétiques et position stratigraphique

Les représentants du sous-genre Parazurcheria laissés ci-dessus en nomenclature ouverte constituent en fait, du point de vue morphologique, les deux extrêmes de la succession suivante: Z.(P.) sp. nov. 1, Z.(P.) inconstans, Z.(P.) costulata, Z.(P.) tenuissima, Z.(P.) sp. nov. 2. Les représentants du sous-genre Zurcheria observés au Mondego forment aussi une succession de deux termes Z. tuberculata, Z. striata. Il est significatif que les formes qui se succèdent stratigraphiquement soient de plus en plus discoïdes, de plus en plus involutes et aient une ornementation de plus en plus faible. Ces tendances se manifestent parallèlement dans les espèces des deux sous-genres, ce qui peut indiquer une relation de dimorphisme. De plus, les représentants des deux sous-genres ne présentent de caractères différentiels qu'à l'état adulte, notamment la plus grande taille de la coquille et la forme arrondie de la région externe à la fin de l'ontogenèse chez les représentants des Parazurcheria, ce qui suggère l'existence d'un dimorphisme sexuel entre les deux sous-genres. Zurcheria grouperait les microconques et Parazurcheria les macroconques, bien que le péristome (de type simple) ait été observé seulement chez les Parazurcheria.

Les modifications morphologiques que présentent les morphotypes successifs du groupe Zur-

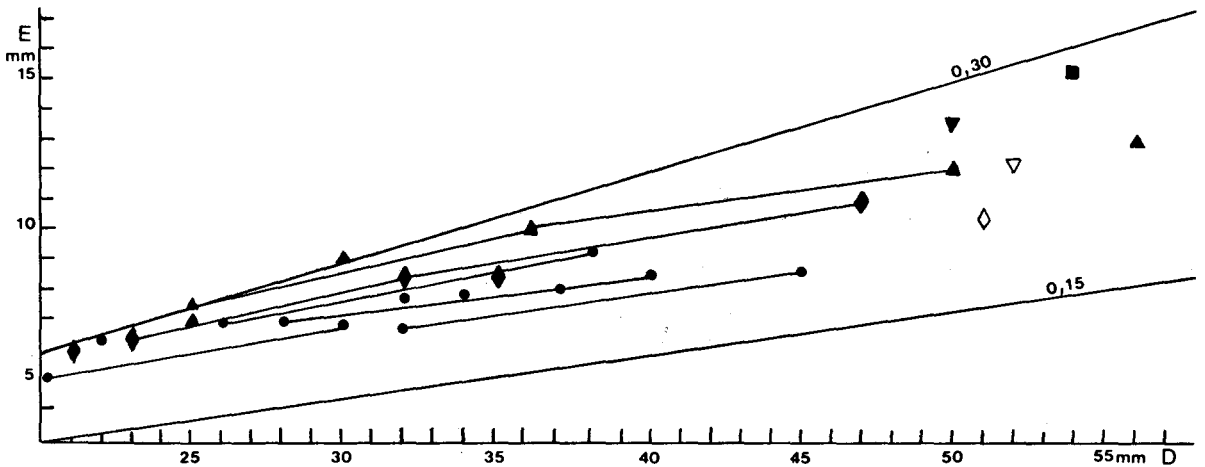
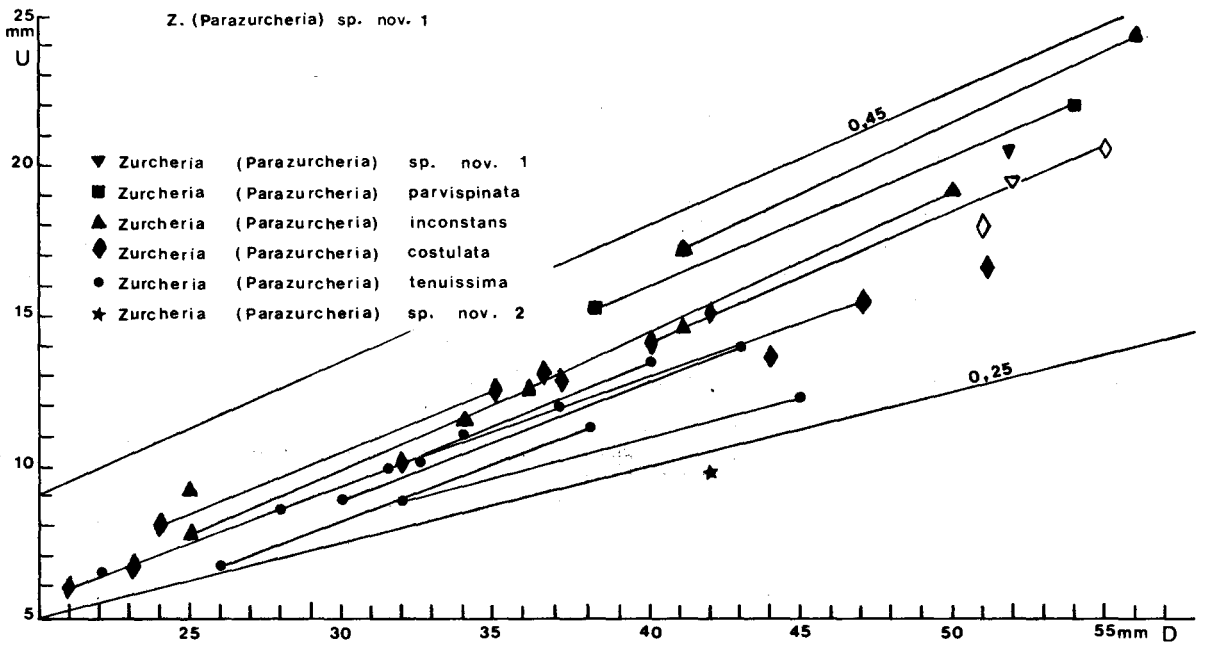
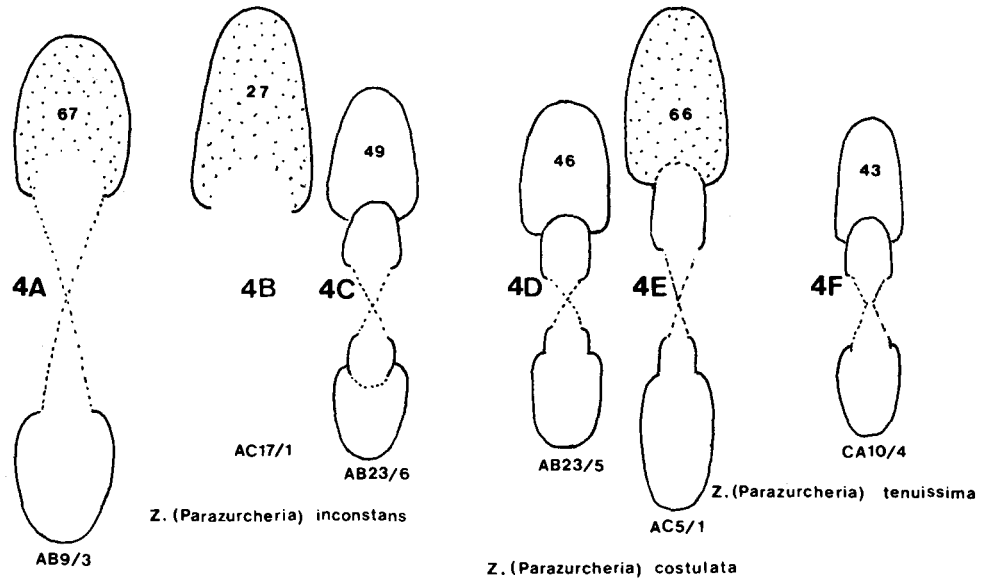


Fig.4 - Sections et caractères dimensionnels des différentes espèces de Z.(Parazurcheria).

cheria (m) - Parazurcheria (M) peuvent s'interpréter comme le résultat d'une tendance palingénétique si l'on tient compte des modifications ontogéniques des morphotypes successifs. Cette tendance palingénétique a pour conséquence la difficulté de reconnaître, avec des critères simplement morphologiques, les présumés couples dimorphes de chaque espèce.

L'hypothèse d'un dimorphisme sexuel pour les Zurcheria a été déjà avancée par Sturani (1971, p.127) qui considérait "Haplopleuroceras" (M) et "Zurcheria" (m) comme un couple dimorphe. D'autres relations phylogénétiques entre Haplopleuroceras subspinatum et Zurcheria ubaldi avaient déjà été antérieurement présentées par Seyed-Emami (1967, p.104,142, pl.4, fig.14 et pl.12, fig.13) qui établissait une nouvelle espèce, Zurcheria kermanensis, en la considérant comme une forme de passage entre les deux espèces précédentes. Haplopleuroceras et Zurcheria présentent en effet des ressemblances importantes dans la morphologie suturale comme l'ont déjà indiqué S.Buckman (1892, p.295) et F.Roman (1938, p.144,148) qui concluaient à l'existence d'un ancêtre commun.

De son côté, Schindewolf (1964, p.313-314,340) en établissant le nouveau genre Spinammato-ceras remarquait que l'holotype de Zurcheria ubaldi ne montrait pas la rétraction ombilicale typique de la suture des Hammatocératidés et que la selle latérale très haute dépassait la selle externe.

Plus récemment, Linares et Sandoval (1986) ont distingué le genre Malladaites, avec "Hammatoceras pertinax" Vacek comme espèce-type, et ont souligné les différences suturales du nouveau genre avec les Zurcheria et les Spinammato-ceras. Ils concluent qu'Haplopleuroceras et probablement Zurcheria sensu Douvillé dérivent de Malladaites pertinax.

Le matériel décrit ci-dessus apporte de nombreuses informations sur la suture des Zurcheria qui montrent leurs différences d'avec celles des Haplopleuroceras, Malladaites et Spinammato-ceras. Notamment le lobe externe (E) est à peu près aussi long que le lobe latéral (L), tandis que la selle externe est large et non étranglée à la base; ces caractères éloignent aussi les Zurcheria des Erycites s.s. Cependant, on a suggéré que les représentants des Zurcheria devraient dériver des Erycitéidés, plutôt que des Hammatocératidés en raison d'un lobe externe réduit (Westermann, 1985, p.33 in Hildebrandt et Westermann, 1985 et Westermann et Riccardi, 1979, fig.4, p.113,115). Mais à notre avis, les formes de l'Aalénien des Andes appelées Zurcheria groeberi Westermann et Riccardi (1972, p.94, fig.37, pl.31, fig.1-5) n'ont pas une ligne de suture du groupe des Zurcheria car leur lobe externe est plus court que le lobe latéral et la selle externe est plus haute que la selle latérale; en conséquence, cette cloison est plus proche de celle de certains Podagrosicératinés du domaine pacifique que de celle des Zurcheria du domaine téthysien.

Une information plus ancienne nous paraît très importante: parmi les exemplaires de l'Aalénien, Brasil (1892-93, pl.2, fig.6-8) a établi une "Zurcheria boutillieri" dont l'holotype

	D	H	h	E	e	U	u	E/H	Ni/2
<i>Zurcheria</i> (<i>Zurcheria</i>) <i>ubaldi</i> DOUVILLE									
Holotipo	A48,0	17,5	0,36	11,2	0,23	17,8	0,37	0,64	15
	B40,0	15,0	0,37	8,8	0,22	14,1	0,35	0,59	15
	P34,0	12,8	0,37	7,7	0,22	11,0	0,32	0,60	15
<i>Zurcheria</i> (<i>Zurcheria</i>) <i>tuberculata</i> nov. sp.									
AB9 - 10/1.	F37,0	14,0	0,38	—	—	13,8	0,37	—	—
	F22,0	9,0	0,41 c	6,0	c 0,27	7,5	0,34 c	0,67	11
AB8/1	B33,0	13,0	0,39 c	9,0	c 0,27	11,5	0,35 c	0,69	12
	F23,0	8,5	0,37	—	—	8,0	0,35	—	12
AB12 - 13/1	B31,0	12,0	0,39	—	—	11,0	0,35	—	14
	F22,0	8,1	0,37	6,5	0,30	7,9	0,36	0,80	14
<i>Zurcheria</i> (<i>Zurcheria</i>) <i>striata</i> nov. sp.									
AB23/9	B55,0	20,0	0,36	—	—	20,0	0,36	—	—
	P37,0	15,1	0,41	8,4	0,23	12,5	0,34	0,56	—
CA10/2	B47,0	18,0	0,38	8,1	0,17	16,0	0,34	0,45	—
CA10/1	B45,0	18,0	0,40	9,0	0,20	15,0	0,33	0,50	—
	F30,0	13,0	0,43	6,3	0,21	9,7	0,32	0,48	—
	F20,0	8,0	0,40	5,1	0,25	6,0	0,30	0,63	—
AB23/7	A43,0	17,0	0,40	8,9	0,21	15,0	0,35	0,52	—
	B33,0	13,1	0,40	7,8	0,24	10,7	0,32	0,60	—
	F25,0	10,0	0,40	6,1	0,24	7,9	0,32	0,61	—
CA11b/1	F34,0	14,9	0,44	8,0	0,24	11,2	0,33	0,54	—
AB23 - 24/3	F19,0	8,1	0,43	4,7	0,25	5,5	0,29	0,58	—
C25 ter/3	F17,0	7,0	0,41 c	4,5	c 0,26	5,2	0,30 c	0,64	—
<i>Zurcheria</i> (<i>Parazurcheria</i>) <i>costulata</i> nov. sp.									
AC5/1	B68,0	23,5	0,35	12,5	0,18	25,0	0,37	0,53	24
	P51,0	21,6	0,42	10,3	0,20	18,0	0,35	0,48	—
C25+70/1	B55,0	19,0	0,34	—	—	20,5	0,37	—	—
AB26b/3	B51,0	19,0	0,37	—	—	16,6	0,32	—	12
AB23 - 24/2	F35,0	13,1	0,37 c	8,2	0,23	12,5	0,36	0,63	—
C25+40/1	F23,0	9,5	0,41	6,2	0,27	6,6	0,28	0,65	—
<i>Zurcheria</i> (<i>Parazurcheria</i>) cf. <i>costulata</i>									
AB23/5	F47,0	19,0	0,40 c	11,0	0,23	15,5	0,33 c	0,58	14
	F32,0	13,8	0,43	8,5	0,27	10,0	0,31	0,62	13
<i>Zurcheria</i> (<i>Parazurcheria</i>) <i>inconstans</i> (BUCKMAN)									
AB23 ?/6	F50,0	17,5	0,35	12,0	0,24	19,0	0,38	0,69	10
	F36,0	14,0	0,39 c	10,0	0,28	12,4	0,34	0,71	12
	F25,0	9,0	0,36	7,5	0,30	7,9	0,32	0,83	10
AB8 - 9/2	B41,0	16,0	0,39	—	—	14,5	0,35	—	—
	F30,0	12,0	0,40	9,2	0,31	—	—	0,77	—
AC17/1	F17,0	6,0	0,35	5,1	0,30	6,1	0,36	0,85	7
<i>Zurcheria</i> (<i>Parazurcheria</i>) <i>tenuissima</i> nov. sp.									
AB26b/1.	F45,0	20,1	0,45	8,5	0,19	12,2	0,27	0,43	—
	F32,0	13,0	0,41	6,8	0,21 c	9,0	0,28	0,52	—
AB23 - 24/1	F40,0	15,9	0,40	8,5	0,21	13,5	0,33	0,53	—
	F38,0	11,7	0,42	7,0	0,25	8,7	0,31	0,60	—
AB23/4	F38,0	16,0	0,42	9,3	0,24	11,2	0,29	0,58	—
	F26,0	11,5	0,44	7,0	0,27	6,6	0,25	0,61	—
CA12/1	F37,0	14,9	0,40	8,0	0,21	12,0	0,32	0,54	—
	F22,0	10,0	0,45 c	6,3	0,29	6,5	0,30	0,63	—
CA10 ?/4	F30,0	12,5	0,41	6,9	0,23	8,9	0,30	0,55	—
	F18,0	8,0	0,44	5,5	0,30	5,5	0,30	0,69	—
<i>Zurcheria</i> (<i>Parazurcheria</i>) sp. nov. 1									
AB9/3	B69,0	22,5	0,33	14,5	0,21	28,5	0,41	0,64	—
	P52,0	19,5	0,38	12,1	0,23	—	—	0,62	—
<i>Zurcheria</i> (<i>Parazurcheria</i>) sp. nov. 2									
AB28/1	F42,0	19,0	0,45	—	—	9,9	0,24	—	—

Tableau I

provient du niveau à Bradfordensis de May-sur-orne. Cette espèce possède une cloison caractéristique de Zurcheria avec sa selle latérale plus haute que la selle externe et le lobe externe (E) presque aussi long que le lobe latéral (L). C'est pour le moment la forme la plus ancienne connue du genre Zurcheria.

Conclusion

Les données disponibles suggèrent que les représentants des Zurcheria, connus en Europe dans les zones à Discites, à Concavum et même à Murchisonae, devraient avoir un ancêtre plus ancien que les premiers Malladaites et Haplopleuroceras; il faut probablement le rechercher dans le groupe des Erycites de l'Aalénien moyen ou inférieur.

Les parentés indéniables entre Haplopleuroceras, Malladaites, Spinammatoceras et Zurcheria conduisent à les situer dans la même famille des Erycitidae. Cependant les Zurcheria, connues de la Biozone à Murchisonae jusqu'à la Biozone à Discites semblent représenter une lignée distincte des Haplopleuroceras et des Malladaites; mais nous ne pouvons écarter l'idée d'une origine commune avec les Spinammatoceras.

D'autre part on sait, comme l'a rappelé Howarth (in Donovan et al., 1981, p.117) que le nom de Zurcheriinae (Hyatt, 1900) est disponible pour une sous-famille où il faut ranger au moins la lignée des Zurcheria - Parazurcheria. Cette sous-famille serait d'affinités mésogènes alors que celle des Podagrosiceratinae caractériserait le domaine pacifique.

S.F.L. - Dep. Paleontologia, Univ. Complutense Madrid.

R.M. - Lab. Géologie, Univ. Catholique Lyon et U.A. 11 CNRS.

R.B.R. - Centro Estratigrafia Paleobiologia UNL, INIC Lisboa.

Références bibliographiques

- BRASIL L. (1891) - Etude sur le niveau à Ammonites opalinus en Normandie. Bull.Soc.Lin.Normandie, t.15, p.37-41, pl.V, Caen.
- BUCKMAN S.S. (1887-1907) - A Monograph of the Inferior Oolite Ammonites of the British Islands. Palaeontogr. Soc., vol.40 à 61, p.1-456 + CCLXII, 103 + 24 pl., London.
- DONOVAN D.T., CALLOMON J.H., HOWARTH M.K. (1981) - Classification of the Jurassic Ammonitina. in M.R.House & J.R.Senior (Eds): The Ammonoidea (1980), p.101-155,(Academic Press),London
- DOUVILLE H. (1885) - Sur quelques fossiles de la zone à Amm.Sowerbyi des environs de Toulon. Bull.Soc.géol.France, 3e série, t.13 (1884), p.12-44, 17 fig., 3 pl., Paris.
- HILLEBRANDT A. von, WESTERMANN G.E.G. (1985) - Aalenian (Jurassic) Ammonite Faunas and Zones of the Southern Andes. Zitteliana, vol.12, 3-55 p., 10 fig., 10 pl., München.
- LINARES A., SANDOVAL J. (1986) - Malladaites nov.gen. et Spinammatoceras (Hammatoceratidae, Ammonitina) de l'Aalénien de la Zone Subbétique, Sud de l'Espagne. Geobios, t.19, fasc.2, 107-224 p., 13 fig., 2 pl.
- MOUTERDE R., RUGET Ch., CALOO B. (1972) - Les limites d'étages. Examen du problème de la limite Aalénien-Bajocien. Colloque sur les méthodes et tendances de la Stratigraphie. Orsay 1970. Mém.B.R.G.M., n°77, 59-68 p., 2 tabl., Paris.
- ROMAN F. (1938) - Les Ammonites jurassiques et crétacées. Masson et Cie éd., 554 p., 54 fig., 53 pl., Paris.
- RUGET-PERROT Ch. (1961) - Etudes stratigraphiques sur le Dogger et le Malm inférieur du Portugal au Nord du Tage (Bajocien,Bathonien,Callovien,Lusitanien). Thèse, Lyon,1959 et Mém. Serv.Géol.Portugal, N.S. n°7, 1971, 197 p., 50 fig., 5 tabl., 3 cartes, 11 pl.,Lisbonne.
- SCHINDEWOLF O. (1961-1968) - Studien zur Stammesgeschichte der Ammoniten. Akad.Wiss.Litt.Math.-Naturwiss.Klass., n°1-7, 901 p., 478 fig., 3 pl.
- SEYED-EMAMI K. (1967) - Zur Ammoniten Fauna der Badamur-Kalke bei Kerman, Iran (Jura) oberes Untertoarcium bis mitleres Bajocium. Inaug.Dissert.Ludwig.Maximilians Univ., 180 p., 9 fig., 15 laws, München.
- STURANI C. (1971) - Ammonites and stratigraphy of the "Posidonia alpina" beds of the Venetian Alps. Mem.Ist.Geol.Min.Univ.Padova, 28 (1971), 1-190 p., 46 fig., 16 pl., Padova.
- WESTERMANN G.E.G., RICCARDI A.C. (1972) - Middle Jurassic Ammonoid Fauna and Biochronology of the Argentine-Chilean Andes. Part I: Hildocerataceae. Palaeontographica, A, 140,1-116 p., 40 fig., 31 pl., Stuttgart.
- WESTERMANN G.E.G., RICCARDI A.C. (1979) - Middle Jurassic Ammonoid Fauna and Biochronology of the Argentine-Chilean Andes. Part II: Bajocian Stephanocerataceae. Palaeontographica, A, 164, 1-188 p., 28 fig., 28 pl., Stuttgart.

Fig. 1-6 : Zurcheria (Z.) striata nov.sp.

1 - Holotype; échantillon AB 23/7

2 - Ech. CA 10/1

3 - Ech. CA 10/2

4 - Ech. CA 10/3

5 - Ech. AB 23/9

6 - Ech. AB 23/8

Fig. 7-8 : Zurcheria (Z.) tuberculata nov.sp.

7 - Holotype ; échantillon AB 12-13/1

8 - Ech. AB 8/1.

Fig. 9 : Zurcheria (Z.) ubaldi DOUVILLE , Holotype.

Soliès (Var) - Collection Ecole des Mines.

Fig. 10 : Zurcheria (Parazurcheria) sp. ; éch. CA 11b/7

Tous les exemplaires sont figurés en grandeur naturelle et proviennent de la coupe du Cap Mondego (sauf celui de la fig.9).

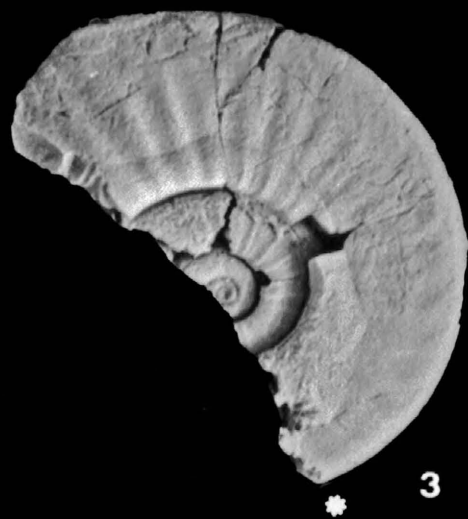
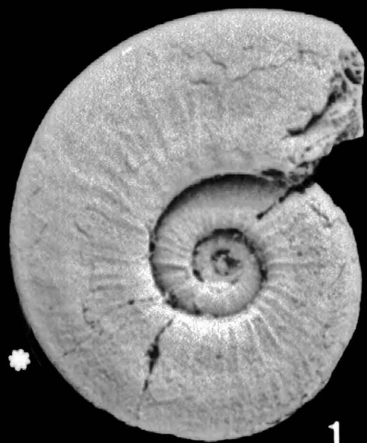


Planche 2

Fig. 1 : Zurcheria (Parazurcheria) sp.nov. 2 ; éch.AB 28/1.

Fig. 2-3 : Z.(Parazurcheria) tenuissima nov.sp.

2 - Holotype ; éch.CA 10?/4.

3 - Ech.AB 23-24/1.

Fig. 4-5 : Z.(Parazurcheria) costulata nov.sp.

4 - Holotype ; éch.AC 5/1.

5 - Ech. AB 26b/3.

Fig. 6-8 : Z.(Parazurcheria) inconstans (BUCKMAN)

6 - Ech. AB 23?/6.

7 - Ech. AC 17/1.

8 - Ech. AB 28/2.

Fig. 9 : Z.(Parazurcheria) cf.costulata nov.sp.; éch.AB 23/5.

Fig. 10 : Z.(Parazurcheria) sp. nov.1 ; ech. AB 9/3.

Tous les exemplaires sont figurés en grandeur naturelle et proviennent de la coupe du Cap Mondego.

