

Idoceras aff. Dedalus Gemmellaro sp.

Pl. XXXIII, fig. 1-6,

1878. Amaltheus Dedalus Gemmellaro, Sicilia, p. 190, pl. XVII. fig. 3 *a, b*.

1905. Perisphinctes Dedalus Del Campana, Sette Comuni, p. 78., pl. I, fig. 16-17.

Dimensions:

Diamètre.....	103 mm.	
Hauteur du tour.....	42.5	= 0.41
Épaisseur du tour.....	23	= 0.22
Diamètre de l'ombilic.....	31	= 0.30

Coquille discoïdale aplatie. Les tours s'accroissent très vite et se recouvrent sur un peu plus que deux tiers. L'ombilic est étroit, pas très enfoncé. Les flancs sont très légèrement convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale oblique et plutôt basse. Partie externe étroite, arrondie. Coupe transversale des tours allongée, beaucoup plus haute que large avec plus grande épaisseur non loin du pourtour de l'ombilic, amincie vers le haut.

Les tours internes sont couverts de nombreuses côtes principales serrées, qui partent du bord de l'ombilic. Sur le commencement de l'avant-dernier tour s'observent des côtes assez fines et serrées. Elles prennent leur naissance au bord de l'ombilic et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs. Quelques côtes restent simples mais la plupart se divisent un peu au-dessus du milieu des flancs en deux branches externes peu divergentes et infléchies en avant. Il y a en outre des côtes bidichotomes, qui se divisent pour une première fois non loin du pourtour de l'ombilic et ensuite au point de division des côtes ordinaires.

Les côtes externes montrent la tendance de se détacher des côtes principales et de devenir libres et intercalées. Au pourtour externe les côtes sont nettement infléchies en avant pour former au milieu de la partie externe des chevrons bien marqués sans y être affaiblies.

Au commencement du plus grand tour s'observent des côtes principales assez distantes et faibles, presque effacées. Elles se divisent généralement en deux côtes secondaires vers le tiers externe des flancs. En outre s'observent des côtes externes intercalées. Les côtes externes ont un relief beaucoup plus grand que les côtes principales, étant serrées, proéminentes et nettement infléchies en avant au pourtour externe. Elles forment tantôt des chevrons au milieu de la partie externe, tantôt elles y sont interrompues. Un étranglement bien net s'observe sur cette partie de la coquille.

La dernière partie du plus grand tour appartient déjà à la dernière loge. Les côtes principales y sont presque complètement effacées de sorte que les deux tiers internes des flancs restent lisses. Ce n'est que vers le quart externe des flancs que prennent leur naissance des côtes externes serrées et bien

prononcées. Elles sont infléchies en avant au bord externe et sur la partie médiane elles forment ou bien des chevrons bien nets étant à peine affaiblies ou bien, dans d'autres cas, elles y sont plus ou moins complètement interrompues par une bande lisse.

Les cloisons (Pl. XXXIII, fig. 6) montrent au commencement du plus grand tour des lobes assez larges et des selles plutôt étroites. Lobe externe avec un tronc très large, duquel se détachent des branches terminales et latérales assez courtes. Premier lobe latéral un peu plus profond que le lobe externe. De son tronc large se détachent des branches plutôt petites et peu différenciées entre elles, de sorte que les branches principales ne se distinguent que peu des autres. Second lobe latéral petit et étroit, peu ramifié, plutôt denticulé. Deux lobes auxiliaires très obliques, denticulés au pourtour. Selle externe large, divisée au sommet en deux parties à peu près égales par un petit lobe secondaire. Première selle latérale plus haute que la selle externe, étroite, peu découpée. Elle n'est pas nettement divisée au sommet mais plutôt denticulée. Seconde selle latérale large au sommet, rétrécie à la base, divisée en deux parties inégales par un lobe secondaire bien développé et dirigé obliquement vers l'extérieur. La branche externe est plus grande et haute que l'interne et bifide. Seconde selle auxiliaire étroite.

Une des dernières cloisons a pu être préparée partiellement depuis la première selle latérale jusqu'à la suture (voir fig. 5). On s'aperçoit, qu'il y a certaines différences entre la ligne suturale déjà décrite et celle que nous venons de mentionner. En effet les selles (seconde selle latérale et première selle auxiliaire) sont chez la dernière beaucoup plus larges et basses et les lobes auxiliaires plus courts. On voit quatre lobes auxiliaires obliques, de plus en plus petits et courts qui forment un lobe sutural peu penchant. La première selle auxiliaire est très large et trifide au sommet, la seconde est bifide et étroite, la troisième très petite et entière.

Il ne peut y avoir aucun doute que cette espèce est très voisine de l'*Ammonites Dedalus Gemmellaro*. Cependant, quand il faut décider la question si elle peut être identifiée ou non avec la forme sicilienne, on se heurte à de sérieuses difficultés. *Gemmellaro* (l. c.) n'a malheureusement pas publié un dessin des cloisons de son espèce. En comparant notre forme avec les figures de l'espèce sicilienne, on constate quelques légères différences. Ainsi la section transversale de la forme mexicaine paraît être moins allongée et plus épaisse, la paroi ombilicale plus oblique et moins haute et l'ombilic plus large.

Del Campana a figuré un autre exemplaire de l'espèce provenant des Sette Comuni ayant réussi d'en préparer les cloisons (*Del Campana*, l. c.). En comparant cette ligne suturale avec la nôtre on voit bien une ressemblance dans les grands traits mais on constate cependant plusieurs différences dans les détails. Ainsi le premier lobe latéral montre chez l'espèce italienne des branches principales plus développées et beaucoup plus différenciées des autres ramifications du lobe. Le second lobe latéral y est plus massif et large. Quant à la seconde selle latérale et au premier lobe auxi-

liaire, ils sont plus semblables quand on compare l'une de nos cloisons (pl. XXXIII, fig. 5), tandis qu'il y a des différences notables avec les mêmes éléments de l'autre ligne suturale de la forme mexicaine (pl. XXXIII, fig. 6). En effet cette dernière montre une seconde selle latérale beaucoup moins large et un premier lobe auxiliaire plus profond et plus oblique. La forme de San Pedro est de toute manière beaucoup plus rapprochée du type de l'A. Dedalus que mon *Idoceras subdedalum* de Mazapil, qui s'en distingue nettement par les côtes non-effacées sur les flancs et par les détails de la ligne suturale.

Gisement de l'espèce voisine: Ammonites Dedalus Gemmellaro dans les Couches à *Aspidoceras acanthicum* de la Sicile et des Sette Comuni.

Localité au Mexique: Environs de San Pedro del Gallo. Un moule interne avec une partie de la dernière loge.

III FOSSILES DU PORTLANDIEN SUPÉRIEUR

HOLCOSTEPHANUS NEUMAYR

Holcostephanus juv. aff. pronus Oppel sp.

Pl. XXXV, fig. 4-6

1868. *Holcostephanus pronus* Oppel dans Zittel, Cephalopoden der Stramberger Schichten, p. 91, pl. 15, fig. 8-10 (comp. fig. 9 a-c).
1890. *Holcostephanus pronus* Toucas, Ardèche, l. c., p. 596, pl. XV, fig. 14-16 (comp. fig. 15 a-b et 16 a-b).

Dimensions:

Diamètre	21 mm.	18 mm.
Hauteur du tour	6.5 = 0.30	5.5 = 0.30
Epaisseur du tour	7.5 = 0.35	7 = 0.38
Diamètre de l'ombilic.....	10 = 0.47	9 = 0.50

J'ai devant moi deux exemplaires jeunes d'un *Holcostephanus*, qui paraissent présenter des rapports avec les jeunes de l'*Holcostephanus pronus*, figurés par Zittel et Toucas (l. c.).

1. Le premier exemplaire (Pl. XXXV, fig. 6) est aplati, assez évolutive. Les flancs sont faiblement convexes et la partie externe plutôt étroite. Des côtes principales bien prononcées, mais plutôt fines se divisent sur le plus grand tour presque sans exception dans deux branches secondaires peu divergentes au milieu des flancs. Ces côtes sont faiblement recourbées en

arrière sur les flancs et nettement dirigées en avant vers le pourtour pour former des chevrons sur la partie externe. Sur la ligne siphonale les côtes sont affaiblies ou interrompues à l'exception des côtes, qui limitent en arrière les étranglements et qui, étant fortement renflées, forment des chevrons particulièrement nets.

2. Un second échantillon (Pl. XXXV, fig. 4, 5) est plus renflé que le premier, avec des tours plus épais. Les flancs sont convexes, la partie externe est large et arrondie. Ainsi la section transversale des tours est plus ou moins ronde. Le plus grand tour porte des côtes principales bien prononcées et obliquement dirigées en avant sur les flancs. Elles sont épaisses, aussi larges que les intervalles et forment sur la partie externe des chevrons bien nets. Sur la partie postérieure du plus grand tour les côtes restent simples, tandis que vers le bout antérieur la plupart des côtes se subdivise en deux branches environ au milieu des flancs. Comme chez le premier échantillon s'observent des étranglements bien marqués, qui suivent la même direction que les côtes et forment des chevrons sur la partie externe. Un étranglement du plus grand tour est limité en avant par une côte simple, en arrière d'un côté par une côte bifurquée, de l'autre par une côte tripartite.

Il est fort dommage, que nos échantillons soient aussi petits et incomplets. Ils paraissent cependant représenter les jeunes de l'*Holcostephanus pronus* ou d'une espèce voisine. Dans ce cas l'*Holcostephanus pronus* ne peut guère être classé dans le genre *Spiticeras*, comme l'a récemment proposé *Kilian* (*Kilian: Spiticeras*, l. c., Bull. S. G. Fr. 1908, p. 24). Au contraire, les jeunes présentant une remarquable analogie avec *Idoceras*, il serait peut-être plus naturel de prendre en considération une descendance de ce genre.

Localité au Mexique: Deux petits échantillons ont été recueillis avec *Berriasella* aff. *Oppeli* à l'Est de San Pedro, dans un champ et proviennent de la partie inférieure du Portlandien supérieur (Localité * 22).

SIMBIRSKITES PAVLOW

Il est fort intéressant, qu'un représentant du genre *Simbirskites* ait été trouvé dans le Portlandien supérieur du Mexique, car on sait que ce genre est considéré comme un des types les plus caractéristiques du Crétacé inférieur "boréal." L'apparition d'un représentant de ce genre dans le Portlandien mexicain est un fait digne d'appeler l'attention et tout-à-fait comparable à la découverte si intéressante de plusieurs *Simbirskites* dans les *Spitishales*. Comme *Uhlig* (*Spitishales*, l. c., II^e partie) a fait voir récemment les *Simbirskites* de Spiti appartiennent au groupe des "Discofalcati" de *Pav-*

low et sont encore moins spécialisés que les espèces crétaciques du genre. Il est fort remarquable, que la même chose s'observe au Mexique. En effet notre unique espèce, *Simbirskites mexicanus*, appartient également au groupe des *Discofalcati*, étant très voisine du *S. discofalcatus* et du *S. Phillipsi*. D'autre part ici aussi les caractères du genre ne sont pas encore si prononcés comme chez les formes crétaciques: Les côtes sont moins recourbées en avant sur la partie externe, les côtes secondaires sont moins nombreuses, les côtes principales sont moins proéminentes, la section transversale des tours est encore moins cunéiforme et les points de bifurcation des côtes ne sont pas ornés de tubercules.

J'appellerai ici l'attention sur le fait, que les cloisons de notre *Simbirskites* ne sont pas inverses, c'est-à-dire ne montent pas vers la suture. La même disposition se retrouve chez plusieurs *Simbirskites* typiques du Crétacé inférieur (comp. p. ex. les cloisons du *Simbirskites lippiacus* chez *von Koenen*, unt. Kreide, l. c., pl. XXXVII, fig. 3; du *S. Phillipsi* chez *von Koenen*, Helgoland, l. c., pl. I, fig. 6; du *S. Beyrichi*, ibidem, pl. I, fig. 1-2; du *S. progrediens* chez *Pavlow*, Crétacé inférieur, l. c., pl. II, fig. 3 a, b, et enfin du *S. discofalcatus* chez *Lahusen*, Simbirsk, l. c., pl. VII, fig. 4).¹

Simbirskites mexicanus n. sp.

Pl. XXXIV, fig. 18, 19, 21, 22

Dimensions:

Diamètre	environ 83 mm.	
Hauteur du tour.....	38.5	= 0.46
Épaisseur du tour	29	= 0.34
Diamètre de l'ombilic.....	25	= 0.30

Coquille discoïdale, aplatie, composée de tours, qui s'accroissent assez vite et se recouvrent sur un peu plus que la moitié. Les flancs sont presque aplatis, un peu convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale assez haute et perpendiculaire. La partie externe est aplatie. La section transversale des tours est beaucoup plus haute que large, allongée, avec plus grande épaisseur environ au tiers interne, peu amincie vers le haut. L'ombilic est plutôt étroit et assez profond.

L'ornementation de la moitié interne du plus grand tour consiste en côtes serrées assez proéminentes et légèrement flexueuses. Elles prennent leur naissance à la suture, sont légèrement recourbées en arrière au bord de l'ombilic et légèrement flexueuses sur les flancs étant un peu recourbées en avant au milieu. La plupart des côtes se subdivisent en deux branches peu divergentes au tiers interne des flancs, quelques-unes restent simples.

Sur la dernière partie du plus grand tour les côtes deviennent plus dis-

¹ Je ne peux donc pas être d'accord avec *Uhlig*, quand il dit: "que les cloisons inverses sont caractéristiques pour beaucoup d'espèces crétaciques du genre *Simbirskites*, peut-être même pour toutes."

tantes qu'avant. Elles sont ici inégales en proéminence et se suivent dans des intervalles un peu inégaux. Naissant à la suture, les côtes principales sont nettement recourbées en arrière au pourtour de l'ombilic et passent ensuite par les flancs en ligne obliquement dirigée en avant mais pas tout-à-fait droite. Au contraire les côtes sont un peu flexueuses étant légèrement recourbées en avant au milieu des flancs, en arrière sur leur partie externe. Les côtes atteignent généralement leur plus grand relief sur la partie médiane des flancs. La plupart d'entre elles se subdivisent environ au milieu des flancs, ou un peu plus bas, dans deux branches secondaires peu divergentes; mais il faut dire, que souvent l'une de ces branches montre la tendance de devenir libre. En outre s'observent beaucoup de côtes nettement intercalées et libres, de sorte qu'à chaque côte ombilicale correspondent deux à trois côtes secondaires tantôt formées par bifurcation, tantôt intercalées et libres.

Les côtes intercalées naissent souvent un peu au-dessus du point de division des côtes bifurquées. Dans un endroit s'observe une côte simple et devant elle une côte, qui se laisse poursuivre jusqu'à la région ombilicale en y devenant de plus en plus fine et s'adossant avec leur terminaison interne à la côte simple. Une sorte de très faible étranglement existe sur le plus grand tour. Les côtes passent par la région externe en y étant fortes, proéminentes, épaisses et très légèrement arquées en avant.

Lobe externe (Pl. XXXIV, fig. 18) plus court que le premier lobe latéral avec deux branches terminales bien développées. Premier lobe latéral très bien développé, assez large et très long. Il n'est pas tout-à-fait symétrique, car la branche latérale principale du côté externe est plus grande que l'interne. Second lobe latéral assez profond et étroit, infundibuliforme. Deux lobes auxiliaires obliques forment un lobe sutural peu retombant. Selle externe avec un tronc large, divisée par un lobe secondaire bien développé en deux branches inégales, dont l'externe est beaucoup plus large que l'interne. Première selle latérale à peu près de la même hauteur que la selle externe, subdivisée au sommet en deux branches étroites et inégales, dont l'interne est beaucoup plus haute, par un lobe secondaire, qui est profond et obliquement incliné vers l'intérieur. Seconde selle latérale plus basse que la première se terminant par deux branches très inégales, dont l'externe est tripartite et beaucoup plus large et haute que l'interne.

Notre espèce se rapproche du *Simbirskites discofalcatus Lahusen* et du *Simbirskites Phillipsi Neumayr* et *Uhlig* (comp.: *Ammonites discofalcatus Lahusen*, Thon von Simbirsk, pl. VII, fig. 2, 3, 4; *Simbirskites discofalcatus Pavlow* et Lamplugh, Speeton, p. 505, pl. XVIII, fig. 2; *Simbirskites Phillipsi Pavlow*, Crétacé inférieur de la Russie et sa faune, p. 78, pl. VII, fig. 3 a-c). Les formes les plus rapprochées de l'espèce mexicaine sont sans doute *S. discofalcatus*, tel qu'il a été figuré par Pavlow et Lamplugh (Speeton, pl. XVIII, f. 2) et la forme décrite par Pavlow sous le nom *S. Phillipsi* (Crétacé inf. de la Russie, pl. VII, fig. 3 a-c). Les cloisons de la forme mexicaine montrent

une structure semblable comme les cloisons de l'*A. discofalcatus* in Lahusen (l. c., pl. VII, fig. 4) et celles du *S. progrediens* in Pavlow (Crétacé inf. pl. II, fig. 3 a-b).

Simbirskites mexicanus se distingue nettement des formes russes citées par ses tours plus évolutés, son ombilic plus ouvert, ses côtes moins infléchies en avant sur la partie externe et par la section transversale moins cunéiforme. Cette section ressemble beaucoup à celle du *S. Phillipsi* chez Pavlow (Crét. inf. pl. VII, fig. 3 b).

Une autre espèce, qui présente quelque ressemblance avec la nôtre, me paraît être la forme décrite par *Dacqué* sous le nom *Perisphinctes Arussiorum* (Dacqué, Somaliland, p. (27) 145, pl. XVII, fig. 4 a-b). Probablement l'espèce africaine doit également être classée dans le genre *Simbirskites*.

Remarquons encore, que l'*Holcostephanus potosinus del Castillo et Aguilera* (Catorce pl. 7, fig. 2), forme, qui a été regardée comme probablement synonyme de son *Simbirskites mutabilis* par *Stanton* (Knoxville beds, p. 77), est en réalité une *Astieria* voisine de l'*Astieria Atherstoni* Sharpe.

Gisement des formes voisines: Crétacé inférieur de la Russie et de l'Angleterre.

Localité au Mexique: Un échantillon, entièrement cloisonné, provient des couches à Durangites et a été trouvé au nord du Cerro de Las Liebres (Localité * 23).

KOSSMATIA UHLIG

Dans la 2^e partie de l'ouvrage sur la Faune des Spiti Shales M. *Uhlig* a créé le nouveau genre *Kossmatia*. Cet auteur réunit dans son genre quatre espèces indiennes, à savoir: *Kossmatia tenuistriata* Gray sp., *K. desmidoptycha* Uhlig, *K. n. sp. ind.* Uhlig, et *K. (Stephanoceras) eucycla* Waagen sp. et en outre *Kossmatia (Perisphinctes) Richteri* Oppel sp., espèce bien connue du Tithonique des Alpes et Carpathes.

Le genre *Kossmatia* est bien représenté dans les terrains suprajurassiques de l'Amérique. Dans ma Monographie sur la Faune de Mazapil¹ j'ai décrit quatre espèces, qui peuvent être classées dans ce genre, sous les noms: *Kossmatia* (décrite sous *Perisphinctes*) *Victoris* nob., *K. (P.) aff. Victoris* nob., *K. (P.) Burkarti* nob., *K. (P.) santarosana* nob. et dans le présent travail je peux y ajouter *Kossmatia zacatecana* nob. De San Pedro del Gallo seront décrites ci-dessous deux espèces: *Kossmatia interrupta* nob. et *K. pectinata* nob. Tant les espèces de Mazapil comme celles de S. Pedro ont été trouvées sans exception dans le Portlandien supérieur. Des environs de Catorce ont été décrites par *Aguilera*² plusieurs espèces, qui appartiennent certainement au genre *Kossmatia*. Pour deux de ces espèces: *Perisphinctes flexicostatus* del

1 Boletín del Instituto Geológico de México núm. 23, l. c.

2 Del Castillo y Aguilera: Fauna Fósil de la Sierra de Catorce, l. c.

Castillo et Aguilera et *Perisphinctes alamosensis* del *Cast. et Ag.* la parenté intime avec *Kossmatia tenuistriata* et *K. Richteri* a déjà été indiquée par *Aguilera*¹ et *Siemiradzki*.² Ce dernier auteur a cependant commis une erreur en voulant identifier *P. alamosensis* avec *P. Richteri* Opper, l'espèce de Catorce étant très distincte de celle d'*Opper*. Nous pouvons en outre classer dans le genre *Kossmatia* les formes suivantes de Catorce: *K. potosina* nov. nom. pour *Hoplites Calisto* var. del *Cast. et Ag.* (l. c., Pl. XXII, 2), *K.* (décrite sous *Hoplites*) *exceptionalis* del *Cast. et Ag.* et *K.* (décrite sous *Rhacophyllites*) *disputabilis* del *Cast. et Ag.* Du Peñón blanco, près de Salinas (Zacatecas), la collection de notre Institut possède un exemplaire de *Kossmatia* sp. ind.

Comme on voit, le genre *Kossmatia* est représenté par de nombreuses espèces au Mexique; d'autre part, en parcourant la littérature, nous pouvons encore ajouter quelques espèces déjà décrites de l'Amérique du Sud et des Etats-Unis, qui peuvent probablement être considérées comme appartenant au genre *Kossmatia*. Je citerai ici *Perisphinctes lorensis* Lisson de S. Lorenzo (Pérou),³ *Perisphinctes* cfr. *Richteri* Behrendsen⁴ de la Cordillère argentine, *Hoplites Dilleri* Stanton des Knoxvillebeds en Californie⁵ et *Perisphinctes Aguileraei* Cragin de Malone (Texas).⁶ Uhlig a déjà fait voir, que la dernière des espèces citées doit appartenir au groupe de la *K. Richteri*.⁷ En somme le genre *Kossmatia* est déjà maintenant représenté en Amérique par 17 espèces, de sorte qu'on peut présumer selon nos connaissances actuelles, que ce genre a été surtout développé dans les mers jurassiques du nouveau monde.⁸

En nous basant sur l'étude des espèces mexicaines du genre *Kossmatia* nous pouvons donner la caractéristique suivante de ce genre: "Les formes mexicaines sont généralement aplaties mais quelquefois, surtout dans la jeunesse, assez épaisses et renflées. Généralement ce sont des formes plus ou moins involutes, rarement évolutives. La partie externe est généralement plus ou moins aplatie, quelquefois même enfoncée au milieu. Le jeune a pu être étudié chez trois espèces (*K. Burkarti*, *K. zacatecana*, *K. pectinata*) et rappelle tout-à-fait le genre *Reineckia* (Bayle) Steinmann.⁹ Alors les tours sont déprimés, épais, plus larges que hauts et la coquille est ornée de côtes primaires simples et droites, qui se renflent ou se relèvent nettement dans une espèce de tubercule ou plutôt dans une pointe saillante et lamelliforme au

1 Del Castillo y Aguilera: Fauna Fósil de la Sierra de Catorce, l. c.

2 Siemiradzki: Ammonitengattung Perisphinctes, l. c.

3 Lisson, Contribucion á la Geología de Lima, l. c.

4 Behrendsen, Ostabhang, l. c., I, p. 412.

5 Stanton, Knoxville beds, l. c.

6 Cragin, Malone Jurassic, l. c.

7 Uhlig, Referat dans: Neues Jahrbuch für Mineralogie 1907, t. I, 2, p. 286.

8 *Odontoceras permulticostatum* Steuer, que M. Uhlig et moi avaient jadis considéré comme très voisin de *K. tenuistriata* Gray (Burckhardt, Beiträge, l. c., p. 60), appartient au groupe de *I. O. Koeneni* Steuer auquel je propose d'appliquer le nom "Steueroceras" (voir ci-dessous).

9 Une descendance de *Kossmatia* du genre *Reineckia* pourrait donc être prise en considération. Une simple comparaison des jeunes de nos *Kossmatia* avec les figures de plusieurs *Reineckia* révèle

milieu des flancs pour se subdiviser ensuite généralement en deux à trois branches. Ces branches secondaires passent par la partie externe, qui est très large, tantôt faiblement arquées en avant, tantôt en y formant des chevrons et sont quelquefois affaiblies ou interrompues sur la ligne siphonale. Quelques côtes peuvent rester simples et d'autres sont intercalées.

Plus tard l'ornementation change et on observe des côtes principales, qui se subdivisent au milieu des flancs ou un peu au-dessus, rarement plus bas, en deux à quatre côtes secondaires, souvent virgatotomes. Quelquefois il y a en outre des côtes simples et des côtes intercalées. Dans ce stade les côtes sont nettement infléchies en avant sur la partie supérieure des flancs et le bord externe. Au milieu de la partie externe s'observe alors un affaiblissement ou même une interruption des côtes, souvent accompagnée d'une légère dépression médiane de la partie externe. Ce caractère a pu être constaté chez toutes les espèces mexicaines, où les tours d'âge moyen sont à découvert et il paraît se retrouver aussi chez quelques autres espèces (*Kossmatia desmidoptycha* Uhlig, K. cfr. *Richteri* Behr. sp., *K. lorensis* Lisson sp. et *K. Dilleri* Stanton sp.).

Chez l'adulte les côtes passent par la partie externe sans être modifiées ou interrompues et en y décrivant des arcs souvent fortement infléchis en avant et linguiformes. Quelquefois les côtes sont encore dans ce stade très légèrement affaiblies sur la ligne siphonale.

Les côtes sont souvent droites au milieu des flancs mais chez plusieurs espèces elles y sont au contraire un peu recourbées en avant. De faibles étranglements ont pu être constatés chez *K. pectinata* et *zacatecana*, étant déjà développés chez le jeune; ils existent probablement aussi chez *K. interrupta*.

Les cloisons ont pu être préparées chez toutes les espèces de Mazapil et San Pedro. Elles sont relativement simples, avec un lobe sutural faiblement développé ou nul. Lobe externe étroit, grêle, mais assez long avec des branches terminales très longues et fines. Il est souvent égal en longueur ou plus profond que le premier lobe latéral, rarement plus court. Le premier lobe latéral est généralement à peu près symétrique et élané avec trois branches principales. Le second lobe latéral est petit, souvent droit; quand il est un peu oblique, il forme avec un à trois lobes auxiliaires, un lobe sutural peu retombant. Selle externe large, presque toujours asymétriquement subdivisée en deux branches, dont l'externe est généralement beaucoup plus large, par un lobe secondaire long et pointu. Chez quelques espèces cependant (*K. santarosana*, *K. Victoris* et, d'après Zittel, *K. Richteri*) la selle externe est symétrique, et divisée en deux parties égales. Première selle latérale étroite, asymétrique, divisée en deux branches inégales, dont l'interne est plus haute."

lent une analogie frappante non seulement dans la forme et les ornements, mais encore dans la structure des cloisons (Comp. p. ex. *A. anceps* dans Quenstedt, *Ammoniten* II, pl. 87, fig. 1-10, cloisons fig. 3 et *R. Douvillei* Steinm., *Caracoles*, pl. XII, fig. 2, 3, 4, 8). Uhlig, dans son travail cité, admet une parenté intime entre *Kossmatia* et les *Macrocephalites curvicostati* de Waagen.

Kossmatia interrupta n. sp.

Pl. XXXIV, fig. 2-3, 15

Dimensions:

Diamètre.....	76 mm.	
Hauteur du tour.....	30	= 0.39
Epaisseur du tour.....	21	= 0.27
Diamètre de l'ombilic.....	35	= 0.46

Je n'ai devant moi qu'un exemplaire fragmentaire. Les tours sont aplatis, se recouvrent environ sur un tiers et s'accroissent assez vite. L'ombilic est large, peu profond. Section transversale au bout du plus grand tour elliptique, beaucoup plus haute que large, guère amincie vers le haut; au bout interne du fragment du plus grand tour cette section est plus déprimée, plus large que haute, presque carrée. Les flancs sont presque plats, très peu convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale oblique et pas très haute. Partie externe un peu aplatie. Sur le moule interne les côtes principales naissent sur la paroi de l'ombilic, sur le test à la suture. Ces côtes sont assez distantes et fines, mais proéminentes. Au pourtour de l'ombilic elles sont très légèrement recourbées en arrière pour passer ensuite en ligne droite, obliquement inclinées en avant, par les flancs. Quelques côtes restent simples, mais la plupart se subdivise en deux branches secondaires peu divergentes. Généralement la subdivision a lieu au milieu des flancs environ, cependant il y a quelques côtes, qui se divisent déjà plus bas, au tiers interne, et d'autres, qui ne se subdivisent que vers le tiers externe. Vers le bord externe toutes les côtes sont nettement infléchies en avant mais sur le milieu de la partie externe elles se comportent d'une manière différente. Tandis que sur la partie postérieure du fragment du plus grand tour les côtes y sont complètement ou presque complètement interrompues par une bande lisse et en partie légèrement renflées le long de cette bande, elles ne sont au contraire guère affaiblies vers le bout antérieur du tour, où l'on peut voir, qu'elles forment des chevrons bien prononcés. Un étranglement étroit et peu marqué s'observe sur le fragment du plus grand tour.

Lobe externe (Pl. XXXIV, fig. 15) long et grêle avec un tronc étroit, duquel se détachent deux branches terminales très longues et, de chaque côté, trois branches latérales dont les inférieures sont très longues et grêles. Premier lobe latéral de la même profondeur que le lobe externe, symétrique avec trois branches principales dont la terminale est très longue et pointue. Second lobe latéral petit et droit avec un tronc relativement large, duquel se détachent trois petites branches principales. On observe deux très petits lobes auxiliaires, obliques, qui forment un lobe sutural à peine marqué. Selle externe large, divisée en deux branches inégales, dont l'externe est plus large, par un lobe secondaire très grêle, long et trifide. Première selle latérale assez petite et un peu plus basse que la selle externe; un lobe secondaire, obliquement dirigé vers l'intérieur, la subdivise en deux parties

inégales, dont l'interne est plus haute et beaucoup plus large. Seconde selle latérale petite, très inégalement divisée en deux branches, dont l'externe est beaucoup plus haute et bifide.

Cette espèce montre beaucoup de ressemblance avec *Kossmatia Richteri* *Oppel* sp. (*Zittel Cephalopoden der Strambergerschichten*, p. 108, pl. 20, fig. 9 a-d). Cependant elle s'en distingue par plusieurs caractères, notamment par un ombilic plus large, par des tours plus épais, par des côtes plus raides sur les flancs et surtout par l'interruption ventrale des côtes et l'existence d'une bande siphonale lisse. En outre les cloisons se distinguent par certaines différences, celles de l'espèce européenne montrant selon le dessin de *Zittel* (l. c., fig. 9 d) un lobe externe beaucoup plus large et une selle externe plus symétrique, divisée en deux branches presque égales par un très petit lobe secondaire.

Il est fort probable, que l'espèce argentine, qui a été décrite par *Behrendsen* sous le nom *Perisphinctes* *cf.* *Richteri* (*Behrendsen, Ostabhang*, l. c., I, p. 412), soit très rapprochée de la nôtre, car *Behrendsen* a fait voir, qu'elle se distingue du type de l'espèce par un ombilic plus large et par l'existence d'un affaiblissement ("Einsenkung") des côtes au milieu de la partie externe sur la partie postérieure d'un fragment de tour.

Gisement de l'espèce voisine: *Kossmatia Richteri* *Oppel* sp. dans le Tithonique de la région méditerranéenne.

Localité au Mexique: Un exemplaire fragmentaire (moule avec fragments du test) a été trouvé dans les Couches à Durangites au Nord du Cerro de las Liebres (Localité * 23).

Kossmatia pectinata n. sp.

Pl. XXXIV, fig. 1, 7-10, 14

Dimensions:

Diamètre	30.5 mm.	
Hauteur du tour.....	10	= 0.32
Épaisseur du tour.....	12	= 0.39
Diamètre de l'ombilic.....	15	= 0.49

Coquille d'une forme assez particulière pour le genre *Kossmatia*. Les tours sont très évolutés et épais et l'ombilic est très ouvert.

Les tours ne s'accroissent que lentement et ne se recouvrent que peu de sorte que l'ombilic est large. Les flancs sont convexes et la partie externe est large et aplatie ou faiblement convexe; une paroi ombilicale peu haute passe insensiblement dans les flancs. Section transversale à peu près arrondie, plus large que haute. L'ornementation change notablement avec l'âge, elle rappelle chez le jeune le genre "*Reineckia*." Dans ce stade les tours sont très déprimés, beaucoup plus larges que hauts avec une partie externe très large et faiblement convexe. Les flancs sont couverts de côtes principales droites et assez robustes, qui s'élèvent au milieu des flancs dans des tubercules ou plutôt des pointes hautes et lamelliformes pour se diviser ensuite en

deux branches secondaires beaucoup plus fines et peu divergentes. Ça et là s'observe entre les côtes bipartites une côte simple. Toutes les côtes externes sont dirigées obliquement en avant et passent, sur la partie postérieure de l'avant-dernier tour, sans interruption par la partie externe en y formant de larges chevrons. Plus tard on voit que les côtes s'affaiblissent sur la ligne siphonale ou qu'elles y sont même interrompues par une ligne lisse. Cependant aussi ici les côtes sont ininterrompues, quand le test est encore adhérent.

Le plus grand tour de notre échantillon et une partie de l'avant-dernier tour montrent l'ornementation typique des *Kossmatia*: Les côtes principales — avec exception de quelques rares côtes simples — se divisent environ au milieu des flancs en deux branches secondaires et ces branches sont fortement infléchies en avant vers le pourtour externe. Au milieu de la partie externe les côtes sont interrompues par une bande lisse ou au moins très affaiblies, sauf vers le bout du tour, où elles sont nettement arquées en avant et ininterrompues ou très faiblement affaiblies en passant par la ligne médiane.

Des étranglements sont visibles sur tous les tours; ils sont étroits, peu prononcés et limités en avant par une côte simple, en arrière par une côte tripartite ou par une côte bipartite quelquefois précédée d'une côte intercalée.

Les cloisons n'ont pu être préparées que partiellement, depuis le lobe externe jusqu'au premier lobe latéral (Pl. XXXIV, fig. 14).

Lobe externe assez étroit avec deux branches terminales très longues et grêles. Premier lobe latéral également étroit, se terminant par trois branches principales. Selle externe large, divisée en deux parties inégales, dont l'externe est plus large, par un lobe secondaire, qui est long et se présente sous forme d'une pointe profonde.

Cette espèce s'éloigne de la plupart des autres *Kossmatia* par la forme évoluée à large ombilic et par les tours relativement épais. Elle est en revanche très rapprochée de l'espèce suivante, *Kossmatia zacatecana*, et lors de la description de cette dernière seront indiquées les différences entre les deux formes.

Localité au Mexique: Un échantillon (moule interne avec quelques restes du test) a été trouvé dans les Couches à Durangites au nord du Cerro de las Liebres (Localité * 23).

***Kossmatia zacatecana* n. sp.**

Pl. XXXIV, fig. 4-6, 11-13, 16, 17, 20

Dimensions:

Diamètre	25 mm.	
Hauteur du tour	9.5	= 0.38
Épaisseur du tour.....	13.5	= 0.54
Diamètre de l'ombilic.....	12	= 0.48

Cette espèce ne m'est connue que par deux petits échantillons et c'est pour cette raison que je ne l'ai pas décrite dans ma Monographie sur Mazapil. Cependant le jeune de cette espèce peut être très bien étudié, de sorte qu'elle me paraît offrir un intérêt tout particulier.

Les tours internes rappellent tout-à-fait certaines *Reineckia* tant par leur forme comme par l'ornementation. La coquille est assez épaisse, composée de tours, qui ne se recouvrent que peu et qui s'accroissent lentement. Les flancs sont étroits mais la partie externe est extrêmement large et faiblement convexe. La section des tours est déprimée, beaucoup plus large que haute. On observe sur les flancs des côtes principales droites et un peu obliques. Elles sont assez distantes et saillantes et au milieu des flancs elles acquièrent un relief considérable et s'élèvent dans une sorte de tubercules ou, plus exactement, dans des proéminences lamelliformes très hautes mais minces pour se subdiviser ensuite en deux à trois branches secondaires beaucoup plus faibles. Quelquefois une côte secondaire montre la tendance de devenir libre et en outre s'observent des côtes nettement intercalées. Il y a en outre des côtes simples. Sur la partie externe les côtes sont un peu inclinées en avant et forment des chevrons peu anguleux étant nettement affaiblies mais pas complètement interrompues sur la ligne siphonale.

La dernière partie des plus grands tours de nos exemplaires montrent des changements notables. La forme générale, il est vrai, reste plus ou moins la même qu'avant, et la section transversale est encore déprimée et beaucoup plus large que haute. Mais l'ornementation change et on voit maintenant des côtes principales fortes et distantes, obliquement inclinées en avant et ces côtes se subdivisent un peu au-dessus du milieu des flancs dans 2 à 3 côtes secondaires également inclinées en avant. S'il y a trois branches secondaires, la division est presque toujours virgatotome. Les côtes secondaires sont plus nettement dirigées en avant que chez le jeune et sur le milieu de la partie externe elles sont nettement affaiblies.

On observe des étranglements peu prononcés; en avant ils sont limités par des côtes simples, en arrière ou bien par une côte tripartite précédée d'une côte intercalée ou bien par des côtes bifurquées, dont les terminaisons internes se rapprochent tellement qu'elles se réunissent presque pour former une côte bidichotome.

Lobe externe (Pl. XXXIV, fig. 16, 17) pas très large, un peu plus profond que le premier lobe latéral. Ce dernier est symétrique, avec trois branches principales et assez grêle. Second lobe latéral petit, un peu oblique, trifide; il forme avec 2 à 3 petits lobes auxiliaires de forme pointue un lobe sutural faiblement développé. Selle externe large, divisée au sommet dans deux branches inégales, dont l'externe est beaucoup plus large. Première selle latérale étroite, divisée par un lobe secondaire, qui est obliquement dirigé vers l'intérieur, dans deux parties inégales, dont l'interne est beaucoup plus haute. Seconde selle latérale basse et petite, bifide au sommet.

Cette espèce est très voisine de *Kossmatia pectinata*, que nous venons de

décrire ci-dessus. Elle s'en distingue cependant par des tours plus larges, par un ombilic plus étroit, par le plus grand nombre de côtes tripartites, enfin par l'inflexion moindre des côtes sur la partie externe.

Localité au Mexique: Deux exemplaires proviennent du calcaire phosphorique gris (Portlandien) supérieur du Cañón de San Matías près de la Casa Sotelo, Santa Rosa (Mazapil).

BERRIASELLA UHLIG

Berriasella aff. Oppeli Kilian sp.

Pl. XXXV, fig. 1-3

1868. *Perisphinctes Calisto* Zittel (non d'Orb.), *Cephalopoden d. Stramberger Schichten*, p. 100, pl. 20, f. 1, 3, 4.

1889. *Perisphinctes Oppeli Kilian*, Andalousie, p. 662.

Dimensions:

		Type de l'espèce
Diamètre.....	50.5 mm.	55 mm.
Hauteur du tour.....	18 = 0.35	0.38
Epaisseur du tour.....	17 = 0.33	0.27
Diamètre de l'ombilic.....	23 = 0.45	0.36

Un échantillon avec une partie de la dernière loge montre des tours aplatis, qui s'accroissent lentement et se recouvrent environ sur le tiers. Les flancs sont faiblement convexes, passant insensiblement dans une paroi ombilicale basse mais presque perpendiculaire. La partie externe est aplatie. Section transversale du plus grand tour un peu plus haute que large, avec plus grande épaisseur vers le tiers interne, un peu amincie vers le haut. L'ombilic est assez large et peu profond, son ouverture laisse voir sur les flancs des tours internes des côtes serrées, droites, obliquement dirigées en avant dont quelques-unes se bifurquent avant d'atteindre la suture.

Le plus grand tour est orné de côtes distantes, assez proéminentes, mais plutôt minces. Ces côtes naissent sur la paroi de l'ombilic, sont recourbées en arrière au bord de l'ombilic et traversent les flancs en ligne presque droite et obliquement inclinée en avant. On observe cependant une faible inflexion des côtes en avant au milieu des flancs. Il n'y a que peu de côtes, qui restent simples, tandis que les autres se divisent en deux branches secondaires un peu au-dessus du milieu des flancs. Avant de se bifurquer les côtes atteignent le maximum de leur relief et sont très proéminentes. Quelquefois l'une des côtes secondaires montre la tendance de devenir libre. Il faut remarquer que le point de bifurcation des côtes ne se trouve pas exactement au même endroit et que les côtes sont un peu inégales en proéminence. Les

côtes externes passent en ligne droite par la partie externe. Elles ne sont pas interrompues sur leur milieu mais plus ou moins affaiblies. Cet affaiblissement est plus fort sur la partie postérieure du plus grand tour, tandis que vers le bout antérieur les côtes ne sont guère affaiblies du tout. L'affaiblissement des côtes produit une espèce de sillon siphonal le long duquel les côtes se terminent par des renflements lamelliformes bien prononcés et proéminents.

Cette forme est très voisine de la *Berriasella Oppeli* Kilian sp. En effet une comparaison avec les fig. 1 et 3, pl. 20, chez "Zittel: Cephalopoden der Strambergerschichten" montre certainement une ressemblance très grande. On remarque cependant, que les tours de la forme mexicaine sont plus épais, d'où résulte une forme un peu différente de la section transversale.¹ En outre l'ombilic est plus large et le sillon siphonal est moins prononcé chez la forme mexicaine, car les côtes ne sont qu'affaiblies mais pas complètement interrompues au milieu de la partie externe. Les cloisons de l'échantillon mexicain ne sont malheureusement pas suffisamment visibles.

Gisement en Europe: *Berriasella Oppeli* Kilian dans le Tithonique supérieur et le Berriasien du Sud-est de la France et dans les Couches de Stramberg.

Localité au Mexique: Un moule interne avec la dernière loge en partie conservée, provient de la partie inférieure du Portlandien supérieur et a été recueilli à l'Est de San Pedro, dans un champ (Localité * 22).

***Berriasella Behrendseni* n. sp.**

Pl. XXXV, fig. 7, 9

?1891. *Hoplites Oppeli Behrendsen*, Ostabhang (l. c.), p. 403, pl. XXIII, f. 2 a-b.

Dimensions:

Diamètre.....	70 mm.	
Hauteur du tour.....	25	= 0.35
Epaisseur du tour.....	24	= 0.34
Diamètre de l'ombilic.....	33	= 0.47

Coquille discoïdale, assez évolutive, composée de tours, qui s'accroissent plutôt lentement et se recouvrent environ sur le tiers. Les flancs et la partie externe sont régulièrement arrondis et les flancs passent insensiblement dans une paroi ombilicale abrupte mais pas très haute. La section transversale du plus grand tour est à peu près elliptique avec plus grande largeur un peu au-dessous du milieu.

Les tours internes sont couverts de côtes principales assez épaisses et dis-

¹ La section transversale de la fig. 2, pl. 20, chez Zittel l. c. diffère tellement de celle donnée par le même auteur fig. 1 c, l. c., qu'elle doit probablement appartenir à une autre espèce.

tantes, qui passent par les flancs en ligne droite et obliquement dirigées en avant.

La dernière moitié du plus grand tour de notre échantillon est couvert de côtes principales assez serrées et plutôt fines et minces. Ces côtes prennent leur origine à la suture, sont un peu recourbées en arrière du bord de l'ombilic pour traverser ensuite les flancs en ligne presque droite, obliquement inclinées en avant. Au milieu des flancs les côtes sont faiblement infléchies en avant. Quelques côtes restent simples mais la plupart se subdivise en deux branches peu divergentes un peu en dehors du milieu des flancs, mais pas toujours exactement à la même hauteur. La partie externe n'est visible, que sur une partie du plus grand tour; on y voit que les côtes sont un peu affaiblies sur la ligne siphonale, surtout sur la partie postérieure du tour, tandis que vers le bout antérieur les côtes passent en ligne droite par la partie externe sans affaiblissement au milieu.

Là, où les côtes sont affaiblies sur la ligne médiane de la partie externe, elles sont proéminentes et se renflent un peu le long de cet affaiblissement. On observe un faible étranglement sur le plus grand tour; il est étroit et peu marqué, étant limité en avant par une côte simple, en arrière par une côte bifurquée, qui est un peu plus saillante que les côtes ordinaires.

Les cloisons n'ont malheureusement pas pu être préparées.

Cette espèce ressemble beaucoup à la forme, qui a été décrite par *Behrendsen* sous le nom *Hoplites Oppeli* Kilian (*Behrendsen*, Ostabhang, l. c.). Elle ne paraît s'en distinguer que par de faibles différences, surtout par des tours un peu plus involutes et par la présence d'un étranglement.

Il me paraît d'autre part hors de doute, que l'*Hoplites Oppeli* *Behrendsen* doit être maintenu séparé du type de l'espèce, figuré par *Zittel* (*Stambergerschichten*, l. c., pl. 20, fig. 1, 3, 4). *Behrendsen* lui même a fait observer, que la forme argentine se distingue de celle de Stramberg par des côtes moins espacées. Mais il y a encore d'autres différences entre les deux formes, car l'espèce de *Behrendsen* présente selon cet auteur des tours à section elliptique, au moins chez l'adulte. Les figures citées de *Zittel* (excl. fig. 2!) montrent au contraire une partie externe aplatie et des flancs très faiblement convexes. En outre la forme argentine est plus évolutive.

Gisement de la forme voisine: *Hoplites Oppeli* *Behrendsen* a été trouvé à Rodeo Viejo dans la Cordillère argentine. *Behrendsen* indique en général "Tithonique," de sorte que le niveau exact est inconnu.

Localité au Mexique: Un échantillon a été recueilli aux environs de l'Arroyo Aguajito (Localité * 24), dans la zone supérieure du Portlandien supérieur de San Pedro.

BLANFORDIA UHLIG**Blanfordia sp. ind. cfr. Wallichi Gray sp.**

Pl. XXXV, fig. 8, 10

Je ne possède malheureusement qu'un fragment de tour d'un grand échantillon. Mais il se rapproche beaucoup des figures du *Hoplites Wallichi* publiées par G. Boehm (Grenzsichten, l. c., p. 31, pl. IV, fig. 1-5, pl. V, f. 1, pl. III, f. 4), de sorte qu'il me paraît intéressant de le mentionner.

Le fragment montre des flancs convexes, qui passent insensiblement dans une paroi ombilicale oblique et arrondie. Partie externe également arrondie. La section transversale des tours est ovale-arrondie avec plus grande épaisseur un peu au-dessous du milieu des flancs. Sur la paroi ombilicale naissent des côtes principales assez fortes et distantes. Elles sont recourbées en arrière au bord de l'ombilic et flexueuses sur les flancs, étant recourbées en avant au milieu et en arrière sur leur partie externe. On observe une côte, qui reste simple, tandis que la plupart se subdivise en deux branches secondaires environ au milieu des flancs. En outre il y a des côtes intercalées, dont on observe dans un endroit deux entre deux côtes ombilicales primaires: La postérieure de ces côtes est courte et prend leur naissance environ au milieu des flancs, tandis que l'antérieure apparaît déjà non loin du bord de l'ombilic. Autant qu'on peut voir les côtes passent par la partie externe en ligne droite probablement sans se modifier notablement.

Localité au Mexique: Un fragment provient des couches moyennes (Couches à Durangites) du Portlandien supérieur et a été trouvé à l'Est de San Pedro.

HOPLITES NEUMAYR**Groupe des *Hoplites microcanthus* et *Köllikeri*¹*****Hoplites microcanthus* Opper sp.**

Pl. XXXVI, fig. 1-3, 9

1868. *Ammonites microcanthus* Opper dans Zittel: Cephalopoden d. Stramberger Schichten, l. c., p. 93, pl. 17, fig. 1-5 (comp. fig. 5 a-c).

Dimensions:

Diamètre	24.5 mm.	
Hauteur du tour.....	9	= 0.36
Épaisseur du tour.....	10.5	= 0.42
Diamètre de l'ombilic.....	11	= 0.44

¹ Selon Kilian (Palaeocretacium, l. c., p. 18) *Hoplites Köllikeri* appartiendrait au genre *Himalayites* Uhlig.

Coquille composée de tours assez épais, qui se recouvrent environ sur la moitié et s'accroissent assez lentement. Les flancs sont très peu convexes, plutôt aplatis, la partie externe est large et aplatie et la paroi ombilicale, qui passe insensiblement dans les flancs, est basse mais perpendiculaire. La section transversale des tours est presque carrée, mais un peu plus large que haute.

On observe sur les flancs du plus grand tour des côtes principales droites et plutôt fines dont quelques-unes restent simples, tandis que la plupart se subdivise un peu au-dessus du milieu des flancs dans deux branches secondaires peu divergentes. Au point de subdivision les côtes deviennent généralement plus proéminentes et forment un tubercule lamelliforme plus ou moins prononcé. On observe quelques côtes tripartites et intercalées.

Au milieu de la partie externe se trouve une bande lisse assez étroite et des deux côtés de cette bande les côtes se terminent par de faibles renflements transversaux.

Cloisons peu découpées (Pl. XXXVI, fig. 9). Lobe externe à peu près de la même profondeur que le premier lobe latéral, avec deux branches terminales assez longues. Premier lobe latéral tripartite avec une longue pointe terminale. Second lobe latéral petit; on aperçoit encore, au bord de l'ombilic, un tout petit lobe auxiliaire peu oblique, de la forme d'une pointe. Selle externe large inégalement divisée en deux branches dont l'externe est plus large. Première selle latérale de la même hauteur que la selle externe, étroite, bifide au sommet. Seconde selle latérale beaucoup plus basse et petite que la première.

En comparant notre échantillon avec les figures de l'*A. microcanthus* Oppel dans Zittel (l. c.), surtout avec fig. 5 a-c, pl. 17, nous constatons une grande ressemblance. La forme mexicaine ne paraît s'en distinguer que par une ornementation plus délicate et par une bande siphonale moins large et moins prononcée. Elle se rapproche par ces caractères du *Hoplites microcanthus* Péron (voir Burckhardt, Jura-und Kreidef. der Cordillere, Palaeontogr. 50, p. 58, pl. X, fig. 12-16).

Gisement de l'espèce: Tithonique inférieur et supérieur.

Localité au Mexique: Un échantillon provient des couches moyennes du Portlandien supérieur (Couches à Durangites) et a été trouvé à l'Est de San Pedro.

258 *Hoplites* sp. ind.

Pl. XXXVI, fig. 4-6

Coquille composée de tours, qui se recouvrent sur la moitié et ne s'accroissent pas très vite. Flancs convexes passant insensiblement dans une paroi ombilicale basse mais abrupte. Partie externe large, un peu aplatie. Section transversale plus large que haute, déprimée.

L'ombilic est plutôt étroit et peu profond.

De la suture partent des côtes principales minces mais saillantes, qui sont dirigées obliquement en avant et complètement droites. La plupart de ces côtes se subdivise en deux ou plus rarement en trois branches au milieu des flancs et généralement, mais pas toujours, elles forment au point de division un tubercule médian plus ou moins prononcé. Les côtes simples peuvent également porter un tubercule au même endroit. On voit les côtes passer par la partie externe sans interruption, mais elles sont cependant atténuées sur leur partie médiane. Il y en a même quelques côtes distribuées sans règle, qui portent le long de la dite dépression un gros tubercule externe et quelquefois deux côtes, issues de côtes principales distinctes, se réunissent dans un pareil tubercule externe.

Les cloisons n'ont malheureusement pas pu être préparées.

Notre échantillon est très bien conservé mais petit de sorte, qu'il ne représente que le jeune. Ainsi il n'est pas possible de faire une détermination exacte et de savoir s'il représente une nouvelle espèce.

A première vue la parenté avec *Hoplites Köllikeri* Oppel paraît très grande surtout quand on compare les figures publiées par *Toucas* (*Toucas*, Ardèche, l. c., p. 607, pl. XVIII, f. 11 *a-b*, comp. aussi *Zittel*, *Stramberger Cephalopoden* l. c., p. 95, pl. 18, fig. 2 *a-b*). Mais je ne sais pas, si l'on a constaté chez les formes européennes des côtes tripartites. En outre la réunion de deux côtes dans un tubercule externe paraît assez spécial, mais se retrouve chez *Hoplites Andreaei Kilian* (voir *Kilian*, Andalousie, p. 670, pl. 32, f. 1 *a-b*; *Lemoine*, Madagascar p. 178, pl. I, f. 1, 1 *a*), espèce, qui paraît cependant bien distincte de la nôtre, quoiqu'il soit naturellement impossible de se prononcer définitivement sur les rapports entre les deux formes, parce que le jeune de l'*Hoplites Andreaei* n'a pas été figuré.

Localité au Mexique: Un petit moule provient de l'Arroyo Aguajito (*Localité* * 24) et a été trouvé dans les couches supérieures du Portlandien.

HOPLITES NEUMAYR.—DURANGITES SUBGENUS NOVUM

Dans la zone moyenne du Portlandien supérieur de San Pedro se trouve en grande abondance un groupe du genre *Hoplites*, qui mérite, je crois, une désignation sousgénérique spéciale. Dans le stade normal ce groupe rappelle un peu les "*Perisphinctes retrocostati*" mais, quand on considère le développement de la coquille, on s'aperçoit que les tours internes montrent la plus grande et plus remarquable analogie avec les *Hoplites microcanthus* Oppel, *Hoplites Köllikeri* Oppel et *Hoplites Andreaei Kilian*. La position systématique de ces trois espèces reste encore assez incertaine, ce qui se traduit par la divergence des opinions des auteurs, quand il se traite de classer ces espèces. La plupart des auteurs placent les espèces en question dans le genre

Hoplites, mais *Steuer* a classé *Ammonites microcanthus* et *Köllikeri* parmi le genre *Reineckia* et récemment *Kilian* (*Palaeocretacicum*, l. c., p. 18) parle de "Himalayites" *Köllikeri*. D'après *Sayn* (*Faune des Marnes pyriteuses, Hoplitidés*, l. c., p. 50, 64) l'*Ammonites microcanthus* serait probablement à considérer comme forme initiale du Sous-genre *Kilianella*. *Hoplites Andreai* à son tour serait selon certains auteurs voisin de l'*Hoplites Euthymi* et des formes, qui se groupent autour de lui. On voit donc clairement, que la position systématique du groupe des *Ammonites microcanthus*, *Köllikeri* et formes voisines n'a pas pu être fixée nettement jusqu'à présent. Mais, quoiqu'il en soit, il me paraît hors de doute que les formes mexicaines en question dérivent du groupe mentionné de l'*H. microcanthus* mais se développent dans une voie particulière, de sorte que les espèces caractéristiques s'en éloignent tellement que le groupe mexicain mérite bien une désignation sousgénérique spéciale, d'autant plus, qu'il est limité jusqu'ici à une zone portlandienne de la région de San Pedro del Gallo, des formes typiques de ce groupe n'ayant — à ce que je sais — été rencontrées nulle part ailleurs. Je propose donc le nom "*Durangites*" pour le groupe en question pour indiquer, qu'il est, d'après nos connaissances actuelles, limité au terrain portlandien de l'Etat de Durango.

Durangites comprend des formes plutôt petites, avec coquille aplatie, à ombilic plus ou moins ouvert. La partie externe est plus ou moins aplatie, la paroi ombilicale est abrupte et la section transversale des tours est arrondie, carrée ou plus ou moins rectangulaire. Les tours s'accroissent généralement assez lentement.

L'ornementation change considérablement avec l'âge et on peut distinguer quatre stades successifs, que nous appellerons: 1) stade *microcanthus*, 2) stade *Köllikeri*, 3) stade typique, 4) stade adulte. Il faut remarquer que tandis que les stades 2 et 3 sont presque toujours visibles chez toutes les espèces, le stade 1 n'a pu être observé nettement que chez *Durangites vulgaris*.

1. Le "*stade microcanthus*," est caractérisé par une ornementation, qui rappelle tout-à-fait celle de l'*Hoplites microcanthus*. On observe des côtes droites et fines, tantôt simples, tantôt bifurquées à partir de faibles tubercules latéraux et interrompues au milieu de la partie externe par une bande lisse, le long de laquelle elles se terminent par de petits tubercules marginaux, qui sont plus ou moins égaux en force.

2. Le "*stade Köllikeri*," qui se développe ensuite, montre comme le stade *microcanthus* des côtes droites, tantôt bifurquées tantôt simples, mais il s'en distingue par le développement inégal des tubercules marginaux. Quelques-uns de ceux-ci, dans des intervalles irréguliers, deviennent forts et proéminents, disposition, qui rappelle l'ornementation de l'*Hoplites Köllikeri*. Les tubercules latéraux s'affaiblissent au contraire très souvent dans ce stade jusqu'à se perdre complètement.

3. Le "*stade typique*," est caractérisé par la tendance plus ou moins marquée des côtes de se recourber en arrière sur les flancs, ce qui donne aux co-

quilles un aspect tout particulier rappelant les "Perisphinctes retrocostati." Dans ce stade les tubercules latéraux disparaissent, tandis que — sauf dans quelques cas rares — les tubercules marginaux restent très bien développés et proéminents et se suivent dans des intervalles irréguliers. Ils sont allongés dans les sens radial, forts, hauts, mais minces et se développent généralement au bout de la branche postérieure d'une côte bifurquée, rarement au bout de la branche antérieure ou d'une côte simple. Les côtes se subdivisent généralement au-dessus du milieu des flancs dans deux ou rarement trois branches; quelquefois elles restent simples. Il y a aussi des côtes intercalées. Quelquefois on observe, que deux côtes, souvent issues de deux côtes primaires distinctes, se réunissent dans un tubercule marginal, ce qui rappelle l'ornementation de l'Hoplites Andreaei.

4. Dans le "stade adulte," les tubercules marginaux disparaissent et la bande lisse siphonale se perd, parce que les côtes traversent la partie externe sans interruption, étant légèrement recourbées en arrière sur leur milieu, ce qui donne quelquefois lieu à la formation de chevrons "inverses."

Les stades mentionnés sont atteints par les différentes espèces à un âge très différent. Ainsi *Durangites acanthicus* et *incertus* montrent le stade Köllikeri jusqu'à un diamètre relativement considérable et ne sont guère "retrocostates," tandis que d'autres espèces, comme *D. Humboldti*, *denses-triatus*, *fusicostatus*, *sp. ind.*, atteignent très vite le stade adulte et montrent souvent (*D. latesellatus*, *D. sp. ind.*) des côtes fortement recourbées en arrière. La bande lisse de la partie externe est également très variable; elle est sur le moule plus ou moins large et lisse selon les espèces, car les côtes sont plus ou moins complètement interrompues. Là, où le test est conservé, se montre quelquefois un sillon externe très profond.

Une ornementation très particulière s'observe chez *Durangites fusicostatus*, où les côtes sont serrées, plus larges que les interstices intercostaux, souvent tripartites et bidichotomes et où se montrent quelquefois des côtes intercalées fusiformes, très particulières.

La ligne suturale est simple, peu découpée. Lobe externe, et premier lobe latéral à peu près égaux en profondeur, le premier avec deux, le second avec trois branches principales. Premier lobe latéral symétrique. Second lobe latéral très petit, souvent un peu oblique. 1-3 lobes auxiliaires, plus ou moins inclinés, ne forment jamais un lobe sutural fortement retombant. La selle externe est très caractéristique, toujours excessivement large et divisée asymétriquement en deux parties, dont l'externe est beaucoup plus large et quelquefois aussi plus haute que l'interne (unique exception chez *D. fusicostatus*, où la division de la selle est symétrique). Première selle latérale asymétriquement divisée en deux branches inégales, dont l'interne est plus haute.

Chez *Durangites latesellatus* la ligne suturale montre une structure bien particulière: La selle externe possède une largeur tout-à-fait exceptionnelle; un lobe latéral seul est développé et il est suivi par trois lobes auxiliaires excessivement petits; une première selle latérale manque.

Le Sous-genre *Durangites* comprend les formes suivantes, qui proviennent exclusivement de la Zone moyenne (Couches à *Durangites*) du Portlandien supérieur de San Pedro del Gallo:

- Durangites acanthicus* nob.
 „ *incertus* nob.
 „ *vulgaris* nob.
 „ *Humboldti* nob.
 „ *densestriatus* nob.
 „ *nodulatus* nob.
 „ *latesellatus* nob.
 „ sp. ind. (deux formes).
 „ *fusicostatus* nob.

289. *Durangites acanthicus* n. sp.

Pl. XXXVI, fig. 7, 8, 10, 11, 15

Dimensions:

Diamètre.....	24.2 mm.	
Hauteur du tour.....	10.5	= 0.43
Épaisseur du tour.....	9.5	= 0.39
Diamètre de l'ombilic.....	9	= 0.37

Coquille aplatie, discoïdale, composée de tours, qui s'accroissent lentement et se recouvrent sur un peu moins que la moitié. L'ombilic est assez large et peu enfoncé. Les flancs sont faiblement convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale abrupte et pas très haute. La partie externe est étroite, aplatie. La section transversale est plus ou moins rectangulaire.

La plus grande partie du dernier tour de notre échantillon montre l'ornementation du "stade Köllikeri." Des côtes fines, serrées et droites partent de la suture. Quelques-unes d'entre elles restent simples mais la plupart se bifurque au milieu des flancs en deux branches en s'élevant au lieu de division dans des tubercules latéraux inégaux en force. Tantôt la branche secondaire antérieure, tantôt la postérieure des côtes bifurquées porte au bord externe un tubercule marginal bien développé, haut, aigu, de la forme d'une épine quand il est bien conservé. Ces tubercules marginaux se suivent dans des intervalles irréguliers et très souvent on voit que deux côtes, issues ou non de la même côte principale, se soudent avec le même tubercule marginal, disposition qui rappelle les ornements de l'*Hoplites Andreaei* Kilian. Sur la partie postérieure du plus grand tour les côtes passent par la partie externe et quelquefois on y voit deux côtes, qui se réunissent tous les deux dans les mêmes tubercules marginaux. Plus tard les côtes s'effacent plus ou moins au milieu de la partie externe, et on y voit une bande lisse souvent un peu enfoncée. Vers le bout du plus grand tour les ornements changent un

peu, les tubercules latéraux s'effacent et les côtes sont un petit peu recourbées en arrière de sorte qu'on peut dire que le "stade typique" commence à se dessiner. Sur cette dernière partie du tour les côtes bifurquées se divisent souvent au-dessus du milieu des flancs et il y a des côtes simples assez nombreuses. On y observe aussi une sorte d'étranglement excessivement faible, qui est seulement visible d'un côté de la coquille et qui se révèle surtout par une irrégularité de l'ornementation étant suivi d'une côte simple, qui est accompagnée des deux côtés d'une côte intercalée libre. Tandis que l'antérieure de ces côtes intercalées se poursuit jusqu'au tiers interne des flancs la postérieure ne se montre qu'au-dessus du milieu des flancs.

Lobe externe (Pl. XXXVI, fig. 15) de la même longueur que le premier lobe latéral avec un tronc étroit, duquel se détachent deux branches terminales longues. Premier lobe latéral tripartite. Second lobe latéral un peu oblique, très étroit et pointu, suivi d'un très petit lobe auxiliaire au bord de l'ombilic. Le lobe auxiliaire montre le même degré d'obliquité que le second lobe latéral. Selle externe très large, divisée par un lobe secondaire petit et court dans deux branches très inégales, dont l'externe est beaucoup plus large et trifide. Première selle latérale asymétriquement divisée en deux parties, dont l'interne est plus haute et large que l'externe. Seconde selle latérale petite et basse, divisée en deux parties très inégales, dont l'externe est beaucoup plus large que l'interne.

Les rapports entre cette espèce et la suivante *Durangites incertus* seront discutés lors de la description de cette dernière.

Localité au Mexique: Un moule interne a été trouvé dans les Couches à Durangites au nord du Cerro de las Liebres (Localité * 23).

Durangites incertus n. sp.

Pl. XXXVI, fig. 12-14, 16, 17

Dimensions:

Diamètre.....	30 mm.	
Hauteur du tour.....	13	= 0.43
Épaisseur du tour.....	11.8	= 0.39
Diamètre de l'ombilic.....	11.8	= 0.39

Coquille assez renflée, composée de tours, qui se recouvrent environ sur la moitié de sorte que l'ombilic est plutôt étroit. Les flancs sont faiblement convexes, la partie externe est aplatie surtout sur la partie postérieure du plus grand tour, plus tard plutôt arrondie. La paroi ombilicale est abrupte et passe insensiblement dans les flancs. La section transversale des tours change avec l'âge: Elle est presque hexagone sur la partie postérieure du plus grand tour de notre échantillon, tandis qu'elle devient plutôt rectangulaire au bout de celui-ci.

L'ornementation du dernier tour montre deux phases. Sa partie postérieure appartient encore nettement au "stade Köllikeri." On y observe des

côtes principales assez serrées et inégales en proéminence, qui prennent leur naissance à la suture et passent en ligne droite, un peu inclinées en avant, par les flancs. La plupart de ces côtes sont très proéminentes et portent au milieu des flancs des tubercules latéraux minces, lamelliformes mais souvent très hauts pour se subdiviser à partir d'eux en deux branches secondaires fines et peu divergentes. Quelques côtes restent simples, sont plus faibles et fines que les autres et ne portent généralement point de tubercule latéral.

Presque sans exception la branche secondaire postérieure des côtes bifurquées porte au bord externe un tubercule marginal bien développé et très haut mais peu épaissi. Au milieu de la partie externe les côtes sont généralement effacées et on y observe une bande lisse un peu enfoncée.

Vers le bout du plus grand tour l'ornementation change notablement: Les tubercules latéraux et, à ce qu'il paraît, aussi les tubercules marginaux s'effacent, la partie externe s'arrondit et en même temps la bande lisse externe s'efface et n'est plus enfoncée. Ainsi la section transversale devient moins anguleuse qu'avant. Enfin les côtes, quelquefois simples, mais généralement bifurquées, deviennent moins saillantes, plus égales entre elles et montrent une très légère tendance de se recourber en arrière.

Les cloisons (Pl. XXXVI, fig. 14) sont peu découpées. Lobe externe et premier lobe latéral de la même profondeur, peu ramifiés. Le lobe externe se termine par deux branches. Le premier lobe latéral est à peu près symétrique avec cinq branches principales, dont une est terminale, tandis que deux de chaque côté, à peu près égales entre elles, sont latérales. Second lobe latéral petit et un peu oblique étant suivi de deux petits lobes auxiliaires, situés au pourtour de l'ombilic. Selle externe large, divisée par un petit lobe secondaire en deux branches très inégales, dont l'externe est beaucoup plus large. Première selle latérale de la même hauteur que l'externe divisée en deux branches peu inégales, dont l'interne est légèrement plus haute que l'externe.

Cette espèce se rapproche de la précédente *Durangites acanthicus*, parce qu'elle conserve comme elle le "stade Köllikeri" jusqu'à un âge assez considérable. Cependant elle s'en distingue très facilement par plusieurs caractères, surtout par des flancs un peu plus bombés, par une paroi ombilicale plus haute et par suite par un ombilic plus enfoncé. Quant à l'ornementation, *Durangites incertus* se distingue surtout par le plus grand développement des tubercules latéraux et par le fait, qu'il n'y a jamais deux côtes, qui se soudent dans un tubercule marginal comme c'est fréquemment le cas chez *Durangites acanthicus*.

Localité au Mexique: Couches à *Durangites* au nord du Cerro de las Liebres (Localité * 23). Un moule interne.

Durangites vulgaris n. sp.

Pl. XXXVII, fig. 1-36, Pl. XXXVIII, fig. 1-4

Dimensions:

Dimensions:	15 mm.		17.5 mm.		31 mm.		37 mm.	
Diamètre	15 mm.		17.5 mm.		31 mm.		37 mm.	
Hauteur du tour....	6.5	= 0.43	6.8	= 0.39	12	= 0.38	13.5	= 0.36
Épaisseur du tour..	6.5	= 0.43	7	= 0.40	12	= 0.38	13.5	= 0.36
Diamètre de l'ombi- lic	6	= 0.40	8	= 0.45	13	= 0.41	15.5	= 0.42

Cette espèce est la plus commune de tous nos Durangites et nous a fourni toute une série d'échantillons de dimensions très différentes. Ces formes, quoique présentant un air de parenté commun, montrent cependant des variations assez considérables entre elles et il y a certains échantillons, qui appartiennent même probablement à des espèces distinctes et pourront être décrites comme telles le jour, où l'on disposera de matériaux plus abondants. Je décrirai d'abord les petits échantillons pour m'occuper ensuite des exemplaires de taille moyenne et enfin de ceux de dimensions considérables.

1. *Echantillons de petite taille* (pl. XXXVII, fig. 28-36).

Déjà dans la forme générale ces échantillons sont assez différents entre eux. Les tours de la coquille plus ou moins aplatie se recouvrent sur la moitié et s'accroissent lentement. Ce qui varie surtout, c'est l'épaisseur des tours plus ou moins considérable et la forme des flancs, tantôt aplatie, tantôt plus ou moins convexe et bombée. L'accroissement des tours se fait plus ou moins vite, de sorte que l'ombilic varie également en largeur. Il est clair que conformément à ces différences la section transversale des tours change; elle est plus ou moins carrée, quelquefois aussi large que haute mais dans d'autres cas plus large que haute. La partie externe est aplatie et la paroi ombilicale est généralement assez abrupte.

L'ornementation des petits échantillons appartient presque exclusivement aux stades "microcanthus" et "Köllikeri" (voir p. 144), tandis qu'on n'observe que rarement, au bout des échantillons, le commencement du stade typique, annoncé par quelques côtes légèrement recourbées en arrière. Il y a surtout quatre échantillons, chez lesquels le "stade microcanthus" peut être bien étudié. Alors des côtes principales fines, droites et serrées s'observent sur les flancs et ces côtes restent simples ou se divisent au milieu des flancs en deux branches secondaires formant au lieu de bifurcation de faibles tubercules latéraux. Les côtes principales, qui restent simples, sont souvent plus fines que celles qui se bifurquent. Au milieu de la partie externe les côtes sont interrompues par une bande lisse et se terminent des deux côtés de celle-ci par de légers tubercules marginaux, à peu près égaux en force et allongés transversalement. Un de nos échantillons (Pl. XXXVII, fig. 32) montre une partie externe avec test conservé. Les tubercules marginaux y sont bien développés et égaux entre eux, tandis qu'au milieu de la partie externe s'observe une bande enfoncée, large, sous forme d'un véritable sillon siphon-

nal. Les côtes ne sont pas effacées dans ce sillon. Les tubercules marginaux étant proéminents et serrés, forment des deux côtés du sillon siphonal une espèce de carène proéminente.

Tous nos petits échantillons montrent le "stade Köllikeri" très bien développé. Alors l'ornementation est encore semblable au "stade microcanthus," surtout par la droitesse des côtes tantôt simples, tantôt bifurquées, mais elle s'en distingue d'abord par l'affaiblissement des tubercules latéraux, ensuite surtout par l'inégalité des tubercules marginaux. Quelques-uns de ces tubercules, dans des intervalles irréguliers, se développent considérablement et deviennent très proéminents, tandis que les autres ne sont que faiblement développés. Les tubercules proéminents se développent souvent sur la branche postérieure d'une côte bifurquée, quelquefois aussi sur la branche antérieure ou au bout d'une côte simple. Il y a aussi le cas que deux côtes se soudent dans un même tubercule marginal. Quelquefois s'observent des côtes intercalées.

Les cloisons sont bien simples (Pl. XXXVII, fig. 31, 35). Lobe externe et premier lobe latéral de la même profondeur; le premier avec un tronc long et étroit duquel se détachent deux branches terminales; le second trifide, à peu près symétrique. Second lobe latéral petit, un peu oblique, suivi de deux lobes auxiliaires très petits, pointus et peu obliques, qui ne forment qu'un lobe sutural très peu marqué. Selle externe large, divisée au sommet en deux parties inégales dont l'externe est plus grande. Première selle latérale plus ou moins étroite et asymétrique, car elle est divisée par un petit lobe secondaire en deux parties inégales dont l'interne est plus haute et large. Il faut remarquer que chez un de nos échantillons les selles sont beaucoup plus larges que chez les deux autres.

2. *Echantillons de taille moyenne* (pl. XXXVII, fig. 1-27).

Entre les échantillons de taille moyenne nous pouvons d'abord distinguer des formes à tours plus ou moins aplatis. Les unes montrent des flancs peu convexes, presque plats et une paroi ombilicale très basse et oblique. Chez les autres au contraire les tours sont beaucoup plus épais avec des flancs moins aplatis, un peu convexes et avec une paroi ombilicale très abrupte et plus haute.

Les tours des deux variétés s'accroissent lentement et se recouvrent sur un peu moins que la moitié. La partie externe est aplatie. La section transversale est toujours plus ou moins carrée ou rectangulaire mais varie dans la forme: quelquefois les flancs sont parallèles, mais dans d'autres cas la plus grande épaisseur s'observe non loin du pourtour de l'ombilic, tandis que les tours sont légèrement amincis vers le haut. Quand les flancs sont plus convexes, la section transversale devient plutôt arrondie.

L'ornementation correspond sur une partie du plus grand tour des échantillons au "stade Köllikeri," qui passe plus tard au "stade typique." Le "stade typique" est atteint par les individus à un diamètre très différent, et il y a également des variations considérables quant au développement et à

la persistance des tubercules latéraux et marginaux. Le "stade Köllikeri" a déjà été décrit ci-dessus lors de la description des échantillons de petite taille; ajoutons seulement que dans ce stade les tubercules latéraux sont plus ou moins développés, que les côtes sont plus ou moins affaiblies ou interrompues au milieu de la partie externe et que très souvent deux côtes secondaires, issues de côtes principales différentes, se soudent dans un même tubercule marginal.

Le "stade typique" est caractérisé par la tendance des côtes de se recourber en arrière comme chez les "*Perisphinctes retrocostati*." Alors les côtes principales naissent à la suture ou plus haut sur la paroi ombilicale, étant serrées et généralement assez fines. Au milieu des flancs ces côtes se recourbent en avant et elles se divisent généralement, un peu au-dessus du milieu, rarement plus bas, dans deux branches secondaires peu divergentes, tandis qu'elles ne restent que rarement simples. Quelquefois existent en outre des côtes intercalées. Vers le tiers externe des flancs toutes les côtes commencent à se recourber nettement en arrière et ce recourbement persiste jusqu'aux bords de la bande lisse externe. Ainsi les terminaisons distales des côtes ne sont pas coupées à angle droit par la bande externe mais sont sur leurs bords obliquement inclinées en arrière. Les tubercules, tant latéraux comme marginaux, ont la tendance de disparaître. Ceci est surtout le cas pour les tubercules latéraux, tandis que les tubercules marginaux peuvent persister et rester bien développés, au moins sur une partie du "stade typique."

Vers le bout de la plupart de nos échantillons s'observe le stade adulte; alors les tubercules marginaux tendent à disparaître et la bande lisse externe se perd souvent, les côtes passant sans interruption mais quelquefois affaiblies au milieu par la partie externe pour y former souvent des chevrons inverses, dirigés en arrière.

Les cloisons sont comme chez les petits échantillons simples et peu ramifiées (Pl. XXXVII, figs. 6, 8, 12, 13, 18, 19). Lobe externe et premier lobe latéral généralement de la même profondeur; quelquefois cependant le premier est un peu plus long. Lobe externe plus ou moins étroit se terminant par deux branches. Premier lobe latéral à peu près symétrique, trifide. Second lobe latéral et 2 à 3 lobes auxiliaires petits, surtout les lobes auxiliaires, qui se présentent sous forme de petites pointes; ces lobes sont plus ou moins obliques, mais ils ne forment jamais un lobe sutural bien développé et fortement retombant vers la suture. Selle externe large, plus ou moins asymétriquement divisée en deux parties, dont l'externe est généralement plus grande. Première selle latérale plus ou moins étroite, divisée en deux branches inégales, dont l'interne est plus grande et haute.

Je mentionnerai ici deux échantillons, qui s'éloignent assez des formes typiques. L'un d'eux (Pl. XXXVII, figs. 16, 17, 19-21) est aplati et caractérisé par le manque de tubercules sur le plus grand tour, qui porte des côtes fines nettement recourbées en arrière et interrompues sur la partie externe par une bande lisse assez large.

L'autre est insuffisamment conservé (Pl. XXXVII, fig. 15). Il est orné de côtes, qui sont déjà très tôt recourbées en arrière et qui portent sur la partie postérieure du plus grand tour (couverte du test!) des tubercules marginaux très forts et très saillants. Sur la partie postérieure du tour, qui est couverte du test, les côtes ne sont pas interrompues sur la partie externe mais seulement affaiblies au milieu. Plus tard elles passent par la partie externe en y formant des chevrons "inverses."

3. *Echantillon fragmentaire de dimensions considérables* (pl. XXXVIII, fig. 1-4).

Les tours de notre échantillon se recouvrent sur un peu moins que la moitié. Les flancs du plus grand tour sont très faiblement convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale presque perpendiculaire et assez haute; la partie externe est aplatie. Section transversale à peu près carrée, mais un peu plus haute que large. Le plus grand tour (moule) est couvert de côtes assez serrées, mais pas très saillantes. Ces côtes sont faiblement recourbées en arrière et se divisent en deux branches au-dessus du milieu des flancs. En outre s'observent quelques côtes externes intercalées. Les côtes passent en ligne presque droite par la partie externe sans se modifier. Des tubercules manquent complètement. Les cloisons ont été figurées Pl. XXXVIII, fig. 3; elles montrent la même structure que celles des individus de taille moyenne, de sorte que je ne crois pas, qu'il soit nécessaire de les décrire en détail.

Localité au Mexique: De nombreux échantillons proviennent des Couches à Durangites et ont été trouvés dans cette zone entre l'Arroyo del Aguajito et le Cerro de las Liebres.

Durangites Humboldti n. sp.

Pl. XXXVI, fig. 18-21, 25

Dimensions:

Diamètre.....	42 mm.	
Hauteur du tour.....	17.5	= 0.41
Epaisseur du tour.....	16	= 0.38
Diamètre de l'ombilic.....	15.5	= 0.36

L'exemplaire fragmentaire, que j'ai devant moi, montre une coquille aplatie, composée de tours, qui s'accroissent assez vite et se recouvrent sur un peu plus que le tiers. L'ombilic n'est pas très large. Le plus grand tour a des flancs presque plats, qui passent insensiblement dans une paroi ombilicale verticale et assez haute. La partie externe est aplatie. La section transversale des tours change avec l'âge, elle est presque arrondie chez l'avant-dernier tour, presque carrée, mais un peu plus haute que large chez le plus grand tour.

Les ornements des tours internes ne sont pas bien visibles. Le plus grand tour, qui correspond au "stade typique," est couvert de côtes serrées et peu

proéminentes, qui ont un faible relief mais peuvent être assez larges. Ces côtes naissent sur la paroi ombilicale et sont un peu recourbées en arrière au pourtour de l'ombilic. Sur les flancs elles sont d'abord obliquement dirigées en avant pour se recourber nettement en arrière vers la partie externe. Il y a quelques côtes simples, mais la plupart se divisent au milieu des flancs ou vers le tiers externe en deux branches secondaires peu divergentes. Sur la partie postérieure du plus grand tour s'observe une bande lisse au milieu de la partie externe. Cette bande est assez large, un peu déprimée et bordée des deux côtés par les terminaisons des côtes, qui sont faiblement inclinées en arrière. On y observe quelques tubercules marginaux dans lesquels se soudent quelquefois deux côtes secondaires; les côtes, qui ne portent point de tubercules, sont légèrement renflées au bord de la bande lisse. Vers le bout du plus grand tour la bande lisse disparaît; alors les côtes passent sans interruption, en ligne faiblement arquée en arrière, par la partie externe étant cependant un peu atténuées sur leur milieu.

Lobe externe (Pl. XXXVI, fig. 25) à peu près de la même profondeur que le premier lobe latéral avec deux branches terminales assez longues et plusieurs branches latérales, dont l'inférieure est bien développée. Premier lobe latéral avec un tronc assez large et trois branches principales, un peu asymétrique. Second lobe latéral petit, étroit et presque droit. Deux lobes auxiliaires très petits, pointus et un peu obliques; le premier se trouve au bord de l'ombilic, le second sur la paroi ombilicale. Selle externe extrêmement large, divisée en deux branches inégales par un lobe secondaire trifide; la partie externe est plus large que l'interne. Première selle latérale plus basse que la selle externe, divisée au sommet en deux parties peu inégales par un lobe secondaire pointu, qui est obliquement dirigé vers l'intérieur. Seconde selle latérale très basse, divisée au sommet en deux branches inégales dont l'externe est beaucoup plus large, plus haute et bifide. Première selle auxiliaire petite et entière.

Cette espèce se distingue nettement du *Durangites vulgaris* par l'ornementation beaucoup plus délicate, par l'accroissement moins lent des tours et l'ombilic plus étroit, enfin par certains détails de la ligne suturale.

Localité au Mexique: Un moule interne, dont une partie paraît déjà appartenir à la dernière loge, a été trouvé dans les Couches à Durangites au nord du Cerro de las Liebres (Localité * 23).

Durangites densestriatus n. sp.

Pl. XXXVI, fig. 22-24, 26, 27

Dimensions:

Diamètre	54 mm.	
Hauteur du tour.....	22	= 0.40
Épaisseur du tour.....	20	= 0.37
Diamètre de l'ombilic.....	18.5	= 0.34