

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).¹ 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 γ 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

¹ 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).

les flancs de nombreuses côtes assez fines, qui prennent naissance à la suture, sont un peu recourbées au pourtour de l'ombilic pour passer en ligne presque droite, un peu inclinées en avant, par les flancs. La plupart de ces côtes se subdivise en deux branches secondaires au milieu des flancs; quelques-unes seulement restent simples. Sur la partie interne du plus grand tour de notre échantillon l'ornementation est encore semblable comme sur les tours internes, seulement les côtes deviennent plus fortes et saillantes. Ces côtes partent de la suture, sont dirigées obliquement en avant sur les flancs, par lesquels elles passent en ligne droite, et s'effacent complètement au milieu de la partie externe, où l'on observe une large bande lisse. La plupart de ces côtes se subdivisent en deux branches un peu au-dessous du milieu des flancs, d'autres restent simples. L'ornementation change sur la dernière partie du plus grand tour, qui appartient déjà à la dernière loge; là les côtes deviennent plus distantes et plus saillantes étant séparées par des intervalles intercostaux assez larges, profonds et comme creusés. Ces côtes prennent leur naissance sur la paroi ombilicale laissant la partie inférieure de celle-ci lisse; la plupart d'entre elles reste simple, tandis que quelques-unes se subdivisent environ au tiers interne des flancs en deux branches secondaires, dont l'une montre quelquefois la tendance de se séparer de l'autre, qui est la continuation de la côte principale. Au pourtour externe les côtes montrent le plus grand relief y étant légèrement renflées, ensuite elles passent en ligne légèrement arquée par la partie externe. Elles ne sont pas effacées au milieu de la partie externe mais seulement plus ou moins affaiblies.

Je n'observe aucun étranglement.

La ligne suturale est assez simple et peu ramifiée (Pl. XXII, fig. 1). Lobe externe plus profond que le premier lobe latéral, de chaque côté avec deux branches principales, dont l'une est terminale et l'autre latérale. Premier lobe latéral assez massif avec des branches larges et pas très développées. Il est un peu asymétrique, car la branche terminale est un peu déplacée vers l'intérieur et les branches latérales externes sont plus développées et moins transverses que les internes. Second lobe latéral très petit, un peu oblique. Un premier lobe auxiliaire s'observe au bord de l'ombilic, il est très oblique, grêle et pointu. Selle externe large et peu découpée, divisée au sommet en deux parties presque égales par un lobe secondaire droit, large et massif. Première selle latérale étroite, rétrécie à la base, divisée au sommet en deux parties très inégales, dont l'interne est beaucoup plus large et haute, par un petit lobe secondaire, qui est dirigé obliquement vers l'intérieur. Seconde selle latérale basse et large, bifide au sommet.

Cette espèce est voisine de la précédente *Nebrodités Zitteli*. Elle s'en distingue par une section transversale plus carrée, par un ombilic plus étroit, par des côtes plus fortes et épaisses, qui ne sont interrompues par une bande lisse sur la partie externe qu'à l'état jeune. Enfin les cloisons de notre espèce sont plus massives avec lobes plus larges, moins finement ramifiés et moins longs. Quant aux espèces européennes on peut constater quelques rapports

avec *Simoceras parateres Canavari* (Canavari: Pal. it., IV, pl. XXII, fig. 1, p. 255-56). Cette espèce se distingue cependant nettement de la nôtre surtout par la prédominance de côtes simples et aussi par les détails des cloisons.

Gisement de l'espèce voisine: *Simoceras parateres Canavari* dans les Couches à *Aspidoceras acanthicum* de Camerino.

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

3. Groupe du *Nebrodités Herbichi*

Nebrodités nodosocostatus n. sp.

Pl. XXIII, fig. 1-5

Dimensions:

Diamètre.....	121 mm.	
Hauteur du tour.....	34	= 0.28
Épaisseur du tour.....	35	= 0.28
Diamètre de l'ombilic.....	65	= 0.53

Cette grande espèce possède des tours, qui ne se recouvrent que peu, de sorte que l'ombilic est large. Les tours se présentent dans l'ouverture de l'ombilic comme des gradins, car les flancs sont aplatis et la paroi ombilicale, dans laquelle ils passent insensiblement, est assez haute et verticale. La partie externe est large et aplatie ou légèrement convexe. La section transversale des tours est déprimée, presque carrée, un peu plus large que haute.

Les tours internes portent des côtes assez fines et serrées, qui prennent leur origine au bord de l'ombilic et passent en ligne droite, obliquement dirigées en avant, par les flancs. La plupart des côtes se subdivise, à peu près au milieu des flancs, en deux branches peu divergentes, tandis que quelques côtes restent simples. On observe en outre des côtes intercalées, qui prennent leur naissance à peu près au milieu des flancs, dans l'intervalle entre deux côtes principales. Au milieu de la partie externe les côtes sont interrompues par une bande large et complètement lisse.

Sur l'avant-dernier tour les côtes deviennent plus robustes et saillantes et assez épaisses. Le plus grand nombre d'entre elles reste simple et il n'y a que très peu qui se subdivisent en deux branches.

Enfin, sur le plus grand tour, les côtes deviennent de plus en plus distantes, restent toutes simples, sont fortes et épaisses et se renflent nettement au pourtour externe pour y former de véritables tubercules allongés. Au pourtour de l'ombilic ces côtes sont un peu recourbées en arrière pour passer par les flancs en ligne presque droite et obliquement dirigée en avant. Les intervalles intercostaux sont larges et profonds, comme excavés. Après avoir formé des tubercules marginaux les côtes se poursuivent encore sur la partie externe; elles y deviennent faibles et basses et sont interrompues au milieu.

On observe quelques étranglements peu marqués.

Cloisons (Pl. XXIII, fig. 3) assez découpées et ramifiées. Lobe externe

pas bien visible. Premier lobe latéral un peu plus profond que le lobe externe, long, bien développé, symétrique. Il porte trois branches principales, dont la terminale est longue et pointue, tandis que les deux latérales sont profondément bifurquées. Second lobe latéral court et petit, un peu oblique. Il est asymétrique, car il porte du côté externe deux branches latérales bien développées et aussi longues que la branche terminale mais du côté interne une seule, qui est plus petite et moins ramifiée. Premier lobe auxiliaire au bord de l'ombilic, très oblique, pointu et presque aussi développé que le second lobe latéral. Sur la paroi ombilicale s'observe encore une longue pointe oblique.

Selle externe large, divisée en deux branches par un lobe secondaire large, profond et fortement ramifié. Première selle latérale étroite, très rétrécie à la base, large au sommet et divisée en deux branches inégales, dont l'interne est plus haute et large et bifide. Seconde selle latérale basse, large et bipartite au sommet, rétrécie à la base. Les deux branches secondaires sont inégales, car l'externe est plus haute et large et bifide, tandis que l'interne est petite, étroite et seulement crénelée au pourtour.

Cette espèce est voisine du *Simoceras Aquilerae*, que j'ai décrit de Mazapil (Burckhardt, Faune jur. de Mazapil, p. 25, pl. VIII, fig. 1-4). Elle s'en distingue cependant nettement par des tours, qui s'accroissent plus lentement et qui sont plus épais avec paroi ombilicale beaucoup plus haute. L'ombilic est plus étroit et plus enfoncé. En outre les côtes portent chez notre espèce des tubercules marginaux plus nets et les cloisons sont plus finement découpées et plus ramifiées.

Simoceras Herbichi Hauer (Neumayr, Acanthicusschichten, p. 186, pl. XL, fig. 1-2) est plus évoluée avec des tours beaucoup plus aplatis et avec une paroi ombilicale beaucoup plus basse et moins abrupte. Les cloisons de l'espèce européenne sont beaucoup plus découpées.

Ammonites nodulatus Quenstedt (Ammoniten III, pl. 109, fig. 2, p. 981) montre aussi quelques rapports avec notre espèce, mais s'en distingue par un ombilic plus ouvert, par des tours, qui s'accroissent plus lentement et par une section transversale entièrement différente, beaucoup moins large.

Gisement des espèces voisines: *Simoceras Herbichi Hauer* dans les Couches à *Aspidoceras acanthicum*. *Simoceras Aquilerae nob.* dans les Couches à *Idoceras* de Mazapil. *Ammonites nodulatus Quenstedt* dans le Jura blanc γ de la Souabe.

Localité au Mexique: Environs de San Pedro del Gallo. Un moule interne avec une grande partie de la dernière loge conservée et un exemplaire fragmentaire.

Nebrodités Quenstedti n. sp.

Pl. XXIV, fig. 1-4

Dimensions:

Diamètre.....	93 mm.	
Hauteur du tour.....	26	= 0.27
Épaisseur du tour.....	30	= 0.32
Diamètre de l'ombilic.....	49	= 0.52

J'ai devant moi un échantillon, dont une partie appartient à la dernière loge. Les tours s'accroissent lentement et se recouvrent environ sur un quart. L'ombilic est large et limité par une paroi ombilicale basse mais verticale, qui passe insensiblement dans les flancs. Les flancs et la partie externe ne sont que très légèrement convexes, presque aplatis. La section transversale des tours est presque carrée, un peu plus large que haute.

La partie cloisonnée est couverte de fortes côtes principales peu distantes, qui prennent leur naissance au bord de l'ombilic pour traverser ensuite les flancs en ligne droite, légèrement inclinées en avant. Sur les tours internes il y a beaucoup de côtes bipartites, qui se subdivisent environ au milieu des flancs. Plus tard les côtes simples deviennent de plus en plus nombreuses, de sorte qu'on n'observe point de côtes bipartites sur la partie cloisonnée du plus grand tour. Là des côtes simples, fortes et droites s'observent sur les flancs; elles se renflent un peu au bord de la partie externe sans cependant former des tubercules bien nets, et tandis que quelques-unes passent par la partie externe étant fortement affaiblies au milieu et légèrement arquées en avant, d'autres, situées immédiatement en arrière de la dernière loge, s'y effacent complètement. La dernière loge montre sur les flancs des côtes principales, simples, très espacées, épaisses, droites, qui sont nettement renflées au bord externe, où elles forment ainsi de faibles tubercules. Ensuite les côtes passent par la partie externe, étant légèrement arquées en avant; au milieu de la partie externe elles sont affaiblies, mais très larges.

Je n'observe aucun étranglement.

Les cloisons sont peu découpées et ramifiées (Pl. XXIV, fig. 3). Lobe externe à peu près de la même longueur que le premier lobe latéral, de chaque côté avec une branche terminale et deux branches latérales, dont l'inférieure est longue et bien développée, tandis que la supérieure est très courte. Premier lobe latéral un peu asymétrique, car la branche latérale principale externe est plus développée et plus transverse que l'interne. Second lobe latéral petit et pointu, un peu oblique. Sur la paroi ombilicale s'observe un très petit lobe auxiliaire, qui est oblique, trifide à son extrémité et qui atteint à la suture la même profondeur que le second lobe latéral.

Selle externe très large, divisée au sommet en deux branches bipartites presque égales par un lobe secondaire, qui est bien développé et profond. Première selle latérale un peu plus haute que la selle externe; elle n'est guère découpée mais seulement légèrement denticulée au pourtour. Seconde

selle latérale très large et basse; elle est également peu découpée et seulement divisée en haut par un très petit lobe secondaire en deux parties très inégales, dont l'externe est plus large et haute.

Cette espèce paraît être très voisine de l'*Ammonites planulacinctus* Quenstedt (Ammoniten III, p. 978-980, pl. 108, fig. 14-16). La forme mexicaine s'en distingue cependant par l'accroissement moins lent des tours, par l'ombilic plus étroit, par des côtes plus serrées sur la partie cloisonnée, en fin par certains détails des cloisons.

Simoceras Benianum Catullo (Catullo, Intorno, pl. II, fig. 2 a, b; Canavari, Pal. it. III, p. 231, pl. XXX, fig. 1 a-c) est certainement aussi très voisin, mais se distingue de la forme mexicaine par un ombilic plus large, des tours qui s'accroissent plus lentement, des côtes plus espacées, une section transversale plus haute et moins large, enfin par certains détails des cloisons, surtout par le lobe sutural plus développé.

Gisement des espèces voisines: A. *planulacinctus* Quenstedt dans le Jura blanc γ de la Souabe. *Simoceras Benianum* Catullo dans les Couches à *Asp. acanthicum* et le Tithonique inférieur.

Localité au Mexique: Environs de San Pedro del Gallo, un exemplaire.

IDOCERAS BURCKHARDT

(Burckhardt: Faune jurassique de Mazapil, Bol. del Instituto Geol. de México, núm. 23, p. 38)

A San Pedro del Gallo se rencontrent de nombreuses espèces, qui peuvent être classées dans mon genre *Idoceras*. La plupart d'entre elles appartient à un groupe, qui n'est représenté à Mazapil que par quelques rares espèces mais prend un grand développement à San Pedro. Ce groupe, que j'appellerai "*Groupe de l'Idoceras durangense*" paraît surtout développé à Durango; à l'étranger il n'est représenté que par peu d'espèces, qui se groupent autour du *Perisphinctes Balderus* Loriol (pl. XV, f. 7, Baden, l. c.).

La plupart des espèces du genre *Idoceras*, décrites de Mazapil et quelques formes de San Pedro appartiennent au contraire à un autre groupe du genre, que je désignerai comme "*Groupe des Idoceras planula et Balderum*." On peut placer dans ce groupe des espèces étrangères assez nombreuses.

Avant d'indiquer les caractères et l'extension des deux groupes, que je viens de proposer, je ferai remarquer, que le "*Groupe des Idoceras planula et Balderum*" est le plus primitif et comprend des espèces à ornementation perisphinctoïde et à étranglements généralement bien prononcés. Le "*Groupe de l'Idoceras durangense*" est au contraire plus spécialisé et ne montre qu'à l'état jeune une ornementation semblable à celle du premier groupe.

1. GROUPE DES IDOCERAS PLANULA ET BALDERUM

“Coquille généralement très évolutive. Omphalique large. Ornementation perisphinctoïde. Côtes généralement plutôt fines, pour la plupart bipartites, quelquefois simples, rarement tripartites, ayant à peu près la même force sur tout leur parcours. Etranglements généralement bien prononcés. Ligne suturale simple avec un lobe sutural peu développé.”

On peut placer dans ce groupe les espèces suivantes:

A. *Espèces mexicaines:*

- Mazapil:* *Idoceras zacatecanum* nob.
 „ *Humboldti* nob.
 „ *submalleti* nob.
 „ *cfr. hospes* Neumayr sp.
 „ *laxevolutum* Font. sp.
 „ *canelense* nob.
 „ *neogaeum* nob.
 „ *Soteloï* nob.
 „ *mexicanum* nob.
 „ *Balderum* Oppel sp.
 „ *santarosanum* nob.
 „ *Figueriae* nob.
 „ *cajense* nob.
 „ *inflatum* nob.
San Pedro: *Idoceras Sautieri* Font. sp.
 „ *Aguilerae* nob.
Tutotepec, Catorce: *Perisphinctes cfr. balderus* del
 Castillo et Aguilera.

B. *Espèces étrangères:*

- Ammonites planula* Hehl (Zieten).
Perisphinctes cfr. planula Choffat.
Perisphinctes planula var. *laxevoluta* Choffat.
Ammonites Balderus Oppel.
Perisphinctes Balderus de Loriol p. p. (Baden pl. XV, f. 8).
Perisphinctes planula var. *laxevoluta* Font.
Perisphinctes planula var. *laxevoluta* Dacqué.
Ammonites Roemeri Mayer.
Perisphinctes planula de Loriol.
Perisphinctes hospes Neumayr.
Perisphinctes Hodiernae Gemm.
Ammonites cfr. balderus Quenstedt.
Ammonites planula Quenstedt p. p.
Simoceras Malletianum Fontannes.
Simoceras Sautieri Fontannes.
Perisphinctes Heimi E. Favre.
Perisphinctes allobrogicus (Pillet) E. Favre.
Perisphinctes timorensis G. Böhm. (N. J. M. Beil-Bd. XXV, pl. XII, fig. 5-6, p. 332).
Perisphinctes Hodiernae Pervinquière.
Simoceras cfr. Sautieri Pervinquière.

2. GROUPE DE L'IDOCERAS DURANGENSE

“Coquille plus ou moins évolutive. Omphalique tantôt large, tantôt étroit. Ornementation du jeune comme celle du premier groupe. Chez l'adulte s'observent des côtes plutôt fortes, souvent tripartites et bidichotomes à côté de côtes simples ou bipartites. Elles sont généralement un peu renflées au bord de l'ombilic et au pourtour externe, affaiblies ou effacées au milieu des flancs. Ainsi la plus grande partie des flancs peut devenir lisse. Etranglements tantôt bien prononcés, tantôt faibles ou nuls. Ligne suturale quelquefois plus découpée que celle du premier groupe et avec lobes plus profonds et un lobe sutural plus développé.”

On peut placer dans ce groupe les espèces suivantes:

A. *Espèces mexicaines:*

<i>Mazapil:</i>	<i>Idoceras</i> cfr. <i>Balderum</i> Loriol sp.
	„ <i>Viverosi</i> nob.
	„ <i>subdedalum</i> nob.
<i>San Pedro:</i>	<i>Idoceras durangense</i> nob.
	„ <i>Tuttlei</i> nob.
	„ <i>Lorioli</i> nob.
	„ <i>neohispanicum</i> nob.
	„ <i>Angermanni</i> nob.
	„ <i>Johnsoni</i> nob.
	„ <i>complanatum</i> nob.
	„ <i>Boesei</i> nob.
	„ <i>Cragini</i> nob.
	„ <i>disciforme</i> nob.
	„ <i>plicomphalum</i> nob.
	„ <i>mutabile</i> nob.
	„ aff. <i>Dedalum</i> Gemmellaro sp.

B. *Espèces étrangères:*

<i>Perisphinctes</i> <i>Balderus</i> de Loriol p. p. ¹ (Baden, pl. XV, fig. 7).
<i>Perisphinctes</i> <i>Raschii</i> var. <i>Dedaloides</i> Canavari.
<i>Amaltheus</i> <i>Dedalus</i> Gemmellaro.
<i>Perisphinctes</i> <i>Schucherti</i> Cragin.

Je rappellerai ici, que j'ai pu préciser maintenant les limites entre le genre *Idoceras* et les *Simoceras* du Groupe *agrigeninum* et *Herbichi*. Pour ces derniers j'ai proposé ci-dessus le nouveau genre *Nebroditis* indiquant au même endroit les différences entre les genres *Nebroditis* et *Idoceras*. A ce sujet je me permets de renvoyer le lecteur à la page 86.

Dans mon mémoire sur *Mazapil* (l. c., p. 41, 42) j'ai déjà fait remarquer, que certains *Hoplites* ressemblent beaucoup aux représentants du genre *Idoceras*. Récemment M. *Sayn* a appelé l'attention sur la similitude que présentent certains *Idoceras* mexicains avec les *Hoplites* valanginiens du Sous-genre *Thurmannia*, surtout en ce qui concerne les cloisons.²

1. Groupe des *Idoceras planula* et *balderum**Idoceras Sautieri* Font. sp.

Pl. XXV, fig. 1-4

1876. *Ammonites Sautieri* Fontannes, Zone à *A. tenuilobatus*, p. 112, pl. XVI, fig. 1, pl. XVII, fig. 1, 1 a, pl. XVIII, fig. 1.

Dimensions:

Diamètre.....	55 mm.	
Hauteur du tour.....	16	= 0.29
Epaisseur du tour.....	12	= 0.21
Diamètre de l'ombilic.....	28	= 0.50

1 Des formes voisines du *Perisphinctes Balderus* Loriol *non* Opperl, se trouvent, à ce qu'il paraît, assez fréquemment dans le Jura souabe. Ainsi le démontrent au moins deux échantillons souabes, que j'ai pu étudier grâce à la bonté de MM. Engel et Mühlberg.

2 G. *Sayn*, dans: *Revue critique de Paléozoologie*, Janvier 1909, p. 39.

Coquille aplatie, discoidale. Les tours s'accroissent lentement et se recouvrent environ sur le tiers. L'ombilic est large et plat. Les flancs sont aplatis, la partie externe est étroite, arrondie. Une paroi ombilicale extrêmement basse, presque nulle, mais abrupte passe insensiblement dans les flancs. Elle est si basse, que l'ombilic est très plat et les tours se trouvent presque dans le même plan. Section transversale des tours étroite, allongée, presque rectangulaire.

Les tours internes laissent voir dans l'ouverture de l'ombilic de nombreuses côtes serrées, presque droites, légèrement courbées, dont la plupart se bifurquent un peu au-dessous du milieu des flancs, tandis que quelques-unes restent simples. Le plus grand tour de notre échantillon, appartenant à la dernière loge, porte de nombreuses côtes légèrement flexueuses et falciformes. Ces côtes sont assez fines sur la partie interne du tour, mais deviennent plus épaisses vers le bout. Elles prennent leur naissance à la suture, sont légèrement recourbées en avant vers le milieu des flancs et légèrement falciformes sur leur moitié externe. Presque toutes les côtes se subdivisent un peu au-dessous des flancs en deux branches peu divergentes; quelques-unes restent simples. Quelquefois une des branches secondaires se détache de l'autre et se présente alors sous forme d'une côte externe intercalée. Les quatre dernières côtes du plus grand tour se distinguent des antérieures; elles sont très larges et un peu renflées sur la moitié interne des flancs et se subdivisent un peu au-dessous du milieu des flancs dans trois branches secondaires, dont quelques-unes ont la tendance de se détacher plus ou moins des autres et de se présenter sous forme de côtes externes intercalées. Toutes les côtes sont nettement dirigées en avant au pourtour externe. Au milieu de la partie externe elles montrent des différences: tantôt elles y sont affaiblies et forment un chevron plus ou moins net, tantôt elles y sont presque totalement effacées.

On observe plusieurs étranglements. Le dernier s'observe au bout du plus grand tour et paraît précéder la bouche; il est limité en avant par une côte simple, très grosse et saillante, en arrière par une côte ordinaire. Les étranglements des tours internes sont étroits et limités par des côtes simples à ce qu'il paraît.

La ligne suturale n'est visible que partiellement sur un des tours internes (Pl. XXV, fig. 2). On la voit depuis la selle externe jusqu'à la suture. Premier lobe latéral assez long, symétrique, trifide à son bout. Second lobe latéral très petit, un peu oblique et tripartite. Premier lobe auxiliaire sur la paroi ombilicale, de la forme d'une très petite pointe oblique. Première selle latérale plus haute que l'externe, assez large, divisée au sommet en deux parties très inégales, dont l'interne est très large et trifide. Seconde selle latérale basse, large et entière.

En comparant l'échantillon mexicain avec les figures de *Fontannes* (surtout fig. 1, 1 a, pl. XVII, l. c.), je ne peux voir aucune différence notable. Il faut cependant faire remarquer que les cloisons — du reste difficiles à compa-

rer avec la figure assez mauvaise de Fontannes (l. c., pl. XVIII, fig. 1 a)— paraissent être moins découpées avec lobe sutural moins développé chez la forme mexicaine.

Des espèces également voisines paraissent être *Perisphinctes Heimi Favre* (Zone à *A. acanthicus*, p. 49, pl. V, f. 3 a-b) et *Ammonites planula minor Quenstedt* (Ammoniten III, p. 976, pl. 108, fig. 8). La première de ces espèces montre cependant des côtes moins flexueuses, plus raides et un plus grand nombre de côtes simples; la seconde se distingue surtout par la coupe transversale plus bombée, presque ovale.

Gisement de l'espèce: Couches à *Ammonites tenuilobatus* de Crussol.

Localité au Mexique: Un échantillon avec dernière loge et en partie couvert du test, a été trouvé aux environs de San Pedro del Gallo.

Idoceras Aguilera n. sp.

Pl. XXV, fig. 5, 7-9

Dimensions:

Diamètre	63.5 mm.	
Hauteur du tour.....	23	= 0.36
Épaisseur du tour.....	16	= 0.25
Diamètre de l'ombilic.....	26	= 0.40

Coquille très aplatie. Les tours s'accroissent assez vite et se recouvrent à peu près sur la moitié. Les flancs sont aplatis, très peu convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale basse et oblique. La partie externe est étroite, régulièrement arrondie. L'ombilic est plutôt étroit. La section transversale des tours change avec l'âge; elle est presque arrondie chez les tours internes et ovale-arrondie chez l'avant-dernier tour. Enfin le plus grand tour de notre échantillon, appartenant en partie à la dernière loge, montre une section transversale ovale-allongée, beaucoup plus haute que large avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, amincie vers le haut.

Les tours internes sont couverts de côtes serrées et assez fortes, qui prennent leur origine à la suture et passent par les flancs en ligne droite un peu inclinées en avant. L'ouverture de l'ombilic ne laisse voir que rarement la bifurcation des côtes. Le plus grand tour de notre échantillon est orné de côtes principales peu saillantes mais larges, qui prennent leur naissance au bord de l'ombilic sur le moule, à la suture sur le test. Elles passent en ligne droite, un peu inclinée en avant, par les flancs pour se subdiviser un peu au-delà du milieu des flancs en deux à quatre côtes secondaires. Souvent une ou plusieurs de ces côtes secondaires se détachent plus ou moins des autres du même faisceau et se présentent alors sous forme de côtes externes libres et intercalées. On observe en outre des côtes externes nettement intercalées, tantôt des côtes simples, qui naissent à différentes hauteurs dans les intervalles intercostaux, tantôt des côtes, qui naissent environ au milieu

des flancs et se bifurquent au même endroit, où les côtes ordinaires se subdivisent.

Les côtes externes sont plus étroites que les côtes principales mais elles sont plus proéminentes et montrent un plus grand relief, étant nettement infléchies en avant au pourtour de la partie externe. Au milieu de la partie externe les côtes se comportent d'une manière distincte; formant un chevron bien net sur la partie cloisonnée du dernier tour, elles y sont complètement interrompues par une bande lisse étroite sur la dernière loge.

Je n'observe aucun étranglement bien net sauf sur les tours internes.

Cloisons (Pl. XXV, fig. 5) caractérisées par des lobes très larges et peu ramifiés. Lobe externe de la même profondeur que le premier lobe latéral avec un tronc large, duquel se détachent de chaque côté une branche terminale large et dentelée et au-dessus trois petites branches latérales. Premier lobe latéral avec un tronc très large duquel se détachent trois branches principales courtes mais massives et larges. Second lobe latéral beaucoup plus petit que le premier, droit, trifide. Premier lobe auxiliaire oblique, assez élancé et pointu. Deuxième et troisième lobe auxiliaire sur la paroi ombilicale, réduits à de très petites pointes obliques. Selle externe large, divisée au sommet en deux branches presque égales par un lobe secondaire, qui est droit et large. Première selle latérale étroite, inégalement divisée au sommet en deux parties, dont l'interne est plus grande et haute, par un lobe secondaire obliquement dirigé vers l'intérieur. Seconde selle latérale assez large au sommet, rétrécie à la base. Selles auxiliaires petites, guère découpées.

Cette espèce montre des rapports avec *Ammonites Balderus Oppel* (Palaeontologische Mittheilungen, p. 242, pl. 67, fig. 2 a-b). Elle s'en distingue cependant à première vue par des tours, qui s'accroissent plus vite, par des côtes, qui se subdivisent plus haut et plus irrégulièrement, enfin par des étranglements peu marqués.

La forme, que j'ai décrite de Mazapil sous le nom *Idoceras Balderum* (Mazapil, l. c., p. 55, pl. XII, fig. 1-6) se distingue de notre espèce par des cloisons différentes avec lobes plus étroits et selles plus larges, par des tours, qui s'accroissent plus lentement, par des flancs plus convexes, par des côtes plus régulièrement bipartites, enfin par des étranglements plus prononcés.

A cette occasion je ne veux pas manquer de faire remarquer, que les sections des tours de l'*Idoceras Balderum* représentées dans mon ouvrage cité (Mazapil, pl. XII, fig. 4 et 5), ne sont pas tout-à-fait correctes les flancs étant chez l'original plus aplatis et moins convexes.

Gisement des formes voisines: *Ammonites Balderus Oppel* dans les Couches de Baden; *Idoceras Balderum* dans les Couches à *Idoceras* (Kimeridgien) de Mazapil.

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

2. Groupe de l'*Idoceras durangense**Idoceras durangense* n. sp.

Pl. XXVI, fig. 1-6, Pl. XXVII, fig. 1-2

Dimensions:

Diamètre	94mm.		90 mm.	
Hauteur du tour	28.5	= 0.30	30	= 0.33
Épaisseur du tour	17.5	= 0.18	18	= 0.20
Diamètre de l'ombilic.....	40	= 0.42	40	= 0.44

Cette espèce est très aplatie, discoïdale. Les tours se recouvrent environ sur la moitié et s'accroissent lentement. L'ombilic est large et plat, limité par une paroi ombilicale basse et oblique, qui passe insensiblement dans les flancs. Les flancs sont presque plats ou très faiblement convexes. La partie externe est étroite, arrondie. Section transversale des tours ovale-allongée, comprimée, plus haute que large, avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, amincie vers le haut. Cependant chez un échantillon la coupe est plutôt ovale avec plus grande épaisseur environ au milieu des tours; mais cette anomalie ne se présente qu'au bout du plus grand tour, tandis qu'avant aussi cet échantillon présente la même forme de la coupe que les autres.

Chez l'un de nos exemplaires peuvent être étudiés les ornements d'un tour interne (Pl. XXVII, fig. 2). Ces ornements ne diffèrent en rien de ceux des formes du groupe de l'*Idoceras planula* et *balderum*. Du pourtour de l'ombilic partent de faibles côtes principales légèrement courbées et dirigées en avant sur les flancs et au pourtour externe. Quelques-unes de ces côtes restent simples, d'autres se bifurquent un peu au-dessus du milieu des flancs en deux branches secondaires peu divergentes et fortement recourbées en avant. Les côtes forment généralement des chevrons bien nets au milieu de la partie externe ou bien elles y sont interrompues par une très étroite bande lisse. On observe aussi quelques côtes bidichotomes, qui se subdivisent pour la première fois non loin du bord de l'ombilic, tandis que les deux branches secondaires se divisent de nouveau au même endroit que les côtes ordinaires ou, dans d'autres cas, une de ces branches reste simple. Un étrangement est précédé d'une côte simple, suivi d'une côte tripartite. Les côtes secondaires montrent souvent la tendance de devenir libres et intercalées.

Les deux autres échantillons montrent dans l'ouverture de l'ombilic sur les tours internes des côtes serrées, assez fines, obliquement dirigées en avant, dont on aperçoit quelquefois le point de division.

Avec l'âge l'ornementation change notablement. Le plus grand tour de nos échantillons, appartenant presque entièrement à la dernière loge, porte des côtes nettement flexueuses, qui ont la tendance de s'effacer sur les flancs, surtout sur la partie médiane. Les côtes principales partent du bord de l'ombilic et laissent la paroi ombilicale lisse; elles traversent les flancs en ligne presque droite, obliquement dirigées en avant, étant peu proéminentes, lar-

ges et plus ou moins effacées au milieu des flancs. Ces côtes se divisent d'une manière très irrégulière. La plupart se subdivise au tiers supérieur des flancs environ en deux à trois côtes secondaires externes, dont quelques-unes montrent la tendance de devenir libres. D'autres présentent un mode de division plus compliqué, elles sont virgatotomes ou bidichotomes. Dans le dernier cas la première division se fait à peu près au milieu des flancs et la seconde comme chez les côtes ordinaires vers le tiers supérieur. En outre s'observent des côtes externes intercalées, qui se subdivisent quelquefois elles aussi en deux branches secondaires. Toutes les côtes externes montrent un plus grand relief que les côtes principales, étant plus étroites mais beaucoup plus saillantes que celles-ci. Elles sont d'abord fortement recourbées en arrière, comme brisées, et se dirigent ensuite en avant au bord de la partie externe. Au milieu de la partie externe les côtes se comportent d'une façon différente; tantôt elles y sont interrompues par une bande lisse, tantôt elles n'y sont que plus ou moins affaiblies formant des chevrons aigus bien nets.

Des étranglements s'observent sur tous les tours. Sur le dernier tour ils sont larges mais pas très profonds. Ils y sont précédés d'une ou deux côtes simples et suivis, d'une manière irrégulière, tantôt par des côtes bi-ou quadripartites ou bidichotomes, tantôt par des côtes intercalées. Les côtes, qui précèdent les étranglements, montrent souvent une structure étrange, car on y observe quelquefois deux côtes plus ou moins soudées ensemble, dont l'une est proéminente, tandis que l'autre est extrêmement faible et souvent individualisée sur un petit trajet seulement.

Là, où le test est conservé, s'observent de très fines stries radiales.

Les trois exemplaires, que je réunis dans cette espèce, ne sont pas complètement identiques, car outre les différences dans la coupe transversale on observe des différences dans l'ornementation du plus grand tour. Chez l'un de nos individus les côtes principales s'effacent presque complètement vers le bout, tandis que chez les autres elles sont moins affaiblies.

Cloisons (Pl. XXVI, fig. 4) assez simples, caractérisées par la largeur extraordinaire du lobe externe et du premier lobe latéral. Lobe externe un peu plus court que le premier lobe latéral, comme ce dernier avec un tronc très large. Premier lobe latéral assez symétrique avec trois branches principales larges mais plutôt courtes. Second lobe latéral petit et droit; trois lobes auxiliaires obliques, de plus en plus petits forment un lobe sutural, qui atteint à la suture la même profondeur que le second lobe latéral. Selle externe large, bifide au sommet; première selle latérale plus haute que la selle externe, étroite, divisée en deux parties inégales, dont l'interne est plus grande et haute, par un lobe secondaire obliquement dirigé vers l'intérieur. Seconde selle latérale variable selon les individus, plus ou moins large et plus ou moins asymétriquement subdivisée en deux parties au sommet.

Les rapports entre cette espèce et les *Idoceras Tuttlei*, *Lorioli* et *neohispanicum* seront étudiés lors de la description de ces espèces.

ges et plus ou moins effacées au milieu des flancs. Ces côtes se divisent d'une manière très irrégulière. La plupart se subdivise au tiers supérieur des flancs environ en deux à trois côtes secondaires externes, dont quelques-unes montrent la tendance de devenir libres. D'autres présentent un mode de division plus compliqué, elles sont virgatotomes ou bidichotomes. Dans le dernier cas la première division se fait à peu près au milieu des flancs et la seconde comme chez les côtes ordinaires vers le tiers supérieur. En outre s'observent des côtes externes intercalées, qui se subdivisent quelquefois elles aussi en deux branches secondaires. Toutes les côtes externes montrent un plus grand relief que les côtes principales, étant plus étroites mais beaucoup plus saillantes que celles-ci. Elles sont d'abord fortement recourbées en arrière, comme brisées, et se dirigent ensuite en avant au bord de la partie externe. Au milieu de la partie externe les côtes se comportent d'une façon différente; tantôt elles y sont interrompues par une bande lisse, tantôt elles n'y sont que plus ou moins affaiblies formant des chevrons aigus bien nets.

Des étranglements s'observent sur tous les tours. Sur le dernier tour ils sont larges mais pas très profonds. Ils y sont précédés d'une ou deux côtes simples et suivis, d'une manière irrégulière, tantôt par des côtes bi-ou quadripartites ou bidichotomes, tantôt par des côtes intercalées. Les côtes, qui précèdent les étranglements, montrent souvent une structure étrange, car on y observe quelquefois deux côtes plus ou moins soudées ensemble, dont l'une est proéminente, tandis que l'autre est extrêmement faible et souvent individualisée sur un petit trajet seulement.

Là, où le test est conservé, s'observent de très fines stries radiales.

Les trois exemplaires, que je réunis dans cette espèce, ne sont pas complètement identiques, car outre les différences dans la coupe transversale on observe des différences dans l'ornementation du plus grand tour. Chez l'un de nos individus les côtes principales s'effacent presque complètement vers le bout, tandis que chez les autres elles sont moins affaiblies.

Cloisons (Pl. XXVI, fig. 4) assez simples, caractérisées par la largeur extraordinaire du lobe externe et du premier lobe latéral. Lobe externe un peu plus court que le premier lobe latéral, comme ce dernier avec un tronc très large. Premier lobe latéral assez symétrique avec trois branches principales larges mais plutôt courtes. Second lobe latéral petit et droit; trois lobes auxiliaires obliques, de plus en plus petits forment un lobe sutural, qui atteint à la suture la même profondeur que le second lobe latéral. Selle externe large, bifide au sommet; première selle latérale plus haute que la selle externe, étroite, divisée en deux parties inégales, dont l'interne est plus grande et haute, par un lobe secondaire obliquement dirigé vers l'intérieur. Seconde selle latérale variable selon les individus, plus ou moins large et plus ou moins asymétriquement subdivisée en deux parties au sommet.

Les rapports entre cette espèce et les *Idoceras Tuttlei*, *Lorioli* et *neohispanicum* seront étudiés lors de la description de ces espèces.

Localité au Mexique: Environs de San Pedro del Gallo. Trois échantillons (moules internes) avec quelques restes du test et avec la plus grande partie de la dernière loge.

Idoceras Tuttlei n. sp.

Pl. XXVII, fig. 3-6

Dimensions:

Diamètre.....	77 mm.	
Hauteur du tour.....	30	= 0.38
Épaisseur du tour.....	18	= 0.23
Diamètre de l'ombilic.....	29	= 0.37

Cette espèce est si voisine de la précédente, que je me contenterai d'indiquer les différences entre les deux. Les tours s'accroissent plus vite et sont plus involutes; ils se recouvrent sur un peu plus que la moitié. Par suite l'ombilic est plus étroit. Les tours sont un peu plus épais et par conséquent la paroi ombilicale est plus haute et l'ombilic plus profond. L'ornementation est presque identique; on peut noter cependant, que les côtes principales sont plus distantes et moins effacées sur les flancs du plus grand tour et que les côtes secondaires y sont plus fortes. Au pourtour de l'ombilic les côtes montrent la tendance de se renfler un peu; au milieu de la partie externe on aperçoit ou bien des chevrons ou bien une bande lisse, qui est assez large surtout sur la dernière partie du plus grand tour.

Les étranglements ne sont que peu marqués; sur le plus grand tour, qui appartient entièrement à la dernière loge, on n'en aperçoit qu'un seul. Il est large mais peu enfoncé, limité en avant par une côte simple, en arrière par quelques côtes externes intercalées.

La section transversale (Pl. XXVII, fig. 5) change avec l'âge; elle est arrondie chez les tours internes, de plus en plus allongée plus tard.

Les cloisons (Pl. XXVII, fig. 3) sont très semblables à celles de l'espèce précédente; on voit seulement que la seconde selle latérale y est plus large et qu'au lieu d'être bifide elle se termine par quatre petites branches presque égales. En outre les deux lobes auxiliaires sont ici plus obliques.

Localité au Mexique: Environs de San Pedro del Gallo. Un échantillon (moule interne) avec dernière loge conservée.

Idoceras Lorioli n. sp.

Pl. XXVIII, fig. 1-3, 5

Dimensions:

Diamètre.....	101 mm.	
Hauteur du tour.....	35	= 0.34
Épaisseur du tour.....	20	= 0.19
Diamètre de l'ombilic.....	44	= 0.43

La coquille de cette espèce, dont je ne possède qu'un moule interne, est aplatie, discoïdale. Les tours s'accroissent lentement et se recouvrent sur la moitié environ. L'ombilic est large et peu profond. Les flancs sont aplatis

et passent insensiblement dans une paroi ombilicale oblique et basse. La partie externe est étroite, arrondie. La section transversale des tours est aplatie, allongée, avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, un peu amincie vers le haut.

L'ouverture de l'ombilic permet de voir sur les tours internes des côtes serrées et assez larges, qui prennent leur origine à la suture et passent par les flancs en ligne droite, obliquement dirigées en avant. Une partie de ces côtes restent simples, d'autres se bifurquent environ au milieu des flancs.

Sur le plus grand tour, qui est occupé presque entièrement par la dernière loge, l'ornementation s'efface presque entièrement au milieu des flancs, tandis que les côtes externes sont très fortes sur la partie externe des flancs. Au pourtour de l'ombilic s'observe assez bien le commencement des côtes principales, qui ne sont ici pas très proéminentes mais larges et faiblement renflées. Par suite de l'affaiblissement des côtes au milieu des flancs il est naturellement assez difficile de poursuivre les côtes et d'en observer le mode de division en côtes secondaires. On voit cependant par place, que plusieurs côtes se subdivisent en deux ou trois branches secondaires environ au tiers supérieur des flancs, et qu'il y a en outre des côtes externes intercalées. Les côtes externes sont fortes, serrées, recourbées en arrière au pourtour externe et ensuite dirigées en avant au bord de la partie externe. Elles forment des chevrons ou sont plus ou moins interrompues par une bande lisse au milieu de la partie externe. Sur le plus grand tour s'observent quelques étranglements très peu marqués mais assez larges.

Des cloisons je n'ai pu préparer qu'un fragment (Pl. XXVIII, fig. 2). Premier lobe latéral symétrique avec un tronc très large, duquel se détachent trois branches principales larges et bien développées; la terminale est trifide, les deux latérales sont bifurquées. Second lobe latéral petit, droit. Première selle latérale divisée au sommet en deux parties inégales par un lobe secondaire obliquement dirigé vers l'intérieur. La partie interne est plus haute et large que l'externe.

Cette espèce se distingue des formes voisines de San Pedro (*I. durangense*, *Tuttlei*, *neohispanicum*) par la tendance des côtes de s'effacer sur les flancs du plus grand tour, de sorte que l'ornementation y est presque réduite aux côtes externes. Des *I. Tuttlei* et *neohispanicum* elle se distingue en outre par les tours plus évolutés et l'ombilic plus ouvert.

La forme, que j'ai décrit des Couches à Idoceras de Mazapil sous le nom *Idoceras* *cfr. balderum* *Loriol* (Mazapil, l. c., pl. XIII, f. 1-4, p. 57), est certainement très voisine, mais elle se distingue cependant de notre espèce par des tours plus épais avec coupe transversale bien distincte.

Entre les formes étrangères il faut citer comme très voisin l'un des échantillons, qui a été décrit et figuré par *de Loriol* sous le nom *Ammonites Balderus* (*Loriol*; Baden, p. 94, pl. XV, f. 7, 7 a, non fig. 8). Comme j'ai déjà montré ci-dessus (p. 102, 103) cette forme n'est pas seulement spécifiquement distincte de celle figurée sous le même nom par l'auteur cité sur la fig. 8 de

sa planche XV, mais appartient même à un tout autre groupe. La forme citée est certainement si voisine de la nôtre, qu'on pourra peut-être même l'identifier avec elle le jour, où il sera possible de comparer l'original ou de bons échantillons européens. De toute manière la forme décrite par *de Loriol* se distingue nettement du type de l'Ammonites Balderus et devra recevoir un nouveau nom, de sorte que, même en cas d'une identité avec la forme mexicaine, on ne pourra pas me faire des reproches pour avoir créé une nouvelle espèce.

Une autre espèce très voisine paraît être *Perisphinctes Schucherti Cragin pro parte* (Cragin, Malone, l. c., p. 107, pl. XXV, f. 1, pl. XXVI, f. 1). La forme des Etats-Unis se distingue cependant de la mexicaine par des tours plus épais et par un ombilic plus ouvert. Il va sans dire que l'espèce de Malone n'a absolument rien à faire ni avec *Perisphinctes inconditus* (Font.) Loriol, ni avec *Olcostephanus potosinus* Castillo et Aguilera, formes avec lesquelles *Cragin* a voulu établir des rapports.

Gisement des formes voisines: *Idoceras* cfr. *Balderum* de Loriol non Opper dans les Couches à *Idoceras* (Kimeridgien) de Mazapil. *Ammonites Balderus* Loriol non Opper dans les Couches de Baden. *Perisphinctes Schucherti Cragin* dans les Couches de Malone du Texas.

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

Idoceras neohispanicum n. sp.

Pl. XXIX, fig. 1-4, 6, 8

Dimensions:

Diamètre	71 mm.	
Hauteur du tour.....	27.5	= 0.38
Épaisseur du tour.....	17	= 0.23
Diamètre de l'ombilic.....	25	= 0.35

Coquille aplatie, discoïdale. Les tours s'accroissent assez vite et se recouvrent sur plus de la moitié. L'ombilic est assez étroit et peu profond. Les flancs sont peu convexes, presque plats et passent insensiblement dans une paroi ombilicale oblique et basse. La partie externe est étroite, arrondie. La section transversale des tours est comprimée, beaucoup plus haute que large avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, amincie vers le pourtour externe.

La partie cloisonnée du plus grand tour de notre petit échantillon montre des côtes principales serrées et assez fines, qui prennent leur origine à la suture sur le test, au pourtour de l'ombilic sur le moule et passent ensuite en direction oblique, inclinées en avant, par les flancs. Quelques côtes restent simples mais la plupart se subdivise vers le tiers supérieur des flancs en deux ou trois branches secondaires peu divergentes. En outre s'observent des côtes intercalées, qui se subdivisent quelquefois en deux branches secon-

daires. Les côtes externes sont plus étroites que les côtes principales mais plus saillantes; elles sont infléchies en avant et forment souvent des chevrons sur la partie externe. Cependant la plupart des côtes y est plus ou moins effacée, de sorte, qu'on observe une bande siphonale lisse plus ou moins prononcée.

La dernière loge porte des côtes semblables que la partie cloisonnée, seulement elles y sont plus distantes et montrent la tendance de se renfler légèrement au pourtour de l'ombilic et au pourtour externe, tandis qu'elles sont effacées ou affaiblies sur la partie médiane des flancs. Sur le plus grand exemplaire s'observent quelques côtes bidichotomes, qui se subdivisent pour la première fois au pourtour de l'ombilic ou au milieu des flancs. Les côtes externes sont ici aussi nettement infléchies en avant, quelques-unes d'entre elles forment des chevrons au milieu de la partie externe mais la plupart y est plus ou moins effacée.

Les cloisons de nos deux échantillons se distinguent un peu (Pl. XXIX, fig. 4, 8). Lobe externe moins profond que le premier lobe latéral avec un tronc large et deux branches terminales bien développées. Premier lobe latéral avec un tronc large, duquel se détachent trois branches principales. Les deux latérales de ces branches ne se détachent pas exactement à la même hauteur du tronc, ce qui origine une légère asymétrie du lobe. Second lobe latéral petit et droit, beaucoup plus élancé chez l'un de nos exemplaires que chez l'autre. Trois lobes auxiliaires, très obliques, forment un lobe sutural bien développé; ils sont plus grêles et plus longs chez le petit échantillon. Selle externe plus large chez le grand échantillon, divisée au sommet en deux branches presque égales par un lobe secondaire droit et long. Première selle latérale étroite, divisée en deux branches peu inégales par un lobe secondaire presque droit. Seconde selle latérale un peu différente chez les deux exemplaires; chez l'un elle est large au sommet et divisée en deux branches inégales, dont l'externe est plus grande; chez l'autre au contraire elle est étroite et divisée en deux branches presque égales. Le lobe sutural atteint à la suture une profondeur un peu plus grande que le second lobe latéral.

Cette espèce est très voisine des trois précédentes; elle se distingue cependant par le développement du lobe sutural, qui est beaucoup plus oblique et plus profond. Elle est plus involute et plus étroitement ombiliquée que les *Idoceras durangense* et *Lorioli* et par ces caractères elle se rapproche plus de l'*Idoceras Tuttlei*. Cependant les différences entre cette dernière espèce et notre forme ne sont pas difficiles à saisir. Les côtes de l'*Idoceras Tuttlei* sont plus fortes, plus distantes et moins affaiblies au milieu des flancs; en outre la ligne suturale montre un dessin bien différent de celui de notre forme, car les selles sont plus larges, les lobes plus massifs, moins ramifiés et moins longs et le lobe sutural est beaucoup plus faiblement développé.

Localité au Mexique: Deux échantillons, en partie couverts du test et avec une partie de la dernière loge. Environs de San Pedro del Gallo.

Idoceras Angermanni n. sp.

Pl. XXX, fig. 4-6, 8

Dimensions:

Diamètre.....	80 mm.	
Hauteur du tour.....	29	= 0.36
Épaisseur du tour.....	20	= 0.25
Diamètre de l'ombilic.....	35	= 0.43

Coquille discoïdale aplatie. Les tours s'accroissent vite et se recouvrent sur deux tiers environ. L'ombilic est plutôt étroit, peu enfoncé. Les flancs sont très légèrement convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale basse et oblique. La partie externe est arrondie. La coupe transversale des tours change notablement avec l'âge. Chez les tours internes elle est arrondie avec plus grande largeur à peu près au milieu de la hauteur. Plus tard elle devient plus haute que large avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, amincie vers le haut.

On peut voir dans l'ouverture de l'ombilic, que les tours internes sont couverts de côtes assez fortes et serrées, qui prennent leur origine à la suture et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs. On ne voit pas la division de ces côtes à l'exception de celles, qui suivent les étranglements et qui se subdivisent en deux branches non loin du bord de l'ombilic.

La moitié interne du plus grand tour, encore cloisonnée en partie, porte des côtes assez fortes et pas affaiblies au milieu des flancs. Ces côtes prennent leur origine au bord de l'ombilic et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs. Quelques-unes de ces côtes restent simples, mais la plupart se subdivise un peu au-dessus du milieu des flancs en deux ou rarement en trois branches secondaires peu divergentes. Il y a en outre des côtes externes intercalées, quelquefois bipartites et les étranglements sont suivis de côtes bidichotomes. Ces dernières se subdivisent une première fois non loin du pourtour de l'ombilic, tandis que chacune des deux branches se divise une seconde fois en deux à trois branches à la hauteur de la division des côtes ordinaires. Les étranglements sont précédés de côtes simples. Les côtes externes sont nettement infléchies en avant au pourtour externe et forment généralement des chevrons bien nets au milieu de la partie externe. Quelquefois cependant elles sont interrompues sur la ligne médiane.

Sur la dernière partie du plus grand tour, appartenant à la dernière loge, on voit les ornements s'effacer. Les côtes principales s'y transforment en des rides larges mais peu proéminentes, qui se dissolvent vers le pourtour externe en plusieurs côtes externes. On observe en outre des côtes intercalées et les étranglements, larges et bien prononcés, sont précédés de côtes simples. Sur la partie externe les côtes sont moins infléchies en avant qu'auparavant; elles y sont interrompues ou bien elles y forment des chevrons.

Le test est couvert de très fines stries radiales.

Lobe externe (Pl. XXX, fig. 8) un peu plus court que le premier lobe la-

téral avec un tronc large. Premier lobe latéral bien développé, profond et à peu près symétrique. Second lobe latéral petit, presque droit, trifide. Trois lobes auxiliaires obliques, atteignant à la suture une profondeur un peu plus grande que le second lobe latéral. Selle externe large, divisée au sommet en deux branches inégales, dont l'externe est plus grande, par un lobe secondaire bien développé. Première selle latérale beaucoup plus haute que la selle externe, divisée au sommet en deux branches inégales, dont l'interne est plus haute. Seconde selle latérale large au sommet, rétrécie à la base, divisée en deux parties très inégales au sommet. La partie externe est large et trifide, l'interne étroite et simple. Première selle auxiliaire étroite, bipartite.

Cette espèce est voisine de la précédente *Idoceras neohispanicum*. Elle s'en distingue cependant facilement par les dimensions, par des tours plus épais et par un ombilic plus ouvert. Les côtes sont plus fortes et plus espacées sur les tours internes, plus effacées sur la dernière loge. Les cloisons se distinguent surtout par la structure du premier lobe latéral, qui est plus élancé et moins large chez l'*Idoceras Angermanni*.

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

Idoceras Johnsoni n. sp.

Pl. XXV, fig. 6, 10-12

Dimensions:

Diamètre	87.5 mm.	
Hauteur du tour.....	29	= 0.33
Épaisseur du tour.....	20	= 0.22
Diamètre de l'ombilic.....	38	= 0.43

Cette espèce diffère de toutes les congénères par les ornements fins et effacés de la dernière loge. Coquille aplatie, discoïdale. Les tours s'acroissent assez vite et se recouvrent environ sur la moitié. Les flancs, aplatis chez le jeune, deviennent plus convexes sur le plus grand tour, qui appartient à la dernière loge. La paroi ombilicale est basse et oblique; la partie externe, d'abord étroite, devient assez large et arrondie chez l'adulte. La section transversale change avec l'âge, celle de l'avant-dernier tour est allongée, amincie vers le haut, avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, celle du dernier tour est plutôt ovale, guère amincie en haut. L'ombilic est assez large et plat.

Les tours internes sont couverts de côtes serrées, assez fines mais bien marquées, qui prennent leur origine à la suture et passent par les flancs obliquement dirigées en avant. La plupart de ces côtes se divise un peu au-dessus du milieu des flancs en deux branches secondaires peu divergentes, tandis que d'autres sont bidichotomes. En outre s'observent des côtes externes intercalées. Ces côtes sont nettement infléchies en avant au pourtour exter-

ne et forment au milieu de la partie externe des chevrons ou bien elles y sont interrompues sur la ligne médiane.

Sur l'avant-dernier tour les côtes principales deviennent plus distantes et affectent la forme de rides larges et peu proéminentes. Enfin sur le dernier tour (dernière loge) l'ornementation devient assez spéciale. Les côtes principales y deviennent très faibles et finissent par être représentées par de très fines stries ou par des rides presque effacées. Les côtes externes sont plus prononcées que les côtes principales sans cependant acquérir beaucoup de relief. Quelques-unes des côtes externes sont en connexion avec les côtes principales, mais la plupart en est plutôt détachée ou se trouve en connexion plus ou moins confuse avec elles. Cependant quelquefois on voit assez clairement comme les côtes principales se divisent en deux à trois côtes externes vers le pourtour. Sur la partie interne du plus grand tour les côtes externes sont nettement infléchies en avant et forment des chevrons sur la partie externe, ou bien elles y sont interrompues par une étroite bande lisse. Vers le bout du plus grand tour les chevrons deviennent moins infléchis en avant et les côtes finissent par passer ininterrompues et en ligne légèrement arquée par la partie externe.

Des étranglements bien prononcés s'observent surtout sur le plus grand tour. Tant ces étranglements comme les côtes et stries principales du plus grand tour sont nettement infléchis au pourtour de l'ombilic.

Les cloisons ne sont que faiblement découpées (Pl. XXV, fig. 6). Lobe externe de la même profondeur que le premier lobe latéral avec un tronc large, duquel se détache une longue branche terminale de chaque côté. Premier lobe latéral bien développé avec un tronc assez large et trois branches principales. Second lobe latéral très petit et court, trifide. Trois lobes auxiliaires, de plus en plus petits et obliques, forment un faible lobe sutural, qui atteint à la suture à peu près la profondeur du second lobe latéral. Selle externe très large, divisée en deux branches presque égales par un lobe secondaire droit et assez petit. Première selle latérale beaucoup plus haute que la selle externe et plus étroite. Seconde selle latérale large et divisée au sommet en deux parties inégales, dont l'externe est plus large. Première selle auxiliaire bifide, seconde selle auxiliaire petite et entière.

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

Idoceras complanatum n. sp.

Pl. XXVIII, fig. 4, 6-8

Dimensions:

Diamètre	89 mm.	
Hauteur du tour	33	= 0.37
Épaisseur du tour.....	16.5	= 0.18
Diamètre de l'ombilic.....	33	= 0.37

Cette espèce est discoïdale, extrêmement aplatie. Les tours s'accroissent très vite et se recouvrent presque sur la moitié. L'ombilic est étroit, plat. Les flancs sont presque plats et passent insensiblement dans une paroi ombilicale basse et très oblique. La partie externe est étroite, arrondie. La section transversale des tours est beaucoup plus haute que large, allongée, très étroite avec plus grande épaisseur au tiers inférieur, un peu amincie vers le haut.

Les tours internes sont couverts de côtes assez fines et très serrées, qui prennent leur naissance à la suture et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs. Une partie de ces côtes se subdivisent en deux branches environ au milieu des flancs, d'autres restent simples; en outre s'observent quelques côtes externes intercalées.

Un des tours internes, qui montre une section transversale ovale-arrondie, laisse voir la partie externe. On y observe, que les côtes passent presque en ligne droite, seulement faiblement arquées en avant et ne sont que peu affaiblies sur la ligne médiane.

Le fragment du plus grand tour de notre échantillon, encore entièrement cloisonné, porte des côtes principales assez serrées mais peu proéminentes. Elles prennent leur naissance à la suture et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs. Elles sont assez larges et bien marquées sur le tiers interne des flancs et s'affaiblissent au milieu. Le mode de division des côtes varie; quelques-unes se subdivisent en deux ou trois branches secondaires environ au tiers supérieur des flancs, d'autres restent simples, d'autres enfin sont bidichotomes et se subdivisent pour la première fois au milieu des flancs ou plus bas, tandis que les deux branches secondaires se divisent à leur tour vers le tiers supérieur. Quelquefois aussi une des branches secondaires d'une côte bidichotome reste simple. Quelques côtes externes montrent la tendance de devenir libres. En outre s'observent des côtes externes intercalées.

Les côtes externes sont étroites mais assez saillantes et serrées; elles sont nettement infléchies en avant au bord externe. Au milieu de la partie externe elles forment des chevrons ou bien —et c'est généralement le cas— elles y sont effacées et interrompues par une bande siphonale lisse.

Lobe externe (Pl. XXVIII, fig. 4) large, un peu plus court que le premier lobe latéral, avec une branche terminale bien développée de chaque côté. Premier lobe latéral presque symétrique avec un tronc large et long, duquel se détachent une branche terminale et trois branches latérales de chaque côté. Toutes ces branches sont presque égales en grandeur; la terminale est cependant un peu plus développée et la latérale moyenne du côté interne plus petite que les autres. Second lobe latéral beaucoup plus petit que le premier, droit et grêle. Trois lobes auxiliaires obliques et de plus en plus petits, formant un lobe sutural, qui atteint à la suture la même profondeur que le premier lobe latéral. Selle externe large, divisée au sommet en deux branches à peu près égales par un lobe secondaire droit et long. Première

selle latérale de la même hauteur que la selle externe, assez large et divisée au sommet en deux branches presque égales par un lobe secondaire peu incliné vers l'intérieur. Seconde selle latérale très large, divisée au sommet par un lobe secondaire en deux branches très inégales, dont l'interne est beaucoup plus large et bifide, tandis que l'externe est simple.

Localité au Mexique: Environs de San Pedro del Gallo. Un échantillon fragmentaire, entièrement cloisonné.

Idoceras Boesei n. sp.

Pl. XXIX, fig. 5, 7, 9-11

Dimensions:

Diamètre.....	48 mm.	
Hauteur du tour.....	19.5	= 0.40
Épaisseur du tour.....	13	= 0.27
Diamètre de l'ombilic.....	17	= 0.35

J'ai devant moi deux petits échantillons entièrement cloisonnés. La coquille est très aplatie. Les tours s'accroissent assez vite et se recouvrent sur plus de la moitié. L'ombilic est étroit, pas très enfoncé. Les flancs sont presque plats et passent insensiblement dans une paroi ombilicale très oblique et basse. La partie externe est étroite, arrondie.

La section transversale des tours change avec l'âge; elle est arrondie chez les tours internes, mais devient allongée sur les plus grands tours. Elle finit par être beaucoup plus haute que large avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, légèrement amincie vers le haut.

Les tours internes sont couverts de côtes nombreuses et serrées, qui partent de la suture et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs. L'ouverture de l'ombilic ne permet pas de voir la division des côtes ordinaires; on y observe seulement çà et là (surtout derrière les étranglements) des côtes, qui se bifurquent déjà assez bas. Sur un des tours internes on voit les côtes passer sans interruption et presque en ligne droite par la partie externe.

Sur les plus grands tours de nos échantillons les côtes principales naissent à la suture et sont un peu renflées au pourtour de l'ombilic pour passer ensuite sans s'affaiblir par les flancs en ligne droite, obliquement dirigée en avant. Le mode de division des côtes est assez varié. Quelques côtes restent simples, d'autres se subdivisent en deux à quatre côtes secondaires un peu au-dessus du milieu des flancs. Enfin il y a des côtes bidichotomes et des côtes externes intercalées. Chez les premières s'observe une première division à différentes hauteurs (au milieu des flancs ou plus bas) et ensuite s'aperçoit une seconde division des deux côtes ou de l'une seulement à l'endroit de division des côtes ordinaires. Les côtes intercalées naissent tantôt à l'endroit de division des côtes tantôt plus bas et dans ce dernier cas elles se divisent quelquefois en deux à trois branches au point de division des côtes ordinaires. Chez les côtes tripartites se distinguent plusieurs modes de division. Tan-

tôt ces côtes sont virgatotomes, c'est-à-dire la côte antérieure se détache le plus bas, tantôt l'inverse a lieu. Quelquefois aussi les trois branches secondaires se séparent au même endroit.

Les côtes externes sont assez fortes, serrées, se suivent dans des intervalles réguliers et s'infléchissent nettement en avant au bord de la partie externe. Quand les côtes externes des deux flancs sont opposées elles se réunissent au milieu de la partie externe en y formant des chevrons bien nets, quand au contraire elles alternent, elles sont interrompues sur la ligne médiane.

Lobe externe (Pl. XXIX fig. 9) un peu moins profond que le premier lobe latéral, de chaque côté avec une branche terminale assez longue et avec deux branches latérales. Premier lobe latéral avec trois branches principales; il est un peu asymétrique, car les branches latérales externes se détachent un peu plus haut du tronc que les internes. Second lobe latéral petit, un peu oblique, assez élané. Trois lobes auxiliaires obliques; le premier est long et étroit, trifide, tandis que les deux autres sont réduits à de petites pointes.

Selle externe large, divisée en deux branches presque égales par un lobe secondaire droit et bien développé. Première selle latérale un peu plus haute que l'externe, subdivisée au sommet en deux parties inégales, dont l'interne est plus haute. Seconde selle latérale très large et trifide au sommet, rétrécie à la base.

Cette forme se distingue des espèces voisines surtout par l'ornementation, qui n'est guère affaiblie au milieu des flancs.

Localité au Mexique: Environs de San Pedro del Gallo; deux exemplaires cloisonnés jusqu'au bout et en grande partie couverts du test.

Idoceras Cragini n. sp.

Pl. XXX, fig. 1-3, 7

Dimensions:

Diamètre.....	80 mm.	
Hauteur du tour.....	34	= 0.42
Épaisseur du tour.....	20	= 0.25
Diamètre de l'ombilic.....	25	= 0.31

Coquille discoïdale, aplatie. Les tours s'accroissent assez vite et se recouvrent environ sur deux tiers. L'ombilic est assez étroit. Les flancs sont aplatis et passent insensiblement dans une paroi ombilicale abrupte et pas haute. La partie externe est étroite. Section transversale du plus grand tour beaucoup plus haute que large, allongée, avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, amincie vers le haut.

L'ouverture de l'ombilic laisse voir sur les tours internes des côtes assez fines et serrées, qui prennent leur naissance à la suture et passent par les flancs en ligne oblique, inclinée en avant. On voit se bifurquer quelques-unes de ces côtes.

Le plus grand tour de notre échantillon, encore entièrement cloisonné, porte des côtes principales de plus en plus élargies et distantes et en même temps de plus en plus effacées. Ces côtes prennent leur origine au bord de l'ombilic, sont aplaties mais larges sur les flancs par lesquels elles passent en ligne droite, obliquement dirigée en avant. Environ au tiers externe des flancs la plupart des côtes se subdivisent en deux à trois branches secondaires. Mais il est à remarquer, que cette division ne se fait pas toujours exactement au même point. Entre les côtes secondaires s'observent généralement des côtes externes intercalées. Les côtes externes sont plus étroites que les côtes primaires mais ont un relief beaucoup plus considérable; elles sont serrées et se suivent dans des intervalles très réguliers. Elles sont nettement infléchies en avant au pourtour externe et passent par la partie externe en y décrivant des chevrons ou en y étant interrompues sur la ligne médiane.

Cloisons (Pl. XXX fig. 7) assez spéciales, découpées, avec des lobes profonds et très ramifiés et avec des selles étroites.

Lobe externe du tiers plus court que le premier lobe latéral avec un tronc large, duquel se détachent des branches terminales robustes et des branches latérales bien développées. Premier lobe latéral bien développé, profond, avec trois branches principales. Il est asymétrique car la branche latérale principale du côté externe est plus développée que l'interne et se détache plus haut du tronc. Second lobe latéral d'une structure semblable que le premier mais beaucoup plus petit et grêle, étant du tiers moins profond. Premier et second lobe auxiliaire obliques formant un lobe sutural assez bien développé.

Selle externe étroite, assez découpée, divisée au sommet en deux branches un peu inégales par un lobe secondaire long et large. Première selle latérale haute et étroite, à peu près de la même hauteur que la selle externe. Elle est divisée au sommet en deux branches un peu différentes, dont l'interne est plus haute, par un lobe secondaire bien développé et dirigé obliquement vers l'intérieur. Seconde selle latérale très rétrécie, presque coupée à la base, divisée au sommet en deux branches très inégales, dont l'externe est plus large et plus haute. Première selle auxiliaire petite, seulement denticulée au sommet.

Une forme très voisine de la nôtre est certainement l'échantillon, qui a été figuré sous le nom *Perisphinctes Schucherti* par *Cragin* sur la Planche XXVII, fig. 1 de son mémoire cité. Nous avons déjà vu ci-dessus, qu'une autre des formes décrites par l'auteur cité sous le même nom *Perisphinctes Schucherti*, ressemble beaucoup à notre *Idoceras Lorioli*. La ressemblance du second échantillon mentionné avec *Idoceras Cragini* paraît encore plus grande, car je ne peux constater aucune différence notable. Cependant comme *Cragin* ne donne aucune figure de la partie externe ni de la section transversale et des cloisons¹ il n'est pas possible de comparer les deux

¹ Les cloisons figurées par *Cragin*, pl. XXVI, fig. 3, l. c., proviennent d'un autre échantillon.

formes dans les détails et de trancher la question si elles sont identiques ou non.

Entre les *Idoceras*, que j'ai décrit de Mazapil, il y a plusieurs, qui sont voisins de notre forme. Je citerai surtout *Idoceras Viverosi* nob. (Mazapil, l. c., p. 61, pl. XV, fig. 4-7) et *Idoceras subdedalum* nob. (l. c., p. 63, pl. XIII, fig. 5-8). Cependant ces deux espèces sont faciles à distinguer de notre espèce. Ainsi l'*Idoceras Viverosi* a des tours plus épais, qui s'accroissent d'un mode différent, et des cloisons moins découpées avec lobes plus courts et un lobe sutural moins développé. *Idoceras subdedalum* se distingue à son tour par des cloisons beaucoup plus simples, moins ramifiées et découpées, avec des lobes beaucoup plus courts et un lobe sutural moins développé. En outre les côtes sont moins effacées au milieu des flancs. En revanche les dimensions et la section transversale des tours sont semblables dans les deux espèces.

Gisement des espèces voisines: Perisphinctes Schucherti Cragin dans les Couches de Malone du Texas. *Idoceras subdedalum* et *Viverosi* nob. dans les Couches à *Idoceras* du Kimeridgien de Mazapil.

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

Idoceras disciforme n. sp.

Pl. XXXI, fig. 4-6, 8

Dimensions:

Diamètre.....	79 mm.	
Hauteur du tour.....	34	= 0.43
Épaisseur du tour.....	20	= 0.25
Diamètre de l'ombilic.....	27	= 0.34

Coquille discoïdale, aplatie. Les tours s'accroissent vite et se recouvrent sur deux tiers environ. L'ombilic est étroit et assez profond. Les flancs sont faiblement convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale oblique et pas très haute. La partie externe est étroite et arrondie. La coupe transversale des tours change notablement avec l'âge; étant arrondie chez les tours internes elle devient de plus en plus allongée avec l'âge. Elle est ovale chez l'avant-dernier tour, enfin chez le plus grand tour elle est allongée, beaucoup plus haute que large avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, amincie vers le haut.

L'ouverture de l'ombilic laisse voir, que les flancs des tours internes sont couverts de côtes principales serrées et bien marquées, qui prennent leur origine au bord de l'ombilic ou sur le test à la suture, et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs. Du dernier tour de notre échantillon n'est conservée que la moitié, qui appartient presque entièrement à la dernière loge. On y observe des côtes principales larges mais peu proéminentes et presque effacées, qui prennent leur origine au bord de l'ombilic et passent par les flancs étant obliquement dirigées en avant. Vers le tiers externe des flancs

la plupart de ces côtes se divise en deux à quatre côtes secondaires, tandis que quelques unes sont bidichotomes. Dans ce dernier cas les côtes principales se subdivisent pour la première fois environ au tiers interne des flancs, tandis que chacune des deux branches secondaires se subdivise à leur tour à l'endroit de division des autres côtes en deux à trois côtes externes. Quelquefois les côtes secondaires externes montrent la tendance de devenir libres; en outre s'observent des côtes externes nettement intercalées. Quand les côtes principales se subdivisent en côtes externes, souvent ces dernières ne se détachent pas toutes exactement au même point.

Toutes les côtes externes montrent le même relief, elles sont étroites mais fortes, saillantes et serrées, étant nettement infléchies en avant au bord externe. Le milieu de la partie externe n'est visible que sur une partie restreinte du plus grand tour. On y voit les côtes interrompues par une bande lisse étroite.

Lobe externe (Pl. XXXI, fig. 8) du tiers moins profond que le premier lobe latéral, avec un tronc très large, duquel se détachent deux branches terminales bien développées. Premier lobe latéral symétrique, bien développé, avec trois branches principales. Second lobe latéral d'une structure semblable que le premier, mais beaucoup plus petit. Trois lobes auxiliaires très obliques forment un lobe sutural assez bien développé, qui atteint à la suture à peu près la profondeur du second lobe latéral. Les lobes auxiliaires sont trifides, de plus en plus petits. Selle externe large, divisée au sommet en deux branches un peu inégales, dont l'interne est plus grande et bifide. Première selle latérale étroite, rétrécie à la base, divisée au sommet en deux parties inégales, dont l'interne est plus haute et large par un lobe secondaire obliquement dirigé vers l'intérieur. Seconde selle latérale large au sommet, fortement rétrécie à la base, divisée en deux branches inégales par un lobe secondaire bien développé et profond. La partie externe est plus haute que l'interne. Selles auxiliaires étroites; la première bipartite, la seconde denticulée au sommet.

Cette espèce est voisine de la suivante *Idoceras plicomphalum*. Les différences entre les deux formes seront indiquées lors de la description de l'espèce suivante.

Localité au Mexique: Environs de San Pedro del Gallo. Un exemplaire fragmentaire avec une partie de la dernière loge en état de moule interne couvert de quelques restes du test.

***Idoceras plicomphalum* n. sp.**

Pl. XXXI, fig. 1-3, 7

Je ne possède qu'un exemplaire fragmentaire, duquel je ne peux pas prendre les mesures. Le fragment du plus grand tour appartient à la dernière loge, tandis que les autres tours sont cloisonnés. Les tours s'accroissent

vite et se recouvrent sur trois quarts environ, de sorte que l'ombilic est étroit. Les flancs sont faiblement convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale oblique et pas très haute. La coupe transversale des tours change considérablement avec l'âge. Les tours internes sont déprimés, plus larges que hauts avec une section transversale arrondie. Plus tard la coupe devient ovale et ovale-allongée avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, amincie vers le haut.

A ce qu'on peut voir les tours internes sont couverts de côtes principales assez fortes et serrées, qui partent du bord de l'ombilic et sont dirigées obliquement en avant sur les flancs.

Une partie de ces côtes se divisent en deux branches secondaires peu divergentes environ au tiers supérieur des flancs, d'autres sont bidichotomes et se divisent pour une première fois en deux branches au tiers interne, tandis que chacune de ces branches se divise de nouveau en deux côtes externes au tiers supérieur. Une des branches secondaires des côtes bidichotomes est souvent plus faible que l'autre et montre la tendance de s'en détacher et devenir libre. Les côtes externes sont nettement infléchies en avant et interrompues au milieu de la partie externe par une bande lisse.

L'ornementation change sur le plus grand tour; on y observe quelques côtes principales espacées, qui se renflent et forment des rides allongées et assez saillantes. Ces côtes s'affaiblissent considérablement au milieu des flancs ou s'y effacent même plus ou moins complètement. Pour cette circonstance on ne voit que rarement une continuité entre les côtes primaires et les côtes externes, ces dernières étant pour la plupart complètement libres. Les côtes externes sont serrées, assez saillantes et se suivent dans des intervalles assez réguliers. Quelquefois elles se bifurquent et il est à remarquer, qu'elles n'ont pas toutes la même longueur et que très souvent s'observe une alternance de côtes externes plus courtes et plus longues. Au pourtour externe les côtes sont infléchies en avant étant ou bien affaiblies au milieu de la partie externe en y formant des chevrons, ou bien interrompues sur la ligne médiane. Dans ce dernier cas on voit alterner les côtes des deux côtés. Sur le plus grand tour s'observe un étranglement assez large et profond.

Lobe externe (pl. XXXI, fig. 7) plus court que le premier lobe latéral avec un tronc assez large, duquel se détachent deux branches terminales bien développées. Premier lobe latéral bien développé, du tiers plus profond que le lobe externe, symétrique, avec un tronc large duquel se détachent trois branches principales. Second lobe latéral petit et grêle, un peu asymétrique, car la branche latérale principale du côté interne se détache un peu plus bas que l'externe. Trois lobes auxiliaires obliques et de plus en plus petits forment un lobe sutural, qui atteint à la suture à peu près la même profondeur que le second lobe latéral. Selle externe pas très large, divisée au sommet en deux parties à peu près égales. Première selle latérale étroite, divisée au sommet en deux parties un peu inégales, dont l'interne est plus haute, par un lobe secondaire faiblement incliné vers l'intérieur.

Seconde selle latérale large au sommet, rétrécie à la base, divisée en deux parties bifides à peu près égales. Selles auxiliaires petites, peu découpées.

Cette espèce est voisine de la précédente *Idoceras disciforme*, cependant elle s'en distingue par plusieurs caractères, notamment par des tours plus épais avec des flancs plus convexes, par des côtes renflées en rides au bord de l'ombilic et presque effacées sur les flancs, enfin par des différences dans les cloisons. La ligne suturale de l'*Idoceras plicomphalum* montre des lobes moins ramifiés et des selles moins découpées; la selle externe y est beaucoup moins large.

Localité au Mexique: Environs de San Pedro del Gallo. Un moule fragmentaire.

***Idoceras mutabile* n. sp.**

Pl. XXXII, fig. 1-5

Dimensions:

Diamètre.....	132 mm.	
Hauteur du tour.....	55	= 0.41
Épaisseur du tour.....	44	= 0.33
Diamètre de l'ombilic.....	41	= 0.31

Cette espèce est assez spéciale et isolée. Elle rappelle par la forme générale et l'ornementation les *Proplanulites* et *Pictonia*, mais elle s'en distingue cependant nettement par l'existence de chevrons bien nets sur la partie cloisonnée du plus grand tour. L'ornementation change considérablement sur la dernière loge, où les côtes deviennent très faibles sur les flancs et passent en ligne presque droite par la partie externe.

La coquille est grande, aplatie est discoïdale. Les tours s'accroissent vite et se recouvrent considérablement, de sorte que l'ombilic est étroit et profond. Les flancs sont faiblement convexes et passent insensiblement dans une paroi ombilicale assez haute, qui est abrupte sur les tours internes, oblique sur le dernier tour.

La partie externe est arrondie et étroite. La coupe transversale du plus grand tour est allongée, beaucoup plus haute que large avec plus grande épaisseur au pourtour de l'ombilic, amincie ver le haut.

L'ouverture de l'ombilic est si étroite, qu'elle ne laisse voir que le commencement des côtes principales. Ces côtes naissent au bord de l'ombilic, sont serrées et fines sur les tours internes mais deviennent plus tard de plus en plus larges et renflées. Sur la partie cloisonnée du plus grand tour s'observent des côtes principales très indistinctes, assez larges mais peu proéminentes. Les côtes externes sont au contraire bien marquées, saillantes et serrées. Quelques-unes d'entre elles sont en connexion avec les côtes principales mais la grande majorité est complètement libre. Au pourtour externe les côtes sont nettement infléchies en avant et au milieu de la partie externe elles sont affaiblies et forment des chevrons plus ou moins nets.

Sur la dernière partie cloisonnée et sur la dernière loge s'observe une or-

nementation toute différente. Les côtes principales y deviennent plus espacées; elles sont légèrement flexueuses, tantôt larges, tantôt étroites de la forme de stries. Ces côtes principales s'aplatissent et deviennent très indécises vers le tiers externe des flancs et au même endroit commencent à se montrer des côtes externes, qui sont très faibles et se présentent sous forme de simples stries radiales. Les côtes externes ont une direction radiale et paraissent passer en ligne droite par la partie externe. L'état de conservation de la coquille ne permet cependant pas de voir clairement, si les côtes passent sans changement ni interruption par la ligne médiane. Il est à remarquer que la plupart des côtes externes sont libres et que d'autres côtes intercalées s'observent aussi entre les côtes principales et naissent déjà assez bas. Une côte principale se divise pour la première fois déjà au tiers interne des flancs.

Les cloisons (Pl. XXXII fig. 4) sont caractérisées par des selles larges, par un premier lobe latéral très profond et par le développement très faible du lobe sutural. Lobe externe plus court que le premier lobe latéral. Ce dernier profond, bien développé, avec un tronc large duquel se détachent une branche terminale longue et trifide et trois branches latérales de chaque côté. Les branches latérales inférieures sont plus grandes que les autres et produisent une faible asymétrie du lobe, car la branche externe est plus forte et se détache un peu plus haut du tronc que l'interne. Second lobe latéral beaucoup plus petit et court que le premier mais d'une structure et asymétrie semblables. Cinq lobes auxiliaires très obliques forment un lobe sutural à peine perceptible, les quatre premiers sont ramifiés et trifides, tandis que le cinquième est très petit et se présente sous forme d'une pointe.

Selle externe large et haute, subdivisée au sommet en deux parties très inégales par un lobe secondaire très bien développé et dirigé obliquement vers l'intérieur. La partie interne est beaucoup plus grande et haute que l'externe et subdivisée de nouveau en deux branches. La première selle latérale montre une structure tout-à-fait semblable que la selle externe, seulement elle est un peu plus étroite. Seconde selle latérale et première selle auxiliaire basses, d'une largeur extraordinaire. La première est divisée au sommet en deux branches très inégales, dont l'externe est beaucoup plus grande, par un lobe secondaire profond et bien développé; la seconde est divisée en trois branches presque égales par deux petits lobes secondaires. La branche interne est cependant plus large que les deux autres. Les selles auxiliaires suivantes très petites et étroites; la seconde et troisième légèrement bifides au sommet, la quatrième entière.

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