

## 2. Groupe du *Streblites pygmaeus*.

### *Streblites nanus* n. sp.

Pl. XV, fig. 15, 16, 22-24.

Dimensions:

Diamètre.....	18.0 mm.	
Hauteur du tour.....	8.5 „	= 0.47
Épaisseur du tour.....	6.0 „	= 0.33
Diamètre de l'ombilic.....	4.0 „	= 0.22

Cette espèce est la plus petite des *Streblites* mexicains. La coquille est aplatie, avec des flancs faiblement convexes, séparées de la paroi ombilicale par une carène obtuse. La section transversale du plus grand tour est nettement ovale.

On voit clairement, que la moitié externe du plus grand tour de notre échantillon appartient déjà à la dernière loge et que la forme générale change au commencement de celle-ci. Ainsi le tour y présente une inflexion et quitte la ligne spirale, qu'il a suivi jusqu'alors. D'autre part l'ombilic, qui était très étroit auparavant, s'élargit notablement, de sorte que le plus grand tour ne recouvre à son bout le tour antérieur que sur un peu plus d'un tiers.

La coquille est presque lisse. On n'aperçoit sur les flancs que de très faibles stries falciformes, à peine visibles à l'œil nu. Au commencement de la dernière loge s'observe sur le test et sur le moule interne une faible quille externe, composée de denticulations fines. Ces denticulations deviennent de plus en plus espacées vers la partie antérieure et disparaissent complètement sur la dernière partie du tour. Sur le moule de la partie cloisonnée ne s'observe aucune trace de denticulations externes.

Les cloisons (pl. XV, fig. 15) montrent bien la même structure générale que celles des autres *Streblites*, cependant elles sont plus simples et moins découpées. Le lobe externe n'est que du tiers plus court que le premier lobe latéral. Ce dernier porte quatre branches principales, qui se détachent directement du tronc, et, au-dessus, deux petites branches latérales. Son tronc est grêle et un peu tordu. Le second lobe latéral atteint la même profondeur que le premier; il est étroit, grêle et un peu asymétrique, les branches latérales externes étant plus développées que les internes. Quatre lobes auxiliaires de plus en plus petits et un peu obliques s'observent jusqu'au bord de l'ombilic. Selle externe assez large, divisée en deux branches presque égales par un lobe secondaire. Première selle latérale de la même hauteur que la selle externe, divisée au sommet en deux parties peu inégales par un petit lobe secondaire, qui est obliquement dirigé vers l'intérieur. Seconde selle latérale et trois selles auxiliaires de plus en plus petites, les trois premières nettement bifides au sommet.

Cette espèce est si voisine du *Streblites pygmaeus* Uhlig des Spiti Shales, qu'on pourrait même penser en une identité des deux formes (Uhlig: Spiti,

p. 65, pl. VI, f. 7, VII fig. 6 et surtout fig. 9 dans le texte p. 66). Surtout l'exemplaire publié par *Blanford* sous le nom "*A. acucinctus*," duquel *Uhlig* (p. 66 l.c.) dit: "There is a little trace of a bend in the body-chamber as of that broadening of the umbilicus which is distinctive of so many European dwarf forms of the genus *Oppelia*" rappelle par ces caractères la forme mexicaine. Malheureusement *Uhlig* n'a pas fait figurer cet échantillon de sorte qu'une comparaison détaillée avec la forme mexicaine n'est pas possible, et par cette raison j'ai préféré de créer une nouvelle espèce.

*Gisement de l'espèce voisine:* *Oppelia* (*Streblites*) *pygmaea* *Uhlig* dans les Spiti Shales.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo; un exemplaire avec une partie de la dernière loge, partiellement couvert du test.

### ***Streblites durangensis* n. sp.**

Pl. XV, fig. 7-11, 17.

Dimensions:

Diamètre .....	23.0 mm.
Hauteur du tour.....	10.2 ,, = 0.44
Epaisseur du tour.....	7.5 ,, = 0.32
Diamètre de l'ombilic.....	5.5 ,, = 0.23

Cette espèce est très voisine de la précédente, de laquelle elle se distingue par les caractères suivants. Elle est plus grande avec une inflexion plus marquée du tour au commencement de la dernière loge. Les denticulations de la partie externe sont plus espacées et beaucoup plus faibles au commencement de la dernière loge, unique endroit où elles sont visibles la partie cloisonnée étant conservée sous forme de moule interne.

La différence plus notable s'observe dans les cloisons, qui sont ici plus découpées avec des lobes plus longs et plus ramifiés (pl. XV, fig. 17). Le lobe externe n'atteint en profondeur que la moitié du premier lobe latéral. De son tronc qui est étroit, se détache de chaque côté une branche terminale bifurquée, bien développée et nettement transverse. Le premier lobe latéral est grand et porte quatre branches principales, qui se détachent toutes du tronc et sont un peu inégales entre elles. Deux de ces branches sont externes et transverses et ont la même force que la troisième branche, qui est terminale, tandis que la quatrième branche est interne et beaucoup plus faible que les autres. Second lobe latéral et trois lobes auxiliaires (le quatrième n'est pas observable) de plus en plus petits, un peu obliques et asymétriques, parce que les branches latérales externes y sont plus développées que les internes. Selle externe très rétrécie, même presque coupée à la base par les branches des lobes voisins. Elle est divisée au sommet en deux branches égales par un lobe secondaire droit et pointu. Première selle latérale un peu plus haute que l'externe, divisée en haut en deux branches bifides, dont l'interne est plus haute, par un petit lobe secondaire obliquement dirigé vers l'intérieur. Seconde selle latérale et selles auxiliaires nettement bipartites au sommet.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Un exemplaire, en partie couvert du test, avec la plus grande partie de la dernière loge conservée.

***Streblites pseudonimbatus* n. sp.**

Pl. XV, fig. 4, 12-14.

Dimensions:

Diamètre .....	27.0 mm.
Hauteur du tour.....	12.0 ,, = 0.44
Epaisseur du tour.....	9.6 ,, = 0.35
Diamètre de l'ombilic.....	6.0 ,, = 0.22

Un exemplaire assez petit est complet, car il montre les bords de l'ouverture avec une oreillette latérale bien développée. La coquille est aplatie avec des tours, qui se recouvrent d'abord presque entièrement, mais dont le dernier quitte un peu la ligne spirale et montre une inflexion au commencement de la dernière loge. En même temps l'ombilic s'élargit de plus en plus, de sorte qu'au bout de la dernière loge le dernier tour ne recouvre que le tiers du tour antérieur. Les flancs sont un peu convexes, passant insensiblement dans une paroi ombilicale plutôt base. La section transversale est ovale. Le bord de l'ouverture montre une oreillette latérale longue et étroite, dont les bords sont proéminents, tandis que la partie centrale est enfoncée.

Les ornements sont très faibles; on n'aperçoit que de très légères traces de stries flexueuses indistinctes. Sur la dernière partie cloisonnée de notre échantillon s'observe une quille externe, formée de très fines denticulations. Celles-ci sont plus espacées au commencement de la dernière loge pour y disparaître bientôt complètement.

Les cloisons (pl. XV, fig. 4) sont finement découpées et assez ramifiées, quand on prend en considération la petitesse de l'espèce. Le lobe externe est un peu plus profond que la moitié du premier lobe latéral; il porte de chaque côté une branche terminale bifurquée bien développée. Le premier lobe latéral est grêle et bien ramifié; de son tronc se détachent quatre branches principales presque égales entre elles. L'interne de ces branches se détache plus haut du tronc que les autres. Au-dessus des branches principales s'observent deux branches latérales plus petites mais également bien développées. Second lobe latéral avec un tronc un peu tordu, fin et grêle comme les trois lobes auxiliaires et comme eux asymétrique, parce que les branches latérales externes y sont plus développées que les internes. La selle externe est large au sommet et divisée en deux branches à peu près égales; à la base elle est très rétrécie, même presque coupée par les branches des lobes voisins, surtout par les deux branches principales externes du premier lobe latéral, qui sont très transverses et s'étendent vers la périphérie jusqu'au-dessous de la branche terminale du lobe externe. Première selle latérale divisée au sommet en deux parties bifides et presque égales par un lobe secondaire assez bien développé. Seconde selle latérale et selles auxiliaires bipartites au sommet.

Cette espèce est très voisine du *Streblites auriculatus*, que nous allons décrire ci-dessous, indiquant alors les différences entre les deux formes.

*Localité au Mexique:* San Pedro del Gallo. Un exemplaire complet, en partie couvert du test.

***Streblites auriculatus* n. sp.**

Pl. XV, fig. 18-21

Dimensions:

Diamètre.....	26 mm.	
Hauteur du tour.....	11.5	= 0.44
Epaisseur du tour.....	8	= 0.30
Diamètre de l'ombilic.....	6	= 0.23

Cette espèce est tellement voisine du *Streblites pseudonimbatus*, que je me contenterai d'indiquer ici les différences entre les deux formes. On remarque, que les flancs sont ici plus aplatis et que les tours sont moins épais. Des denticulations externes sont à peine visibles. Le bord de l'ouverture est très bien conservé d'un côté de la coquille. A peu près au milieu de la hauteur du tour, mais un peu plus haut que chez *Streblites pseudonimbatus*, s'observe une oreillette latérale assez longue. Le bord de l'ouverture et de l'oreillette est relevé et derrière lui s'observe une dépression bien marquée. La forme de l'oreillette diffère un peu de celle que nous avons observé chez l'espèce précédente.

Notre échantillon montre très bien une inflexion du dernier tour au commencement de la dernière loge ainsi qu'un élargissement assez rapide de l'ombilic.

Les cloisons (pl. XV, fig. 21) diffèrent de celles de l'espèce précédente; elles sont plus massives et moins découpées avec des lobes plus courts, dont les troncs sont plus larges.

Le lobe externe n'a pas pu être préparé. Premier lobe latéral avec un tronc large et massif, duquel se détachent quatre branches principales pas très fortes. Deux de ces branches sont externes, la troisième n'est pas nettement terminale, car elle ne se trouve pas dans la continuation du tronc mais est un peu disloquée vers l'extérieur, enfin la quatrième est interne. Au-dessus des branches principales s'observent deux branches latérales plus petites. Second lobe latéral avec un tronc assez massif, duquel ne se détachent que de petites branches latérales, dont les externes sont plus développées que les internes. Trois lobes auxiliaires un peu obliques ont pu être observés (probablement existe encore un quatrième, qui est invisible). Ils sont petits et un peu obliques; les deux premiers montrent une structure semblable que le second lobe latéral, mais sont plus petits et plus grêles. Première selle latérale divisée en deux parties à peu près égales par un lobe secondaire, qui est droit et pointu. Seconde selle latérale beaucoup plus petite que la première, bifide au sommet comme les selles auxiliaires.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Un exemplaire complet (moule interne avec restes du test).

## ASPIDOCERAS ZITTEL

### I. Groupe de l'*Aspidoceras bispinosum* et *longispinum*

#### *Aspidoceras* aff. *bispinosum* Quenstedt sp.

Pl. XVI, fig. 1-6

1888. *Ammonites bispinosus* Quenstedt, *Ammoniten* III, p. 1031-1032, pl. 118, f. 1, 2, 4, 5.  
 1906. *Aspidoceras bispinosum* Burckhardt, *Mazapil*, p. 34, pl. V, fig. 5-8.

Dimensions:

Diamètre.....	80 mm.	
Hauteur du tour.....	33	= 0.41
Épaisseur du tour.....	36	= 0.45
Diamètre de l'ombilic.....	29.5	= 0.36

Un exemplaire, en partie couvert du test, montre encore le commencement de la dernière loge. Les tours, assez bombés, ne s'accroissent pas très vite et se recouvrent sur la moitié environ. L'ombilic est large et enfoncé, entouré d'une paroi ombilicale haute et abrupte, qui passe insensiblement, dans les flancs. Les flancs sont légèrement convexes et la partie externe est régulièrement arrondie et peu amincie. La section transversale du plus grand tour est presque cordiforme mais vers la partie postérieure du tour de plus en plus déprimée avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, amincie vers le haut.

On observe sur les flancs deux séries de tubercules. L'interne se trouve au bord de l'ombilic, étant composée de tubercules assez serrés et grands mais peu proéminents. L'externe, située au milieu des flancs, montre des tubercules plus saillants, allongés dans la direction radiale, et se suivant dans des intervalles plus considérables et inégaux. Les tubercules des deux séries sont quelquefois opposés, mais souvent ceci n'est pas le cas. On aperçoit de très légères traces de côtes ou plutôt d'ondulations faibles, surtout sur la partie externe.

Les cloisons (Pl. XVI, fig. 5) montrent un lobe externe large et plus profond que le premier lobe latéral. De son tronc se détachent de chaque côté trois branches pas très développées, dont l'inférieure est terminale, tandis que les supérieures sont latérales. Le premier lobe latéral est assez petit et porte trois branches principales presque égales entre elles. Au-dessus de ces branches ne s'observent que quelques petites pointes latérales. Second lobe latéral avec un tronc presque aussi large que celui du premier; il est un peu asymétrique, parce que la branche terminale est déplacée vers l'intérieur et la branche latérale principale du côté externe est plus développée que celle du côté interne. Trois lobes auxiliaires un peu obliques, dont le premier, qui est situé au bord de l'ombilic, est assez grand et trifide, tandis

que les deux autres se trouvent sur la paroi ombilicale et sont très petits. Selle externe très large, divisée au sommet en deux parties très inégales par un lobe secondaire long et droit. La partie externe, qui est la plus large, est subdivisée par un lobe secondaire moins développé et oblique en deux branches bifides, tandis que la partie interne est simplement bifide. Première selle latérale située à l'emplacement de la série interne de tubercules, bipartite au sommet. Seconde selle latérale et selles auxiliaires de plus en plus petites, bifides.

Quand on compare l'échantillon de San Pedro avec les figures de l'*Ammonites bispinosus* chez *Quenstedt* (*Ammoniten* III, pl. 118, fig. 1-2, 4-5, p. 1031-32) on remarque certaines petites différences. La section transversale des tours est chez notre forme plus déprimée et plus large que haute, tandis que chez les formes figurées par *Quenstedt* elle est au contraire plus haute que large. La situation de la série externe de tubercules par rapport aux cloisons est différente car, si dans les figures 4 et 5 de *Quenstedt* ces tubercules se trouvent au bord externe de la première selle latérale (fig. 5) ou bien sur la partie interne du premier lobe latéral (fig. 4), ils sont situés chez la forme mexicaine au milieu même de la première selle latérale. Les cloisons paraissent assez semblables autant qu'on peut en juger selon les dessins de *Quenstedt*.

Quant à la forme de Mazapil, que j'ai décrit sous le nom *Aspidoceras bispinosum* (*Burckhardt: Mazapil, Boletín* 23, p. 34, pl. V, f. 5-8), elle est certainement très voisine de la nôtre; cependant elle se distingue surtout par des flancs plus aplatis et par la section transversale des tours, qui est plutôt ovale avec plus grande épaisseur environ au milieu des flancs et pas au pourtour de l'ombilic. En outre les cloisons montrent de petites différences surtout en ce qui concerne la première selle latérale. La forme de Mazapil se rapproche d'avantage de l'espèce souabe que celle de San Pedro, car chez elle la coupe transversale est plus haute que large et les tours sont moins épais.

*Aspidoceras quemadense*, que j'ai également décrit de Mazapil (l. c., p. 31, pl. VI, f. 1-4), se distingue de la forme de San Pedro par un autre mode d'accroissement, par des tours moins bombés et moins épais avec section transversale nettement différente et par certaines différences dans les cloisons. En outre les tubercules de la série externe sont plus distants chez l'espèce de Mazapil.

*Gisement des formes voisines:* Jura blanc  $\gamma$  et surtout  $\delta$  de la Souabe; Couches à *Idoceras* de Mazapil.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo; un exemplaire et un petit échantillon, qui appartient probablement à la même espèce.

**Aspidoceras bispinosoides n. sp.**

Pl. XVI, fig. 8-10

## Dimensions:

Diamètre.....	80 mm.	
Hauteur du tour.....	36	= 0.45
Épaisseur du tour.....	36	= 0.45
Diamètre de l'ombilic.....	28	= 0.35

Coquille assez plate, composée de tours, qui s'accroissent assez vite et se recouvrent sur un peu plus que la moitié. L'ombilic est plutôt large, entouré d'une paroi ombilicale haute et verticale, qui passe insensiblement dans les flancs. Les flancs ne sont que très peu convexes, plutôt aplatis; la partie externe est régulièrement arrondie et large. Coupe transversale des tours environ cordiforme avec plus grande épaisseur au tiers inférieur.

La coquille est ornée de tubercules, de très légères ondulations radiales et — sur le test — de très fines stries radiales serrées. La série interne de tubercules, située au bord de l'ombilic, est composée de tubercules peu marqués mais assez grands et serrés, la série externe se trouve un peu au-dessous du milieu des flancs et montre des tubercules allongés, assez saillants et espacés. Les tubercules des deux séries ne sont pas toujours opposés. Ceux de la série externe sont inégaux en force et se suivent dans des intervalles inégaux, quelquefois ils sont unis avec les tubercules internes par une très faible côte; quelquefois aussi se détachent de leurs extrémités de très faibles et courtes ondulations transversales.

Les cloisons (Pl. XVI, fig. 8) montrent des lobes élancés et profonds. Le lobe externe, environ de la même profondeur que le premier lobe latéral, montre une branche terminale bifurquée et deux branches latérales minces de chaque côté. Premier lobe latéral profond et grêle avec trois branches principales, dont la terminale est plus forte que les autres. Second lobe latéral un peu oblique et très asymétrique, parce que la branche terminale est un peu déplacée vers l'intérieur et les branches latérales externes sont plus développées que les internes et ne se détachent pas à la même hauteur du tronc comme celles-ci. Deux petits lobes auxiliaires, dont le premier se trouve au bord de l'ombilic et le second sur la paroi ombilicale. Selle externe large, divisée au sommet en deux parties très inégales par un lobe secondaire un peu oblique, long et bien développé. La partie externe est plus haute et plus large que l'interne et subdivisée à leur tour en deux branches bifides par un petit lobe secondaire. Première selle latérale de la même hauteur que la selle externe, étroite, très rétrécie à la base, subdivisée au sommet en deux branches un peu inégales, dont l'interne est plus haute et un peu plus grande. Seconde selle latérale petite, trifide au sommet. Première selle auxiliaire bifide.

Cette espèce est voisine de l'*Aspidoceras aff. bispinosum*, décrit ci-dessus,

duquel elle se distingue surtout par les caractères suivants. Les tours s'accroissent un peu plus vite, sont moins bombés et montrent une coupe transversale moins déprimée. Les tubercules de la série interne sont plus faibles. Enfin les cloisons des deux espèces montrent une structure différente. Chez *Aspidoceras bispinosoides* les lobes latéraux sont plus profonds et plus élançés avec des branches plus longues et plus grêles. Le premier lobe auxiliaire y est plus petit et plus étroit, tandis que le second est beaucoup plus développé. La selle externe de notre espèce est moins large, tandis que la première selle latérale est fortement rétrécie à la base et inégalement subdivisée au sommet.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Un moule interne avec quelques restes du test et avec une partie de la dernière loge.

***Aspidoceras neohispanicum* n. sp.**

Pl. XVII, fig. 1-4

Dimensions:

Diamètre.....	69 mm.	
Hauteur du tour.....	31	= 0.44
Épaisseur du tour.....	29	= 0.42
Diamètre de l'ombilic.....	23	= 0.33

Cette espèce est tellement voisine de la précédente, qu'on pourrait se demander s'il ne serait pas possible de la réunir avec elle. Cependant il y a certaines différences, qui m'engagent à séparer les deux formes. En effet *Aspidoceras neohispanicum* montre un ombilic plus étroit, des flancs plus bombés et une partie externe plus large, de sorte que la section transversale est plutôt arrondie avec plus grande épaisseur environ au milieu des flancs.

Les cloisons (Pl. XVII, fig. 4) sont très semblables chez les deux formes jusqu'à la seconde selle latérale, mais de là jusqu'à la suture elles sont entièrement différentes. Chez notre espèce en effet la seconde selle latérale est beaucoup plus grande et large, nettement bipartite au sommet, étant divisée en deux parties inégales, dont l'externe est plus haute et plus large. Le premier lobe auxiliaire, situé au pourtour de l'ombilic, est beaucoup plus développé chez notre espèce; il est oblique, assez large, trifide et atteint presque la même profondeur que le second latéral. En revanche le second lobe auxiliaire est beaucoup plus petit chez notre forme, étant de la moitié plus court que le premier lobe auxiliaire.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Un exemplaire en état de moule interne et cloisonné jusqu'au bout.



**Aspidoceras aff. longispinum Sow. sp.**

Pl. XVI, fig. 7, Pl. XVII, fig. 5-9, Pl. XVIII, fig. 1-4

1825. *Ammonites longispinus* Sowerby, Min. c., vol. V, pl. 501, f. 2, p. 164.

## Dimensions:

Diamètre.....	95 mm.	
Hauteur du tour.....	36	= 0.37
Épaisseur du tour.....	44	= 0.46
Diamètre de l'ombilic.....	33	= 0.34

Un grand exemplaire, en partie couvert du test, montre des tours bombés, qui s'accroissent assez lentement et se recouvrent sur le tiers environ. L'ombilic est assez profond, entouré d'une paroi haute et presque verticale, qui passe dans les flancs sans former de carène. La coupe transversale des tours change avec l'âge; sur l'avant-dernier tour de notre échantillon elle est cordiforme, plus haute que large, avec plus grande épaisseur au tiers inférieur, amincie vers le haut, mais sur le dernier tour elle devient plus large que haute et déprimée, avec plus grande épaisseur au milieu environ. Les flancs sont faiblement convexes, la partie externe, arrondie et étroite sur l'avant-dernier tour, devient plus tard de plus en plus large. Il faut cependant prendre en considération, que la partie externe est mal conservée sur la dernière partie du plus grand tour de notre échantillon, de sorte que la coupe transversale de cette partie est peut-être trop déprimée sur la figure (fig. 9, Pl. XVII).

La coquille est ornée de deux séries de tubercules; l'interne se trouve au pourtour de l'ombilic, l'externe au milieu des flancs. Les tubercules externes sont plus forts que les internes et sur les tours internes ils portent des épines assez hautes. Quelquefois les tubercules des deux séries sont opposés. Sur la dernière partie du plus grand tour les tubercules deviennent de plus en plus distants.

Là, où le test est bien conservé, on voit de très faibles ondulations et de fines stries, dirigées nettement en arrière sur la paroi ombilicale mais radiales sur les flancs.

Le lobe externe (Pl. XVII, fig. 5) est un peu plus court que le premier lobe latéral, avec une branche terminale et deux latérales de chaque côté. Premier lobe latéral nettement asymétrique, car sa branche terminale est tordue et déplacée vers l'intérieur et en outre il y a deux branches latérales principales du côté externe et une seulement du côté interne. Second lobe latéral petit et asymétrique, avec une branche terminale déplacée vers l'intérieur et pas droite mais oblique et avec des branches latérales externes plus nombreuses et plus développées que les internes. Deux lobes auxiliaires obliques, dont le premier, qui se trouve au pourtour de l'ombilic, est plus petit que le second, de sorte qu'on pourrait le considérer aussi comme lobe secon-

daire de la seconde selle latérale. Le premier lobe auxiliaire est trifide, tandis que le second se termine par deux pointes et montre une forme assez singulière.

Selle externe large, inégalement divisée en deux branches, dont l'externe est plus haute et large, par un lobe secondaire, qui est long et obliquement dirigé vers l'extérieur. La partie externe est de nouveau subdivisée en deux parties bifides par un petit lobe secondaire, obliquement dirigé vers l'intérieur. Première selle latérale de la même hauteur comme la branche interne de la selle externe, assez large et régulièrement bipartite au sommet. Seconde selle latérale et première selle auxiliaire bifides au sommet.

La forme décrite me paraît être très voisine de l'*Ammonites longispinus* *Sowerby*, comme il a été figuré sur la pl. 501, fig. 2 de la "Mineral Conchology." Malheureusement il n'est pas possible de comparer les cloisons, car celles de la forme européenne sont inconnues.

Une autre espèce voisine est l'*Aspidoceras andinum* *Steuer* (Arg. Jura-ablag., p. 70, pl. V, fig. 5-7). Cependant les tours de cette forme sont plus épais et moins involutes et les cloisons montrent plusieurs différences. Ainsi, selon le dessin de *Steuer* (pl. V, f. 7), les lobes seraient plus massifs avec des branches moins développées, les selles plus étroites, la première selle latérale beaucoup plus basse et petite. Ils existent dans la littérature encore plusieurs *Aspidoceras*, qui montrent des rapports plus ou moins prononcés avec la forme mexicaine. Cependant avec aucune de ces formes la parenté paraît être plus intime. Comp: *Aspidoceras meridionale* *Gemmellaro* (Sicilia, pl. VII, fig. 7 a-b, 10); *Aspidoceras meridionale* *Canavari* (Pal. it. IX, p. 10, pl. I, f. 1); *Ammonites longispinus* *Loriol* (Jurassique sup. de Boulogne, pl. II, f. 2 a-c, p. 24); *Ammonites longispinus* *Loriol* (Oberbuchsitten, p. 24, pl. VII, f. 4-5); *Ammonites longispinus* *Favre* (Asp. ac., p. 60, pl. VII, f. 7-8), *Aspidoceras iphiceroides* *Waagen* (Cutch, p. 102, pl. XXIII, f. 1-2); *Aspidoceras longispinum* *Toula* (Acanthicussschichten, p. 67, pl. XV, f. 1-3); *Aspidoceras longispinum* *Neumayr* (Acanthicussschichten, p. 196, pl. XLII, f. 1 a-c).

Outre le grand exemplaire décrit ci-dessus; je possède trois petits échantillons, qui paraissent être très voisins, peut-être même identiques. Je les fais figurer et sans en donner des descriptions détaillées je remarquerai, que l'une de ces formes (pl. XVIII, fig. 2-4) se rapproche beaucoup de l'*Aspidoceras longispinum* *Font.* (p. 87, pl. XII, f. 4, dans: Fontannes, Description des Ammonites du Château de Crussol), tandis que le plus petit échantillon (pl. XVIII, fig. 1) montre beaucoup de ressemblance avec *Aspidoceras longispinum* *Favre* (Asp. Ac., pl. VII, fig. 8 a, b).

*Gisement de l'espèce voisine:* *Aspidoceras longispinum* *Sow.* dans le Kiméridgien de Weymouth.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Plusieurs échantillons.

## 2. Groupe de l'*Aspidoceras durangense*

Ce groupe des "Binodosi" est caractérisé par le développement de côtes ou ondulations sur les flancs et la partie externe. Ces côtes, qui sont assez faibles, se bifurquent quelquefois à partir des tubercules externes et alors l'intervalle entre les deux côtes secondaires est souvent enfoncé et se présente sous forme d'une légère constriction. Une première ébauche de ce développement des ornements s'observe déjà chez certaines formes mexicaines du Groupe de l'*Aspidoceras bispinosum* et *longispinum*, qui montrent de très faibles ondulations transversales. La même tendance, mais plus prononcée, s'observe chez le Groupe de l'*Aspidoceras Rafaei* Opp.

### *Aspidoceras durangense* n. sp.

Pl. XVIII, fig. 5-9, 11, 16

Dimensions:

Diamètre .....	55 mm.		46 mm.	
Hauteur du tour .....	24.5	= 0.44	22	= 0.47
Epaisseur du tour .....	26	= 0.47	21.5	= 0.46
Diamètre de l'ombilic.....	20	= 0.36	15	= 0.32

Cette espèce, dont je possède deux échantillons en partie couverts du test et entièrement cloisonnés, montre des tours peu bombés, qui s'accroissent lentement et se recouvrent sur la moitié environ. Les flancs sont faiblement convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale assez haute et abrupte, pas complètement verticale mais oblique. La section transversale des tours est ovale-arrondie avec plus grande largeur environ au milieu, amincie vers le haut.

On observe sur les flancs deux séries de tubercules, une au pourtour de l'ombilic et l'autre un peu au-dessous du milieu des flancs. Les tubercules de la série externe ont à peu près la même force que ceux de la série interne. Quelquefois s'observent entre les tubercules des deux séries de très faibles côtes, mais ce n'est que sur la partie externe des flancs, où les côtes prennent un plus grand développement. Généralement on voit partir d'un tubercule externe une, deux ou trois faibles côtes, qui s'élargissent notablement en passant par la partie externe, où elles se présentent sous forme d'ondulations transversales plus ou moins larges et distantes. Quelquefois on voit naître des côtes ou ondulations sur les flancs, dans l'intervalle entre deux tubercules externes ou plus bas, et ces ondulations intercalées acquièrent sur la partie externe la même force que les autres. Là, où le test est conservé, il est couvert de très fines stries radiales serrées.

Le lobe externe (Pl. XVIII, fig. 9) montre la même profondeur que le premier lobe latéral, n'est pas large et possède trois branches latérales de chaque côté. Le premier lobe latéral n'est que peu ramifié avec une pointe terminale

longue et grêle et deux branches latérales, qui sont inégales, l'externe étant plus développée et se détachant plus haut du tronc que l'interne.

Second lobe latéral petit et oblique; de son tronc se détachent des branches très petites, presque égales entre elles. Un premier lobe auxiliaire au bord de l'ombilic, petit et oblique, un second, extrêmement, petit sur la paroi ombilicale.

Selle externe large et peu découpée, subdivisée au sommet en deux parties très inégales par un lobe secondaire assez insignifiant et un peu oblique. La partie externe est du double plus large et plus haute que l'interne et subdivisée de nouveau en deux branches par une petite pointe secondaire. Première selle latérale peu découpée, bipartite au sommet. Seconde selle latérale différente chez les deux échantillons, beaucoup plus large chez le plus grand. Les deux échantillons de cette espèce diffèrent un peu entre eux par le mode d'accroissement et la largeur de l'ombilic (voir les mesures indiquées ci-dessus).

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Deux échantillons.

***Aspidoceras constrictum* n. sp.**

Pl. XVIII, fig. 10, 12-15

Dimensions:

Diamètre.....	39.5 mm.	
Hauteur du tour.....	17	= 0.43
Épaisseur du tour.....	19	= 0.48
Diamètre de l'ombilic.....	14	= 0.35

Coquille assez bombée, composée de tours, qui s'accroissent lentement et se recouvrent sur un peu moins que la moitié. L'ombilic est assez large et profond, entouré d'une paroi ombilicale oblique et assez haute, qui passe insensiblement dans les flancs. Les flancs sont légèrement convexes, la partie externe est large, régulièrement arrondie. La coupe transversale des tours est assez déprimée, arrondie, avec plus grande épaisseur un peu au-dessous du milieu.

Notre échantillon, qui est à l'état de moule interne, montre deux séries de tubercules, dont les internes sont plus petits et moins saillants que les externes. Généralement les tubercules des deux séries sont opposés et réunis par une ou deux faibles côtes transversales. Aux tubercules externes prennent naissance deux faibles côtes ou plutôt filets, qui passent par la partie externe en décrivant une faible courbure en avant. Entre ces deux côtes s'observe généralement une faible constriction de la coquille, l'interstice intercostal étant enfoncé au-dessous du niveau du reste de la surface de la coquille. Dans les intervalles entre les tubercules s'observent quelquefois de très faibles côtes, qui peuvent aussi passer par la partie externe.

Lobe externe (pl. XVIII, fig. 10) de la même longueur comme le premier lobe latéral avec un tronc étroit. Sa symétrie est presque complète et

seulement dérangée par la troisième branche latérale, qui est beaucoup plus développée du côté droit que du côté gauche, où elle ne se présente que sous forme d'une très petite pointe. Premier lobe latéral étroit et grêle, asymétrique, car sa branche terminale est légèrement déplacée vers l'extérieur et les deux branches latérales internes se détachent plus haut du tronc que les externes et sont un peu plus développées. Second lobe latéral très asymétrique avec un tronc tordu, une petite branche terminale déplacée vers l'intérieur et deux branches latérales principales, dont l'externe est beaucoup plus développée que l'interne. Premier lobe auxiliaire au pourtour de l'ombilic, petit et trifide. Selle externe large, divisée en deux parties inégales par un lobe secondaire assez développé et dirigé obliquement vers l'extérieur. La partie externe est plus large et plus haute que l'interne, les deux étant divisées de nouveau en deux branches. Première selle latérale de la même hauteur que la selle externe, divisée au sommet en deux parties bifides presque égales. Seconde selle latérale et première selle auxiliaire larges et basses, bifides au sommet; la branche externe de la seconde selle latérale étant beaucoup plus large que l'interne.

Cette espèce, voisine de la précédente *Aspidoceras durangense* par le développement des côtes, s'en distingue cependant facilement par plusieurs caractères. Elle montre des flancs plus bombés, une section transversale des tours plus déprimée et arrondie. Elle se distingue en outre par le développement des constriction intercostales et par les détails des cloisons, différences qu'on pourra apprécier facilement en comparant les figures des deux espèces.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo; un moule interne, cloisonné jusqu'au bout.

### 3. Groupe de l'*Aspidoceras acanthicum*

#### *Aspidoceras Pavlowi* n. sp.

Pl. XIX, fig. 1-3, 5, 9

Dimensions:

Diamètre.....	73 mm.	
Hauteur du tour.....	33	= 0.45
Epaisseur du tour.....	34	= 0.46
Diamètre de l'ombilic.....	25	= 0.34

Coquille aplatie, discoïdale avec des tours, qui s'accroissent assez vite et se recouvrent sur  $\frac{2}{3}$  environ. Les flancs sont aplatis, guère convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale haute et presque perpendiculaire. La section transversale du plus grand tour est à peu près cordiforme avec plus grande largeur au-dessous du milieu et un peu amincie en haut.

Au pourtour de l'ombilic s'observe une série de tubercules internes bien développés, portant de longues épines, qui sont inclinées vers l'intérieur de l'ombilic (fig. 5, pl. XIX). La série de tubercules externes n'est représentée

sur le plus grand tour de notre échantillon que par deux tubercules, dont l'un se trouve au commencement et l'autre au bout du tour. Ces tubercules sont situés un peu au-dessous du milieu des flancs. On aperçoit dans l'ouverture de l'ombilic deux séries de faibles tubercules. La coquille est couverte de faibles ondulations transversales; en outre l'on voit de très fines stries radiales serrées là, où le test est bien conservé.

Le lobe externe (Pl. XIX, fig. 9) est un peu plus court que le premier lobe latéral avec trois branches principales de chaque côté. Premier lobe latéral assez long et étroit, presque symétrique, avec trois branches principales trifides. Second lobe latéral très asymétrique. Son tronc est tordu, sa branche terminale est petite et déplacée vers l'intérieur, tandis que ses branches latérales inférieures sont très inégales, l'externe étant beaucoup plus longue que l'interne. Premier lobe auxiliaire au pourtour de l'ombilic, très oblique, trifide. Un second lobe auxiliaire s'observe sur la paroi ombilicale, il est très remarquable, parce qu'il est tout-à-fait droit. Selle externe large, inégalement divisée en deux branches, dont l'externe est plus haute et large, par un lobe secondaire bien développé et dirigé obliquement vers l'extérieur. Première selle latérale de la même hauteur que la selle externe. Elle est très rétrécie, même presque coupée à la base et divisée au sommet en deux branches bifides, à peu près égales, par un lobe secondaire, qui est droit. Seconde selle latérale très inégalement divisée en deux branches par un lobe secondaire dirigé obliquement vers l'extérieur. L'externe de ces branches est beaucoup plus large et plus haute que l'interne, étant en outre plus profondément divisée en deux petites branches. Première selle auxiliaire sur la paroi ombilicale, petite et bifide; la seconde se trouve à la suture.

Cette espèce est certainement très voisine de la forme figurée par *Pavlow* sous le nom *Aspidoceras acanthicum* (*Pavlow*: A. de la zone à Asp. ac., p. 75, pl. II, fig. 3 a, b). La forme générale et l'ornementation paraissent très semblables, de sorte qu'on pourrait peut-être identifier les deux formes, si les cloisons de l'espèce européenne seraient connues. L'espèce de *Pavlow* se distingue du type de l'Asp. acanthicum par les tours plus involutes et l'ombilic plus étroit. Entre les autres formes déjà décrites on pourrait citer comme voisines de la nôtre: *Aspidoceras acanthicum Canavari*, *Aspidoceras acanthicum Oppel* et *Ammonites longispinus Loriol*. La première de ces espèces (*Canavari*, Pal. it., vol. IX, p. 8, pl. II, f. 2, pl. IV, fig. 1; à comparer surtout pl. VIII, fig. 1, pl. VII, fig. 6) est semblable en général, mais montre un mode différent d'accroissement, car les tours s'accroissent plus vite ayant en outre une coupe transversale distincte. L'original de l'*Aspidoceras acanthicum*, figuré par *Neumayr* (*Acanthicuschichten* p. 195, pl. XLI), diffère de notre forme surtout par son ombilic plus large et ses tours moins involutes. Enfin *Ammonites longispinus de Loriol* (*Baden*, l. c., pl. XVII, fig. 1, 1 a-b, p. 108) ne peut pas être comparé en détail, étant insuffisamment connu et mal conservé. En outre, comme si souvent, le texte de cet auteur ne concorde malheureu-

sement pas avec ses figures, car, si *de Loriol* dit: "que les tubercules ne disparaissent point et paraissent seulement s'atténuer un peu sur la dernière loge" il se trouve en contradiction avec sa figure 1, qui ne montre qu'un seul tubercule externe sur le plus grand tour.

Récemment *Toula* a décrit une forme sous le nom *Aspidoceras acanthicum* var. *typica* (*Toula, Acanthicus* sichten, p. 61, pl. XIII, f. 4), qui paraît bien voisine de la nôtre. Malheureusement il est impossible de faire une comparaison détaillée avec l'échantillon cité, car son auteur n'a pas publié une figure des cloisons et en outre on ne peut pas se faire une idée de la coupe transversale, car il reste incertain, si les contours de la section (fig. 25 sur la pag. 62) correspondent à la forme citée ou à un autre échantillon.

*Gisement de l'espèce voisine:* *Aspidoceras acanthicum* Pavlow dans le Kimeridgien de la Russie.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Un échantillon, en grande partie couvert du test, avec un fragment de la dernière loge.

#### *Aspidoceras pseudomicroplum* n. sp.

Pl. XIX, fig. 4, 6-8, 10

Dimensions:

Diamètre .....	40 mm.	
Hauteur du tour.....	18	= 0.45
Épaisseur du tour.....	18.5	= 0.46
Diamètre de l'ombilic.....	13	= 0.32

Cette espèce, représentée par deux moules internes fragmentaires, est caractérisée par des tours, qui s'accroissent lentement et ne se recouvrent que sur un quart ou un tiers. L'ombilic est par suite large et ouvert. Les flancs sont aplatis, la partie externe est régulièrement arrondie. La paroi ombilicale est verticale et assez haute, passant néanmoins sans carène insensiblement dans les flancs. La section transversale du plus grand tour est aussi haute que large, guère amincie vers le haut; celle des tours internes est plus déprimée et arrondie.

Au pourtour de l'ombilic s'observe sur tous les tours visibles une série de tubercules internes peu prononcés, sur les tours internes d'un de nos exemplaires s'aperçoivent en outre de très faibles tubercules externes environ au milieu des flancs, réunis avec les tubercules internes correspondants par une faible côte. On voit de faibles ondulations transversales, surtout sur la partie externe, et sur les fragments de test (conservés chez un de nos échantillons) s'observent aussi de très fines stries radiales serrées.

Les cloisons ont pu être préparées chez les deux échantillons (Pl. XIX, fig. 8, 10). Le lobe externe est symétrique et montre un tronc large et trois branches latérales principales de chaque côté. Le premier lobe latéral est un peu différent chez les deux échantillons. Chez l'un (Pl. XIX, fig. 8) il atteint la même profondeur que le lobe externe, étant symétrique avec trois branches principales égales entre elles; tandis que chez l'autre (Pl. XIX, fig. 6, 10) il

est plus profond et un peu asymétrique avec une branche terminale longue, courbée et déplacée vers l'extérieur et avec deux branches latérales très inégales. Cette inégalité des branches latérales paraît causée par la proximité de la ligne suturale antérieure. Second lobe latéral trifide au bout, avec de petites pointes latérales, qui sont plus nombreuses et plus développées du côté externe. Premier lobe auxiliaire au bord de l'ombilic, oblique; deux autres lobes auxiliaires, très petits, sur la paroi ombilicale. Selle externe très large, divisée au sommet en deux branches très inégales par un lobe secondaire bien développé et plus oblique chez l'un des deux exemplaires. La branche externe est plus haute et presque du double plus large que l'interne, subdivisée de nouveau en deux branches bifides par un lobe secondaire plus petit. Première selle latérale étroite, divisée au sommet en deux parties bifides presque égales. Seconde selle latérale basse et large, divisée au sommet en deux parties très inégales, dont l'externe est plus grande et plus haute, par une pointe secondaire obliquement dirigée vers l'extérieur. Une première selle auxiliaire s'observe sur la paroi ombilicale; elle est un peu différente chez les deux échantillons, étant chez l'un seulement denticulée au sommet et chez l'autre nettement bipartite.

De la description précédente résulte, que les deux échantillons ne sont pas tout-à-fait identiques mais, qu'ils se distinguent par le grade de l'involution ( $\frac{1}{3}$  et  $\frac{1}{4}$ ) ainsi que par certaines différences dans les cloisons, qui ont été énumérées ci-dessus.

Les espèces les plus rapprochées de notre forme paraissent être deux *Aspidoceras* des couches de Baden, décrits par *de Loriol* sous les noms *Ammonites microplus* et *Ammonites acanthicus*. La première de ces espèces (*Loriol*, Baden, p. 118, pl. XIX, fig. 3, 3 a-b) a été séparée du type de l'*A. microplus* par *Canavari*, qui l'a considéré comme synonyme de son *Aspidoceras acanthomphalotum* (*Canavari*, Pal. it., IX, p. 1, 3). Autant qu'on puisse en juger selon les figures de *Loriol*, la forme citée ne se distinguerait guère surtout de l'un de nos échantillons (fig. 7, 8, pl. XIX). Cependant la forme mexicaine paraît plus épaisse et les cloisons montrent certaines différences. En outre on ne dispose d'aucun dessin de la coupe transversale de l'exemplaire européen. Il est donc impossible de trancher la question, si notre espèce est identique avec celle de Baden ou non, de sorte, que j'ai préféré d'en créer une nouvelle espèce. Du reste même en cas d'une identité, la forme de Baden devrait probablement recevoir un nouveau nom, car elle diffère non seulement du type de l'*A. microplus* mais aussi (par des tours plus involutes et des cloisons différentes) de l'*Aspidoceras acanthomphalotum* *Canavari*.

*Ammonites acanthicus* *Loriol*, *pro parte* (*Loriol*, Baden. p. 110, pl. XVII, fig. 3, 3 a), qui a aussi été déclaré voisin de son *Aspidoceras acanthomphalotum* par *Canavari* (l. c., p. 9), rappelle également notre espèce par la forme générale, les ornements et la coupe transversale, mais ici encore une comparaison détaillée est rendue impossible; cette fois par le manque d'un dessin des cloisons de la forme de Baden.



On peut encore mentionner des rapports plus éloignés entre l'espèce mexicaine et certains *Aspidoceras* européens. Citons principalement *Ammonites Haynaldi Herzbich* (Szeklerland, p. 169; pl. XIV-XV, fig. 1 a-b), *Ammonites Haynaldi Neumayr* (Acanthicusschichten, p. 194, pl. XLII, fig. 3) et *Aspidoceras acanthomphalotum Canavari* (l. c., pl. I, fig. 2-3, pl. VII, fig. 1-3, p. 1). Ces formes sont distinctes de notre espèce par des tours plus évolués avec section transversale différente, et par des différences dans les cloisons.

*Gisement des formes voisines:* *Aspidoceras microplum* et *acanthicum* de Lorient (non auct.) dans les Couches de Baden.

*Localité au Mexique:* Deux moules internes, avec une partie de la dernière loge, proviennent des environs de San Pedro del Gallo.

### *Aspidoceras laevigatum* n. sp.

Pl. XX, fig. 2, 4, 9

Dimensions:

Diamètre.....	80 mm.	
Hauteur du tour.....	36	= 0.45
Épaisseur du tour.....	34	= 0.42
Diamètre de l'ombilic.....	25	= 0.31

J'ai devant moi un échantillon, en partie couvert du test et avec une partie de la dernière loge conservée.

Les tours s'accroissent plutôt lentement et se recouvrent sur la moitié environ. L'ombilic, large et profond, est entouré d'une paroi ombilicale haute, abrupte et un peu convexe, qui passe insensiblement dans les flancs. Ceux-ci sont aplatis sur les derniers tours, mais un peu convexes sur les tours internes. La partie externe est régulièrement arrondie. La section transversale des tours change avec l'âge; elle est presque aussi large que haute et à peu près arrondie chez le jeune, mais elle devient de plus en plus haute avec l'âge. Sur le plus grand tour de notre échantillon la coupe est plus haute que large avec plus grande largeur au pourtour de l'ombilic, un peu amincie vers la partie externe.

Sur les tours internes s'observent deux séries de petits tubercules, dont l'une est située au bord de l'ombilic et l'autre un peu en-dedans du milieu des tours. Les tubercules des deux séries sont généralement opposés et réunis par de faibles côtes transversales. On y aperçoit aussi de faibles ondulations transversales et, sur le test, de très fines stries radiales. Plus tard ces ornements disparaissent presque entièrement, de sorte que le plus grand tour de notre échantillon est presque complètement lisse. On y voit seulement avec peine de très faibles stries et ondulations transversales, tandis que les tubercules ont entièrement disparu.

Les cloisons (Pl. XX, fig. 4) n'ont pu être préparées que sur un tour interne. Le lobe externe montre la même profondeur que le premier lobe latéral: de son tronc, qui est étroit, se détachent de chaque côté trois bran-

ches principales. Le premier lobe latéral est symétrique avec une branche terminale et de chaque côté avec deux branches latérales, dont l'inférieure est plus développée. Second lobe latéral droit, beaucoup plus petit que le premier mais d'une structure semblable. Au pourtour de l'ombilic s'observe une petite pointe, qui représente probablement le premier lobe auxiliaire. Selle externe très large, divisée au sommet en deux branches très inégales par un petit lobe secondaire. La branche externe, qui est du double plus large et un peu plus haute que l'interne, est subdivisée de nouveau en deux parties bifides. Première selle latérale bifide au sommet, seconde selle latérale basse et petite, également bipartite.

Entre les formes déjà décrites je ne peux mentionner comme voisine que l'*Aspidoceras Wolfi Neumayr* (Neumayr: *Acanthicussch.*, l. c., p. 195, pl. XXXVIII, fig. 5 a-b). L'espèce européenne montre une forme générale et une section transversale très semblable à celles de la forme mexicaine. Elle est cependant insuffisamment connue, car *Neumayr* n'a pas publié un dessin des cloisons. Pour cette raison je crois, qu'il est plus correcte de créer une nouvelle espèce pour la forme mexicaine.

*Gisement de l'espèce voisine:* *Aspidoceras Wolfi Neumayr* dans les Couches à *Aspidoceras acanthicum*.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Un échantillon.

#### *Aspidoceras americanum n. sp.*

Pl. XX, fig. 1, 3, 5, 7-8

Dimensions:

Diamètre.....	88 mm.	
Hauteur du tour.....	39	= 0.44
Épaisseur du tour.....	41	= 0.46
Diamètre de l'ombilic.....	32	= 0.36

Cette espèce montre des tours, qui ne s'accroissent pas très vite et qui se recouvrent environ sur la moitié. L'ombilic est assez large et profond. Les flancs sont faiblement convexes sur les tours internes, plutôt aplatis sur le plus grand tour; ils passent sans carène dans une paroi ombilicale haute et verticale. La section transversale des tours change un peu avec l'âge; presque arrondie chez les tours internes, elle devient plus tard plus haute avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic et légèrement amincie vers la partie externe.

Les tours internes portent deux séries de tubercules; une interne, au pourtour de l'ombilic, est composée de tubercules serrés mais peu proéminents. Les tubercules de la série externe sont par contre situés un peu en-dedans du milieu des tours, plus saillants, espacés et un peu allongés. Sur le plus grand tour de notre échantillon, qui appartient encore à la partie cloisonnée, s'observe la série interne de tubercules, composée de tubercules arrondis, faibles et très serrés. La série de tubercules externes manque sur la plus

grande partie du tour et ne reparaît que vers son bout, où elle est représentée par deux ou trois tubercules faibles et distants. Dans un endroit avec test bien conservé on voit, que ces tubercules portent des épines bien développées et assez hautes. Le test est couvert de très fines stries radiales serrées; en outre s'observent de faibles ondulations transversales.

Les cloisons sont fort caractéristiques (Pl. XX, fig. 3, 8) avec des lobes étroits, qui portent à la place des branches plutôt des pointes peu développées. Lobe externe plus long que le premier lobe latéral, avec une pointe terminale et trois latérales de chaque côté. Premier lobe latéral grêle et asymétrique avec des branches peu développées et asymétriquement disposées. La branche ou pointe terminale est très faible, pas médiane, mais déplacée vers l'intérieur; les deux branches ou pointes latérales principales sont très inégales, car celle du côté externe est beaucoup plus développée et se détache plus haut du tronc que l'interne. Second lobe latéral un peu oblique, du tiers plus court que le premier, mais d'une structure semblable. Premier lobe auxiliaire très grêle avec un tronc étroit et trois longues pointes principales. Les deux branches latérales sont inégales, car l'externe est plus développée, plus transverse et se détache plus haut du tronc que l'interne. Second lobe auxiliaire sur la paroi ombilicale, petit et trifide. Selle externe très large, divisée au sommet en deux parties presque égales par un lobe secondaire étroit et grêle. Première selle latérale de la même hauteur que l'externe, divisée en deux parties inégales — dont l'interne est plus haute et plus étroite — par un lobe secondaire, qui est étroit et long. Seconde selle latérale étroite, divisée au sommet en trois branches par deux petites pointes secondaires. Première selle auxiliaire au pourtour de l'ombilic, large, trifide au sommet.

Cette espèce, voisine de l'*Aspidoceras acanthicum* par les ornements, paraît assez spéciale, surtout par la structure particulière des cloisons. Je ne saurais indiquer aucune espèce déjà décrite, qui puisse être comparée avec elle.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Un échantillon, cloisonné jusqu'au bout et en partie couvert du test. Un second échantillon est plus petit et diffère un peu du type de l'espèce (voir Pl. XX, fig. 3, 7).

### NEBRODITES GENUS NOVUM

(*Simoceras* auct. pro parte)

Etymol: nebrodes = montagne de la Sicile

Le genre *Simoceras*, créé par *Zittel* en 1870, a été clairement défini par son auteur comme suit: «Gehäuse evolut, weit genabelt; Ventraltheil gerundet oder abgeplattet; Wohnkammer lang, mindestens  $\frac{2}{3}$  des letzten Umganges einnehmend. *Einschnürungen vereinzelt, tief und breit, schräg nach vorn gerichtet, am Ventraltheil und an der Naht etwas vorgezogen, hinten und vorn von*

wulstigen Erhöhungen begrenzt. Mundsaum mit langem nasenförmig vorspringendem, zuweilen aufwärts gerichtetem Ventrallappen, ausserdem mit Einschnürung und schwach entwickelten, breiten, convexen Seitenfortsätzen. *Lobenzeichnung einfach*. Sättel breit, wenig geschlitzt. Auf den Seiten nur ein sehr breiter Aussen- und  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Lateralsättel sichtbar. *Loben kurz*, Seitenloben einspitzig. *Schalenverzierung höchst variabel fehlend oder in Knoten und Rippen bestehend*. Aptychus unbekannt» (voir Zittel: ältere Tithonbildungen, l. c., p. 89). Le genre *Simoceras* comprenait selon Zittel exclusivement les formes tithoniques:<sup>1</sup> *Simoceras Volanense* Oppel, *biruncinatum* Quenstedt, *strictum* Catullo, *admirandum* Zittel, *catrianum* Zittel, *lytogyrus* Zittel. A première vue l'on peut se convaincre, que le genre *Simoceras* Zittel comprend un groupe très naturel de formes, caractérisé surtout par une ligne suturale très simple avec lobes courts et selles larges, par une ornementation variable, souvent tuberculeuse ou réduite, enfin par des étranglements très profonds et larges, recourbés en avant sur la partie externe et à la suture. Zittel s'était gardé d'inclure les *Ammonites Benianus* Cat. et *Venetianus* Zittel dans son genre *Simoceras*. Il plaça ces deux formes provisoirement dans le genre *Perisphinctes* tout en faisant remarquer, qu'on pourrait établir pour elles et quelques autres espèces un nouveau Sous-genre (Zittel, l. c., p. 102).

Malheureusement cette classification si naturelle, proposée par Zittel, a été bientôt troublée par Neumayr. Déjà en 1871 cet auteur (Neumayr: Jurastudien, 4. Vertretung der Oxford-gruppe etc., p. [73] 369-[75] 371) a notablement étendu le genre *Simoceras* en y ajoutant *Simoceras contortum* Neumayr, *Herbichi* von Hauer, *teres* Neumayr, *explanatum* Neumayr, *Venetianum* Zittel, *Benianum* Catullo. Malgré cela Neumayr lui-même avoue, que les formes, qu'il propose de réunir avec le genre *Simoceras*, se distinguent par plusieurs caractères des formes typiques pour lesquelles Zittel avait créé le genre et qu'elles montrent des rapports avec le genre *Perisphinctes*.

En 1873 Neumayr fit ressortir, que le genre *Simoceras*, dans l'étendue proposée par lui, est typique pour les dépôts méditerranéens. «*Simoceras*, dit-il, ist eine exquisit mediterrane Gattung» (*Acanthiusschichten*, p. 185); et cette opinion, correcte quand on la restreint à *Simoceras* s. str., prévaut encore aujourd'hui quoique, dès 1888, Quenstedt, avait fait connaître tout un groupe de formes du Jura souabe, qu'il compara avec raison avec certains *Simoceras* (Quenstedt, *Ammoniten* III, p. 977-981, *Ammonites* cfr. *contortus*, Groupe de l'*Ammonites planulacinctus*).

Déjà en 1875 l'extension du genre *Simoceras* fût modifiée de nouveau par Neumayr (Neumayr: *Ammoniten der Kreide*, l. c., *Zeitschrift d. d. geol. Ges.* XXVII, 1875, p. 940), qui ajouta aux formes déjà mentionnées les espèces décrites par Gemmellaro et le groupe de l'*Ammonites anceps*, considéré aujourd'hui comme appartenant au genre *Reineckia* (Bayle) Steinmann.

1 Nous savons aujourd'hui, que quelques-unes de ces formes se trouvent aussi dans des couches plus anciennes.

*Gemmellaro* accepta le genre *Simoceras* dans l'étendue, que lui avait été donnée par *Neumayr* et y plaça tout un groupe de formes siciliennes, qu'il répartit en deux Sous-groupes, à savoir: 1, le groupe du *Simoceras agrigentinum* avec *Simoceras Sartoriusi*, *favaraense*, *Cafisii*, *peltoideum*, *Pasinii* et 2, le groupe du *Simoceras Herbichi* avec *Simoceras teres*, *Zeuxis*, *pulchellum*, *planicyclum*, *Venetianum*, *Benianum*. Cet auteur considère les deux Sous-groupes comme descendants du *Simoceras contortum* (*Gemmellaro*, Faune giuresi, l. c., p. 209). Ce groupe de formes siciliennes provient presque exclusivement des couches à *Aspidoceras acanthicum*. C'est un groupe très naturel de formes, qui se distinguent nettement des espèces typiques du genre *Simoceras* par l'ornementation perisphinctoïde et par la ligne suturale moins simple.

*Kilian* a très bien relevé ces différences entre les formes typiques du genre *Simoceras* et le groupe des *Simoceras agrigentinum* et *Herbichi*, en écrivant les lignes suivantes (*Kilian*, dans *Mission d'Andalousie*, l. c., p. 629): «C'est dans les couches à *Ammonites acanthicus*, qu'a lieu le maximum de développement du groupe des *Simoceras* avec les *S. Doublieri*, *Herbichi*, *Sartoriusi*, *teres*, *heteroplocum*, *favaraense* et d'autres. *Les Simoceras comptent encore des représentants d'un type un peu différent des précédents, il est vrai, dans le Tithonique inférieur (S. volanense, lytogyrum, biruncinatum)*».

Une partie des espèces siciliennes, qui viennent d'être citées, a été placée par *Siemiradzki* dans le genre *Perisphinctes* (*Siemiradzki*, *Monographie d. G. Perisphinctes*, l. c., p. 204-206).

Ainsi nous voyons, que différents auteurs ont déjà fait ressortir, que les formes, qu'on s'est accoutumé de réunir sous le nom *Simoceras* dans un seul genre, appartiennent à deux groupes nettement distinctes. Le premier de ces groupes renferme les formes tithoniques, que *Zittel* avait en vue lors de la création du genre. Le second groupe, très nombreux surtout dans les Couches à *Aspidoceras acanthicum*, est moins spécialisé et comprend des formes, qui se distinguent des formes typiques surtout par l'ornementation perisphinctoïde, consistant dans le fort développement des côtes, qui sont souvent bipartites au moins sur les tours internes, ensuite par le développement faible des étranglements et enfin par la ligne suturale, qui est moins simple avec lobes plus longs et ramifiés et souvent avec un lobe sutural bien développé. Il me semble nécessaire de séparer le groupe des *Simoceras agrigentinum* et *Herbichi* du genre *Simoceras*, car il se distingue des formes typiques, comme nous venons de démontrer, non seulement par plusieurs caractères importants mais en outre par la répartition géologique. La plupart des formes de ce groupe sont en effet kimeridgiennes.

Je propose donc pour ce groupe de formes le nouveau genre «*Nebrodites*» pour rappeler par ce nom, qu'il est particulièrement abondant en Sicile, d'où *Gemmellaro* a fait connaître de nombreuses formes.

Le genre *Nebrodites* peut être défini comme suit:

«La coquille est évolutive, largement ombiliquée, composée de tours, qui s'accroissent lentement, sont contigus ou se recouvrent très peu. La dernière loge est longue. Les étranglements sont plus ou moins marqués, quelquefois nuls, souvent limités par des côtes renflées, guère dirigés en avant à la suture. Bouche inconnue. La ligne suturale est composée de peu d'éléments, souvent assez ramifiée. Lobes longs. Premier lobe latéral bien développé, à peu près de la même longueur comme le lobe externe, second lobe latéral fort petit, formant presque toujours avec le lobe auxiliaire un lobe sutural plus ou moins développé. Selle externe large. Ornementation caractérisée par le fort développement des côtes. Sur les tours internes dominent généralement des côtes bipartites, chez l'adulte des côtes simples. Cependant les côtes bipartites sont quelquefois aussi plus nombreuses chez l'adulte ou, dans d'autres cas, elles y alternent avec des côtes simples. Par contre il arrive quelquefois, que les côtes simples sont déjà prédominantes sur les tours internes. Sur la partie externe les côtes s'affaiblissent ou s'effacent. Dans le second cas on y observe une bande lisse assez large. Cette bande lisse est généralement plus prononcée sur les tours internes, parce que les côtes s'y effacent plus nettement que plus tard. Quelquefois les côtes montrent la tendance de se renfler au pourtour externe jusqu'à former de véritables tubercules marginaux allongés.»

Le genre *Nebrodités* a son développement principal dans le Kimeridgien (Couches à *Aspidoceras acanthicum*); peu de formes se trouvent dans l'Oxfordien et dans le Tithonique. Il se trouve surtout dans les régions méditerranéennes mais a également de nombreux représentants dans l'Europe centrale (Souabe) et au Mexique.

Je crois pouvoir placer les formes suivantes dans le genre *Nebrodités*; formes, qui peuvent être distribuées dans trois groupes différents.

1. GROUPE DU *NEBRODITES AGRIGENTINUS*. Les formes de ce groupe sont caractérisées par des côtes perisphinctoïdes, généralement plutôt fines, serrées, tantôt bipartites, tantôt simples, souvent un peu flexueuses. Quelquefois s'observent en outre des côtes intercalées. Les étranglements sont généralement assez marqués. Les tours sont contigus ou se recouvrent un peu avec section transversale variable, quelquefois arrondie ou ovale.

Ce groupe montre des rapports avec le genre *Idoceras*, surtout avec quelques espèces extrêmes de ce genre comme *Idoceras Sautieri Font.*, *Malleti Font.*, *Heimi Favre* et *allobrogicus Pillet*. Cependant la coquille des *Idoceras* est généralement plus aplatie et moins évolutive, les côtes simples y sont plus rares et les côtes bipartites prédominantes, enfin, sur la partie externe, s'observent chez les *Idoceras* des chevrons bien nets, (au moins dans certains stades), tandis qu'une bande siphonale lisse y est moins développée et moins large.

Je place dans ce groupe les formes suivantes:

*A. Formes mexicaines*

Nebrodités Haizmanni nob.	}	Kimeridgien de San Pedro del Gallo.
Nebrodités aff. agrigentinus Favre, non auct.		
Nebrodités flexuosus nob.		
Nebrodités crassicostatus nob.		
Nebrodités cfr. Doublieri d'Orb.....		Kimeridgien (Couches à Idoceras) de Mazapil.

*B. Formes européennes*

- Simoceras contortum Neumayr.  
 Ammonites Doublieri d'Orb.  
 Simoceras pulchellum Gemmellaro.  
 Ammonites randenensis Moesch.  
 Ammonites cfr. Randensis Quenstedt ("Ammoniten," pl. 108, f. 10).  
 Ammonites Birmensdorfensis Quenstedt *non* Moesch (pl. 108, f. 5).  
 Ammonites cfr. Birmensdorfensis Quenstedt (pl. 108, f. 6-7).  
 Ammonites cfr. contortus Quenstedt (pl. 108, f. 11).  
 Simoceras agrigentinum Gemmellaro.  
 Simoceras Pasinii Gemmellaro.  
 Simoceras Cafisii Gemmellaro.  
 Simoceras Sartoriusi Gemmellaro.  
 Simoceras peltoideum Gemmellaro.  
 Simoceras Favaraense Gemmellaro.  
 Simoceras planicyclum Gemmellaro.  
 Simoceras cfr. agrigentinum Choffat.  
 Simoceras cfr. macerrimum Choffat.  
 Simoceras torcalense Kilian.  
 Simoceras cfr. agrigentinum Kilian.  
 Simoceras Cafisii Kilian (D'après *Kilian* [Préalpes maritimes, l. c., p. 792] identique avec Ammonites planula planus Quenst.).  
 Simoceras Grecoi Canavari.  
 Perisphinctes Taramellii Mariani.  
 Ammonites contortus E. Favre.  
 Ammonites favaraensis E. Favre.  
 Ammonites agrigentinus E. Favre.  
 Ammonites planulafurca Quenstedt (pl. 109, f. 3).  
 Simoceras Gemmellaroi Di-Stefano.  
 Simoceras coarctatum Di-Stefano.

*C. Formes tunisiennes*

- Simoceras cfr. Doublieri Pervinquière.  
 Simoceras sp. ind. Pervinquière.

2. GROUPE DU NEBRODITES TERES. Ce groupe est caractérisé par des côtes fortes, droites, généralement simples et distantes chez l'adulte, par des tours peu recouvrants ou contigus avec section transversale carrée ou rectangulaire, enfin par des étranglements plus ou moins prononcés, souvent peu marqués.

J'y réunis les formes suivantes:

*A. Formes mexicaines*

Nebrodités Zitteli nob. }  
 Nebrodités rota nob. } Kimeridgien de San Pedro del Gallo.

*B. Formes européennes*

Ammonites planula planus Quenstedt (pl. 109, f. 4).

Simoceras teres Neumayr.

Simoceras parateres Canavari.

Simoceras Fucinii Canavari.

Simoceras Ludovicii Meneghini.

Simoceras Zullianum Parona.

Simoceras teres E. Favre.

3. GROUPE DU NEBRODITES HERBICHI. Les formes de ce groupe sont évoluées, généralement avec une section transversale plus ou moins rectangulaire. Les côtes sont surtout sur la dernière loge distantes, robustes, simples et droites et montrent la tendance de former des tubercules marginaux. Les étranglements sont généralement très faibles ou nuls, surtout sur les derniers tours.

Ce groupe montre une certaine ressemblance avec *Peltoceras Constanti d'Orb.* et formes voisines.<sup>1</sup> Cependant les formes du groupe du *Peltoceras Constanti*, qui comprendrait selon *Uhlig* (Brünn, Beitr. z. Paleontologie Oesterreich-Ungarns I, 1882, p. 155-159) en outre les *Peltoceras semirugosum* et *bidens Waagen*, *nodopetens* et *instabile Uhlig*, se distinguent des espèces du groupe du *Nebrodités Herbichi* par des côtes plus flexueuses et plus recourbées en avant au pourtour externe, par des tubercules plus développés, souvent distribués en deux séries, par des tours généralement plus hauts, enfin par le manque complet d'étranglements.

Le groupe du *Nebrodités Herbichi* comprend les formes suivantes:

<sup>1</sup> Rappelons ici que selon *Brasil* (Les genres *Peltoceras* et *Cosmoceras*, Bull. Soc. géol. de Normandie, t. XVII, 1896, p. 37.) la figure du *Peltoceras Constanti* chez d'Orbigny serait inexacte.



A. *Formes mexicaines*

Nebrodités nodosocostatus nob.	}	Kimeridgien de San Pedro del Gallo.
Nebrodités Quenstedti nob.		
Nebrodités Aguilerae nob.....		Kimeridgien (Couches à Idoceras) de Mazapil.

B. *Formes européennes*

Ammonites Herbichi von Hauer.

Ammonites Benianus Castullo.

Simoceras Zeuxis Gemmellaro.

Perisphinctes Venetianus Zittel.

Ammonites planulacinctus Quenstedt (pl. 108, f. 14-16).<sup>1</sup>

Ammonites nodulatus Quenstedt (pl. 109, f. 2).

Peut-être pourrait-on ajouter ici l'Ammonites Binderi (Fraas) Engel, duquel n'existe malheureusement aucune figure.

1. Groupe du *Nebrodités agrigentinus**Nebrodités Haizmanni* n. sp.

Pl. XXII, fig. 2-4

?1888. Ammonites cfr. Birmensdorfensis Quenstedt, Ammoniten III, pl. 108, fig. 6, p. 976.

## Dimensions:

Diamètre.....	29 mm.
Hauteur du tour.....	7 = 0.24
Épaisseur du tour.....	6.5 = 0.22
Diamètre de l'ombilic.....	17 = 0.58

Coquille discoïdale aplatie. Les tours s'accroissent insensiblement, n'augmentent que très peu en épaisseur et ne se recouvrent que très peu. L'ombilic est large et plat. Les flancs sont peu convexes, la partie externe est aplatie. La paroi ombilicale n'est que très basse, de sorte qu'on pourrait presque dire, qu'elle manque. La section transversale des tours est à peu près carrée. Des côtes principales assez fortes et serrées partent de la suture. Elles sont dirigées obliquement en avant sur les flancs, et la plupart se subdivise en deux branches secondaires, tandis que quelques-unes restent simples. La bifurcation des côtes se fait à peu près au milieu des flancs sur les tours in-

<sup>1</sup> Après avoir terminé le manuscrit je vois, que *Schütze* (dans: Engel, Wegweiser durch Württemberg, 3te Auflage, 1908, p. 414) classe les Ammonites planulacinctus et nodulatus Qust. dans le genre Simoceras. Ammonites Binderi (O. Fr.) Engel y est également placé dans ce genre (l. c., p. 426).

ternes, mais sur le plus grand tour elle s'effectue de plus en plus bas vers le tiers interne des flancs. Les côtes atteignent le plus grand relief à l'endroit de la bifurcation; au bord de la partie externe la plupart d'entre elles s'efface complètement de sorte, qu'on observe au milieu de la partie externe une bande lisse assez large. Cependant quelques côtes passent par la bande lisse y étant cependant affaiblies. On observe quelques étranglements étroits mais bien marqués, qui sont dirigés obliquement en avant sur les flancs et forment des chevrons sur la partie externe. Devant les étranglements s'observent deux côtes simples et en arrière une côte bifurquée. La côte simple, qui limite l'étranglement en avant et la branche secondaire antérieure de la côte, qui suit en arrière, sont plus fortes et épaisses que les autres côtes et passent par la partie externe en y présentant la même force que sur les flancs et en y décrivant des chevrons dirigés en avant.

Les cloisons n'ont pas pu être préparées.

A première vue cette espèce rappelle l'Ammonites Doublieri d'Orb. mais en l'examinant avec soin on remarque, qu'elle s'en distingue nettement. Sous le nom *Ammonites* cfr. *Birmensdorfensis* a été figurée une forme certainement très voisine, peut-être même identique avec la nôtre par *Quenstedt* (*Ammoniten* III, pl. 108, fig. 6, p. 976). Selon *Haizmann* (*Der weisse Jura  $\gamma$  und  $\delta$ , l. c., p. 520*) il faudrait considérer la forme souabe mentionnée comme individu jeune de l'Ammonites Doublieri d'Orb. Cependant de même que la forme mexicaine, l'échantillon souabe se distingue du *Nebroditis* Doublieri non seulement par une coupe transversale carrée et pas ovale, mais en outre par le lieu de bifurcation des côtes, qui se trouve beaucoup plus bas surtout sur le plus grand tour.

*Gisement de l'espèce voisine:* *Ammonites* cfr. *Birmensdorfensis* *Quenstedt* dans le "weisser Jura  $\delta$ " et, d'après *Haizmann*, dans les couches limitrophes entre le Jura blanc  $\gamma$  et  $\delta$ .

*Localité au Mexique:* Un exemplaire, en partie couvert du test, provient des Environs de San Pedro del Gallo.

#### ***Nebroditis* aff. *agrigeninus* E. Favre sp. non auct.**

Pl. XX, fig. 6, pl. XXI, fig. 7-9

Dimensions:

Diamètre.....	45 mm.
Hauteur du tour.....	12 = 0.26
Épaisseur du tour (environ).....	13 = 0.28
Diamètre de l'ombilic.....	23.5 = 0.52

Je ne possède qu'un échantillon fragmentaire de cette espèce; il est en état de moule interne et cloisonné jusqu'au bout. Les tours sont renflés, s'accroissent assez lentement et ne se recouvrent que très peu, de sorte que l'ombilic est large et peu enfoncé. Les flancs et la partie externe sont régulièrement arrondis; la paroi ombilicale est abrupte, mais basse et passe in-

sensiblement dans les flancs. La section transversale des tours est arrondie, un peu plus large que haute.

Des côtes principales saillantes et fortes prennent leur naissance à la suture et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs. La plupart de ces côtes se subdivisent en deux branches secondaires peu divergentes environ au milieu des flancs en présentant le plus grand relief au point de division, Quelques côtes seulement restent simples. L'ouverture de l'ombilic laisse voir la division des côtes sur les tours internes, où les côtes sont beaucoup plus serrées que sur le plus grand tour. Arrivées au bord de la partie externe la plupart des côtes s'effacent presque complètement, de sorte qu'on observe au milieu de la partie externe une bande lisse assez large. Il faut cependant faire remarquer que cette bande n'est pas complètement lisse, parce qu'on y aperçoit généralement de très faibles indications des côtes. En outre les étranglements, dont on observe un sur le fragment du plus grand tour, sont limités par des côtes, qui passent sans s'atténuer par la partie externe. L'étranglement mentionné du plus grand tour est étroit mais profond; il est limité par une côte simple en avant et par une côte bifurquée en arrière. Ces côtes limitrophes sont plus fortes que les côtes ordinaires; surtout l'antérieure est très saillante.

Les cloisons (Pl. XX, fig. 6) sont assez simples. Le lobe externe est un peu plus profond que le premier lobe latéral; de son tronc, qui est large, se détachent deux branches terminales et au-dessus deux branches latérales principales, longues et grêles. Le premier lobe latéral est symétrique et se termine par trois pointes principales assez minces. Le second lobe latéral est très petit, un peu oblique et asymétrique, parce que la branche terminale est déplacée vers l'extérieur et la branche latérale principale du côté externe se détache plus bas du tronc que l'interne. Sur la paroi ombilicale s'observe un lobe auxiliaire un peu oblique et très petit, qui se présente sous forme d'une simple pointe.

Selle externe plutôt large, divisée au sommet en deux branches par un lobe secondaire. Ces branches sont de nouveau subdivisées en deux parties par de petits lobes secondaires, dont celui, qui divise la branche externe, est beaucoup plus long et plus développé que l'autre. La première selle latérale, un peu plus haute que l'externe, n'est pas subdivisée mais seulement dentelée au pourtour. Seconde selle latérale large et basse, légèrement bifide au sommet.

Entre les formes déjà décrites me paraissent être les plus voisines celles, qui ont été figurées par *E. Favre* sous les noms *Ammonites agrigentinus* (Favre: Zone à *A. acanthicus*, pl. V, fig. 6, *a, b*, p. 53) et *Ammonites Randenensis* (Favre: Voirons, pl. IV, fig. 3 *a, b*, p. 35; Zone à *A. acanthicus*, p. 58). Cependant ces formes, qui sont insuffisamment connues, se distinguent par certains caractères, surtout par un accroissement plus lent des tours et par un ombilic plus large. *Ammonites randenensis* Favre montre une section transversale et une ornementation très semblables à celles de notre forme, tandis

que chez l'Ammonites agrigentinus Favre s'observe un plus grand nombre de côtes simples.

On pourrait encore citer comme espèces voisines de notre forme *Ammonites* cfr. *contortus* Quenstedt (Ammoniten III, pl. 108, f. 11, p. 978) et *Simoce-ras agrigentinum* Gemmellaro (Faune giuresi d. Sicilia, pl. VI, f. 7 a, b., 8 a, b, p. 46). La première est très semblable mais elle est malheureusement insuffisamment connue, la seconde diffère nettement par le dessin des cloisons.

*Gisement des espèces voisines:* Ammonites randenensis Favre dans l'Oxfordien supérieur et la Zone à *A. acanthicus* des Voirons; Ammonites agrigentinus Favre dans les Couches à *A. acanthicus* des Alpes suisses; A cfr. *contortus* dans le Jura blanc moyen de la Souabe.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Un moule interne fragmentaire, cloisonné jusqu'au bout.

#### **Nebrodités flexuosus n. sp.**

Pl. XXI, fig. 4, 5, 10-11

##### Dimensions:

Diamètre.....	76 mm.	
Hauteur du tour.....	23	= 0.30
Epaisseur du tour.....	18	= 0.23
Diamètre de l'ombilic.....	37	= 0.48

Coquille discoïdale, aplatie. Les tours s'accroissent assez lentement et se recouvrent sur un peu plus d'un tiers. L'ombilic est assez large et plutôt plat. Les flancs sont aplatis et passent insensiblement dans une paroi ombilicale basse mais perpendiculaire. La partie externe n'est que très peu convexe, presque aplatie. La section transversale des tours est rectangulaire, guère amincie vers le haut.

A la suture naissent les côtes principales, qui sont larges mais pas proéminentes et légèrement flexueuses. Ces côtes sont serrées, assez fines sur le moule interne. Sur le test cependant les côtes sont larges et aplaties et généralement plus larges que les intervalles intercostaux. Sur la paroi ombilicale les côtes sont dirigées en arrière, ensuite elles se recourbent en arrière au pourtour de l'ombilic. Elles traversent les flancs en ligne nettement flexueuse, étant faiblement recourbées en avant au milieu des flancs, en arrière vers la partie externe. On observe des côtes simples et bipartites, les premières augmentant en nombre avec l'âge, de sorte que sur la dernière partie du plus grand tour de notre échantillon elles sont plus nombreuses que les côtes bipartites. Ces dernières se subdivisent au milieu des flancs, ou un peu au-dessus, en deux branches légèrement falciformes et peu divergentes. Les côtes s'effacent au milieu de la partie externe, de sorte qu'on y observe une large bande lisse. L'ouverture de l'ombilic laisse voir la division des côtes sur les tours internes.

Les étranglements ne sont que très faibles; sur les flancs ils ne se distinguent guère des intervalles intercostaux et ce n'est que sur la partie externe, où l'on les voit passer en formant une légère courbure en avant. Celui des étranglements, qui est le mieux visible, est bordé en arrière par une côte simple, qui ne se distingue des côtes ordinaires que par le fait, qu'elle passe par la partie externe sans s'effacer mais en s'y affaiblissant seulement un peu. Devant l'étranglement s'observe une côte simple, suivie en arrière, sur la partie externe, par une très faible côte, qui est comme collée contre elle mais qui paraît en être complètement indépendante.

Lobe externe (Pl. XXI, fig. 5) un peu moins profond que le premier lobe latéral avec une branche terminale assez longue et, au-dessus avec deux branches latérales principales, dont l'inférieure est plus grande et bifurquée. Premier lobe latéral symétrique, étroit mais long avec trois branches terminales grêles, qui sont presque égales entre elles. Second lobe latéral un peu oblique, petit; premier lobe auxiliaire au pourtour de l'ombilic, très oblique, de la même grandeur que le second lobe latéral, grêle. Selle externe large, divisée au sommet en deux branches un peu inégales par un lobe secondaire, qui est obliquement dirigé vers l'extérieur. Première selle latérale étroite, plus haute que la selle externe, divisée en deux parties inégales, dont l'interne est plus grande et plus haute, par un lobe secondaire obliquement dirigé vers l'intérieur. Seconde selle latérale très oblique, basse, divisée en deux parties inégales par une pointe secondaire.

Cette espèce est certainement très voisine du *Simoceras Favaraense Gemmellaro* (Gemmellaro: Sicilia, p. 50, pl. VIII, fig. 4 a-c). Cependant elle se distingue de l'espèce sicilienne par un ombilic plus étroit, des tours plus involutes et surtout par la structure des cloisons. En effet chez la forme mexicaine s'observent des cloisons moins découpées avec selles plus larges et moins découpées et avec lobes plus étroits et moins ramifiés.

Une autre forme voisine de notre espèce paraît être *Simoceras* *cf.* *macerrimum* *Choffat* (Choffat, Lusitanien, p. 71, pl. XVII, f. 10), mais une comparaison détaillée avec cette forme incomplètement connue est impossible.

*Gisement des formes voisines:* *Simoceras Favaraense* dans les Couches à *Aspidoceras acanthicum* de la Sicile, *Simoceras* *cf.* *macerrimum* *Choffat* dans les Marnes d'Abadia du Portugal.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo. Un échantillon, en partie couvert du test et avec une partie de la dernière loge conservée.

### ***Nebrodités crassicosatus* n. sp.**

Pl. XXI, fig. 1-3, 6

Dimensions:

Diamètre .....	87 mm.	
Hauteur du tour.....	25	= 0.28
Epaisseur du tour.....	24	= 0.27
Diamètre de l'ombilic.....	47	= 0.54

Coquille aplatie, composée de tours, qui s'accroissent lentement et se recouvrent environ sur un tiers. L'ombilic est large et plat. Les flancs sont aplatis et passent insensiblement dans une paroi ombilicale basse et verticale. La partie externe est aplatie sur le plus grand tour, plus arrondie sur les tours internes. La section transversale des tours change avec l'âge, elle est d'abord déprimée, presque arrondie pour devenir plus haute avec l'âge. Le plus grand tour montre une section transversale presque rectangulaire avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, un peu amincie vers la partie externe.

L'ouverture de l'ombilic laisse voir sur les tours internes de nombreuses côtes serrées, qui partent de la suture pour traverser les flancs en ligne droite et oblique, étant en partie simples, en partie bifurquées environ au milieu des flancs.

A mesure que la coquille s'accroît, les côtes deviennent plus robustes et plus épaisses. Sur le plus grand tour de notre échantillon les côtes sont renflées et épaisses; elles prennent leur naissance à la suture, sont assez proéminentes et renflées au bord de l'ombilic, un peu moins sur les flancs, par lesquels elles passent en ligne droite presque radiale. Un peu au-dessous du milieu des flancs presque toutes les côtes se bifurquent, au moins au commencement du plus grand tour; plus tard une des branches secondaires se détache de plus en plus de la côte principale, de sorte qu'on finit par observer une alternation régulière de côtes principales et de courtes côtes intercalées, qui prennent leur naissance à peu près au milieu des flancs. Au bord externe toutes les côtes se renflent un peu, possèdent la même force et se dirigent nettement en avant. Au milieu de la partie externe toutes les côtes s'affaiblissent notablement. Quelques-unes y disparaissent même complètement, ce qui est surtout le cas quand les côtes des deux flancs alternent. On observe sur le plus grand tour deux étranglements étroits mais assez profonds, qui sont limités en avant par une côte simple, en arrière par une côte tripartite ou par une côte, qui est accompagnée de chaque côté par une courte côte externe intercalée, c'est-à-dire une côte tripartite, dont les deux branches secondaires latérales se sont détachées.

Lobe externe (Pl. XXI, fig. 3) un peu plus court que le premier lobe latéral; de son tronc se détachent de chaque côté une branche terminale longue et grêle et deux branches latérales, dont l'inférieure est plus développée. Premier lobe latéral long avec un tronc étroit. Il se termine par trois longues branches principales grêles, dont la terminale est beaucoup plus longue que les autres. Les branches latérales externes étant plus développées que les internes, le lobe présente une légère asymétrie. Second lobe latéral et premier lobe auxiliaire (ce dernier se trouve au bord de l'ombilic) petits, grêles et obliques. Selle externe très large, divisée au sommet en deux branches inégales, dont l'externe est plus large, par un lobe secondaire bien développé. Première selle latérale étroite, plus haute que la selle externe, divisée par un lobe secondaire en deux branches un peu inégales, dont

l'interne est plus large et haute que l'externe. Seconde selle latérale large, bifide au sommet.

Il ne peut y avoir aucun doute que notre espèce est très voisine du *Simoceras planicyclum* Gemmellaro (Sicilia, Pl. XV, fig. 4 a-b, p. 215). L'espèce mexicaine se distingue cependant par le plus grand nombre de côtes bifurquées et intercalées et par le fait, que les côtes sont plus serrées. Les cloisons ne peuvent malheureusement pas être comparées, celles de l'espèce sicilienne étant inconnues.

*Gisement de l'espèce voisine:* Simoceras planicyclum Gemmellaro dans les Couches à Aspiloceras acanthicum (partie inférieure) de la Sicile.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo, un exemplaire en partie couvert du test.

## 2. Groupe du *Nebrodités teres*

### *Nebrodités Zitteli* n. sp.

Pl. XXII, fig. 5-8

Dimensions:

Diamètre.....	86 mm.	
Hauteur du tour.....	23.8	= 0.27
Épaisseur du tour.....	28	= 0.32
Diamètre de l'ombilic.....	45.5	= 0.52

Les tours de cette espèce ne s'accroissent que lentement et se recouvrent sur un tiers. L'ombilic est large et peu profond. Les flancs et la partie externe sont aplatis; la paroi ombilicale est basse mais perpendiculaire et passe insensiblement dans les flancs. La section transversale des tours est presque carrée.

L'ouverture de l'ombilic laisse voir l'ornementation de l'avant-dernier tour, qui consiste en nombreuses côtes plutôt fines. Elles partent de la suture et passent en ligne droite, mais obliquement dirigées en avant, par les flancs; la plupart d'entre elles se subdivise en deux branches secondaires au milieu des flancs, tandis que quelques unes restent simples. La moitié interne du plus grand tour de notre échantillon (appartenant à la partie cloisonnée) montre une ornementation semblable que les tours internes. Des côtes principales assez fines et minces partent de la suture et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs. La moitié des côtes se subdivise en deux branches peu divergentes un peu au-dessous du milieu des flancs, tandis que l'autre moitié reste simple, de sorte qu'on observe une alternation régulière de côtes simples et bipartites. Au milieu de la partie externe les côtes s'affaiblissent ou disparaissent complètement, de sorte qu'on y observe une bande lisse assez large. Sur la dernière partie du plus grand tour, qui appartient déjà à la dernière loge, l'ornementation change; on n'y voit que des côtes simples, fortes, saillantes et de plus en plus distantes, qui se renflent un peu au pourtour externe et disparaissent complètement au milieu de la partie

externe, où l'on aperçoit une large bande lisse. Ces côtes prennent leur naissance sur la paroi ombilicale et laissent la partie inférieure de celle-ci lisse. On n'observe aucun étranglement bien net.

Lobe externe (Pl. XXII, fig. 5) avec un tronc long et large, de chaque côté duquel se détachent une branche terminale longue, grêle et bifide et trois branches latérales, dont la moyenne est la plus petite et l'inférieure la plus longue. Premier lobe latéral à peu près de la même longueur que le lobe externe, étroit, avec trois branches principales grêles et trifurquées. Second lobe latéral oblique et trifide, très petit. Premier lobe auxiliaire au pourtour de l'ombilic, très oblique, de la forme d'une longue pointe denticulée au pourtour. Selle externe large, divisée au sommet en deux parties inégales, dont l'externe est plus large. Première selle latérale plus haute que l'externe, étroite, presque coupée à la base par les lobes voisins, divisée au sommet en deux parties très inégales, dont l'interne est plus large, plus haute et quadrifide. Seconde selle latérale rétrécie à la base, très large au sommet, bifide.

Cette espèce paraît être extrêmement voisine de l'*Ammonites planula planus* Quenstedt (Ammoniten III, pl. 109, fig. 4, p. 982).<sup>1</sup> Elle s'en distingue surtout par certains détails des cloisons. Si le dessin des cloisons, donné par Quenstedt, est exact, le premier lobe latéral serait moins long et le second lobe latéral et premier lobe auxiliaire seraient moins obliques et plus courts chez l'espèce souabe. En outre les tours de l'espèce mexicaine paraissent être plus épais avec section transversale plus carrée.

*Gisement de l'espèce voisine:* Ammonites planula planus Quenstedt dans le Jura blanc  $\gamma$  de la Souabe.

*Localité au Mexique:* Environs de San Pedro del Gallo, un moule interne avec une partie de la dernière loge conservée.

### Nebrodités rota n. sp.

Pl. XXII, fig. 1, 9-11

Dimensions:

Diamètre .....	84 mm.	
Hauteur du tour.....	24 5	= 0.29
Épaisseur du tour .....	25	= 0.29
Diamètre de l'ombilic.....	41	= 0.48

Coquille discoïdale, aplatie. Les tours s'accroissent plutôt lentement et se recouvrent sur un peu moins que le tiers. L'ombilic est large et peu enfoncé. Les flancs et la partie externe sont aplatis. La paroi ombilicale est perpendiculaire, mais basse et passe insensiblement dans les flancs. La section transversale des tours est carrée, aussi haute que large.

Les tours internes, visibles dans l'ouverture de l'ombilic, montrent sur

<sup>1</sup> Rappelons ici, que l'*A. planula planus* a été identifié avec *Simoceras Cafisii* Gemm. par Kilian (Kilian et Guéhard: Préalpes maritimes, l. c., p. 792).