

Zeitschrift: Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 40 (1987)
Heft: 1: Archives des Sciences

Artikel: Turriglomina Zaninetti, n. gen. : un nouveau nom pour «turritelleva» mesotriasica Koehn-Zaninetti, 1968 (foraminifère, Trias moyen) : avec remarque sur la présence de l'espèce dans le Ladinien de l'Apennin méridional

Autor: Limongi, Pompeo / Panzanelli-Fratoni, Roberto / Ciarapica, Gloria

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740303>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Arch. Sc. Genève	Vol. 40	Fasc. 1	pp. 13-22	1987
------------------	---------	---------	-----------	------

**TURRIGLOMINA ZANINETTI, N. GEN.,
UN NOUVEAU NOM POUR
«TURRITELLELLA» MESOTRIASICA KOEHN-ZANINETTI, 1968
(FORAMINIFÈRE, TRIAS MOYEN)**

avec remarque sur la présence de l'espèce dans le Ladinien
de l'Apennin méridional

PAR

**Pompeo LIMONGI, Roberto PANZANELLI-FRATONI, Gloria CIARAPICA
et Simonetta CIRILLI ¹**

**Rossana MARTINI, Giovanna SALVINI-BONNARD ²
et Louissette ZANINETTI ^{2,3}**

Turritellella mesotriasica KOEHN-ZANINETTI, 1968, est un Foraminifère très répandu dans le Ladinien à faciès de bassin du domaine alpin s.l., où il a été cité par de nombreux auteurs: dans la chaîne alpine, dans le Domaine Carpato-Balkanique, dans les Dinarides, en Grèce, en Turquie (Bythinie), dans le Caucase et en Chine également (voir ZANINETTI, 1976, p. 105, et synonymie *in* LIMONGI *et al.*, à paraître). Tout récemment, l'espèce a été retrouvée dans le Trias moyen (Ladinien) de l'Apennin méridional (Bassin de Lagonegro), où elle s'avère assez fréquente dans les «Calcaires roses» (formes typiques), dans les «Calcaires noirs» et dans les «Calcaires gris clair» (formes atypiques, fig. 1) du «Complexe calcaire» de la Formation du Monte Facito (LIMONGI, Thèse Université de Perugia, 1986; LIMONGI *et al.*, à paraître).

¹ Dipartimento Scienze della Terra, Università di Perugia, Piazza dell'Università, 06100 Perugia, Italie.

² Département de Géologie et Paléontologie, Université de Genève, 13, rue des Maraîchers, 1211 Genève 4, Suisse.

³ Département de Biologie animale, 154, route de Malagnou, 1224 Chêne-Bougeries, Genève, Suisse.

FORMATION DU MONTE FACITO "Complexe Calcaire" (Ladinien)				
Lithotype	CALCAIRES ROSES	CALCAIRES NOIRS	CALCAIRES GRIS CLAIR	
Microfacies	WACKE - MUDSTONE	PACK - WACKSTONE	BOUNDSTONE	
Environnement	BASSIN	ZONE DE TRANSITION	BIOCONSTRUCTION	
F O R M I N I F E R E S	Turriglomina mesotriasica (mégalosphère typique)	●		
	Turriglomina mesotriasica (mégalosphère ? atypique ou T. n. sp. 1)		◐	
	Turriglomina mesotriasica (microsphère ou T.n.sp.2)			○
	Abriolina mediterranea	●	◐	
	Abriolina mediterranea ou Abriolina n. sp.			○
	"Turritella" conica		○	
	Ophthalmidium spp.	●	◐	○
	Nodosariidae s.l.	●	○	○
	"Trocholines" spp.		●	◐
	Palaeolituonella meridionalis		○	●
	Ataxophragmiidae		○	●
	Endothyridae		○	●
	Duostominidae	?	○	●
Organismes bioconstructeurs		○	●	
I N C E R T A E S E D I S	Globochaete spp.	◐	○	
	Filaments	●	○	
Ammonites	●			
<p style="text-align: center;"> ● TRÈS FREQUENTS ◐ RARE À FRÉQUENTS ○ RARES </p>				

FIG. 1.

Microfaunes et faciès dans le «Complexe calcaire» de la Formation du Monte Facito
(Trias moyen, Apennin méridional, Bassin de Lagonegro).

PROBLÈME DE L'ATTRIBUTION GÉNÉRIQUE

I. *Les données de la littérature*

Depuis une dizaine d'années, quelques auteurs ont exprimé des réserves quant à l'attribution de *Turritellella mesotriasica* au genre *Turritellella* RHUMBLER, 1904. Une première remarque de ZANINETTI (1976, p. 106) laissait entrevoir les raisons de ces réserves, sur la base d'un document photographique non publié, adressé personnellement à l'auteur par E. TRIFONOVA. Notre collègue avait en effet observé, dans du matériel provenant des Balkans, que le test tubulaire et trochospiralé de «*Turritellella*» *mesotriasica* présentait un début glomospiroïde, formant à la base un glomérule subsphérique précédant la haute spire serrée caractéristique de l'espèce. A la suite de cette première mention d'une spire initiale non trochospiralée chez «*Turritellella*» *mesotriasica*, spire visible également sur une reproduction de l'espèce par PANTIC et RAMPNOUX (1972, pl. 1, fig. 5), UROSEVIC devait renouveler cette observation en 1977 et publier une série de photographies de «*Turritellella*» *mesotriasica*, la plupart montrant remarquablement la «glomospire» initiale (UROSEVIC, 1977, pl. 1, fig. 3-9, 14), si difficilement atteinte par les sections. Sur la base de ce matériel, UROSEVIC devait en outre proposer, dans le même travail, une nouvelle définition de *Turritellella* RHUMBLER, avec pour principale argumentation l'existence permanente chez le genre d'une spire initiale non hélicoïdale (fig. 2) et d'un dimorphisme lié à l'alternance des générations, microsphérique et mégalosphérique.

Pour l'essentiel, bien que l'auteur n'en précise pas le détail, la génération mégalosphérique serait représentée par une zone initiale réduite (3-4 tours, fig. 2), glomospiroïde (selon notre interprétation éventuellement méandrosphiroïde), régulière,

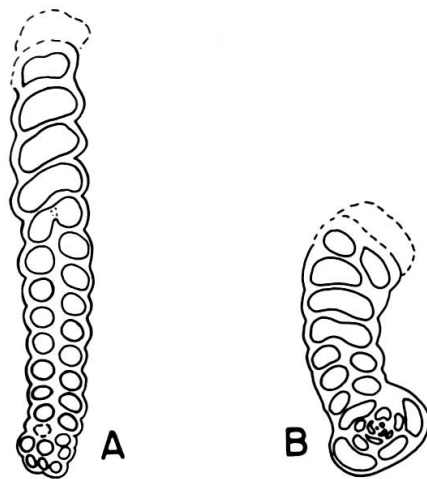


FIG. 2.

Génération mégalosphérique (A) et microsphérique (B) chez *Turritellina mesotriasica* (KOEHN-ZANINETTI, 1968) (D'après UROSEVIC, 1977, pl. 1, fig. 4 et 7 et fig. 14).
On notera que les deux générations présentent un stade initial non hélicoïdal.

débutant par une mégalosphère. Une telle structure nous semble également présente chez l'individu dégagé illustré par HOHENEGGER et LEIN (1977, pl. 17, fig. 7), qui toutefois ne reconnaissent chez celui-ci qu'un proloculus mégalosphérique. Les tests de «*Turritellella*» *mesotriasica* qui pourraient en effet représenter la forme A sont par ailleurs très élancés, le stade trochospiralé comprenant de nombreux tours (15 à 20), avec un pas de spire extrêmement lent. Dans cette portion du test, le rapport moyen longueur/largeur est d'environ 8-10/1 et les tours sont jointifs, faisant apparaître l'axe columellaire central, autre caractéristique de l'espèce.

Avec de rares exceptions à notre connaissance (UROSEVIC, 1977, pl. I, fig. 14; un doute pour la fig. 8; HOHENEGGER et LEIN, 1977, pl. 15, fig. 10; pl. 17, fig. 8), tous les individus attribuables à «*Turritellella*» *mesotriasica* illustrés dans la littérature présentent ce type de morphologie, mais chez la plupart des exemplaires la pelote initiale n'est pas visible. Tous ces spécimens pourraient donc appartenir à la génération mégalosphérique, et il est difficile de donner les raisons de l'absence de tests représentant la forme B dans de nombreux échantillons du Trias.

La génération microsphérique de «*Turritellella*» *mesotriasica*, dont deux exemplaires seulement sont connus actuellement (UROSEVIC, 1977, pl. I, fig. 14, fig. 8?; HOHENEGGER et LEIN, 1977, pl. 15, fig. 10; pl. 17, fig. 8), présente des caractères qui l'opposent clairement à la macrosphère. Le test de la forme B, en effet, toujours sur la base des illustrations de UROSEVIC (1977) et de HOHENEGGER et LEIN (1977), se distingue par un début glomospiroïde, volumineux, à tours plus nombreux (8 à 10?) que dans la génération mégalosphérique, formant un glomérule basal très saillant. La trochospire, qui fait suite à cette pelote initiale, comporte un nombre indéterminé de tours, mais elle pourrait être moins élevée que dans la forme A; cette hypothèse, qui ne repose actuellement que sur l'examen d'un seul individu, et sur les observations de HOHENEGGER et LEIN (1977, p. 229) demande à être vérifiée par des études ultérieures.

En vue des comparaisons qui suivront, avec d'autres *Turritellelles* de l'Apennin méridional, on peut encore remarquer que la taille du spécimen attribuable à la microsphère de «*Turritellella*» *mesotriasica* dans le Domaine Carpatobalkanique (UROSEVIC, 1977, pl. 1, fig. 14) ne présente pas de variation sensible de ses dimensions, par rapport aux tests mégalosphériques du même matériel. Selon HOHENEGGER et LEIN (1977, p. 229) cependant, les tests de la forme B seraient sensiblement plus courts que ceux de la forme A.

II. «*Turritellella*» *mesotriasica* en Apennin méridional

Ayant considéré jusqu'ici quelques données importantes de la littérature, on peut faire, par comparaison, une remarque préliminaire relative aux formes attribuables à «*Turritellella*» *mesotriasica* en Apennin méridional (Bassin de Lagonegro). L'espèce, tout d'abord, a été observée dans le «Complexe calcaire» de la Formation du Monte

Facito (LIMONGI, 1986; LIMONGI *et al.*, à paraître), d'âge triasique moyen (Ladinien). La forme apparaît sous deux types morphologiques principaux, que l'on peut approximativement mettre en relation avec les deux générations reconnues par UROSEVIC (1977) et HOHENEGGER et LEIN (1977).

On y relèvera toutefois quelques différences. Une première remarque porte sur le fait que les «formes A et B» présumées de l'Apennin méridional n'ont pas été rencontrées dans les mêmes échantillons, ni surtout dans les mêmes faciès. En effet, l'équivalent de la forme A, avec un test allongé et sans doute une «glomospire» initiale réduite (celle-ci n'apparaissant sur aucune de nos sections), est lié aux faciès de bassin (Wacke-Mudstone) à Filaments et Ammonites des «calcaires roses» (formes typiques de «*Turritellella*» *mesotriasica*, LIMONGI *et al.*, à paraître, pl. 1, fig. 9, 10, 13) et aux faciès de transition entre bassin et bioconstructions (Pack-Wackestone) des «Calcaires noirs» (formes atypiques, LIMONGI *et al.*, à paraître, pl. 1, fig. 11, 12) de la Formation du Monte Facito.

Ces spécimens, qui représentent, au moins par les formes typiques des «Calcaires roses», l'équivalent morphologique de la génération macrosphérique telle qu'elle est illustrée par UROSEVIC (1977, pl. I, fig. 1-7, 9, 11?, 15), sont assez fréquents dans les échantillons, ce qui rend à nouveau difficilement explicable l'absence, dans les mêmes sédiments, de tests à spire initiale plus volumineuse, en conséquence plus facilement atteinte par les sections, que l'on pourrait attribuer à la forme B.

Une seconde remarque se réfère à l'existence, en Apennin méridional, de formes morphologiquement proches de la microsphère reconnue par UROSEVIC et HOHENEGGER et LEIN et redécrite ci-dessus (en particulier LIMONGI *et al.*, à paraître, pl. 1, fig. 17). Cependant, outre le fait que ces «Turritellesses» sont liées aux «Calcaires gris clair» des bioconstructions de la Formation du Monte Facito, donc à des faciès très différents de ceux contenant les «mégalosphères», elles présentent des tests plus massifs et un deutérolocus très élargi dans les derniers tours (LIMONGI *et al.*, à paraître, pl. 1, fig. 16-18); ces caractères les distinguent nettement des exemplaires microsphériques figurés par UROSEVIC (1977, pl. I, fig. 14) et par HOHENEGGER et LEIN (1977, pl. 15, fig. 10; pl. 17, fig. 8).

Dans le matériel de l'Apennin méridional, on remarque en effet des incompatibilités paléoécologiques très tranchées entre toutes les «Turritellesses» observées (dans les «Calcaires roses», dans les «Calcaires noirs» et dans les «Calcaires gris clair», fig. 1), et l'absence (?) de «formes B» dans les micrites, de même que l'absence (?) de «formes A» dans les calcaires bioconstruits, laisse à penser que les deux formes, ainsi que les «mégalosphères» atypiques des «Calcaires noirs» (fig. 1), pourraient être distinguées spécifiquement.

III. *Quelques faits et hypothèses*

A ce point de la discussion, on peut retenir quelques faits concernant «*Turritellella*» *mesotriasica* et avancer des hypothèses sur les «Turritelles» triasiques, sur la base des données de la littérature et de nos observations en Apennin méridional:

1. Le test de «*Turritellella*» *mesotriasica* possède une partie initiale glomospéroïde, qui précède le stade trochospiralé;
2. L'espèce se présente sur deux types morphologiques, correspondant aux générations microsphérique et mégalosphérique;
3. Le dimorphisme s'exprime dans le volume du proloculus et de la «glomospire» initiale, et sans doute également au niveau de la hauteur totale du test;
4. Les individus représentant la microsphère et la macrosphère dans le matériel de Serbie orientale, ne montrent que peu de variation dans les dimensions des tests (notamment dans le diamètre du deutéroloculus);
5. Les spécimens considérés comme mégalosphériques (spire initiale réduite, trochospire bien développée) sont beaucoup plus nombreux dans les sédiments du Trias, que les représentants présumés de la génération microsphérique (spire initiale bien développée, trochospire peut-être moins allongée). A ce sujet, on peut préciser:
 - d'une part, que deux (trois?) individus seulement, actuellement connus dans la littérature, peuvent être rapportés à la forme B (UROSEVIC, 1977, pl. I, fig. 14, 8?; HOHENEGGER et LEIN, 1977, pl. 15, fig. 10; pl. 17, fig. 8);
 - d'autre part, qu'il n'est pas clairement établi si le meilleur spécimen figuré (UROSEVIC, 1977, pl. I, fig. 14) est présent en association avec des mégalosphères dans le Ladinien du Domaine Carpato-Balkanique;
6. UROSEVIC (1977) a proposé une émendation du genre *Turritellella* RHUMBLER, 1904, sur la base de la présence permanente, chez les représentants de ce taxon d'une spire initiale non hélicoïdale. L'existence de ce caractère, avec le dimorphisme qui lui est lié, n'est cependant suggérée que chez l'espèce ladinienne «*Turritellella*» *mesotriasica* (forme typique) et il n'est pas démontré qu'une telle structure soit présente chez d'autres Turritelles triasiques, ni chez l'espèce-type du genre, *Turritellella shoneana* (SIDDAL, 1878), une forme actuelle;
7. En Apennin méridional, des formes pouvant se rapporter, par analogie avec les figurations de UROSEVIC (1977), aux générations microsphérique et mégalosphérique de «*Turritellella*» *mesotriasica* ont été observées. Cependant:
 - a) la «génération mégalosphérique» présente des formes typiques (semblables au type de KOEHN-ZANINETTI, 1968) et des formes atypiques, qui en outre n'apparaissent pas dans les mêmes faciès;

- b) ces «deux formes A» ainsi que la «génération microsphérique» présumées présentent des différences très marquées dans la taille, la «forme B» étant nettement plus massive que les «mégalosphères»;
- c) les «formes A», typiques et atypiques et la «forme B» sont affectées par des différences importantes dans les exigences écologiques:
- la «forme A» typique (LIMONGI *et al.*, à paraître, pl. 1, fig. 9, 10, 13) est liée aux *Calcaires roses* du «Complexe calcaire» de la Formation du Monte Facito (faciès de bassin, fig. 1);
 - la «forme A» atypique (LIMONGI *et al.*, à paraître, pl. 1, fig. 11, 12) est liée aux *Calcaires noirs* de ce même complexe (faciès de transition, plate-forme/bassin); les Calcaires noirs contiennent en outre «*Turritellella*» *conica* HE YAN, 1984;
 - la «forme B», plus trapue (LIMONGI *et al.*, à paraître, pl. 1, fig. 16-18), n'est apparue que dans les *Calcaires gris clair*, bioconstruits (fig. 1), de cette même formation.

De cette première analyse, on peut conclure que beaucoup d'incertitudes existent quant aux caractères structuraux et paléobiologiques de l'ensemble des formes attribuables à «*Turritellella*» *mesotriasica*, ainsi qu'en relation avec les exigences écologiques des «Turritelles» au Trias moyen, dont quatre espèces en effet pourraient être distinguées dans le Ladinien de l'Apennin méridional:

- dans les *calcaires roses*: «*Turritellella*» *mesotriasica* («forme A typique»);
- dans les *calcaires noirs*: «*Turritellella*» n. sp. 1 (ou «forme A atypique» de «*Turritellella*» *mesotriasica*) et «*Turritellella*» *conica* HE YAN (LIMONGI *et al.*, à paraître, pl. 1, fig. 14, 15);
- dans les *calcaires gris clair*: «*Turritellella*» n. sp. 2 (ou «forme B» de «*Turritellella*» *mesotriasica*).

La présence de ces différentes formes dans le Ladinien de l'Apennin méridional suggère le développement d'une radiation des «Turritelles» au Trias moyen, capables à l'époque de se diversifier morphologiquement et de se propager dans tous les milieux marins: Bassin, Plate-forme récifale, Zone de transition Bassin/Plate-forme (fig. 1).

L'ensemble de ces considérations, qu'elles soient d'ordre morpho-structural, paléobiologique ou paléoécologique, tendent toutes à orienter nos recherches futures vers des séparations éventuelles au niveau spécifique et, à ce stade de nos études, à permettre de dégager avec plus de précision les caractères génériques des «Turritelles» triasiques.

DESCRIPTION DU GENRE TURRIGLOMINA, N. GEN.

Les données de la littérature, de même que nos observations des «*Turritelles*» en Apennin méridional, ne mettent en évidence qu'un seul fait certain: la présence d'une spire initiale non hélicoïdale chez les spécimens semblables au type de «*Turritellella*» *mesotriasica* KOEHN-ZANINETTI, 1968 (formes A et B, et non seulement forme B selon HOHENEGGER et LEIN, 1977). Ce caractère, à notre sens, justifie une distinction de ce Foraminifère sur le plan générique, étant d'une part trop important pour servir de base à une simple émendation du genre *Turritellella* RHUMBLER (UROSEVIC, 1977), d'autre part inapproprié sans doute, puisque non vérifié chez l'espèce-type, *Turritellella shoneana* (SIDDAL), une forme de l'Actuel de la Zone arctique.

Le nouveau genre proposé pour «*Turritellella*» *mesotriasica* KOEHN-ZANINETTI, 1968 (espèce-type), est *Turriglomina* ZANINETTI, n. gen. (*Turriglomininae* ZANINETTI, n. subfam.).

En l'état des connaissances cependant, il est prématuré de rattacher à ce nouveau taxon les autres espèces triasiques attribuées au genre *Turritellella*:

«*Turritellella*» *holdhausi* KRISTAN-TOLLMANN et TOLLMANN, 1964

«*Turritellella*» *carnica* DAGER, 1978

«*Turritellella*» *conica* HE YAN, 1984,

pour la raison que la structure du premier stade chez ces formes n'est pas connue et que «*Turritellella*» *holdhausi* n'appartient probablement pas aux «*Turritelles*» (voir HOHENEGGER et LEIN, 1977, p. 230).

Ammodiscidae REUSS, 1862?

Turriglomininae ZANINETTI, n. subfam.

Genre-type: *Turriglomina* ZANINETTI, n. gen.

Définition de la sous-famille: celle du genre-type, *Turriglomina*, n. gen.

Genre: *Turriglomina* ZANINETTI, n. gen.

Synonyme: *Turritellella* RHUMBLER, 1904, pro parte (emend. UROSEVIC, 1977).

Espèce-type: *Turritellella mesotriasica* KOEHN-ZANINETTI, 1968.

Définition du genre:

Test libre, très allongé, fait d'un proloculus sphérique et d'un deutérolocus tubulaire, non divisé, de section circulaire; stade initial glomospéroïde (méandrospiéroïde?), suivi d'un long stade hélicoïdal serré, décrivant de nombreuses spires; tours

jointifs, déterminant un axe columellaire central; dimorphisme à préciser, s'exprimant au niveau de la dimension du stade glomospéroïde (plus volumineux chez la forme B que chez la forme A) et peut-être de la hauteur totale de la trochospire; paroi simple, de texture microgranulaire; ouverture simple, terminale.

Extension stratigraphique: Trias moyen (Ladinien); Trias supérieur?

Distribution géographique: Arc alpin, Carpates, Dinarides, Balkans, Grèce, Turquie, Apennin méridional, Caucase, Chine.

Paléoécologie: L'espèce-type du genre se rencontre dans les micrites (Wacke-Mudstone) à Ammonites déposées dans des conditions de bassin; d'autres «Turritellesses», dont l'attribution au genre *Turriplomina*, n. gen., n'est pas confirmée, appartiennent à des faciès de transition bassin/plate-forme («*Turritellella*» *conica* HE YAN; «*Turritellella*» sp. 1, fig. 1) ou à des faciès récifaux («*Turritellella*» sp. 2, fig. 1).

Association: Dans l'environnement de bassin ouvert de l'Apennin méridional, le genre *Turriplomina*, n. gen., est associé à *Abriolina* LUPERTO, 1963, *Ophthalmidium* spp., à des Nodosariidae s.l., à *Globochaete* spp., à des Filaments et à des Ammonites.

CONCLUSION ET SOMMAIRE

La présence de «*Turritellella*» *mesotriasica* KOEHN-ZANINETTI, 1968, est signalée pour la première fois dans le Trias moyen (Ladinien) de l'Apennin méridional (Bassin de Lagonegro). Des formes typiques de l'espèce sont observées dans les «Calcaires roses» à faciès de bassin de la Formation du Monte Facito. Des formes atypiques (ou nouvelles espèces) ont été rencontrées:

- dans les faciès de transition (Bassin/Plate-forme) des «Calcaires noirs» de cette même formation, calcaires qui contiennent également «*Turritellella*» *conica* HE YAN, 1984;
- dans les «Calcaires gris clair» des bioconstructions de la Formation du Monte Facito (Ladinien).

Le dimorphisme, lié à l'existence des générations microsphérique et mégalosphérique chez «*Turritellella*» *mesotriasica*, décrit par UROSEVIC (1977) et HOHENEGGER et LEIN (1977), n'a pas été observé dans le matériel de l'Apennin méridional, le stade initial du Foraminifère n'étant jamais atteint par les sections. Néanmoins, les données de la littérature permettent de conclure avec certitude à l'existence, dans la génération A comme dans la génération B (fig. 2), d'un premier stade non hélicoïdal chez «*Turritellella*» *mesotriasica*, qui précède la longue trochospire caractéristique de l'espèce. Sur la base de ce caractère, le nouveau genre *Turriplomina* ZANINETTI, n. gen., espèce-

type *Turritellella mesotriasica* KOEHN-ZANINETTI, 1968 (Turriglomininae ZANINETTI, n. subfam.), est proposé. Le stade initial n'étant pas connu chez d'autres «Turritelles» triasiques («*Turritellella*» *holdhausi* KRISTAN-TOLLMANN et TOLLMANN, 1964, «*Turritellella*» *carnica* DAGER, 1978, «*Turritellella*» *conica* HE YAN, 1984), seule l'espèce *mesotriasica* peut être référée pour l'instant à *Turriglomina*, n. gen. L'existence, par ailleurs, de plusieurs espèces attribuables à des «Turritelles» dans l'intervalle du Trias moyen à Carnien, suggère une radiation du groupe, capable à l'époque de coloniser tous les milieux marins (fig. 1 et LIMONGI *et al.*, à paraître).

REMERCIEMENTS

La présente étude fait partie d'un projet de recherches biostratigraphiques et sédimentologiques sur le Trias téthysien, subventionné par le Fonds national suisse de la Recherche scientifique (L.Z., projet N° 2.322-0.84) et coordonné avec les études conduites par l'Istituto di Geologia dell'Università di Perugia (progetto bilatérale, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Leonsevero PASSERI, N° 85.00989.05).

BIBLIOGRAPHIE

- DAGER, Z. (1978). Les Foraminifères du Trias de la Péninsule de Kocaeli, Turquie. *Notes Lab. Paléont. Univ. Genève*, fasc. 3, N° 4, pp. 23-71.
- HE YAN (1984). Middle Triassic Foraminifera from Central and Southern Guizhou, China. *Acta Paleont. sinica*, 23/4, pp. 420-431, 4 pl., Pékin.
- HOHENEGGER, J. und R. LEIN (1977). Die Reiflinger Schichten des Schneeberg-Nordostabfalles und ihre Foraminiferenfauna. Teil 1: Geologie, Stratigraphie und Systematik (exklusive Lagenina). *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud. Osterr.*, 24, pp. 203-261, Vienne.
- KOEHN-ZANINETTI, L. (1968). Les Foraminifères du Trias de la région de l'Almtal, Haute-Autriche. Texte condensé de la Thèse N° 1467, Univ. Genève. *Ed. Médecine et Hygiène*, pp. 1-14, Genève.
- KRISTAN-TOLLMANN, E. und A. TOLLMANN (1964). Das mittelostalpine Rhät-Standardprofil aus dem Stangalm-Mesozoikum (Kärnten). *Mitt. Geol. Ges. Wien*, 56 (1963)/2, pp. 539-589, Vienne.
- LIMONGI, P. (1986). La Formazione di Monte Facito (Basilicata). Analisi sedimentologico-stratigrafica del «Complesso carbonatico», Thèse Univ. Perugia.
- LIMONGI, P., R. PANZANELLI-FRATONI, G. CIARAPICA, S. CIRILLI, R. MARTINI, G. SALVINI-BONNARD et L. ZANINETTI (à paraître). Les Foraminifères du «Complexe calcaire» (Trias moyen, Ladinien) de la Formation du Monte Facito (Basilicate), Apennin méridional (Bassin de Lagonegro). *Rev. Paléobiologie*, Genève.
- LUPERTO, E. (1963). Nuovo genere di Foraminifero nel Permiano di Abriola (Potenza). *Boll. Soc. Paleont. It.*, 2/2, pp. 83-88, Modena.
- (1965). Foraminiferi del «Calcario di Abriola» (Potenza). *Bull. Soc. Paleont. It.*, 4/2, pp. 161-207, pl. 7-24, Modena.
- PANTIC, S. and J. P. RAMPNOUX (1972). Concerning the Triassic in the Yugoslavian inner Dinarids (Southern Serbia, Eastern Montenegro): Microfacies, Microfaunas, an attempt to give a paleogeographic reconstitution. *Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud.*, 21, pp. 311-326, Innsbruck.
- UROSEVIC, D. (1977). Stratigraphic position of some Foraminifers in Triassic sediments of the Carpatho-Balkanides. *Annales Géol. Péninsule Balk.*, 41, pp. 227-231, 2 pl., Belgrade.
- ZANINETTI, L. (1976). Les Foraminifères du Trias. *Riv. Ital. Paleont.*, 82/1, pp. 1-258, Milan.