

DICERORHINUS MIGUELCRUSAFONTI NOV. SP.,
UNE NOUVELLE ESPÈCE DE RHINOCÉROS
(*MAMMALIA, PERISSODACTYLA*)
DU GISEMENT PLIOCÈNE SUPÉRIEUR DE LAYNA
(SORIA, ESPAGNE) ET DE LA FORMATION PLIOCÈNE
DE PERPIGNAN (PYRÉNÉES-ORIENTALES, FRANCE)

par

Claude GUERIN * et José-Vicente SANTAFE-LLOPIS **

RÉSUMÉ

Plus de 90 restes osseux et dentaires de rhinocéros ont été recueillis dans le gisement pliocène supérieur de Layna. Ils correspondent à un animal de stature moyenne, aux os trapus, bien différent à la fois des grands *D. megarhinus* du Pliocène et *D. jeanvireti* du Villafranchien inférieur, et du petit et gracieux *D. etruscus etruscus* du Villafranchien. Il s'agit d'une espèce nouvelle rapportée au genre *Dicerorhinus* : *D. miguelcrusafonti* nov. sp. Cette espèce se retrouve dans le Pliocène supérieur de la formation de Perpignan, où elle coexiste avec *D. megarhinus*.

ABSTRACT

More than 90 remains of rhinoceroses bones and teeth have been recovered from the Layna Pliocene deposit. They correspond to a middle sized animal with stout bones and is quite different from both the large sized Pliocene *D. megarhinus*, the lower Villafranchian *D. jeanvireti* and the slim small Villafranchian *D. etruscus*. Its a new species belonging to the *Dicerorhinus* genus : *D. miguelcrusafonti* nov. sp. This species is also found in the Perpignan Pliocene formation, together with *D. megarhinus*.

RESUMEN

Se han obtenido 90 restos óseos y piezas dentarias de rinoceronte del yacimiento del Plioceno superior de Layna. Se trata de un animal robusto de estatura media, completamente distinto de *D. megarhinus* del Plioceno y de *D. jeanvireti* del Villafranchiense inferior, ambos de gran talla, y

del pequeño y grácil *D. etruscus etruscus* también Villafranchiense. Se trataría de una especie nueva de *Dicerorhinus* : *D. miguelcrusafonti* que se encuentra también en el Plioceno superior de la formación de Perpignan, en donde coexiste con *D. megarhinus*.

MOTS-CLÉS : NOUVEAU, CERATOMORPHA (*DICERORHINUS*), PLIOCÈNE, MACHOIRE, DENTS, ANATOMIE SQUELETTE, BIOMÉTRIE, CASTILLA LA VIEJA (SORIA : LAYNA), PYRÉNÉES ORIENTALES (PERPIGNAN).

KEY WORDS : NEW DESCRIPTION, CERATOMORPHA (*DICERORHINUS*), PLIOCENE, JAW, TEETH, SKELETON, BIOMETRICS, CASTILLA LA VIEJA (SORIA : LAYNA), PYRÉNÉES ORIENTALES (PERPIGNAN).

* Laboratoire de Paléontologie stratigraphique et Paléoécologie associé au C.N.R.S. n° 11, Département des Sciences de la Terre, Université Lyon I-Claude-Bernard, 69621 Villeurbanne, France.

** Instituto Provincial de Paleontología, Sabadell, Espagne.

SOMMAIRE

I. Introduction : Le gisement de Layna	458	V. De l'existence de la nouvelle espèce dans la formation de Perpignan	475
II. Matériel	460	1. Rappel sur la formation de Perpignan	475
III. Description du matériel de Layna	461	2. Matériel	477
1. La mandibule	462	3. Description	477
2. Dents supérieures	462	4. Conclusion sur le rhinocéros de Perpignan	479
3. Dents inférieures	465	VI. Conclusion. Détermination générique. Synonymie et diagnose de la nouvelle espèce	479
4. Le carpe	467	VII. Références bibliographiques	480
5. Le métacarpe	468		
6. Le tarse	470		
7. Le métatarse	472		
IV. Conclusion sur le rhinocéros de Layna	475		

I. — INTRODUCTION. LE GISEMENT DE LAYNA

Le premier travail publié sur le gisement de Layna est une brève note de M. Crusafont & J.M. Golpe (1969) qui annonçait la découverte de la mandibule juvénile d'un primate voisin de *Dolichopithecus arvernensis* et donnait la liste faunique suivante :

Huit formes différentes de Muridés
Ruscinomys europaeus
 Erinaceidé indét.
 Lagomorphe indét.
Hipparion n. sp.
Dicerorhinus sp.
Gazella sp.
 Capridé indét.
 Hystricidé indét.
Hyaena sp.
Canis sp.
Nyctereutes sp.

La même année M. Crusafont, E. Aguirre & J. Michaux donnent une localisation géographique (lieudit « Vaternandez » près du village de Layna, au kilomètre 150 de la route nationale Madrid-Barcelone) et un bref historique du gisement (découvert en 1964 par les frères R. & A. Maestro). En 1974 M. Hoyos *et al.* publient la première carte de situation du gisement, en même temps qu'une étude géologique, une tentative d'interprétation

stratigraphique et une révision des études paléontologiques réalisées jusqu'à ce moment. Dans la partie géologique on expose que le gisement s'est constitué à partir d'un réseau karstique creusé au-dessous des cargneules du Lias inférieur ; le réseau a été, avec le temps, à peu près complètement détruit par l'érosion et il n'en subsiste que quelques témoins dans les zones marginales mieux protégées par les cargneules ; la petite vallée dans laquelle se situe le gisement résulte de la réunion d'un système de dolines. Les auteurs considèrent que le gisement comporte 9 niveaux distincts.

La première étude paléontologique sérieuse de la faune de Layna est celle de M. Crusafont *et al.* (1969) qui signalent l'existence de 15 espèces de micromammifères et 9 espèces de mammifères de grande taille et annoncent la prochaine description par J. Michaux de trois nouvelles espèces de Muridés. Celle-ci paraît la même année (Michaux, 1969, p. 3 et suivantes) et la liste des Muridés de Layna s'établit désormais ainsi :

Stephanomys donnezani (DEPÉRET)
Castillomys crusafonti MICHAX
Anthracomys meini MICHAX
Occitanomys brailloni MICHAX
Apodemus cf. *dominans* MICHAX
Apodemus jeanteti MICHAX
Rhagapodemus frequens KRETZOI.

Une telle association faunique permet de dater le gisement :

- selon la zonation de L. Thaler (1965), zone de Perpignan ;
- selon la zonation de L. Thaler (1972), zone de Seynes, sous-zone de Sète, et entre le niveau de Sète et le niveau de Seynes ;
- selon la nouvelle zonation de P. Mein (1975), zone MN 15.

Par la suite certains des groupes zoologiques présents dans le gisement ont été étudiés en détail : c'est ainsi que M. Crusafont & P. Sondaar ont créé en 1971 la nouvelle espèce *Hipparion fissurae*. Notons à ce propos la remarque de M.T. Alberdi (1974, p. 107-108) selon qui le matériel ne permet pas de détermination caractéristique d'abord parce que les dents étudiées sont presque toutes des dents de lait, donc ne sont pas significatives, ensuite parce que toutes les dents adultes sont à l'état de germe. En attendant qu'un nouveau matériel récemment recueilli (restes du squelette crânien et post-crânien) soit étudié, M.T. Alberdi conserve cependant l'appellation *H. fissurae* pour l'*Hipparion* de Layna.

C'est également en 1971 que M. Crusafont & E. Aguirre ont étudié les restes de hyénidés du gisement, qu'ils ont déterminés comme *Hyaena donnezani* et *Euryboas lunensis*.

Le livret-guide de l'excursion du Colloque international sur la biostratigraphie continentale du Néogène supérieur et du Quaternaire inférieur, publié en 1974, reprend la liste faunique donnée en 1969 par M. Crusafont *et al.* en y incorporant les résultats des travaux réalisés dans l'intervalle.

Toujours en 1974, N. Lopez Martinez dans son étude sur les Lagomorphes décrit comme *Prolagus* aff. *michauxi* un crâne et une mandibule conservés au Musée d'Histoire naturelle de Madrid. Le même auteur crée aussi une nouvelle espèce de *Prolagus*, *P. ibericus*, à partir d'un abondant matériel provenant en partie du Musée de Madrid et en partie de la collection J. Michaux à Montpellier. En 1976, D. Soria & J. Morales signalent la présence à Layna d'*Ursus rusciniensis* DEPÉRET et D. Soria & E. Aguirre attribuent à *Nyctereutes donnezani* les restes de canidés.

Enfin en 1977, sont décrits une nouvelle espèce de lagomorphes (*Oryctolagus laynensis* nov. sp.) par N. Lopez Martinez et un nouveau cricétidé (*Blancomys dubius* nov. gen. nov. sp.) par A. Van de Weerd *et alii*.

Remarquons que par rapport aux premières listes fauniques publiées certains noms spécifiques ont été changés sans que les raisons de ces changements aient été exposées. C'est ainsi que le *Cercoptithécidé* annoncé comme *Dolichopithecus arvernensis* a été par la suite considéré comme un *D. rusciniensis* (Crusafont & Golpe, 1974 ; Delson, 1974), l'étude de ces restes par M. Crusafont, E. Aguirre & E. Delson n'étant pas encore parue. Il en est de même pour les restes de rhinocéros, signalés à l'origine comme *Dicerorhinus* sp., plus tard comme *D. etruscus* FALCONER (Crusafont *et al.*, 1969) puis à partir de 1974 et sans aucune explication attribués à *D. cf. megarhinus*. C'est précisément ce matériel qui fait l'objet du présent travail.

La liste de faune la plus à jour qu'il nous soit actuellement possible de fournir pour le gisement de Layna s'établira donc ainsi :

Insectivora :

- Episoriculus gibberodon* (PETÉNYI, 1864)
- Erinaceus* sp.

Primates :

- Dolichopithecus rusciniensis* DEPÉRET, 1890

Rodentia :

- Stephanomys donnezani* (DEPÉRET, 1890)
- Castillomys crusafonti* MICHAUX, 1969
- Occitanomys brailloni* MICHAUX, 1969
- Anthracomys meini* MICHAUX, 1969
- Apodemus jeanteti* MICHAUX, 1967
- Apodemus* cf. *dominans* KRETZOI, 1962, serait N. Lopez un *Apodemus occitanus* PASQUIER, 1974
- Rhagapodemus frequens* KRETZOI, 1959
- Sciurus* sp.
- Eliomys intermedius* FRIANT, 1953
- ? *Hypnomys* sp.
- Ruscinomys europaeus* DEPÉRET, 1890
- Trilophomys pyrenaicus* DEPÉRET, 1890
- ? *Mimomys stehlini* KORMOS, 1934, qui pourrait être un *Dolomys*
- Blancomys dubius* VAN DE WEERD *et al.*, 1977
- Hystrix* sp.

Lagomorpha :

- Prolagus* aff. *michauxi* LOPEZ, 1974
- Prolagus ibericus* LOPEZ, 1974
- Oryctolagus laynensis* LOPEZ, 1977

Carnivora :

- Vulpes* sp.
- Nyctereutes donnezani* DEPÉRET, 1890
- Euryboas lunensis* (DEL CAMPANA, 1914)
(Rappelons que pour certains cette espèce doit être rattachée au genre *Chasmaportetes*)
- Hyaena donnezani* VIRET, 1954
- Lynx* cf. *brevirostris* (CROIZET & JOBERT, 1828)
- Ursus ruscinensis* DEPÉRET, 1890

Perissodactyla :

- Hipparion fissurae* CRUSAFONT & SONDAAR, 1971
- Dicerorhinus miquelcrusafonti* nov. sp.

Artiodactyla :

- Leptobos* sp.
- Gazella* sp.
- Capridés indét.

Par son volume la liste de faune montre l'importance et l'intérêt du gisement ; par les espèces qu'elle renferme, elle présente des affinités évidentes avec les gisements français d'âge à peu près contemporain mais il nous semble que la paléocologie — ou les conditions biogéographiques — pourrait être particulière, puisque Layna est le gisement type pour quatre rongeurs, deux lagomorphes, un équidé et comme nous allons le voir pour un rhinocéros bien différent des *D. etruscus*, *D. megarhinus* ou *D. jeanvireti* à peu près contemporains.

II. — MATERIEL

L'ensemble du matériel « rhinocéros » de Layna est conservé dans trois collections :

1. — COLLECTION DE L'INSTITUT PROVINCIAL DE PALÉONTOLOGIE DE SABADELL : tous les numéros individuels sont précédés du sigle IPS.
- fragment de demi-mandibule gauche portant la série P₂-M₂, n° La 15 631
- 5 dents supérieures isolées, complètes ou fragmentaires :
 - M¹ droite n° La 15 627
 - M² gauche n° La 15 626
 - fragment de M¹ gauche n° La 15 261
 - fragment de molaire supérieure gauche n° La 15 244
 - P¹ gauche n° La 15 264
- 5 dents inférieures isolées, complètes ou fragmentaires :
 - M₂ droite n° La 15 642
 - M₃ droite n° La 15 624
 - P₂ droite n° La 15 635
 - fragment antérieur d'une prémolaire inférieure gauche n° La 15 250
 - fragment antérieur d'une prémolaire inférieure droite n° La 15 258
- 1 fragment proximal de radius, partie externe, n° La 15 601

- 1 scaphoïde gauche n° La 15 641
- 2 pyramidaux :
 - gauche n° La 15 253
 - gauche n° La 15 628
- 1 pisiforme gauche n° La 15 645
- 2 fragments de Mc II :
 - fragment proximal gauche n° La 15 240
 - fragment distal droit n° La 15 618
- 6 Mc III complets ou fragmentaires :
 - gauche, complet, n° La 15 602
 - fragment proximal gauche n° La 15 617
 - fragment proximal gauche n° La 15 259
 - fragment proximal droit n° La 15 262
 - fragment distal droit n° La 15 247
 - fragment distal droit n° La 15 249
- 3 fragments de Mc IV :
 - fragment proximal gauche n° La 15 245
 - fragment distal gauche n° La 15 206
 - fragment distal droit n° La 15 260
- 1 fragment de fémur n° La 15 600
- 3 astragales :
 - gauche n° La 15 257
 - droit n° La 15 634
 - droit n° La 15 640

- 2 calcanéums :
 - gauche n° La 15 248
 - droit n° La 15 633
- 2 cuboïdes :
 - gauche n° La 15 629
 - gauche, fragmentaire, n° La 15 637
- 2 naviculaires :
 - gauche n° La 15 243
 - droit n° La 15 639
- élément de pied droit comprenant un grand cunéiforme soudé aux extrémités proximales des Mt II, Mt III, Mt IV, n° La 15 638
- 2 grands cunéiformes isolés :
 - gauche n° La 15 643
 - gauche n° La 15 644
- 3 fragments de Mt II :
 - fragment proximal de Mt II droit n° La 15 632
 - fragment distal de Mt II gauche n° La 15 252
 - fragment distal de Mt II gauche n° La 15 263
- 4 Mt III complets ou fragmentaires :
 - droit, complet, n° La 15 610
 - gauche, complet, n° La 15 614
 - fragment distal gauche n° La 15 242
 - fragment distal droit n° La 15 246
- 2 Mt IV complets ou fragmentaires :
 - gauche, complet, n° La 15 606
 - fragment proximal droit n° La 15 241
- 4 phalanges I médianes n° La 15 615, 15 349, 15 611, 15 623
- 3 phalanges II médianes n° La 15 616, 15 612, 15 625
- 5 phalanges I latérales n° La 15 607, 15 254, 15 452, 15 622, 15 603

- 3 phalanges II latérales n° La 15 604, 15 255, 15 608
- 2 phalanges III latérales n° La 15 609, 15 605
- 9 sésamoïdes, n° La 15 251, 15 449, 15 450, 15 451, 15 619, 15 620, 15 630, 15 646, 15 647.

2. — COLLECTION DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE MADRID, « LUCAS MALLADA », C.S.I.C.

- 1 fragment de maxillaire portant D¹ et D² gauches
- M² droite
- P² droite
- P³ droite
- 2 fragments de magnums, droit et gauche
- 1 fragment distal de Mc II gauche
- 1 fragment proximal de Mc IV droit
- 1 fragment de cuboïde
- 1 Mt II gauche complet
- 1 fragment distal de Mt III
- 3 Mt IV complets ou fragmentaires
 - droit, complet
 - 2 fragments distaux droits
- 3 fragments de phalanges
- fragments de métapodes.

3. — COLLECTION VILLALTA, BARCELONE (CV)

- Mt III gauche CV La 1.

Le total du matériel représente une centaine de pièces correspondant à au moins 6 individus dont un juvénile.

III. — DESCRIPTION DU MATERIEL DE LAYNA

Dans l'étude comparative ci-après, une bonne part de l'étude descriptive, les caractères qualitatifs spécifiquement différenciants, la technique des mensurations et les calculs statistiques ont été réalisés selon la méthodologie mise au point par l'un de nous (C. Guérin, thèse en cours d'achèvement). Les différenciations statistiques sont établies à par-

tir du test « t » de Student dont les résultats sont considérés comme hautement significatifs au-delà du seuil des 95 %, et significatifs au-delà du seuil des 90 %.

Il ne nous a pas paru nécessaire d'étudier ici une certaine partie du matériel : il s'agit des fragments trop petits ou trop déformés, donc peu significatifs

par nature ou par état (extrémités distales de métapodes, fragments dentaires, fragments de gros os) et des pièces sur lesquelles il est extrêmement difficile de mettre en évidence des critères de distinction spécifique, comme par exemple les phalanges et les sésamoïdes.

1. LA MANDIBULE (pl. 2)

La seule disponible est une pièce très écrasée transversalement sur laquelle on ne peut pas reconnaître de caractères précis. Il est cependant possible de mesurer les trois dimensions suivantes :

- hauteur de la branche horizontale entre P_2 - P_3 : 68 mm
- hauteur de la branche horizontale entre P_3 - P_4 : env. 70 mm
- hauteur de la branche horizontale après P_4 : 77 mm.

Par comparaison avec les autres espèces plio-villafranchiennes, on remarquera simplement que la première et la troisième de ces dimensions se situent entre les moyennes de *D. etruscus* et *D. jeanvireti*.

2. LES DENTS SUPÉRIEURES (pl. 1)

D¹

La dent est à section presque triangulaire car sa plus grande largeur se situe normalement au centre de l'ectolophe. Celui-ci constitue une muraille externe fortement et irrégulièrement convexe avec un mésostyle faible et des plis du paracône et du métacône presque indistinct (pl. 1, C). Le parastyle est bas et très décalé en avant par rapport au métacône, le sillon séparant le parastyle du pli du paracône est donc très large et peu profond. Le paracône qui est la cuspide la plus saillante se situe presque au milieu de la muraille externe, pas loin du métacône.

En vue occlusale (pl. 1, A) le protolophe dont l'extension transversale est très réduite naît au niveau du paracône ; le métalophe est beaucoup plus développé lingualemment que celui-ci ; il s'étend d'abord normalement à la muraille externe puis, à partir de l'hypocône qui est bien développé, il se recourbe vers l'arrière. Il existe un crochet et une crista qui confluent en isolant une médifossette fermée, moins profonde que la postfossette.

Un cingulum interne très puissant et continu barre l'ouverture de la vallée médiane (pl. 1, B). Ce cingulum, vers l'arrière, s'ennoie sur l'hypocône au niveau du collet.

Les dimensions comparées sont données dans le tableau 1 ; l'indice d'hypsodontie atteint 76,7. La longueur et la largeur sont un peu supérieures à celles relevées pour les trois autres espèces plio-villafranchiennes.

Du point de vue des caractères qualitatifs on notera que chez *D. megarhinus* il n'y a pratiquement pas de pli sur la muraille externe et que crista et crochet n'existent normalement que sous forme de traces ; chez *D. jeanvireti* le crochet est en principe peu développé ; chez *D. etruscus etruscus* il n'y a habituellement pas de pli sur la muraille externe.

D²

La section du fût est trapézoïdale. La muraille externe est ondulée (fig. 1, C) : le pli du paracône, bien distinct du parastyle, est le plus marqué des plis de la muraille ; il y a un petit pli du métacône ; le sillon séparant le parastyle du pli du paracône s'étend jusqu'au collet.

En vue occlusale (pl. 1, A) le protolophe apparaît au niveau du sillon parastylaire ; sa partie linguale tend à s'incliner vers l'arrière, ce qui réduit la largeur de l'embouchure de la vallée médiane (pl. 1, B). Le métalophe est normal à l'ectolophe ; bien que plus court que le protolophe il s'étend plus lingualemment que celui-ci. Il existe deux cristas s'inclinant lingualemment l'une vers le protolophe, l'autre vers le métalophe, et un double crochet ; les cristas et le double crochet confluent à leurs extrémités et individualisent ainsi trois médifossettes fermées et de même taille. La postfossette triangulaire est profonde. Il n'y a pas trace d'étranglement du protocône.

Le cingulum interne puissant mais discontinu (pl. 1, B) développe une excroissance pointue qui barre l'embouchure de la vallée médiane. Les dimensions comparées sont données dans le tableau 1, et l'indice d'hypsodontie s'établit à 69,9. La longueur est supérieure à celle de toutes les D² de *D. megarhinus*, *D. jeanvireti* et *D. etruscus etruscus* ; la largeur est très proche de celle trouvée en moyenne dans ces trois espèces. Nous n'avons pas trouvé de différence qualitative significative avec *D. megarhinus* et *D. etruscus etruscus* ; chez *D. jeanvireti* il existe normalement un faible étranglement du protocône, et il n'y a pas habituellement de cingulum interne.

M¹

La première molaire a une muraille externe caractérisée par son gros pli du paracône et par le fort dièdre de la partie postérieure de l'ectolophe ; à proximité de la couronne il existe un mésostyle épais et peu saillant, donnant un profil de la muraille en W. Le sillon parastylaire est creusé mais étroit. En vue occlusale (pl. 1, E) on note que le métalophe a une longueur équivalant à la moitié de celle de l'ectolophe. En dehors de quelques traces d'un anticrochet qui sont localisées au fond de la vallée médiane le seul pli interne important est un fort crochet issu curieusement de l'ectolophe, mais très près de l'origine du métalophe ; ce crochet fait un angle à peu près droit avec le métalophe. Remarquons que cette dent aurait montré après une usure très prononcée une fusion crochet-anticrochet.

L'étranglement du protocône est net. La vallée interne a une embouchure large et profonde. Le cingulum interne est réduit à quelques traces sur l'embouchure de cette vallée. Les longueur et largeur sont très proches de celles relevées chez *D. megarhinus* (tabl. 1), et la M¹ est nettement plus grosse que celles de *D. jeanvireti* et *D. etruscus etruscus*. L'indice d'hypsodontie atteint 102,7, il est donc plus élevé que celui d'une M¹ de *D. megarhinus* (90,4) et du même ordre que pour *D. etruscus etruscus* (100).

La M¹ de Layna diffère aussi sur le plan qualitatif de la dent homologue de *D. megarhinus* dont le dièdre de muraille externe est plus plat, et de celle de *D. jeanvireti* dont l'ectolophe ne porte pas de pli bien marqué.

M²

Cette dent a une muraille externe à profil ondulé avec un pli du paracône gros et peu saillant, une amorce de mésostyle et un net dièdre du tiers postérieur de l'ectolophe.

En vue occlusale (pl. 1, D) il existe un fort crochet dont l'extrémité se recourbe faiblement en direction de l'ectolophe. Il y a aussi une crista, plus petite mais très nette ; un anticrochet est également bien visible, il tendra à se fusionner avec le crochet à la suite de l'usure ; il existe enfin un 4° repli, plus faible que les précédents, né au niveau du départ du métalophe et qu'il est donc possible d'assimiler à une 2° crista ou à un pré-crochet.

La post-fossette de forme triangulaire est assez réduite. L'étranglement du protocône est moyen.

La M² est d'usure moyenne, elle est endommagée au niveau du collet sur son bord lingual de

telle sorte qu'il n'est pas possible de vérifier l'existence d'un cingulum interne et que seule sa longueur peut être mesurée (tabl. 1). Cette longueur est un peu inférieure à la moyenne des longueurs des M² de *D. megarhinus* ; elle est par contre supérieure aux longueurs relevées chez *D. jeanvireti* et *D. etruscus*. Sur le plan qualitatif, outre les différences du profil de la muraille externe, on notera que chez *D. megarhinus* l'anticrochet est en général absent, que pour *D. jeanvireti* le pli du paracône est beaucoup moins fort, que la crista est en général absente et l'anticrochet presque toujours absent, enfin que pour *D. etruscus* la crista n'existe qu'exceptionnellement et sous forme de traces.

P³

L'ectolophe présente un profil typiquement ondulé avec des plis du paracône et du métalophe petits et épais, et un léger bombement au niveau du mésostyle (pl. 1, F).

En vue occlusale (pl. 1, G) on remarque la présence d'un double crochet bifurqué dès son départ, d'un anticrochet très faible, de deux cristas dont l'antérieure perpendiculaire à l'ectolophe est plus développée que la postérieure qui s'incline vers l'arrière, et d'un petit pli issu de la partie la plus labiale du métalophe, correspondant donc à un pré-crochet. Il existe aussi un pli interne dans la post-fossette, tendant à subdiviser celle-ci et analogue à ce que l'on observe souvent chez l'actuel *Rhinoceros sondaicus*.

Le métalophe dessine une ligne brisée. L'étranglement du protocône est à peine observable.

En vue linguale (pl. 1, H) le cingulum interne est peu puissant mais continu.

Les dimensions comparées sont données dans le tableau 1 ; l'indice d'hypsodontie est 100, il était probablement un peu plus fort car la calcification de la muraille externe au niveau du collet paraît incomplète ; cet indice varie de 107 à 117 chez *D. megarhinus* et de 112 à 123 pour *D. etruscus etruscus*. La longueur est supérieure à celles des P³ de *D. jeanvireti* et *D. etruscus*, elle est du même ordre que la moyenne des P³ de *D. megarhinus*. Par contre la largeur est inférieure à celles de *D. megarhinus* (différence significative) et de *D. jeanvireti*, elle est même inférieure à la moyenne des largeurs de *D. etruscus*.

Sur le plan qualitatif les différences avec *D. megarhinus*, *D. jeanvireti* et *D. etruscus* se cantonnent pour l'essentiel au profil de l'ectolophe, dépourvu de métastyle pour le premier et plat et sans pli majeur chez les deux autres.

	Layna	<i>D. megarhinus</i>					<i>D. jeanvireti</i>			<i>D. etruscus etruscus</i>				
		N	moyenne	mini-maxi	variance	t	N	moyenne	mini-maxi	N	moyenne	mini-maxi	variance	t
D ¹ L	30	2	26	24 - 28			2	26	25,5 - 26,5	9	28,17	27 - 30	0,81	1,9289
	I	25	2	20 - 24			2	20,75	20,5 - 21	9	24,06	22 - 25	1,15	0,8315
D ² L	41,5	4	38,38	32 - 38,5			1	34,5		8	37,25	35 - 40	3,28	2,2124
	I	36,5	4	27,5 - 38,5			1	33		8	36,31	35,5 - 37	0,35	0,3027
M ¹ L	55,5	11	55,86	47,5 - 59,5	11,90	0,0999	2	49,0	49 - 49	6	49,58	45 - 54	9,34	1,7933
	I	60	17	54 - 66	8,09	0,1913	2	50,5	50 - 51	8	54,81	50,5 - 57,5	8,13	1,7161
M ² L	56,5	13	61,19	50,5 - 65	15,27	1,1565	2	53,5	53 - 54	4	51,38	49 - 53		
P ³ L	45,5	10	44,15	39 - 48,5	9,55	0,4163	1	40		3	42,0	41 - 43,5		
	I	45	16	49 - 59,5	11,8956	2,5484*	2	49	48 - 50	8	49,06	43,5 - 52,5	6,8880	1,4584

Tabl. 1 - Dimensions comparées des dents supérieures isolées.

	Layna	<i>D. megarhinus</i>				<i>D. jeanvireti</i>				<i>D. etruscus etruscus</i>						
		N	moyenne	mini-maxi	variance	t	N	moyenne	mini-maxi	variance	t	N	moyenne	mini-maxi	variance	t
P ₂ L	30,5	13	34,02	29,5 - 43	14,94	0,8774	3	27,83	27 - 28,5	0,58		9	29,67	25 - 33	5,44	0,3376
	I	20,5	15	20,72	16,5 - 25	4,76	0,0976	3	17,83	16,5 - 19	1,58		10	18,70	16 - 21,5	2,79
P ₃ L	33,5	26	39,65	35 - 44	4,70	2,7851**	6	35,08	33 - 38	3,04	0,8387	14	34,46	31,5 - 37	3,33	0,5085
	I	25	31	26,66	22 - 31,5	4,59	0,7626	6	25,17	23 - 27	1,77	0,1184	18	23,58	21,5 - 29	3,15
P ₄ L	36,5	28	43,26	37,5 - 48	6,95	2,5193*	10	38,90	37 - 40,5	1,49	1,8754	16	37,13	35 - 39,5	1,75	0,4620
	I	28,5	34	31,65	27,5 - 38	5,62	1,3094	10	28,40	24 - 31	4,66	0,0441	23	26,91	24 - 31	3,99
M ₁ L	41	33	46,83	38,5 - 53	9,67	1,8466	8	43,31	42 - 47	2,64	1,3408	17	40,32	37 - 43	4,15	0,3242
	I	33,5	44	34,31	29 - 40	6,93	0,3041	11	31,32	28 - 34	4,71	0,9613	29	29,17	26,5 - 33	2,79
M ₂ L	47,5	35	50,73	43 - 57,5	9,98	1,0083	10	45,95	43 - 50	4,91	0,6666	20	44,05	40,5 - 47,5	4,31	1,6211
	I	32,5	41	34,73	31 - 39	5,35	0,9524	11	30,95	27 - 33	4,17	0,7264	30	29,38	27 - 33,5	3,41
L. des P	103	25	114,30	101 - 136	67,80	1,3456	4	102,75	98 - 106	12,91	0,0622	12	99,79	87 - 108	65,02	0,3824
L. des 2 dernières P	70,5	46	80,27	71 - 91	20,10	2,1558*	10	73,55	69,5 - 77	6,19	1,1688	25	69,92	63 - 80,5	28,11	0,1072

Tabl. 2 - Dimensions comparées de la rangée dentaire inférieure.

3. DENTS INFÉRIEURES (pl. 2, A ; 2, B ; 3, A-D)

M₁

La seule disponible est celle portée par la branche mandibulaire. En vue occlusale (pl. 3, A) les deux branches de l'hypolophide forment entre elles un angle légèrement obtus (environ 100°), et l'angle du paralophide avec le métalophide est à peu près droit. La vallée antérieure (fosse du trigonide) est assez haute au-dessus du collet, et ses parois ont été presque complètement arasées du fait de l'usure. Le fond de la vallée postérieure (fosse du talonide) se situe nettement plus bas ; il semble que cette seconde vallée dessine un V beaucoup plus ouvert (pl. 2, B).

En vue labiale (pl. 2, A) le synclinal médian est étroit et profond. Il n'y a pas de cingulum latéral.

Les dimensions sont données dans le tableau 2 : la longueur est proche de la moyenne des *D. etruscus*, et plus faible que la moyenne des *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*. La largeur est supérieure à celle de *D. etruscus* (différence significative), proche du maximum relevé chez *D. jeanvireti* et du même ordre que la moyenne de *D. megarhinus*.

M₂

En vue occlusale (pl. 3, A ; pl. 3, C) le paralophide et la branche antérieure de l'hypolophide font un angle à peu près droit ; les deux branches de l'hypolophide forment un angle faiblement obtus. La vallée antérieure qui dessine un V assez large est nettement au-dessus de la vallée postérieure. Il n'y a pas de cingulum latéral (pl. 2, B).

Les dimensions comparées sont données dans les tableaux 2 et 3 ; la longueur est un peu inférieure à la moyenne de *D. megarhinus*, égale ou supérieure à la moyenne des *D. jeanvireti*, supérieure ou très supérieure à la moyenne des *D. etruscus*. La largeur inférieure à la moyenne de *D. megarhinus* atteint celle des plus grosses M₂ de *D. jeanvireti* et *D. etruscus*.

M₃

La seule que l'on connaisse est une dent peu usée qui appartient peut-être au même individu que la mandibule. En vue occlusale (pl. 3, D) le métalophide fait avec le paralophide un angle un peu supérieur à 90°. L'hypolophide est très ouvert puisque ses deux branches font entre elles un angle supérieur à 150°.

Les deux vallées internes sont en V large ; la vallée postérieure est nettement plus basse que l'antérieure. Il n'y a pas de cingulum latéral.

Les dimensions comparées sont données dans le tableau 3. La longueur est un peu inférieure à la moyenne des *D. megarhinus* et équivalente aux plus fortes longueurs relevées chez *D. etruscus*. La largeur plus forte que pour *D. etruscus* (différence significative) est égale aux largeurs maximales de *D. megarhinus*.

P₂

Des deux qui sont disponibles celle de la mandibule est la moins usée.

En vue occlusale (pl. 3, A ; pl. 3, B) les deux branches de l'hypolophide font entre elles un angle d'environ 80°. Le paralophide se dirige vers l'avant, formant avec le métalophide un angle de 140°.

En vue linguale (pl. 2, B) la vallée antérieure n'est indiquée que par un petit sillon vertical étendu sur la moitié de la hauteur de la dent. La vallée postérieure bien plus profonde est en V aigu. Il n'y a pas de cingulum interne. En vue labiale (pl. 2, A), outre le synclinal médian qui est bien marqué, il existe un petit sillon plus antérieur, peu profond, qui sépare le paraconide du protoconide. Les dimensions comparées (tabl. 2) montrent que la P₂ est aussi large que la moyenne des *D. megarhinus* mais qu'elle est sensiblement plus courte, avec une longueur proche de la moyenne des *D. etruscus*.

P₃

L'allure générale de la P₃ est voisine de celle de la P₂. En vue occlusale (pl. 3, A) l'angle des deux branches de l'hypolophide est un peu plus grand que pour P₂.

En vue linguale (pl. 2, B) la vallée antérieure est à peine discernable. La vallée postérieure en V aigu est plus profonde mais reste bien au-dessus du collet. Il n'y a pas de cingulum interne.

En vue labiale (pl. 2, A) le synclinal médian est peu développé. Il n'y a pas de cingulum externe. Les dimensions (tabl. 2 et 3) montrent que la largeur est du même ordre que pour *D. jeanvireti* et à peine inférieure à la moyenne de *D. megarhinus*, pour une longueur beaucoup plus réduite : la différence avec *D. megarhinus* est hautement significative.

P₄

En vue occlusale (pl. 3, A) le métalophide et le paralophide font entre eux un angle d'environ 85°, et les deux branches de l'hypolophide font entre elles un angle d'environ 100°.

	Layna	<i>D. megarhinus</i>				<i>D. jeanviretti</i>				<i>D. etruscus etruscus</i>							
		N	moyenne	mini-maxi variance	t	N	moyenne	mini-maxi variance	t	N	moyenne	mini-maxi variance	t				
M ₂ L I	50	13	52,62	47 - 57	7,29	0,9350	6	50	47,5 - 53,5	3,89	0	13	48,42	40 - 54	11,61	0,4468	
	33	16	33,63	31 - 37,5	3,68	0,3186	6	30,75	29 - 34,5	4,07	1,0325	14	30,21	27,5 - 34	4,56	1,2622	
M ₃ L I	52	14	53,75	49 - 58	6,72	0,6521	1	54				9	48,06	43 - 52	7,77	1,3409	
	34	14	31,86	30 - 34	1,01	2,0571	1	29,5				9	29,06	27 - 31	2,21	3,1524*	
P ₁ L I	22																
	11																
P ₃ L I	36	8	42,69	39 - 47	7,35	2,3265						1	37,5				
	25	10	26,90	25 - 29,5	2,04	1,2683						1	23				

Tabl. 3 - Dimensions comparées des dents inférieures isolées.

		<i>D. megarhinus</i>					<i>D. jeanvireti</i>					<i>D. erruscus erruscus</i>						
Scaphoïde	Layna	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t		
	L 15641	L	85	20	96,05	83 - 106	33,57	1,8610	9	98,72	95 - 103	5,44	5,5805**	20	73,20	67 - 82,5	21,32	2,4939*
		I	56	19	58,10	50 - 72,5	39,84	0,3250	7	59,71	56 - 62	6,23	1,3903	20	46,50	41 - 51	9,39	3,0254**
		H	64	20	71,17	64,5 - 78	12,71	1,9634	9	75,83	72 - 83	11,37	3,3283*	19	57,86	52,5 - 65	18,63	1,3865
		L. artic. sup.	51	14	56,60	51 - 61	9,89	1,7223	6	54,50	51 - 57	4,70	1,4946	19	45,65	42 - 48	3,14	2,9427**
		I. artic. sup.	51	14	53,67	42 - 63	35,52	0,4341	5	53,60	44 - 64	53,30	0,5751	15	45,80	40 - 49	8,10	1,7690
		I. artic. inf.	35	14	32,28	27,5 - 36	6,60	1,0203	3	33,5	33-34			12	27,58	25 - 31	4,35	3,4180**
Pyramidaux																		
L 15628																		
	L	38,5	42	6	43,16	42 - 46	2,56	2,0067	6	44,08	38 - 50	4,90	1,0222	19	36,00	32 - 40	6,61	2,2279*
	I	51	55	6	60,00	49 - 65,5	43,90	1,3922	6	57,75	51 - 65	5,01	1,2317	20	49,87	41 - 56,5	12,33	1,2126
	H	50,5	55,5	7	59,50	53 - 64	19,91	1,8671	6	62,58	55,5 - 67	4,15	2,8928*	21	49,19	42 - 55	5,98	2,0527
Pisiforme																		
L 15645																		
	L	630	4	68,62	66 - 71,5	5,22	2,2001	3	68,00	65 - 70	7,00	1,6366	5	59,00	58 - 60	1,00	3,6514*	
	I	31,5	4	29,87	29 - 32	2,06	1,0157	3	27,66	25 - 29	5,33	1,4404	5	26,10	25 - 27	0,89	5,5113**	
	H	46,0	4	47,50	45,5 - 49,5	4,16	0,6577	3	47,66	42 - 53	30,33	0,2610	5	38,20	35,5 - 40,5	2,07	3,4258*	

En vue linguale (pl. 2, B) la vallée antérieure petite et en V aigu a son fond à 16 mm environ au-dessus du collet. La vallée antérieure plus vaste et plus profonde est elle aussi en V ; la différence de niveau des deux vallées est importante. Il n'y a pas de cingulum interne. En vue labiale (pl. 2, A) le synclinal médian est large et profond. Il n'y a qu'une petite trace de cingulum externe. Les dimensions (tabl. 2) montrent que la largeur de la dent est du même ordre que la moyenne de *D. jeanvireti* ; elle correspond aussi à un petit *D. megarhinus* ou à un gros *D. etruscus*. La longueur est par contre inférieure à la moyenne des *D. etruscus*, la différence avec *D. megarhinus* étant significative.

Il existe d'autres dents inférieures isolées dont la description n'est pas possible du fait de leur mauvais état de conservation.

4. LE CARPE

1) Le scaphoïde (pl. 3, E ; tabl. 4)

Le seul exemplaire disponible est un peu râpé en arrière mais néanmoins parfaitement mesurable (tableau 4). Ce tableau montre que pour les six dimensions principales, la différence avec *D. etruscus* est hautement significative dans 3 cas et significative dans un cas ; par rapport à *D. jeanvireti* l'os est beaucoup plus court (différence hautement significative) et nettement moins haut (différence significative). Les différences avec *D. megarhinus* ne prennent pas de valeur significative tant qu'on considère les dimensions indépendamment les unes des autres, mais les proportions du scaphoïde sont totalement différentes : celui de Layna est relativement très large, moins haut et beaucoup plus court.

La face antérieure (pl. 3, E) a un contour caractérisé par :

— un bord latéral sinueux à la façon de *D. jeanvireti* et donc différent du bord latéral subrectiligne ou concave de *D. megarhinus* et *D. etruscus* (Guérin, 1972, fig. 4, p. 83) ;

— un bord médial moins globuleux que pour *D. megarhinus* ;

— un bord proximal à ensellure régulière.

La hauteur médiale de la face antérieure est un peu inférieure à la hauteur latérale.

Sur la face supérieure l'articulation radiale a un contour trapézoïdal, avec une extension antéro-postérieure maximale plus proche du bord médial que du bord latéral.

2) Les pyramidaux (pl. 4, B ; tabl. 4)

Le tableau 4 montre que les pyramidaux sont un peu moins longs, nettement moins larges et beaucoup moins hauts que ceux de *D. megarhinus*. Par rapport à *D. jeanvireti* la différence de longueur est du même ordre, la différence de largeur est faible et la hauteur est significativement plus petite. Enfin, si on compare avec *D. etruscus* on constate que les trois dimensions sont supérieures, la longueur étant significativement plus grande. La face antérieure est sensiblement aussi large que haute, alors qu'elle est plus large que haute pour *D. megarhinus* et *D. etruscus*, et presque aussi haute que large chez *D. jeanvireti*.

La face proximale a un contour à peu près carré : ce contour est plus rectangulaire pour *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*, plus trapézoïdal chez *D. etruscus*.

Le contour de l'articulation distale est arrondi en demi-ellipse. Ce dessin est plus proche de celui de *D. etruscus* que de celui rencontré chez les deux autres espèces plio-villafranchiennes.

La face postéro-interne montre deux facettes répondant au semi-lunaire ; la facette proximale est assez courte, quadrangulaire, relativement moins développée d'avant en arrière que chez *D. etruscus* et *D. jeanvireti* mais plus que pour *D. megarhinus*. Elle est plus haute que la facette distale. Cette dernière est allongée, pas plus haute en arrière qu'en avant ; elle ne présente donc pas le dessin en L couché que l'on trouve chez *D. jeanvireti* et *D. etruscus* : elle est bien différente aussi de *D. megarhinus* par son contour et son faible développement vertical.

3) Le pisiforme (tabl. 4)

Le pisiforme de Layna est plus court, à peine moins haut et relativement plus large que celui de *D. megarhinus* (tabl. 4). Ces différences de proportions sont les mêmes par rapport à *D. jeanvireti*. Bien que présentant la même forme générale « en raquette » que chez ces deux espèces il s'en distingue, outre ses proportions et dimensions, par un bord postérieur moins développé verticalement, un bord supérieur moins épaissi transversalement et un bord inférieur presque rectiligne.

Le pisiforme de *D. etruscus* est différent de façon significative ou hautement significative par ses dimensions très inférieures et par sa forme plus globuleuse.

4) Le magnum

Le seul exemplaire disponible est incomplet, il manque toute la partie postérieure et l'os est abîmé sur les côtés. La seule mensuration qu'il soit possible de prendre est la hauteur au-dessus de l'articulation distale, qui atteint 60,5 mm : elle est inférieure à celles de *D. megarhinus* (62 à 74 mm) et de *D. jeanvireti* (70 mm) et supérieure à celle de *D. etruscus* (53 à 56,5 mm).

L'articulation distale avec son échancrure médiane externe prononcée et son fort élargissement en avant et vers l'extérieur a le même contour que chez *D. megarhinus*, bien différent donc de celui rencontré chez *D. jeanvireti* et *D. etruscus* (Guérin, 1972, fig. 8-2). Notons cependant que l'échancrure du bord latéral est moins prononcée que chez *D. megarhinus*, et qu'en face latérale la facette oncoformienne est relativement plus allongée que dans cette espèce.

5. LE MÉTACARPE

1) Le Mc II

Le seul qui soit étudiable est une moitié proximale assez abîmée (I.P.S. La 15 617).

L'épiphyse proximale a une articulation supérieure relativement plus large que pour *D. megarhinus* mais peu allongée. La tubérosité postérieure est peu développée.

L'articulation proximo-latérale est faite de deux facettes distinctes mais reliées entre elles par un étroit pont osseux. Seule la facette antérieure montre deux surfaces superposées formant entre elles un dièdre très net, la surface supérieure étant moins étendue verticalement que la surface inférieure. La facette postérieure a un contour sub-circulaire et se situe plus bas que la facette antérieure. La section de la diaphyse dessine un trapèze relativement plus large, plus plat et plus régulier que pour *D. megarhinus*.

Dimensions : DT prox. 42 mm
DAP prox. 43 mm
DT diaphyse 37,5 mm
DAP diaphyse 21,5 mm

2) Le Mc III (pl. 4, A ; tabl. 5)

L'un des os est complet mais sa diaphyse est roulée et un peu écrasée, ce qui ne permet pas

d'en reconnaître la section. L'autre est réduit à sa moitié proximale.

Le tableau 5 montre que le Mc III est nettement plus court que pour *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*, et que la longueur est proche de celle relevée en moyenne chez *D. etruscus*. L'épiphyse proximale est beaucoup plus large que chez *D. etruscus* (différence hautement significative), aussi large que chez *D. jeanvireti*, un peu moins large que pour *D. megarhinus* ; elle est beaucoup moins étendue d'avant en arrière que chez ceux-ci (différence hautement significative dans les deux cas), cette extension étant voisine de celle observée chez *D. etruscus*.

La diaphyse a une largeur du même ordre que pour *D. jeanvireti*, elle est nettement moins large que pour *D. megarhinus*, beaucoup plus large que pour *D. etruscus* (différence hautement significative). Elle paraît plus mince antéropostérieurement que pour les trois autres espèces.

L'épiphyse distale a un diamètre transversal maximal plus fort que pour la moyenne des *D. etruscus*, plus faible que la moyenne des deux autres, mais cette dimension rentre dans l'intervalle de variation observé pour les trois espèces. Il en est sensiblement de même pour le diamètre transversal articulaire. Par contre le diamètre antéropostérieur articulaire distal, identique à la plus forte valeur observée chez *D. etruscus* et voisin de la plus faible valeur observée chez *D. jeanvireti*, est significativement inférieur à celui de *D. megarhinus*.

Le Mc III de Layna est donc de longueur moyenne mais trapu, très élargi proximale et au niveau de la diaphyse, et avec une extension antéropostérieure médiocre.

Parmi les caractères qualitatifs propres au Mc III on retiendra :

— au niveau de l'articulation proximale, le fort élargissement transversal et le bord articulaire antérieur au dessin sinueux, plutôt concave du côté latéral et devenant convexe médialement ;

— au niveau de l'articulation proximo-latérale, la hauteur des deux facettes et leur allure : facette antérieure faite de deux surfaces superposées faisant entre elles un angle droit quand on observe l'os en vue de face, et un peu moins développée verticalement que la facette postérieure ; facette postérieure rectangulaire avec bord distal situé à peine plus bas que le bord distal de la facette antérieure.

Les différences qualitatives sont donc très nettes avec *D. megarhinus*, moins évidentes avec *D. jeanvireti* et *D. etruscus* (Guérin, 1972, fig. 9, 3).

	L		<i>D. megarhinus</i>				<i>D. jeanvireti</i>				<i>D. etruscus etruscus</i>						
	15602	15617	N	moyenne	mini-maxi	variance	t	N	moyenne	mini-maxi	variance	t	N	moyenne	mini-maxi	variance	t
L	205,5		10	225,00	213 - 243	71,16	2,2040	11	226,90	211 - 237	92,49	2,1304	21	201,54	192 - 220,5	44,04	0,5830
DT.																	
prox.	61,5	63	14	66,82	56 - 75	25,44	1,2417	12	63,50	57 - 69	17,54	0,4069	25	53,52	48,5 - 58	5,73	5,0446**
DAP																	
prox.	46,5	44	11	54,72	48 - 58	9,61	4,1018**	10	54,65	48 - 58	13,44	3,4450**	23	45,76	42 - 51	4,92	0,3143
DT																	
dia.	56,5		11	60,77	59,5 - 68	31,46	0,7288	11	57,54	51 - 63	14,67	0,2599	23	48,82	45 - 53,5	6,01	3,0667**
DAP																	
sup.																	
à 17			8	22,25	18,5 - 25	4,71	2,2807	8	21,87	20 - 24	1,48	3,7741**	20	20,70	18 - 24,5	1,93	2,5991*
DT																	
maxi																	
dist.	env.		9	70,11	60 - 80	47,29	1,3947	9	65,83	60 - 71	16,75	1,3513	22	56,47	49 - 61	8,34	1,1954
DT	60																
dist.	48		10	56,20	49 - 63	25,12	1,5599	11	53,45	48 - 58,5	9,42	1,7001	21	46,19	43 - 50	3,73	0,9156
DAP																	
artic.																	
dist.	43		9	49,72	45,5 - 53	5,19	2,7983*	11	47,77	42 - 53,5	14,41	1,2030	19	40,55	35 - 43	3,83	1,2201

Tabl. 5 - Dimensions comparées des Mc III.

Layna	D. megarhinus				D. jeanvireti				D. etruscus etruscus													
	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t							
Astragales																						
L 15640	85	86	86	102,20	92,5 - 113	19,57	6,4084	**			15	99,70	92 - 107,5	27,92	4,5067	**						
L 15634	90	89	90	97,35	88 - 110	31,35	2,3643	*			13	91,03	87 - 104	18,97	0,5528	46	77,01	71 - 84	9,76	6,9065	**	
		59		67,60	59 - 76	19,10	1,9377				12	64,75	60 - 72	10,56	1,7000	45	53,50	47 - 58	6,73	2,0969		
DAP		72	71	81,80	71 - 91	20,24	3,1886	**			8	77,68	70 - 85	39,49	1,3286	42	65,57	57 - 75	15,71	2,0914	*	
DT artic. dist			43,5	49,46	43 - 58	11,35	1,7383				8	48,18	46 - 52	4,13	2,1711	41	40,59	36 - 45,5	5,85	1,1887	**	
DAP artic. dist		60	66	70,03	53 - 81	27,91	2,1990	*			11	65,18	62 - 69	9,01	1,0325	47	55,36	49 - 62	9,65	4,2217	**	
dist. 2 lèvres																						
DT partie dist.		78,5	78,5	87,48	78 - 99	20,72	1,9417				10	85,25	77 - 94	42,84	0,9832	42	69,89	60 - 78	13,86	2,2856		
Calcaneum																						
L 15633																						
Hauteur		128,5		148,53	133 - 163	64,40	2,4113	*			12	139,08	128 - 149,5	64,08	1,2698	23	118,71	109 - 130	38,51	1,5443		
DAP sommet		69		78,91	67 - 87,5	23,97	1,9671				13	73,92	66 - 83,5	17,28	1,1405	25	63,64	57,5 - 71	13,67	1,4215		
DT sommet		49		56,13	48 - 63	18,14	1,6294				14	53,60	48 - 61	20,66	0,9777	25	43,70	39 - 49	7,08	1,9531		

Tabl. 6 - Dimensions comparées des tarsiens : astragales et calcaneum.

6. LE TARSE

1) L'astragale (tabl. 6)

Un seul sur les trois disponibles est parfaitement conservé. D'une façon générale, les dimensions (tabl. 6) montrent que l'os est beaucoup moins large que celui des *D. megarhinus* et *D. jeanvireti* (différence hautement significative dans les deux cas) ; la hauteur est du même ordre que chez *D. jeanvireti* : elle est significativement plus faible que pour *D. megarhinus* et, de façon hautement significative, plus forte que pour *D. etruscus*. Le diamètre antéropostérieur est proche du minimum observé chez *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*, un peu supérieur au maximum relevé chez *D. etruscus*. L'articulation distale est plus étroite que pour *D. jeanvireti* et surtout *D. megarhinus* (différence hautement significative), et bien plus large que pour *D. etruscus* (différence significative). La distance en vue de face du sommet des deux lèvres est proche de celle trouvée chez *D. jeanvireti*, significativement plus faible que pour *D. megarhinus*, et bien plus forte (différence hautement significative) que pour *D. etruscus*. Enfin le diamètre transversal de la partie distale de l'os est très proche des valeurs minimales observées chez *D. megarhinus* et *D. jeanvireti* et est significativement plus grand que pour *D. etruscus*.

Pour en terminer avec les dimensions et proportions, notons encore que l'astragale de Layna est particulièrement remarquable par sa hauteur supérieure à sa largeur.

Du point de vue des caractères qualitatifs on retiendra que la poulie articulaire est large et profonde. La forte pente de la lèvre latérale rend la section transversale de la poulie beaucoup moins dissymétrique que pour les autres espèces plio-villafranchiennes. L'obliquité du plan sagittal de la poulie est plus forte que pour *D. megarhinus* et du même ordre que pour *D. jeanvireti* et *D. etruscus*. L'ensemble de l'articulation proximo-antérieure est limité distalement par une dépression moins profonde que pour *D. megarhinus* et plus haute que pour toutes les autres espèces. Le tubercule distal de la face médiale est fort ; il est moins proche du bord distal que chez *D. jeanvireti* et moins postérieur que chez *D. etruscus*.

L'articulation distale est relativement un peu plus développée d'avant en arrière que chez *D. jeanvireti* et *D. etruscus*, et un peu moins que chez *D. megarhinus* mais ces différences ne sont pas statistiquement significatives. Le bord antérieur de l'articulation est à peu près rectiligne, ce qui n'est pas le cas des trois autres espèces. La facette navi-

cularienne est un parallélogramme renflé sur son bord postérieur ; la facette cuboïdienne n'est pas sensiblement plus longue que la facette naviculaire. Le décalage vers l'avant du bord antérieur de la facette cuboïdienne par rapport à celui de la facette naviculaire est plus faible que pour *D. megarhinus* et *D. etruscus*, et beaucoup plus faible que pour *D. jeanvireti*.

2) Le calcaneum (tabl. 6)

Le seul qui soit utilisable ne l'est que partiellement : toute sa partie distale, y compris le *sustentaculum tali*, est déformée par aplatissement transversal. Seules trois dimensions peuvent être mesurées (tabl. 6).

L'os est significativement plus court que chez *D. megarhinus*, nettement plus court que la moyenne des *D. jeanvireti* et sa longueur est proche du maximum relevé chez *D. etruscus*. Le diamètre transversal et le diamètre antéropostérieur du sommet du calcaneum ont des valeurs voisines des maxima observés chez *D. etruscus* et des minima notés pour *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*.

En vue de profil la différence de hauteur entre le point le plus proximal de l'os et la pointe antérieure de la tubérosité est plus faible que pour les autres espèces plio-villafranchiennes.

Le bord postérieur est très faiblement convexe ; le bec est nettement plus développé vers l'avant que la pointe de la tubérosité.

En vue postérieure le *sustentaculum* paraît, malgré sa déformation, peu étendu médialement, en tout cas moins que pour *D. megarhinus* et surtout *D. jeanvireti*. Il semble que son axe ait été à peu près perpendiculaire à l'axe du corps de l'os, et il y a là une différence très nette avec *D. jeanvireti* et *D. etruscus*.

3) Le cuboïde (pl. 4, D ; tabl. 7)

Aucun des trois cuboïdes recueillis à Layna n'est en bon état : celui de Madrid ne représente guère plus d'une moitié sagittale et ceux de Sabadell sont l'un incomplet et l'autre roulé.

Le tableau 7 montre que l'os est sensiblement aussi long que pour *D. megarhinus*, un peu plus long que chez *D. jeanvireti* et bien plus long que pour *D. etruscus* (différence hautement significative). Il est par contre moins large que dans la moyenne de ces trois espèces, la différence étant significative avec *D. jeanvireti* et hautement significative avec *D. megarhinus*. La hauteur totale est significativement plus forte que pour *D. etruscus* mais la hauteur de la face antérieure est du

Layna	<i>D. megarhinus</i>				<i>D. jeannireti</i>				<i>D. etruscus etruscus</i>										
	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t				
Cuboides																			
L 15629	L 15637	ss	n°																
L	70	12	71,62	63,5 - 76,5	17,55	0,3715	10	68,20	63 - 72	6,62	0,6670	25	58,54	53 - 67	12,66	3,1582	**		
I	40	11	53,50	47,5 - 60	15,05	3,3317	9	49,88	44 - 54	8,67	3,1832	24	41,25	36 - 48	10,45	0,3788	*		
H	55,5	67	61	12	68,54	59 - 75	31,65	2,0252	9	63,27	56 - 73	37,56	0,5227	23	55,65	50 - 62	8,32	2,7856	*
L artic prox.	37	43,5	40	10	49,05	43,5 - 54	13,13	3,7945	7	45,28	36 - 51	23,23	1,6562	23	39,82	34 - 47	7,51	0,1987	*
I. artic prox.	45	44,5	9	50,27	43,5 - 55,5	11,63	2,1947	2	47,50	40 - 55		13	40,07	31,5 - 43	7,95	2,2730	*		
H face ant.	39,5	10	48,30	45 - 52	5,23	3,6688	4	48,75	45 - 52	8,91	2,7717	23	39,80	36 - 42,5	5,24	0,1282			
Naviculaire																			
L 15639																			
L	63	8	70,00	62 - 79	27,64	1,2553	10	65,00	59 - 69	13,61	0,5168	15	55,36	52 - 61	6,62	2,8750	*		
I	49,5	8	56,31	47 - 67,5	33,49	1,1094	10	53,30	50,5 - 59	6,84	1,4582	15	43,70	37 - 49	12,27	1,6032			
H	28,5	8	35,68	31,5 - 42	13,92	1,8143	10	33,70	27 - 39	10,84	1,5058	14	29,92	24,5 - 33	5,76	0,5716			
Grands Cuneiformes																			
L 15638	L 15643																		
L	50	48	4	54,75	47 - 61	37,58	1,2396	4	51,62	49 - 55	6,22	1,3311	15	44,60	37 - 50,5	13,11	1,6619		
I	46	4	52,87	58,5 - 57	14,72	2,5468	9	49,61	45,5 - 54	10,29	1,7331	15	40,96	36 - 46	8,90	2,0883	*		
H	28,5	30	4	33,37	29,5 - 35	6,89	2,0380	9	28,50	25 - 30,5	2,75	0,5985	15	26,16	22,5 - 31	3,88	2,1350	*	

Tabl. 7 - Dimensions comparées des tarsiens : cuboïdes, naviculaire, grands cuneiformes.

	Layna		<i>D. megarhinus</i>				<i>D. jeannireti</i>				<i>D. etruscus etruscus</i>						
	Madrid ss n°	Sabadell L 15632	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t
L	162	158,5	7	182,92	174,5 - 191	38,78	4,8409**	8	182,43	179 - 189	10,24	8,9965**	18	155,41	145 - 162	26,06	1,2999
DT prox.	34,5	26,5	9	35,66	31,5 - 42,5	10,75	1,8229	8	35,12	30 - 40	10,98	1,5842	20	27,10	21 - 31	5,09	1,8072
DAP prox.	39	37,5	8	47,56	41 - 53	16,81	3,0560*	7	46,21	45 - 50	3,98	5,2528	20	37,90	32,5 - 42	8,33	0,1671
DT dia.	29,5		8	33,93	27 - 38,5	12,53	1,1799	8	30,00	22 - 33	12,00	0,1360	18	25,91	22,5 - 29	3,53	1,8598*
DAP dia.	28,5		8	29,56	24 - 33	12,67	0,2807	8	28,81	23 - 34	10,42	0,0905	18	24,38	21 - 27,5	2,98	2,3229*
DT maxi dist.	37		7	46,92	43 - 52,5	8,36	3,2093*	7	43,07	39 - 46	5,36	2,4525*	15	37,10	34 - 41	6,15	0,0390
DT dist.	33		7	40,71	36,5 - 45	7,48	2,6369*	9	38,72	36 - 40	1,44	4,5220*	16	32,87	31 - 35	1,75	0,0953
DAP dist.	38,5		7	42,64	37 - 46	9,47	1,2584	9	43,44	41 - 47	3,09	2,6660*	16	35,15	32 - 39	3,79	1,6694

Tabl. 8 - Dimensions comparées des Mt II.

même ordre que dans cette espèce et se révèle bien plus faible que pour *D. jeanvireti* et surtout *D. megarhinus* (différence hautement significative dans ce dernier cas). L'articulation proximale n'est pas plus longue que pour *D. etruscus* mais elle est significativement plus large.

La face antérieure a un contour trapézoïdal avec un bord latéral nettement plus haut que le bord médial ; elle est sensiblement aussi haute que large, comme pour *D. jeanvireti* et à la différence de *D. megarhinus* et *D. etruscus*.

Sur la face médiale les facettes articulaires sont regroupées en trois ensembles distincts : un proximal, un postéro-médian et un antéro-inférieur. L'ensemble postéro-médian est à peu près distinct de l'ensemble proximal, ce qui distingue le cuboïde de Layna de celui des autres espèces plio-villafranchiennes. Sur la face proximale (pl. 4, D) la facette latérale est un peu plus large et à peine plus longue que la facette médiale. Les bords antérieur et postérieur de la facette latérale sont décalés en avant par rapport aux bords respectifs de la facette médiale. Il y a là une distinction nette d'avec les autres espèces puisque chez *D. megarhinus* la facette latérale est aussi large et plus longue que la médiale, chez *D. jeanvireti* la facette latérale est bien plus large et plus longue avec seulement son bord antérieur décalé en avant, et chez *D. etruscus* l'ensemble de l'articulation est très élargi en avant avec une facette latérale beaucoup plus large que la médiale, de même longueur et faiblement décalée en avant par rapport à celle-ci.

4) Le naviculaire (pl. 4, E ; tabl. 7)

Ses dimensions comparées (tabl. 7) montrent que la longueur est de l'ordre des plus faibles longueurs observées chez *D. megarhinus*, proche de la moyenne relevée chez *D. jeanvireti* et significativement plus forte que pour *D. etruscus*. La largeur est intermédiaire entre celle de *D. etruscus* et celle des deux autres espèces. La hauteur est réduite, inférieure même à la hauteur moyenne de *D. etruscus*.

Comme dans les trois autres espèces plio-villafranchiennes les facettes articulaires de la face latérale sont fusionnées entre elles. La face supérieure est plus large que longue, la largeur relative est même supérieure à celle de *D. megarhinus*. Elle est bien moins échancrée que pour *D. jeanvireti* et *D. etruscus*. La pointe antéro-externe est moins étirée latéralement que dans ces deux espèces, et elle est plus proche de *D. megarhinus*.

Sur la face inférieure le bord postérieur porte

une tubérosité postéro-médiale bien marquée, plus développée que pour *D. megarhinus* et *D. etruscus* mais moins puissante pour *D. jeanvireti*.

5) Le grand cunéiforme (pl. 4, F ; tabl. 7)

Deux seulement sont mesurables, le troisième (IPS La 15 644) étant très roulé et probablement immature.

Les dimensions (tabl. 7) ne montrent que peu de différences statistiquement significatives avec les trois autres espèces : la longueur est proche des maxima relevés chez *D. etruscus* et des minima observés pour *D. megarhinus* et *D. jeanvireti* ; la largeur est relativement plus faible que pour ces deux derniers. La hauteur est voisine de celle de *D. jeanvireti* et significativement plus forte que pour *D. etruscus*.

Aucun caractère qualitatif ne permet de distinguer le grand cunéiforme de Layna, qui ne peut donc être reconnu que par ses dimensions et proportions.

7. LE MÉTATARSE

1) Le Mt II (tabl. 8)

Celui du Musée de Sabadell est constitué de deux fragments (moitié proximale La 15 632 et moitié distale La 15 618) aux contacts flous. Par contre celui du Musée de Madrid est en excellent état.

L'os a la même longueur que celui d'un grand *D. etruscus* (tabl. 8). La différence de taille avec les Mt II beaucoup plus longs de *D. megarhinus* et *D. jeanvireti* est hautement significative.

L'épiphyse proximale a la largeur d'un gros *D. etruscus* ou d'un petit spécimen de chacune des deux autres espèces ; son diamètre antéropostérieur correspond bien à *D. etruscus*, la différence est significative avec *D. megarhinus* et hautement significative avec *D. jeanvireti*.

La diaphyse est un peu plus large que le maximum observé chez *D. etruscus*, la largeur étant proche de celle relevée chez les plus petits spécimens de *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*. Il en est de même pour le diamètre antéro-postérieur de la diaphyse, qui est toutefois significativement plus grand que chez *D. etruscus*.

L'épiphyse distale montre un diamètre transversal maximal identique à la moyenne des *D. etruscus*, et significativement plus faible que pour

	Layna		<i>D. megarhinus</i>					<i>D. jeanvireti</i>					<i>D. etruscus etruscus</i>					
	L 15610	L 15614	La 1	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t
L	186	187,5	187	19	202,23	190 - 213,5	32,89	3,7269**	9	205,11	200 - 212	19,61	5,6053**	18	175,91	165 - 187	36,18	2,4856*
DT prox.	52	51,5	52	19	60,02	53 - 65	11,42	4,0217**	11	57,09	53 - 60,5	6,34	3,3864**	24	48,54	43 - 56	12,69	1,6522
DAP prox.	41		40,5	15	47,53	42 - 55	14,65	1,6518	8	48,75	44 - 53	11,07	2,1960	18	41,86	38 - 47	7,78	0,3001
DT dia.		45,5	45	22	56,15	45 - 63	25,79	2,0510	12	49,41	46 - 53	5,03	1,6749	19	40,18	33,5 - 45	9,08	1,7208
DAP dia.		25	24,5	22	25,54	22 - 34	7,95	0,1873	9	24,05	21 - 25	1,77	0,6774	15	22,90	21,5 - 25	1,22	1,8408
DT maxi dist.	60	58,5	56	19	64,92	57 - 72	15,59	1,9806	9	62,11	54 - 69	19,79	0,8692	16	52,12	48 - 59	7,38	3,5960**
DT dist.	47,5	47	45	19	53,26	46,5 - 59	10,37	2,5785*	9	50,16	45 - 54	6,43	1,5552	18	42,27	39 - 46	4,53	3,2276**
DAP dist.	38,5	40	38	18	43,91	37,5 - 48	6,21	2,5680*	9	43,44	40 - 45	3,27	3,0785**	15	36,73	32 - 40	4,42	1,6334

Tabl. 9 – Dimensions comparées des Mt III.

Note : le fragment n° IPS L 15638 ne permet de mesurer qu'une seule dimension, le DT prox. qui atteint 52,5 mm. Il ne figure donc pas dans ce tableau.

	Layna	<i>D. megarhinus</i>					<i>D. jeanvireti</i>					<i>D. etruscus etruscus</i>				
	N	moyenne	mini - maxi	variance	t *	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	
L	L 15641 156,5	9	174,83	164 - 182	46,75	2,5432	7	180,42	168 - 188,5	50,70	3,1423*	19	152,31	142 - 163	38,31	0,6598
DT prox.	42	10	49,65	42 - 55	19,66	1,6540	10	49,00	44 - 52	6,76	2,5670*	25	37,58	30 - 42	8,95	1,4487
DAP prox.	39,5	12	46,91	38 - 53,5	20,81	1,5606	10	44,15	40,5 - 49	8,83	1,4920	22	36,31	33 - 41	4,39	1,4890
DT dia.	29	12	34,29	32 - 37	2,29	3,3585**	10	35,00	31 - 38	4,27	2,7684*	18	26,25	22 - 31	6,33	1,0638
DAP dia	29,5	12	31,08	22 - 35	17,58	0,3620	9	28,55	23 - 36	21,27	0,1954	18	24,02	20 - 28	4,92	2,4046*
DT maxi distal	35	9	40,22	39 - 42	1,50	4,0433**	5	41,60	40 - 44	2,30	3,9727**	14	33,32	29 - 41,5	10,06	0,5117
DT dist.	33,5	9	38,72	35,5 - 42	3,56	2,6244*	7	39,85	37 - 45	6,80	2,2778	15	32,10	28,5 - 35	4,82	0,6174
DAP dist.	34,5	8	44,81	40,5 - 47	4,42	4,6233**	7	45,00	41 - 49,5	7,08	3,6912**	15	35,93	33 - 39	4,88	0,6267

Tabl. 10 – Dimensions comparées des Mt IV.

D. megarhinus et *D. jeanvireti*. Il en est de même pour le diamètre transversal articulaire (la différence avec *D. jeanvireti* est cette fois hautement significative). Le diamètre antéropostérieur est intermédiaire entre *D. etruscus* et les deux autres espèces (différence significative avec *D. jeanvireti*).

La face articulaire proximale porte une articulation piriforme, fortement élargie vers l'arrière, dont le point le plus antérieur est bien éloigné du point le plus antérieur de la face. Il y a donc une nette différence avec les trois espèces plio-villafranchiennes chez qui la facette articulaire est elliptique ou réniforme (Guérin, 1972, fig. 18, 1). Rappelons en outre que pour *D. megarhinus* le point le plus antérieur de la facette est proche du point le plus antérieur de la face proximale.

Il existe une seule facette articulaire proximo-latérale, dont la subdivision n'est pas nette et qui est nettement plus haute vers l'arrière; une telle fusion en une seule facette de l'articulation proximo-latérale est exceptionnelle dans les trois espèces plio-villafranchiennes.

La section de la diaphyse figure un triangle aux angles arrondis : elle est bien différente de la section en quadrilatère arrondi de *D. etruscus* et *D. jeanvireti*, et de celle plus trapézoïdale de *D. megarhinus*.

L'épiphyse distale ne montre pas d'élargissement particulièrement net.

2) Le Mt III (pl. 4, C ; tabl. 9)

Des trois métatarsiens médians conservés au Musée de Sabadell seul le n° La 15 614 est bien préservé, quoi qu'endommagé à l'arrière de l'articulation proximale. Le n° La 15 610 est un os brisé, ressoudé par le sédiment après fracture avec décalage et chevauchement. La 15 638 est réduit à une fraction de l'épiphyse proximale. Le Mt III La 1 de la collection Villalta est en bon état.

Le Mt III (tabl. 9) est significativement plus long que celui de *D. etruscus* et beaucoup plus court (différence hautement significative) que ceux de *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*.

L'épiphyse proximale est plus large que la moyenne observée chez *D. etruscus*, et beaucoup plus étroite (différence hautement significative) que pour *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*. Son diamètre antéropostérieur est très voisin de la moyenne de *D. etruscus*.

La largeur de la diaphyse correspond à la fois à la valeur maximale observée chez *D. etruscus* et à la valeur minimale relevée chez les deux

autres. Son diamètre antéropostérieur est très proche des moyennes de *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*.

L'épiphyse distale est beaucoup plus large que celle de *D. etruscus* (différence hautement significative pour les deux diamètres transversaux) et sa largeur correspond à celle des plus petits individus des autres espèces. Son diamètre antéropostérieur est significativement inférieur à celui de *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*, et correspond à celui des plus grands individus de *D. etruscus*.

L'épiphyse proximale est très élargie transversalement : le développement transversal dépasse largement le développement antéro-postérieur, le rapport étant supérieur à celui de toutes les autres espèces plio-villafranchiennes. L'articulation proximale a un bord antérieur très faiblement convexe et un bord externe faiblement échancré en son milieu.

L'articulation proximo-latérale est faite d'une facette antérieure triangulaire située plus proximale que la facette postérieure, aussi haute et beaucoup plus longue que cette dernière. Il y a là une différence marquée avec *D. megarhinus* chez qui la facette antérieure est trapézoïdale et la facette postérieure est moins étroite, avec *D. jeanvireti* chez qui les deux facettes ont une surface semblable et avec *D. etruscus* chez qui la facette postérieure est semi-circulaire et plus réduite.

La face proximo-médiale porte deux facettes dont l'antérieure est à peu près aussi grande que la postérieure ; chez *D. megarhinus* la première facette est très petite, chez *D. jeanvireti* les facettes sont très grandes, chez *D. etruscus* les facettes sont petites et subégales.

La diaphyse a une section elliptique avec une forte carène médiane sur sa face postérieure. Elle est bien différente de la section trapézoïdale ou plus triangulaire de *D. etruscus* et *D. jeanvireti*, et aussi de la section quadrangulaire large et irrégulière de *D. megarhinus*.

3) Le Mt IV (tabl. 10)

Le seul qui soit à peu près complet (IPS La 15 606) est très endommagé au niveau de l'épiphyse proximale qui n'est pas mesurable. Les mesures de cette épiphyse peuvent être cependant prises sur le fragment IPS La 15 641.

Le tableau 10 montre que l'os est à peine plus long que la moyenne des Mt IV de *D. etruscus*, mais qu'il est significativement plus court que ceux de *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*.

L'épiphyse proximale a un diamètre transversal qui correspond au minimum observé chez *D. megarhinus* ; ce diamètre est significativement plus petit que pour *D. jeanvireti* ; le diamètre antéro-postérieur de cette épiphyse est nettement plus petit que la moyenne de ces deux espèces. Les deux diamètres correspondent à ceux d'un très gros *D. etruscus*.

La diaphyse beaucoup plus étroite que pour *D. megarhinus* et *D. jeanvireti* est significativement plus épaisse que pour *D. etruscus*. Son diamètre transversal est plus petit que pour *D. megarhinus* (différence hautement significative) et *D. jeanvireti* (différence significative). L'épiphyse distale

a ses trois diamètres plus petits que pour *D. megarhinus* et *D. jeanvireti* (différences significatives ou hautement significatives).

En ce qui concerne les caractères qualitatifs nous retiendrons le contour quadrangulaire de l'articulation proximale, dotée d'un bord médial rectiligne et pouvant être munie ou non d'une pointe antérieure. Nous retiendrons aussi l'allure de l'articulation proximo-médiale avec une facette antérieure rectangulaire plus vaste que la facette postérieure dont le contour est ovale. Enfin on notera que la section de la diaphyse est piriforme, bien différente de celle des autres espèces plio-villafranchiennes.

IV. — CONCLUSION SUR LE RHINOCEROS DE LAYNA

La comparaison systématique des pièces de Layna avec les pièces homologues appartenant à *D. megarhinus*, *D. jeanvireti* et *D. etruscus* montre qu'elles s'en distinguent par de nombreux caractères tant qualitatifs que quantitatifs, qu'il est possible de résumer ainsi :

— dents supérieures : molaires de lait de grande taille ; molaires et prémolaires volumineuses avec profil de la face labiale de l'ectolophe caractéristique ;

— dents inférieures : molaires et prémolaires relativement larges et courtes ;

— carpiens : scaphoïde large, court et de hauteur moyenne, avec face antérieure à bord latéral sinueux et bord médial faiblement globuleux ; pyramidal relativement long, à face antérieure aussi large que haute, à face postéro-interne très

typique ; pisiforme court et large ; magnum à articulation distale de contour type *megarhinus* ;

— tarsiens : astragale plus haut que large avec poulie peu dissymétrique ; calcaneum court à sommet épais et *sustentaculum* peu étendu ; cuboïde long, étroit, à face antérieure basse et aussi large que haute ; naviculaire long et bas ;

— métapodes : d'une façon générale et surtout pour les métapodes médians, la longueur est proche de celle de *D. etruscus*, la plupart des diamètres transversaux et antéropostérieurs sont proches de ceux de *D. megarhinus*, avec des caractères qualitatifs (disposition des facettes articulaires proximales, section des diaphyses) bien particuliers.

Nous avons donc affaire à une espèce nouvelle. Quelques restes de cette même espèce ont été aussi mis au jour dans un autre gisement pliocène européen, la formation de Perpignan.

V. — DE L'EXISTENCE DE LA NOUVELLE ESPECE DANS LA FORMATION DE PERPIGNAN

1. RAPPEL SUR LA FORMATION DE PERPIGNAN

L'existence dans la formation « fluvio-terrestre » de Perpignan (Pyrénées-Orientales, France), aux côtés d'un *D. megarhinus* évolué, d'une espèce

inconnue de rhinocéros fossile a déjà été signalée par l'un de nous (Guérin, 1975, p. 742 et 744).

Ces restes paraissent d'après leur patine provenir de la briqueterie Cavaillé, leur position stra-

Perpignan 40930 D G		<i>D. megarhinus</i>				<i>D. jeannevirei</i>				<i>D. etruscus etruscus</i>							
		N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini-maxi	variance	t	
Radius																	
	40930	375	17	417,56	388 - 447	231,37	2,7190*	10	423,70	383 - 455	516,68	2,0427	29	373,55	342 - 415	296,24	0,0827
L																	
DT																	
prox.	105	113	26	108,73	94,5 - 116	39,26	0,0587	12	101,58	97 - 107	10,63	2,7565*	42	86,14	77,5 - 94	14,09	8,2894**
DAP																	
prox.	70	70	24	73,42	61 - 82	26,54	0,6498	12	69,88	63 - 77	24,55	0,0242	40	57,49	50,5 - 65	9,72	3,9663**
DT																	
dia.	60	60	21	59,07	50 - 67	16,83	0,2211	12	56,50	48 - 62	17,05	0,8144	36	47,57	40 - 56	15,06	3,1596**
DAP																	
dia.	40,5	39	20	41,40	39 - 46	2,70	1,3741	12	39,13	35 - 44	7,28	0,3146	36	36,04	30 - 42	9,31	1,6941
DT																	
dist.	104	104	16	104,59	97 - 116	30,91	0,1036	11	103,86	91 - 113	51,50	0,0181	30	86,92	79 - 93,5	13,24	4,6181**
DAP																	
dist.	68	68	16	69,34	63 - 76,5	15,39	0,3322	10	66,70	55 - 76	28,68	0,2314	28	57,38	49 - 63	15,38	2,6619*
Cubitus																	
DAP	55983																
Oléocrâne	104	104	4	107,50	103 - 120	69,67	0,3750	2	86,00	82 - 90	32,00	2,5980	15	86,87	68 - 101	74,59	1,9208
DT.																	
artic. prox.	86	86	12	93,17	84 - 109	63,06	0,8670	7	88,57	79 - 93	25,28	0,4783	28	73,77	63 - 82	24,73	2,4169**

Tabl. 11 - Dimensions comparées des radius et du cubitus.

Perpignan		<i>D. megarhinus</i>				<i>D. jeannevirei</i>				<i>D. etruscus etruscus</i>						
Mc II	41006 G	N	moyenne	mini - maxi	variance	t	N	moyenne	mini- maxi	variance	t	N	moyenne	mini - maxi	variance	t
L	174	6	193,08	184 - 203,5	45,24	2,6267 *	6	200,92	194 - 207	27,64	4,7398 **	19	176,00	162 - 186	42,64	0,2985
DT prox.	45,5	9	47,33	39 - 53	15,31	0,4444	8	47,13	40,5 - 53	21,91	0,3273	25	37,34	27 - 47	24,47	1,6174
DT prox. maxi.	50	9	50,28	39 - 58,5	33,44	0,0455	8	49,25	43 - 53	14,29	0,1870	25	39,30	27 - 47	30,02	1,9149
DAP prox.	49	7	49,07	45 - 52,5	9,20	0,0220	8	44,13	38 - 49,5	16,63	1,1272	25	40,66	34 - 46,5	10,60	2,5120 *
DT dia.	42,5	9	39,61	30 - 45,5	22,74	0,5747	8	41,25	38 - 43	3,07	0,6724	19	32,47	24 - 38	13,21	2,6890 *
DAP dia.	24	6	26,75	24 - 29	2,78	1,5283	7	24,93	23 - 27,5	3,45	0,4674	19	22,61	17 - 28	6,27	0,5430
DT maxi. dist.	55,5	7	50,50	47 - 53	6,08	1,8962	5	51,40	49,5 - 53,5	2,18	2,5378	18	42,58	38 - 48	9,60	4,0586 **
DT dist.	46,5	7	44,36	40 - 46,5	4,89	0,9062	8	43,50	42 - 45,5	1,21	2,5668 *	19	38,18	30 - 45,5	16,89	1,9719 **
DAP dist.	45	6	45,67	43 - 47	2,67	0,3779	8	44,34	40 - 48	8,67	0,1800	18	37,89	36 - 41	2,46	4,4152 **
Mc IV	40925 G															
L	160	9	181,33	172 - 189	37,50	3,4049 *	9	191,50	180 - 201	54,38	4,0525 **	19	166,26	157 - 177	44,79	0,9121
DT prox.	55	8	51,00	48 - 54	5,64	1,5875	9	51,17	45,5 - 57	14,88	0,9429	21	41,98	40 - 45,5	3,24	7,0725 **
DAP prox.	46	7	42,07	36,5 - 47	14,45	0,9666	9	43,39	41 - 46,5	4,86	1,1235	22	36,25	32 - 40	5,66	4,0079 **
DT dia.	42,5	9	39,22	34 - 46	12,88	0,8663	9	39,94	37 - 45	5,47	1,0370	20	31,95	27 - 38	7,50	3,7601 **
DAP dia.	27	8	27,06	22,5 - 33,5	16,67	0,0144	9	24,00	20 - 28	8,50	0,9761	19	22,00	19 - 26,5	3,89	2,4712 *
DT maxi dist.	51	9	49,72	44,5 - 53	7,01	0,4579	4	47,50	43 - 50	11,00	0,9438	18	42,17	38 - 46	5,74	3,5901 **
DT dist.	45	9	43,28	41 - 49	6,01	0,6666	9	45,17	38 - 53	15,00	0,0408	18	37,72	34 - 42	5,21	3,1027 **
DAP dist.	45	8	44,06	40 - 47	6,60	0,3439	9	46,72	44,5 - 48	1,38	1,3898	18	37,56	31,5 - 43	5,23	3,1678 **

Tabl. 12 - Dimensions comparées du Mc II et du Mc IV.

tigraphique (Depéret, 1885, 1890 ; Donnezan, 1894 ; Bourcart, 1945 ; Guérin, 1975) correspondrait alors à la base de la zone 15. Ils avaient été provisoirement désignés « *Rhinoceros* » sp. A.

2. MATÉRIEL

- radius droit incomplet n° 40 930
- radius gauche n° 40 931
- fragment de cubitus gauche n° 55 983
- scaphoïde gauche n° 41 305
- magnum gauche n° 41 306
- Mc II droit n° 41 006
- Mc III gauche n° 40 923
- Mc IV gauche n° 40 925
- Mt II droit n° 41 287
- Mt II gauche n° 40 924.

L'ensemble de ce matériel est conservé au Département des Sciences de la Terre de l'Université Claude-Bernard. Il correspond à au moins deux individus adultes.

3. DESCRIPTION

Les radius : (pl. 5, A et B ; tabl. 11). Un seul est à peu près complet et en bon état. L'os est beaucoup plus court que celui de *D. megarhinus* (différence significative), mais les diamètres antéro-postérieurs et transversaux des deux épiphyses et de la diaphyse sont proches des valeurs moyennes trouvées chez celui-ci (tabl. 11). Par rapport à *D. jeanvireti* les différences sont du même ordre avec en plus un diamètre transversal proximal plus fort à Perpignan (différence significative). Le radius de *D. etruscus* a la même longueur moyenne mais il est beaucoup plus grêle : la différence est significative pour le diamètre antéro-postérieur distal et hautement significative pour les trois diamètres transversaux. Outre ses dimensions et proportions, le radius de notre rhinocéros se distingue de celui des trois autres espèces par la grande extension transversale de sa facette humérale externe, dont le bord antérieur se situe en arrière du bord antérieur de la facette interne (pl. 5, A) ; par sa tubérosité proximo-latérale puissante (pl. 5, B) ; par le contour biconcave de l'épiphyse proximale en vue de face.

Le cubitus (tabl. 11) : les deux seules dimensions mesurables (tabl. 11) montrent des valeurs proches des minima observés chez *D. megarhinus*. L'os est

toutefois relativement plus large que dans les trois autres espèces plio-villafranchiennes ; cette largeur se manifeste au niveau du bord antérieur de l'olécrâne et aussi pour l'articulation proximale. Cette dernière est en outre remarquable par le fait que la dépression médiane qui la limite vers le bas remonte presque jusqu'à mi-hauteur de l'articulation, donc nettement plus haut que pour les autres espèces. Enfin la surface articulaire proximale ne présente pas de rentrant sous le bec de l'olécrâne, à la différence des trois autres espèces.

Le scaphoïde : les dimensions (tabl. 13) sont très proches de celles des scaphoïdes de Layna (tabl. 4) ; le test « t » donne des résultats très voisins. Les principaux caractères qualitatifs, comme le contour de la face antérieure et le dessin de l'articulation radiale sont les mêmes qu'à Layna.

Le magnum : le magnum de Perpignan est très abîmé, il lui manque toute sa partie postérieure. La seule dimension mesurable est approximativement 52 mm pour la largeur, à comparer avec les valeurs extrêmes et moyennes mesurées dans les trois autres espèces plio-villafranchiennes.

<i>D. megarhinus</i> :	44,5	—	53,2	—	61	mm
<i>D. jeanvireti</i> :	53	—	56	—	58	mm
<i>D. etruscus</i> :	38	—	44,1	—	48,5	mm

Les principaux caractères qualitatifs : contour de l'articulation distale (au moins pour sa partie avant), contour de la face antérieure, proportions de la facette oncoïdienne, sont les mêmes qu'à Layna.

Le Mc II (pl. 5, F) : l'os a la même longueur que la moyenne des *D. etruscus* alors que ses autres dimensions sont voisines de la moyenne des *D. megarhinus*, et même supérieure à cette moyenne pour le DT de la diaphyse et les deux DT distaux. La différence de longueur est significative par rapport à *D. megarhinus* et hautement significatif par rapport à *D. jeanvireti*. La différence de DT distal avec *D. jeanvireti* est significative. Avec *D. etruscus*, le DT maximal distal et le DAP distal diffèrent de façon hautement significative, le DAP proximal et le DT de la diaphyse de façon significative (tabl. 12).

Du point de vue des caractères qualitatifs on notera l'articulation proximo-latérale profondément échancrée dans sa partie inférieure et munie d'une facette distale étirée sur toute la longueur de l'os ; la partie antérieure de cette facette est remarquable par sa hauteur. On notera aussi la largeur de l'articulation proximale (fig. 5, F) et la section de la diaphyse qui figure un trapèze large, plat et régulier.

Scaphoïde	Perpignan	valeurs de t par rapport à :		
	41305	<i>D. megarhinus</i>	<i>D. jeanvireti</i>	<i>D. etruscus etruscus</i>
L	88	1,3557	4,3594**	3,1275**
l	57	0,1706	1,0165	3,3431**
H	64	1,9634	3,3285*	1,3844
L. artic. sup.	56	0,1864	0,6405	5,6883**
l. artic. sup.	46	1,2446	1,2003	0,0680
L. artic. inf.	67	0,5780	1,5011	1,9432
l. artic. inf.	33,5	0,4564		2,7276*

Mc III	Perpignan	valeurs de t par rapport à :		
	40923	<i>D. megarhinus</i>	<i>D. jeanvireti</i>	<i>D. etruscus etruscus</i>
L	195	3,9906**	3,1766**	0,9638
DT prox.	66	0,1573	0,5734	5,1082**
DAP prox.	sup. à 50	1,4593	1,2090	1,8692
DT dia.	58,5	0,3878	0,2386	3,8618**
DAP dia.	24	0,7599	1,6456	2,3172*
DT maxi dist.	est. 67	0,4291	0,2704	3,5626**
DAP dist.	est. 46	1,5493	0,4469	2,7128*

Mt II	Perpignan		valeurs de t par rapport à :		
	40924 G	41287 D	<i>D. megarhinus</i>	<i>D. jeanvireti</i>	<i>D. etruscus etruscus</i>
L	163	166	3,9483**	7,3508**	2,4451*
DT prox.	est. 35,5	38	0,4404	0,6500	5,8213**
DAP prox.		45	0,5891	0,5687	2,4005*
DT dia.	31	32	0,9284	0,5838	4,0817**
DAP dia.	28	29	0,4024	0,1304	3,2679**
DT maxi dist.	45	44	1,1252	0,8242	4,0912**
DT dist.	38	37	1,5736	1,3508	4,7692**
DAP dist.	45	40	0,0565	0,5940	4,7029**

Tabl. 13 — Dimensions du scaphoïde, du Mc III et du Mt II. Valeurs de t par rapport aux trois autres espèces pliovillafranchiennes.

Le Mc III (pl. 5, C et E) : l'os de Perpignan est un peu plus court et un peu plus trapu que celui de Layna (tabl. 13 et 5). Par rapport aux autres espèces plio-villafranchiennes ses caractères quantitatifs sont les mêmes : pour une longueur équivalente à celle du *Mc III* d'un *D. etruscus* moyen, diamètres transversaux et antéropostérieurs du même ordre que chez *D. megarhinus*. Les caractères qualitatifs sont les mêmes qu'à Layna : surface articulaire proximale très large et peu allongée, à bord antérieur concavo-convexe (pl. 5, C) articulation proximo-latérale avec facette antérieure beaucoup plus volumineuse que la facette postérieure (pl. 5, E) ; la partie distale de la facette antérieure est moins développée que la partie proximale et fait avec elle un dièdre marqué, presque droit ; diaphyse à section quadrangulaire et bord postérieur déprimé.

Le Mc IV (pl. 5, D ; tabl. 12) : ses dimensions et proportions (tabl. 12) montrent les mêmes caractères que pour les autres métapodes : l'os est un peu plus court que la moyenne des *D. etruscus etruscus* (la différence avec *D. megarhinus* et *D. jeanvireti* est hautement significative) mais ses diamètres transversaux et antéropostérieurs sont du même ordre que chez *D. megarhinus* (par rapport à *D. etruscus etruscus* la différence est significative pour le diamètre antéropostérieur de la diaphyse, et hautement significative pour toutes les autres dimensions).

Comme caractères qualitatifs nous retiendrons l'articulation proximale très élargie en arrière, avec un bord postérieur sinueux, et l'allure de l'articu-

lation proximo-médiale : deux facettes qui se touchent et dont l'antérieure a un développement vertical de l'ordre de la moitié de la hauteur de la facette postérieure (pl. 5, D). Nous retiendrons également la diaphyse massive à section pentagonale.

Les Mt II (pl. 5, G ; tabl. 13) : les *Mt II* de Perpignan sont proches par leurs dimensions et proportions de ceux de Layna (tabl. 13 et 8) : les longueurs sont proches de celle de *D. etruscus etruscus*, les diamètres transversaux et antéropostérieurs voisins de ceux mesurés chez *D. megarhinus* et *D. jeanvireti*. Les caractères qualitatifs remarquables sont le fort élargissement vers l'arrière de la face articulaire proximale (pl. 5, G), les dimensions voisines et le faible décalage en hauteur des deux facettes de l'articulation proximo-latérale, la facette postéro-médiale pour le premier cunéiforme large et bien distincte, la section de la diaphyse polygonale et massive, l'élargissement marqué de la partie distale de la diaphyse.

4. CONCLUSION SUR LE RHINOCÉROS DE PERPIGNAN

Par l'identité des caractères quantitatifs et qualitatifs du scaphoïde, du magnum, des trois métacarpiens et du métatarsien interne, le deuxième rhinocéros de Perpignan est identique au rhinocéros de Layna. Il permet en outre de connaître le radius et le cubitus de cette espèce, car le gisement espagnol n'a pas livré de gros os. Le radius, par sa brièveté et sa massivité, est aussi différent de celui des autres espèces plio-villafranchiennes que le sont les métapodes.

VI. — CONCLUSION DETERMINATION GÉNÉRIQUE SYNONYMIE ET DIAGNOSE DE LA NOUVELLE ESPÈCE

Les restes de rhinocéros de Layna et ceux de Perpignan qui avaient été provisoirement attribués à « Rhinocéros » sp. A sont donc tout à fait distincts des pièces homologues appartenant aux trois espèces connues jusqu'ici dans le Plio-Villafranchien d'Europe. Il s'agit incontestablement d'une espèce nouvelle dont l'attribution générique est délicate en l'absence de crâne et de mandibule complète. Les caractères dentaires comme le profil des murailles externes des jugales

supérieures, la présence et la disposition des cingulums, le profil en long des vallées des jugales inférieures et certains caractères ostéologiques permettent cependant de rapprocher la nouvelle espèce du genre *Dicerorhinus* GLOGER ; ces caractères excluent par ailleurs un rapprochement possible avec d'autres genres de *Rhinocerotidae* connus dans le Miocène supérieur et terminal d'Europe, comme *Aceratherium* (*sensu lato*), *Brachypotherium*, *Chilotherium*, *Hispanotherium* et *Diceros*.

La nouvelle espèce peut donc être définie de la façon suivante :

Famille DICERORHININAE

Genre *Dicerorhinus*

Espèce *D. miguelcrusafonti* nov. sp.

SYNONYMIE

- p.p. 1885 : *Rhinoceros leptorhinus* CUVIER, Depéret
p.p. 1890 : *Rhinoceros leptorhinus* CUVIER, Depéret
p.p. 1894 : *Rhinoceros leptorhinus* CUVIER, Donnezan
p.p. 1945 : *Rhinoceros leptorhinus* CUVIER, Bourcart
1969 : *Dicerorhinus etruscus* FALCONER, Crusafont, Aguirre & Michaux
1971 : *Dicerorhinus* cfr. *etruscus* (FALCONER), Crusafont & Sondaar
1973 : *Dicerorhinus etruscus* (FALCONER), Crusafont & Casanovas Cladellas
1973 : *Dicerorhinus* cfr. *megarhinus* (DE CHRISTOL), Hoyos et alii
1975 (1973) : « *Rhinoceros* » sp. A. GUÉRIN
1976 : *Dicerorhinus megarhinus* (DE CHRISTOL), Soria & Aguirre.

HOLOTYPE

Demi-mandibule n° IPS La 15 631, Sabadell (pl. 2 et 3 A).

PARATYPES

M¹ droite n° IPS La 15 627, Sabadell (pl. 1, E) ; M² gauche n° IPS La 15 626, Sabadell (pl. 1, D) ; P³ droite, Madrid (pl. 1, F-H) ; D¹ et D² gauches, Madrid (pl. 1, A-C) ; Astragale n° IPS La 15 634, Sabadell ; Mc III gauche n° IPS La 15 602, Sabadell (pl. 4, A) ; Mt III gauche n° IPS La 15 614, Sabadell (pl. 4, D).

DERIVATIO NOMINIS

En l'honneur du Professeur Miguel Crusafont Pairo.

LOCUS TYPICUS

Gisement karstique de Layna, dépression du Tage, province de Soria, Espagne.

STRATUM TYPICUM

Pliocène supérieur continental, zone MN 15 du Néogène méditerranéen.

DIAGNOSE

Dicerorhininae trapu et de taille moyenne. P³ avec plis du paracône et du métacône bien marqués ; M¹ et M² avec ectolophe légèrement en W et protocône étranglé, presque aussi longues et larges que celles de *D. megarhinus* et à peine plus hypsodontes que celles-ci. Jugales inférieures aussi larges que celles de *D. megarhinus* mais nettement plus courtes. Astragale plus haut que large, calcaneum court et massif. Radius et métapodes, surtout les métapodes médians, relativement courts (la longueur est du même ordre que chez *D. etruscus etruscus*) et massifs (les épiphyses sont aussi volumineuses que chez *D. megarhinus*).

VII. — REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALBERDI M.T. (1974). — El genero *Hipparion* en España. Nuevas formas de Castilla y Andalucía, revision e historia evolutiva. *Trab. sobre Neogeno-Cuaternario*, Madrid, t. I, p. 1-146, 56 tabl., 7 pl.
- BOURCART J. (1945). — Etude des sédiments pliocènes et quaternaires du Roussillon (feuille de Perpignan au 1/80 000^e). *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, Paris, n° 218, t. XLV, p. 1-82, 18 texte-fig., 4 pl.
- CRUSAFONT M. & GOLPE J.M. (1969). — Los primeros Cercopithecidos fosiles de España (Nota preliminar). *Publ. Depart. Paleont. Univ. Barcelona*, n° 15, p. 1-2.
- CRUSAFONT M., AGUIRRE E. & MICHAUX J. (1969). — Un nouveau gisement de mammifères d'âge Villafranchien inférieur (Pliocène terminal) découvert à Layna (Soria, Espagne). *C.R. Acad. Sc. Paris*, t. 268, p. 2174-2176.

- CRUSAFONT M. & AGUIRRE E. (1971). — *Euryboas lunensis* et *Hyaena donnezani* associées en Espagne dans le gisement d'âge pliocène terminal de Layna (Soria). *C.R. Acad. Sc. Paris*, t. 273, p. 2476-2478.
- CRUSAFONT M. & SONDAAR P. (1971). — Une nouvelle espèce d'*Hipparion* du Pliocène terminal d'Espagne. *Palaeovertebrata*, Montpellier, vol. 4, p. 59-66, 1 pl.
- CRUSAFONT M. & GOLPE J. M. (1974). — Los Primates fosiles de España. *Miscelanea Alcobe*, Barcelone, p. 29-44.
- DELSON E. (1974). — Preliminary review of Cercopithecoid distribution in the Circum Mediterranean Region. *Mem. Bur. rech. Géol. Min.*, Paris, n° 78, fasc. 1, p. 131-135.
- DEPÉRET C. (1885). — Description géologique du Bassin tertiaire du Roussillon. *Thèse Fac. Sci. Paris*, sér. A, n° 67, n° d'ordre 529, 274 p., 15 coupes, V pl., 1 carte.
- DEPÉRET C. (1890). — Les animaux pliocènes du Roussillon. *Mém. Soc. Géol. Fr.*, Paris, n° 3, 198 p., XVIII pl.
- DONNEZAN A. (1894). — Note sur les découvertes de vertébrés fossiles faites dans les environs de Perpignan. *Congr. Assoc. fr. av. Sci.*, 23^e sess., Caen, 1^{re} part. p. 155-156, 2^e partie p. 528-540, 1 fig.
- GUÉRIN C., BALLESTO R. & MEON-VILAIN H. (1969). — Le *Dicerorhinus megarhinus* (*Mammalia, Rhinocerotidae*) du Pliocène de Saint-Laurent-des-Arbres (Gard). *Docum. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, n° 31, p. 55-145, 19 f.g., 6 tabl.
- GUÉRIN C. (1972). — Une nouvelle espèce de Rhinocéros (*Mammalia, Perissodactyla*) à Viallette (Haute-Loire, France) et dans d'autres gisements du Villafranchien inférieur européen : *Dicerorhinus jeanvireti* nov. sp. *Docum. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, n° 49, p. 53-150, 22 texte-fig., 31 tabl., VI pl.
- GUÉRIN C. (1975). — Les Rhinocéros (*Mammalia, Perissodactyla*) des gisements pliocènes français : intérêt biostratigraphique et paléoécologique. *Coll. intern. C.N.R.S.* n° 218, Paris, juin 1973, p. 739-747, 1 tabl.
- HOYOS M., AGUIRRE E., MORALES J., PEREZ GONZALEZ A. & SORIA MAYOR M.D. (1974). — Yacimiento de Laina, p. 37-48, in E. AGUIRRE & J. MORALES, Libro guía, *Coll. Int. Biost. Cont. Neog. sup. Cuat. inf.*, Madrid.
- KURTEN B. & CRUSAFONT M. (1977). — Villafranchian Carnivores (*Mammalia*) from La Puebla de Valverde (Teruel, Spain). *Comm. biologicae*, Helsinki, t. 85, p. 1-39, 28 tabl., 22 fig.
- LOPEZ MARTINEZ N. (1974). — Evolution de la lignée *Piezodus-Prolagus* (*Lagomorpha, Ochotonidae*) dans le Cénozoïque d'Europe Sud-occidentale. *Thèse Fac. Sci. Montpellier*, 165 p., 18 pl.
- LOPEZ MARTINEZ N. & THALER L. (1975). — Biogéographie, évolution et compléments à la systématique du groupe d'Ochotonidés *Piezodus-Prolagus* (*Mammalia, Lagomorpha*). *Bull. Soc. Géol. Fr.*, Paris, 7^e sér., t. XVII, n° 5, p. 850-856.
- LOPEZ MARTINEZ N. (1977). — Revision sistematica y biostratigrafica de los *Lagomorpha* (*Mammalia*) del Neogeno y Cuaternario de España. *Thesis Doctoral*, Madrid, 505 p., 24 tabl., 24 pl.
- MEIN P. (1975). — Résultats du groupe de travail des Vertébrés, p. 78-81, 2 tabl., in Report on activity of the R.C.M.N.S. working group. 6^e Congr. Neogène Médit., Bratislava.
- MICHAUX J. (1969). — *Muridae* (*Rodentia*) du Pliocène supérieur d'Espagne et du Midi de la France. *Palaeovertebrata*, Montpellier, vol. 3, fasc. 1, p. 1-25, 1 fig., 2 pl.
- SORIA D. & AGUIRRE E. (1976). — El canido de Layna : revision de los *Nyctereutes* fosiles. *Trab. sobre Neogeno-Cuaternario*, Madrid, t. 5, p. 83-107, 9 fig., 2 pl.
- SORIA D. & MORALES J. (1976). — Hallazgo de un ursido en el yacimiento de Layna (Soria). *Trab. sobre Neogeno-Cuaternario*, Madrid, t. 5, p. 129-136, 1 pl.
- THALER L. (1965). — Une échelle de zones biochronologiques pour les Mammifères du Tertiaire d'Europe. *C.R. somm. Soc. Géol. Fr.*, Paris, fasc. 4, p. 118.
- THALER L. (1972). — Datation, zonation et Mammifères. *Mém. Bur. Rech. géol. min.*, Paris, n° 77, p. 411-424.
- VAN DE WEERD A., ADROVER R., MEIN P. & SORIA D. (1977). — A new genus and species of the *Cricetidae* (*Mammalia Rodentia*) from the Pliocene of South Western Europe. *Proc. Akad. Wetens.*, Amsterdam, sér. B, vol. 80 (5), p. 430-439, 4 fig., 2 tabl.

PLANCHE 1

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A – D¹ et D² gauches, vue occlusale, Musée de Madrid
- B – D¹ et D² gauches, vue occluso-interne, Musée de Madrid
- C – D¹ et D² gauches, vue labiale, Musée de Madrid
- D – M² gauche n° IPS La 15626, vue occlusale, Musée de Sabadell
- E – M¹ droite n° IPS La 15627, vue occlusale, Musée de Madrid
- F – P³ droite, vue labiale, Musée de Madrid
- G – P³ droite, vue occlusale, Musée de Madrid
- H – P³ droite, vue linguale, Musée de Madrid

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A – Left D¹ and D², occlusal view, Madrid Museum
- B – Left D¹ and D², occluso-internal view, Madrid Museum
- C – Left D¹ and D², labial view, Madrid Museum
- D – Left M² IPS La 15626, occlusal view, Sabadell Museum
- E – Right M¹, IPS La 15627, occlusal view, Sabadell Museum
- F – Right P³, labial view, Madrid Museum
- G – Right P³, occlusal view, Madrid Museum
- H – Right P³, lingual view, Madrid Museum

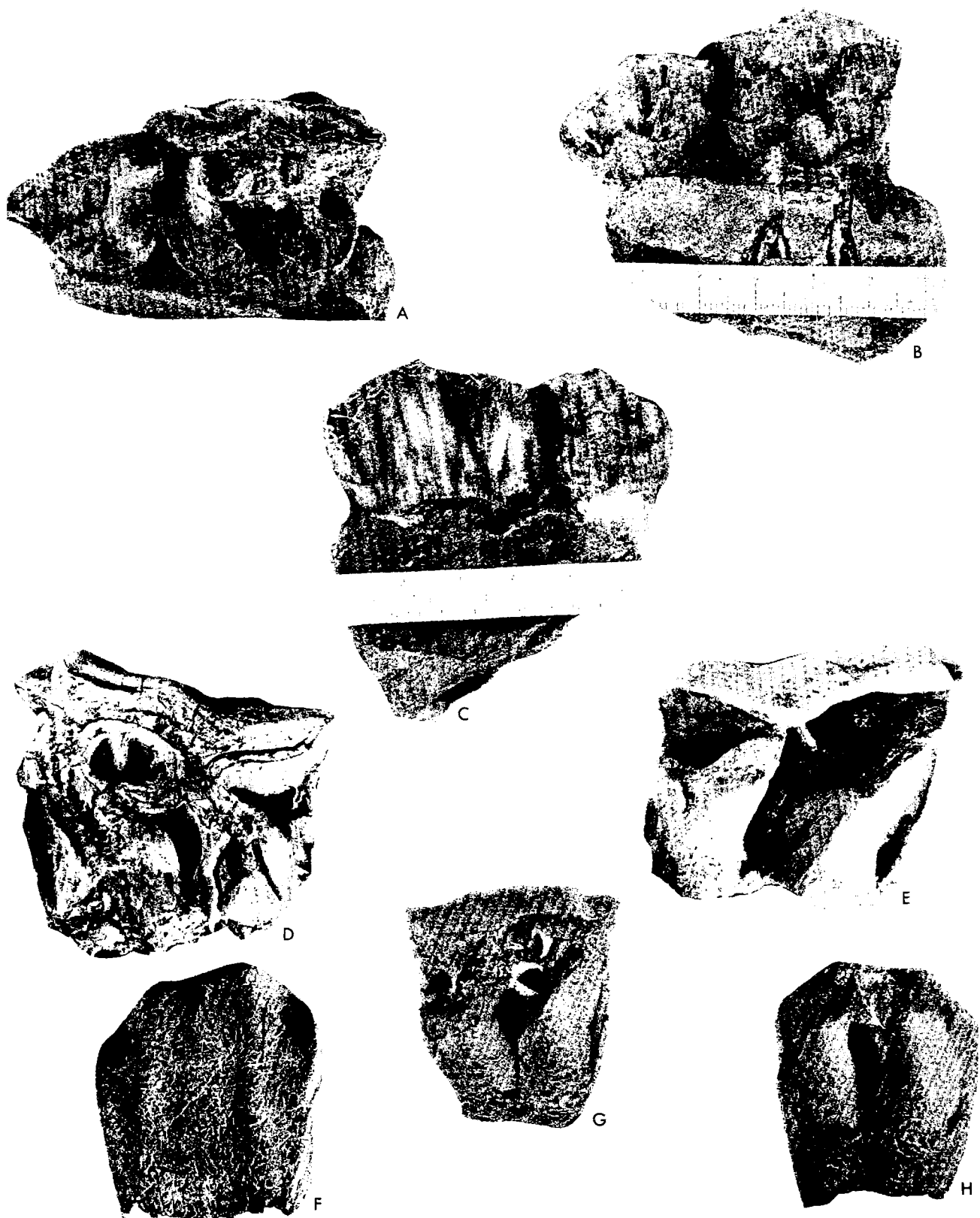


PLANCHE 2

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A — Demi mandibule gauche n^o IPS La 15631, vue latérale (Holotype).
B — Demi mandibule gauche n^o IPS La 15631, vue médiale (Holotype).

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A — Left mandibular ramus, IPS La 15631, lateral view (Holotype).
B — Left mandibular ramus, IPS La 15631, medial view (Holotype).



PLANCHE 3

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A – Demi mandibule gauche n° IPS La 15631, Holotype, vue occlusale
- B – P₂ droite n° IPS La 15635, vue occlusale
- C – M₂ droite n° La 15642, vue occlusale
- D – M₃ droite n° IPS La 15624, vue occlusale
- E – Scaphoïde gauche n° IPS La 15641, face antérieure

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A – Left mandibular ramus, IPS La 15631, Holotype, occlusal view
- B – Right P₂, IPS La 15635, occlusal view
- C – Right M₂, IPS La 15642, occlusal view
- D – Right M₃, IPS La 15624, occlusal view
- E – Left scaphoid, IPS, La 15641, anterior view



PLANCHE 4

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A — Mc III gauche, n^o IPS La 15602, vue antérieure
- B — Pyramidal gauche, n^o IPS La 15628, vue postéro-interne
- C — Mt III gauche, n^o IPS La 15614, vue antérieure
- D — Cuboïde gauche, n^o IPS La 15637, vue proximale
- E — naviculaire droit, n^o IPS La 15639, vue distale
- F — grand cunéiforme gauche, n^o IPS La 15643, vue proximale

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A — Left Mc III, IPS La 15602, anterior view
- B — Left pyramidal, IPS La 15628, postero- internal view
- C — Left Mt III, IPS La 15614, anterior view
- D — Left cuboid, IPS La 15637, proximal view
- E — Right navicular, IPS La 15639, distal view
- F — Left big cuneiforme, IPS La 15643, proximal view



PLANCHE 5

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A — Radius droit n^o FSL 40931, vue proximale
- B — Radius droit n^o FSL 40931, vue proximo-antérieure
- C — Mc III gauche n^o FSL 40923, vue proximale
- D — Mc IV gauche n^o FSL 40925, vue proximo-médiale
- E — Mc III gauche n^o FSL 40923, vue proximo-latérale
- F — Mc II droit n^o FSL 41006, vue proximale
- G — Mt II droit n^o FSL 41287, vue proximale

Dicerorhinus miguelcrusafonti nov. sp.

- A — Right radius FSL 40931, proximal view
- B — Right radius FSL 40931, anterior view of the proximal epiphysis
- C — Left Mc III FSL 40923, proximal view
- D — Left Mc IV FSL 40925, medial view of the proximal epiphysis
- E — Left Mc III FSL 40923, lateral view of the proximal epiphysis
- F — Right Mc II FSL 41006, proximal view
- G — Left Mt II FSL 41287, proximal view



A



B



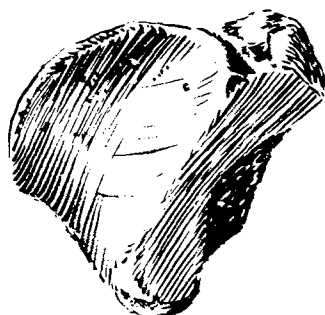
C



D



E



F



G