

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DES NATURALISTES
DE MOSCOU.

SECTION GEOLOGIQUE,
publiée

sous la Rédaction du Prof. A. Archangelsky, du Prof. V. Obroutchew,
du Prof. A. Pavlow, du Prof. A. Rosanow et du Prof J. Samoïlow.

ANNÉE 1922.

NOUVELLE SÉRIE. TOME XXXI.

(Aves 2 planches)

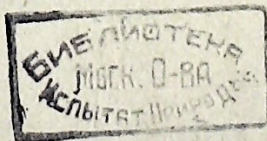
БЮЛЛЕТЕНЬ
МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА
ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ.

ОТДЕЛ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ,
под редакцией проф. А. Архангельского, проф. В. Обручева,
проф. А. Павлова, проф. А. Розанова и проф. Я. Самойлова.

ГОД 1922.

НОВАЯ СЕРИЯ. ТОМ XXXI.

С 2 табл. рисунков.



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО.

Indricotherium transouralicum n. sp. provenant du district de Tourgay.

Avec 1 planche.

Par Marie Pavlow.

Au printemps de 1921 j'ai reçu de la part de Mr. P. M. Vasilievsky une collection renfermant les débris d'ossements et les dents, provenant du district de Tourgay, sans désignation précise du gisement.

Les dents que j'y ai trouvées ont été en grande partie en très bon état de conservation et par leur forme m'ont permis de les rapporter à une grande forme du genre *Aceratherium*. D'après leurs dimensions j'ai pu supposer dans cette trouvaille les restes d'une forme semblable à l'*Indricotherium* qui a été décrite par M. Borissiak, également du district de Tourgay. Les restes ont été trouvés dans les dépôts continentaux du lac Tchalkar-Tenis, et au bord de la rivière Cara-Tourgay.

En examinant les débris d'ossements j'ai pu réunir dix dents appartenant aux deux mâchoires; il ne leur manquait que les m^l des deux côtés qui ont été cassées. Pour la mandibule j'ai trouvé 11 dents, dont six ont appartenu au côté gauche et cinq au côté droit.

La plus part de ces dents a été plantée, renfermée par ses racines dans les parties des mâchoires, quelques-unes ont été cassées et détachées des mâchoires.

En réunissant les débris d'ossements je suis arrivée à restaurer les deux côtés de la mâchoire, avec les dents et la mandibule presque complète, avec la symphyse, un peu abimée dans sa partie antérieure.

Pour le crâne je n'ai eu que les petits bouts des os nasaux et une petite partie de l'os temporale. Les morceaux des os qui me restent ont évidemment appartenu au crâne, mais je n'ai pu arriver à les réunir, ils sont peu nombreux et très dépareillés.

La roche qui adérait à ces ossements (en petite quantité) était une argile ferrugineuse¹⁾.

Après avoir mis en ordre les morceaux ajustés, je me suis adressée aux travaux de M. Borissiak, touchant la question de son *Indricotherium*, dont les dimensions tout à fait exceptionnelles pour les *Rhinocerotidae* me marquait bien le rapprochement de notre forme avec la sienne.

Avant de faire la description et la comparaison, je vais énumérer les matériaux décrits par M. Borissiak pour les restes de l'*Indricotherium*.

En 1915 (Messag. Géolog. Tome I, No. 3) ont été décrits pour la première fois: un membre postérieur et la dernière molaire supérieure du côté gauche, provenant des couches oligocènes de Tourgay.

En 1916 (Bull. Acad. Science de Pétersb.) ont été décrites et figurées cinq molaires supérieures du côté droit (*p2 m3*) et une *m3* appartenant à un autre individu, une incisive et une canine supérieures.

En 1917 (Bull. Acad. Sc.) les ossements des membres. Le dernier ouvrage (Mém. Acad. Sc. Tome 36) renferme la description des nouveaux matériaux sur cette forme; nous y trouvons: deux molaires inférieures, quelques incisives et quelques canines et un nombre assez grand d'ossements de squelette.²⁾

¹⁾ M. Borissiak donne l'explication du nom *Indricotherium* signifiant „père de tous les animaux“, qu'il trouve dans les vers du „Livre des Pigeons“. (Голубиная книга).

J'ai rencontré une autre explication de l'*Indric*, que je veux citer ici. Neuhaus (Maison nouvelle, en langue Bohême Gradetz Indrichov, ou petite ville de Heinrich), une ville ancienne dans le sud de la Bohême, pas loin de Graniza, avec un château de Heinrich Pertchitcha (Генриха Перчича), et une église du 13-me siècle. On y trouve aujourd'hui 10.000 habitants, de Tchèques par excellence. Or, Indrich ne serait autre chose qu'Heinrich?

²⁾ C'est dans cet ouvrage que Mr. Borissiak donne les indications sur les gisements de son *Indricotherium* et d'autres ossements.

1) Le bord de la rivière Kara-Turgay, argiles tertiaires.

2) Le bord du lac Tchelkar-Tenise: Ak-say, Bicekte, Mine-say, Kure-say.

On voit d'après cette indication, que les restes que nous possédons différent de ceux décrits par Mr. Borissiak, les seules parties semblables sont les molaires supérieures.

Il arrive souvent que chez les *Rhinocerotidae* les mêmes dents de deux côtés différent entre elles. Chez nous elles sont presque identiques. Je prends pour la description fondamentale les dents du côté droit de la mâchoire, car la série est ici plus complète. Il ne manque à la *m1* que la partie interne de la crête postérieure. Tandis que pour la *m1* gauche nous n'avons que la partie interne des deux crêtes; le reste étant restauré, ce qu'on voit sur notre photographie.

Mâchoire. Côté droit.

Pl. I, fig. 1.

La *pr1* manque; les trois autres sont d'une bonne conservation. Elles sont munies d'un bourrelet qui les entoure de trois côtés; sur le côté externe il est peu développé. Longueur de six molaires est de 33 cm. (côté externe). La *pr2*, déjà assez usée sur sa surface masticatrice, possède le côté externe (Ectoloph) avec deux faibles excavations, séparant la partie moyenne de la muraille—paracone du pli antérieur—parastyle, d'un côté et de la partie élargie postérieure—métacone, de l'autre.

De ce côté externe de la dent partent deux crêtes en se dirigeant par leur bouts en arrière. On voit bien le commencement de la crête antérieure sous le parastyle, tandis que la crête postérieure forme, pour ainsi dire, le prolongement de la partie moyenne de la muraille externe. L'usure cache son point d'union avec cette dernière, ainsi que la liaison des parties primitives qui forment les deux crêtes: protocone, hypocone, protoconule, metaconule d'Osborn³).

Malgré tous les efforts que j'ai entrepris pour apprendre la localité d'où proviennent les ossements, qui m'ont été envoyés, je n'y ai pu parvenir jusqu'à présent. Il faut croire qu'ils proviennent aussi d'une de ces localités citées.

Mr. Borissiak leur attribue l'âge oligocène à cause de la présence de *Epiacatherium* dans les mêmes gisements, qui est une forme connue dans l'oligocène.

³) Osborn. The extinct Rhinoceroses 1898 p. 106, fig. 18. Les termes introduits par Mr. Scott pour désigner les cônes qui forment les crêtes des prémolaires (qui les distingue des cônes des molaires): protocone, tritocône,

Or, nous voyons dans cette *pr2* les deux crêtes absolument indépendantes l'une de l'autre, séparées par une vallée étroite et profonde. Cette dent présente une ressemblance très prononcée avec la *pr2* de l'*Acerather*. mite Cope (Osborn l. cit. f. 8 B *pr2*); la crête postérieure de cette dernière n'étant que plus droite et son bout moins élargi (l'hypocone f. 18, 8 B Osb. étant moins développé). Par sa forme générale cette *pr2* ressemble plus aux molaires de notre dentition qu'aux deux autres prémolaires.

La *pr3* de beaucoup plus grandes dimensions possède la muraille externe de la même forme que la *pr2*, l'enfoncement entre le protocone et le métacone n'étant que plus marqué. Quand aux crêtes, elles sont différentes : les cônes primitifs qui entrent dans leur formation sont liés autrement. La crête antérieure formée par le protoconule et le protocone dans la *pr2*, est ici intimement liée avec l'hypocone et même sur la dent moins usée que la *pr2* la vallée moyenne est complètement fermée par cette liaison intime des parties de la crête antérieure, se terminant en arrière de la dent et étant très recourbée. La crête postérieure est très courte, elle s'appui sur le côté de l'hypocone. Elle est formée rien que par le métaconule. Le bourrelet est développé sur le côté antérieur, le côté interne et le côté postérieur.

La *pr4* présente absolument la même disposition des parties de deux crêtes : l'antérieure étant composée de protoconule, protocone et hypocone, liés intimement. La postérieure—de métaconule seul allongé.

Cela se voit très bien même sur la dent peu usée, comme est la nôtre. Ce caractère permet distinguer nettement les *pr3* et *pr4* de la *pr2* et se trouve aussi sur les prémolaires du côté gauche de notre animal.

Ce caractère est bien indiqué dans les prémolaires d'*Hyrachyus agrarius* Leidy (Osborne l. c. f. 8 A), nos dents n'étant que plus usées.

deuterocone, tetartocone, ne s'appliquent pas toujours aux mêmes parties des dents, ce qui leur ôte la valeur scientifique. Je vais les éviter, tant qu'il me sera possible, pour rendre la description moins embrouillée. Je considère les termes proposés par Mr. Osborn pour les parties fondamentales des dents supérieures des perissodactyles également applicables aux molaires et aux prémolaires (l. c. f. 18 et f. 8, B), quoique ces termes ont rencontré des objections chez quelques embryologistes.

Nos trois prémolaires se distinguent surtout par leur largeur depuis le côté externe vers l'interne. Mesurées depuis le bord de la muraille externe jusqu'au bourrelet interne elles donnent : *pr2*—4,2 cm., *pr3*—5,6 cm., *pr4*—6.2 cm. Le bourrelet de la *pr4* est développé comme dans la *pr3*.

Dans la *m1* droite nous trouvons le bourrelet développé sur le côté antérieur et postérieur. On ne le trouve pas sur le côté externe et interne ; c'est peut être son reste qui ferme la vallée moyenne entre les deux crêtes.

La molaire étant usée à moitié possède sa crête antérieure munie d'un faible antécrochet ; c'est sa partie élargie sur le milieu. La crête postérieure manque, elle est restaurée. Le côté externe de la dent est presque lisse sans marquer les proéminances de paracône et de métacone. Ce n'est que le parastyle arrondi qui ressort en avant pour recouvrir l'angle postérieur de la *pr4*. La dent est très usée, cependant on voit l'antécrochet et le bourrelet antérieur sur la crête antérieure. Longueur du côté externe est de 7,5 cm.

Pour le côté gauche nous n'avons que la moitié interne de la *m1* ; la moitié externe est restaurée. Cette dent paraît être moins usée que la *m1* droite.

La *m2* droite est une énorme dent peu usée avec le côté externe faiblement excavé avec le parastyle, séparé par un enfoncement peu profond. La partie postérieure de la muraille forme un pli très marqué, bordant la vallée postérieure. La crête antérieure, plus usée que la postérieure n'a aucune trace d'antécrochet qui est cependant marquée par un faible gonflement dans la vallée moyenne.

La crête postérieure est plus courte et très oblique. Le bourrelet existe sur le côté antérieur, postérieur et externe. La vallée moyenne ainsi que la vallée postérieure sont très profondes. Par la forme et la direction de ses crêtes cette dent est du même type que la *pr2* (non la *pr3* et *pr4*). La dent est plus longue que large. Longueur du bord externe—8 cm. (avec le parastyle).

La *m3* est typique par sa forme triangulaire, avec le parastyle bien prononcé et l'angle saillant du bord antérieur de la muraille qui descend obliquement et presque parallèlement à la crête antérieure. On ne voit pas aucun indice du crochet. Le bourrelet se trouve sur le côté antérieur et postérieur.

Ces deux dernières molaires ont leur analogues dans celles du côté gauche.

Si nous comparons la dentition qui vient d'être décrite avec les dents figurées dans l'ouvrage de A. Borissiak (Bull. Ac. Sc. Pétersb. 1916 p. 343, f. I.), nous voyons d'abord que notre animal a été plus âgé, que ses dents sont plus usées par la mastication et présentent par cela même une différence dans le dessin de la surface masticatrice. Mais une différence indépendante de l'âge se voit parfaitement sur la *pr2*; savoir—ce sont les deux crêtes parfaitement séparées chez nous et leur liaison chez Borissiak. Ce que indique nettement la ressemblance de cette dent avec la *m1* chez nous et sa ressemblance avec les *pr3* et *pr4* chez A. Borissiak. L'auteur indique l'indépendance de l'hypocone (désigné deuterocone dans la *pr2* et tetartocone dans la *pr3* l. cit. f. I.). Dans notre exemplaire cette partie de la dent est parfaitement liée avec la crête postérieure, n'indiquant aucun rapport avec la crête antérieure, qui en est séparée par la vallée médiane. Par ce caractère notre *pr2* est parfaitement différente des trois prémolaires de A. Borissiak, ainsi que de la *pr3* et *pr4* chez nous; et elle est rapprochée des molaires et de la *pr2* de l'*Acerath. mite* Osb., comme je l'ai déjà fait remarquer.

Ce qui concerne les molaires, notre *m1* étant incomplète ne se prête pas à une nette comparaison, mais on voit l'antécrochet plus développé qu'il ne serait dans la *m1* de Borissiak après une plus grande usure, indiqué par un faible renflement sur le côté postérieur de la crête antérieure. Cette dent ressemble plutôt à notre *m2* par son état d'usure; mais sa crête postérieure est plus droite, moins oblique qu'elle n'est aussi dans la *m2* Borissiak. Le bourrelet est également développé dans les deux formes. La *m2* figurée (Mém. Ac. Sc. Tome 36) T. III, f. I. non usée ressemble à notre dent. La *m3* manque dans la série des molaires figurées par A. Borissiak, mais il donne quelques dents isolées.

Celle figurée dans le Messag. géologique 1915 (Геол. Вест.), T. I, No. 3, f. 2 possède un antécrochet qui manque chez nous, sur la dent moins usée; et il n'y a qu'une très faible proéminence dans la vallée moyenne du côté interne de la crête antérieure.

Une autre *m3* figurée dans le Bull. Ac. Sc. 1916, f. 2, p. 345 est plus éloignée de la nôtre. M. Borissiak y indique une forte

proéminance sur le côté postérieur de la dent, qu'il considère comme le reste du bout postérieur d'éctoloph. Nous n'avons rien de semblable sur notre dent.

Une autre dent (Mém. Ac. Sc. pl. 3, f. 2) plus usée que la nôtre ressemble à la première dent citée f. 2; l'auteur n'indique pas son identité et ne donne pas de description.

D'après les dimensions nos dents paraissent être un peu moins grandes que chez l'*Indricotherium* Bor. (voir notre tableau de mesures). Quoique cette différence peut dépendre de divers points de départ que nous avons pris pendant le mesurement.

Dimensions des Molaires supérieures.

Longueur de la dentition (six dents) = 33 cm. (côté externe).

	Pr 2	Pr 3	Pr 4	M 1	M 2	M 3
Longueur du bord externe de la dent	3.6 cm.	3.5	5	7.5	8.	6.
Largeur de la couronne depuis sa base sur le côté externe jusqu'au bourrelet sur l'interne, au milieu de la dent.	5.	7.	7.5	cassée	7.5	8.
Largeur de la surface masticatrice sur le milieu de la dent	3.2	4.	4.	cassée sur la 4 crête antér.		3.5
Hauteur du côté externe jusqu'au bourrelet	3.	3.6	3.6	2.8	4.2	5.5

Molaires inférieures.

Longueur de la dentition (six dents) = 33.5 cm.

	Pr 2	Pr 3	Pr 4	M 1	M 2	M 3
Longueur sur le milieu de la surface masticatrice.	3.2 cm.	4.1	4.6	6.3	7.0	7.0 cm.
Largeur de la dent sur le milieu de la surf. mastic.	2.	2.7	3.	4.	4.3	4.5
Hauteur de la dent du côté interne.	3.5	3.	3.5	2.5	3.	4.

M a n d i b u l e.

Longueur depuis la <i>pr2</i> jusqu'au bord postérieur	= 63 cm
Hauteur de la partie postérieure depuis le bord inférieur jusqu'à la cassure.	34
" derrière la <i>m3</i>	13,5
" devant la <i>pr2</i>	11
Largeur de la partie postérieure montante (maximale).	24 cm.

Mandibule.

Pl. I fig. 2, 2a, 2b.

Notre mandibule, comme je l'ai déjà signalé, a été recollée d'un grand nombre de petits morceaux que j'ai eu la chance de trouver parmi les débris d'os qui m'ont été envoyés.

Son côté droit est presque complet; il ne lui manque que les condyles articulaires de sa partie postérieure, où le talon arrondi se prolonge dans l'élargissement postéro-supérieur de la mandibule (f. 2).

Nous avons quatre molaires de ce côté; il lui manque la *pr2* et la *m1*.

Le côté gauche est plus complet pour les dents f. 2-a, nous avons ici la série complète de six molaires. On voit bien que la *pr2* a été la première, c'est-à-dire que la *pr1* n'a pas existé. Mais la partie postérieure de la mandibule s'est mal conservée; elle est cassée derrière la *m3*; il n'y a qu'une petite partie de la branche ascendante.

La *s y m p h y s e* f. 2b fut cassée en avant; elle est allongée et possède deux alvéoles; celle du côté gauche est profonde (*a*); elle a 7 cm. de profondeur, avec le diamètre de 1,7 cm. Son bord antérieur étant cassé, elle devait avoir une plus grande profondeur. L'alvéole du côté droit (*b*), disposée plus haut que la première est peu profonde; elle n'a qu'un centimètre de profondeur, ainsi que de diamètre, mais elle a gardé son bord intacte. Elle est séparée de l'alvéole gauche par l'espace de 4 cm., et son bord est plus avancé en avant.

A distance d'un cm. sous cette petite alvéole nous trouvons une coupe d'une dent cassée, qu'on distingue à peine à première vue de l'os, où elle est plantée (*c*). Cette dent cassée au contour carré est large d'en haut en bas de 3 cm., avec un canal (pulpe) au milieu et correspond par sa position à la grande alvéole du côté gauche. Cette dernière n'a pas la forme de la coupe de la dent; elle est déformée, certainement, par la pression, étant vide, la dent étant tombée. Ces dents d'après l'alvéole gauche, ainsi que d'après la coupe de la dent droite ont dû se diriger en avant et avoir de longues racines.

Quelles dents devons-nous reconnaître dans ces restes et quelle a dû être leur fonction? Leur position, une paire au-dessus de l'autre, n'est pas normale pour les dents antérieures des *Aceratherium*. Mais par la grande différence de ces deux paires de dents, il semble possible à admettre que les grandes dents ont été des incisives en fonction; tandis que les petites ne présentaient que des rudiments d'une autre paire d'incisives qui ne fonctionnaient plus. Il en sera encore question.

Ne possédant pas de dents complètes je ne puis les comparer ici avec celles décrites par M. Borissiak.

Molaires inférieures. Côté gauche.

Les dents du côté gauche étant mieux conservées, je les prends pour la description. On voit ici parfaitement que la *pr1* n'a pas existé devant la *pr2*, le bord de la mandibule est entier et sans alvéole (fig. 2a).

Longueur de six dents est de 33 cm. (surface supérieure). Les dimensions des dents s'accroissent en arrière.

La *pr2*, longue 3,2 cm., est en forme d'un cône allongé et aminci en avant; elle est munie d'un bourrelet bien prononcé sur son côté interne et affaibli sur le côté externe. Cette dent n'a pas été touchée par la tréturation. Sa surface supérieure—d'un cône allongé, porte sur sa moitié antérieure une crête oblique (*a*) se dirigeant du sommet de la dent (*b*) vers le bout antérieur de la dent, jusqu'au petit tubercule (*c*). Cette crête borne un enfoncement antero-interne. La partie postérieure de la surface de la *pr2* porte une autre crête (*e*), partant aussi du sommet de la dent

vers le milieu du côté postérieur de la dent et borne un enfoncement postéro-interne.

Longueur de cette dent est de 3,2 cm.

La *pr3* usée déjà, présente, pour ainsi dire, la *pr2* plus développée. La crête antérieure s'est recourbée pour former un croissant qui s'est lié avec le tubercule antérieur. Le bout postérieur du croissant s'est dirigé vers le côté interne de la dent. La crête postérieure pendant la trituration prend aussi la forme d'un croissant, quoique moins développé sur le côté interne, ainsi que sur le côté externe de la dent. Sa longueur est de 4,5 cm.

La *pr4* a la forme de la *pr3*, mais le bout antérieur du croissant antérieur est plus mince, peut être grâce à une moindre trituration. La profondeur entre les bouts des croissants est plus grande. Le croissant postérieur est moins développé que l'antérieur, ainsi que dans la *pr3*. Longueur de la dent est de 4,8 cm.

La *m1* longue de 6. cm. étant beaucoup plus usée par la mastication possède les deux croissants plus élargis; celui de devant est mince dans sa partie antérieure et élargi dans sa partie postérieure. Le croissant postérieur, contrairement à ce que nous avons vu dans les deux dents précédentes, est élargi et de la même hauteur que l'antérieur. Son bout externe n'est pas recourbé, ainsi que dans la *m2* et *m3*. Son élargissement est certainement dû à la trituration. Le bourrelet existe dans les molaires, sur leur côté externe et sur le côté postérieur.

La *m2*, peu usée, porte les mêmes caractères que la *m1*, mais les croissants sont moins usés, ce qui les rend plus étroits et leurs enfoncements plus profonds. Longueur est de 7.0 cm.

La *m3* encore moins usée, conserve la crête antérieure du premier croissant intacte; la partie postérieure seule étant touchée par la mastication, est droite; le croissant postérieur, ainsi que dans la molaire précédente, s'arrête sur le milieu de la dent, sans se recourber vers le côté interne de la dent.

Ainsi nous voyons que toute la série des molaires inférieures est construite d'après le même plan. Et nous pouvons même suivre le développement de deux croissants, qui forment ces dents depuis la *pr2*, qui au premier abord paraît être toute différente. Longueur de la *m3*—7.0 cm.

Quand nous nous adressons aux données de M. Borissiak pour

la comparaison avec les dents d'Indricotherium, nous n'y trouvons que deux molaires inférieures détachées, sans aucune partie de la mandibule. Ces deux dents sont figurées pl. 11, f. 6, 7 (Mém. Ac. Sc. T. 36). Elles portent tous les caractères de nos dents; mais elles sont moins usées; la première d'entre elles (f. 6 m3) est même intacte. La dent figurée sur le dessin 7 est le plus rapprochée de notre m2, mais elle est plus jeune.

Grande incisive supérieure.

Pl. I, fig. 3.

Outre les matériaux que je viens de décrire, j'ai en ma collection un morceau d'os renfermant une grande dent. Ce morceau après une comparaison me paraît pouvoir être rapporté à une intermaxillaire droite, renfermant une incisive. Cet os est arrondi sur son côté externe et inférieur et en partie sur le côté supérieur qui est cassé en partie. Cette pièce est longue de 19 cm. depuis la dent jusqu'au bord postérieur cassé.

La dent présente un cône faiblement recourbé en bas et arrondi sur son bout; elle est comprimée sur les côtés et non touchée par l'usure. Sa longueur sur le milieu de sa surface interne et externe est de 7.5 cm. Le contour de la couronne à sa base est de 15 cm. On ne voit aucune trace d'une autre dent sur cet os, ni en avant ni en arrière de cette grande dent, et les deux surfaces de l'os font, pour ainsi dire, le prolongement de ce cône.

D'après la forme et les dimensions de cet os, il ne peut pas être rapporté à la mandibule que nous avons déjà décrit; plantée dans l'intermaxillaire cette dent ne peut être autre chose qu'une incisive supérieure.

Si nous comparons notre dent avec les incisives et les canines figurées par M. Borissiak (Mém. Ac. 36. T. Pl. 1. f. 2—4) nous n'y trouvons aucune qui ressemble à la nôtre; les dimensions, ainsi que leur forme sont toutes différentes. Pour les incisives—c'est un cône, comprimé sur les côtés, avec le sommet arrondi, d'où partent deux carènes (quilles). La hauteur de la couronne est de 4.8 cm.

Les dents désignées comme canines (l. c. f. 4, 5, 8) présentent des cônes allongés, très minces, surtout celle de a f. 8, hautes de 6 cm., f. 4 de 4.4 cm. Le quille antérieur

manque; le postérieur est faiblement développé. Sur la f. 5 on voit bien le quille postérieur bien développé, qui n'existe pas chez nous.

Mr. Borissiak prétend que son *Indricotherium* portait trois paires d'incisives plus les canines. Nous avons vu que la symphyse de notre forme n'a porté que deux incisives bien développées et deux autres rudimentaires. L'os intermaxillaire - n'avait que deux grandes incisives, (si nous rapportons notre pièce au même individu que les molaires).

Quand aux canines supérieures nous n'en savons rien pour notre forme, mais nous pouvons supposer d'après leur absence dans la mandibule également leur absence dans la mâchoire.

En cherchant une dent analogue par sa forme et sa position dans les *Rhinocerotidae* connus, je puis le comparer avec l'incisive de l'*Aceratherium incisivum* Kaup. (Ossew. de Darmstadt), dont l'intermaxillaire, ainsi que la maxillaire ne porte aucune autre dent antérieure et dont l'incisive supérieure ayant une forme triangulaire, est large à sa base.

Je trouve nécessaire de m'arrêter ici sur la question de la nomenclature des dents antérieures de la mandibule des *Rhinocerotidae*; ce qui est provoqué par la différence des noms qu'appliquent les divers auteurs à ces dents, les uns appellent *canines* les dents que les autres désignent comme *incisives*.

Pour résoudre cette question il sera nécessaire de m'adresser aux formes les plus anciennes et suivre la réduction de leurs dents antérieures: supérieures et inférieures. Nous trouvons chez Mr. Osborn (*Extinct Rhinoceroses*, 1898) les plus riches matériaux pour cela qui pourront être complétés par quelques formes européennes.

Nous y trouvons *Hyrachyus agrarius* (Pl. XII. A.) avec trois petites incisives et une canine (de chaque côté) $\frac{3\ i\ 1\ c}{3\ i\ 1\ c}$. Chez l'*Aceratherium occidentale* les canines supérieures sont atrophiées, ainsi qu'une paire d'incisives; il reste $\frac{2\ i\ 0\ c}{1\ i\ 1\ c}$. Dans la mandibule il y a aussi deux paires de dents; une très grande qu'Osborn appelle canine; une autre petite entre les

grandes — incisives. Ces deux paires correspondent parfaitement aux dents supérieures, et il est difficile à comprendre, pourquoi elles portent des définitions diverses (canines, non incisives)? En comparant cette dentition avec celle de *Hyrachyus*, il est évident que chez l'*Acer. occidentale* ce sont les canines supérieures et les canines inférieures qui sont atrophiées, ainsi qu'une paire d'incisives, et que ce sont les incisives (2^e et 3^{me} paires) qui sont restées dans la maxillaire, ainsi que dans la mandibule.

En suivant plus loin, nous trouvons chez l'*Acerath. tri-dactylum* (Osborn Pl. XVII et f. 35 dans le text) la réduction de la deuxième paire d'incisives qu'Osborn désigne ainsi $\frac{2i0c}{1i1c}$; pourtant les grandes dents externes inférieures (can. Osb.) correspondent par leur dimensions, ainsi que par leur position, avec les grandes incisives supérieures et s'usent par elles (Pl. XVII, f. 22).

On trouve le même cas chez l'*Aceratherium platycephalum*, avec les incisives moyennes (3^e paire) très réduites et les externes très développées (2^e paire), que l'auteur désigne aussi comme canines.

Dans l'ouvrage «Enchaînement du monde animal» f. 44—48 de feu Prof. Albert Gaudry nous trouvons les mêmes indications pour les dents de *Rhinocerotidae*: *Rhin. randanensis*, *Rhin. Schleiernacheri* et *Acer. incisivum*, dans lesquels se sont encore conservées les petites incisives moyennes. Mais en parlant des formes plus jeunes *Rhin. pachygnatus*, *Rhin. leptorhinus* et *Rhin. etruscus*, dans lesquels les petites incisives du milieu se sont atrophiées, et les grandes ne sont que rudimentaires, l'auteur désigne ces dents comme incisives. Mais pourquoi? Peut-on admettre que ce sont les grandes canines qui se sont atrophiées, et que les petites incisives ont pris leur place? Certes, non. Ces rudiments sont des restes des grandes incisives.

Chez M. Roman (Les *Rhinocérides* de l'Oligocène de l'Europe (Archiv. Mus. Hist. Nat. Lion. Tom XI, 1911), nous trouvons aussi le nom des canines pour les grandes dents inférieures chez l'*Acer. Velanum* Pl. 11 et chez l'*Acer. lemanense* Pl. VII, dans lesquelles les petites incisives du milieu sont atrophiées.

Mr. Lucas, en décrivant la mandibule du *Trigonias Osborni* (Proc. Nat. Mus. Vol. XXIII, 1901, p. 221) indique et figure trois paires d'incisives, parmi lesquelles la moyenne est très développée, tandis que les deux autres sont toutes petites et il les nomme toutes incisives, et c'est la meilleure preuve que les dents en question sont des incisives. Et encore on voit bien que c'est la 2-e paire des incisives inférieures qui correspond à la 3-e paire des incisives supérieures et qui l'use.

La même indication donne Mr. Hatcher pour les dents de la même forme (Ann. Carnegie Museum Vol. I, 1901, Pl. T. II).

Mr. Osborn (Science, 1900, p. 767) donne les figures de *Trigonias Osborni* et dit: "In the lower jaw there is some evidence that the enlarged teeth, which have been usually described as canines, are really incisors, because vestiges of small teeth are present just behind them." Considérant la dentition antérieure de cette forme, comme typique pour les *Rhinocerotidae* anciens (Oligocène inférieur) Mr. Osborn dit: „The chronometer of evolution never errs.“

Or, après ce qui vient d'être exposé, il me semble naturel de considérer les grandes dents de la mandibule, qui restent après l'atrophie de deux paires des incisives — comme étant la 2-me paire d'incisives et non des canines.

Notre incisive supérieure étant la seule dent dans l'intermaxillaire présente un cas tout-à-fait exceptionnel parmi les *Rhinocerotidae* de l'Oligocène.

Dans les formes de cette époque géologique on trouve deux ou trois paires d'incisives. Une seule ne reste que dans les formes plus récentes, connues en Europe et en Amérique du Nord. Connaissant cette loi j'hésiterai à rapporter cette dent à la même forme, à qui ont appartenu les autres dents supérieures et inférieures, si je n'avais pas dans la symphyse aussi une paire des grandes incisives et une autre paire presque atrophiée.

Nous allons passer en revue les dents antérieures des formes oligocènes, où elles sont le mieux conservées.

Trigonias Osborni Lucas 3 i 1 c. [i 1 sup. la plus grande].
3 i 0 c. [i 2 inf. « «]

(Olig. inf. Hatcher, mioc. Lucas et Osborn).

Leptacerath. trigono- 2 *i* 1 *c.* (1-*e* gr.) Osb. f. 33. 35.
 don Osb. 2 *i* (2-*e* la plus gr.).
 (La réduction s'est produite
 de la 3-*e* *i* sup. et de 3-*e* *i*
 inf.).

Aceratherium occidentale 2 *i* Osb. XVI canines.
 2 *i* disparues.

Acerather. Copii Osb. 2 *i* 1 *c.* Osb. Pl. XV.
 les inf. ne sont pas indiquées.

Acer. tridactylum Osb. 2 *i* la 2-*e* paire s'est aggrandie; la
 2 *i* la 2-*e* *p.* 3-*e* sup. et la 1-*e*
 inf. se sont diminuées.

Nous voyons que d'après ces données la réduction des dents antérieures s'est produite de manière différente pour les dents supérieures et les dents inférieures.

Pour les premières elle a commencé en partant de *Trigonia* Osborni Lucas — Hatcher par la réduction de la canine et des incisives de la 1-*e* et de la 2-*e* paires, la 3-*e* restant grande.

Pour les dents inférieures, elle commence par l'atrophie de la canine et la réduction de la 1-*e* et de la 3-*e* paires des incisives.

La prédominance de la 2-*e* paire d'incisives inférieures est bien marquée.

L'inconformité de la dentition antérieure de la mâchoire et de la mandibule est frappante, les deux paires d'incisives supérieures *i*3 et *i*2 sup. surpassent de beaucoup par leur dimensions les *i*3 et *i*1 inférieures.

Dans les formes suivantes (*Acer. Copii*, *Leptaceratherium*, *Acer. occidentale*, *Acer. tridactylum*) disparaissent successivement *i*1, *c.* sup. *i*3 inf. et prédominent les *i*3 supér. et les *i*2 inférieures, ce qui se continue dans les *Aceratheridae* plus jeunes, jusqu'à la disparition de *i*1.

Dans notre forme la réduction a été plus avancée. Il ne lui reste qu'une paire d'incisives supérieures, et une paire d'incisives inférieures en fonction, et une 2-*e* paire presque atrophiée.

Mais dans tous les cas que nous avons envisagés, nous trouvons les grandes incisives supérieures usées par les incisives inférieures, qui restent plus longtemps peu usées. Nous ne connaissons pas l'état d'usure de nos dents inférieures, mais l'incisive supérieure

est intacte par la mastication, ce que peut soulever la question de son appartenance à notre forme.

Nous ne pouvons pas comparer la partie antérieure du crâne et la symphyse avec les restes d'*Indricotherium* Bor. ces parties lui manquant et il faudra attendre la trouvaille de nouveaux matériaux pour résoudre définitivement la question sur l'organisation de la partie antérieure de notre forme.

Après la description des restes de *Rhinocerotidae* que je rapporte au genre *Indricotherium* Bor., nous posons la question sur ses rapports génétiques avec les autres formes des *Rhinocerotidae* de l'Oligocène. Nous allons aborder cette question du point de vue de Mr. Abel, exposé dans son ouvrage „Kritische Untersuchungen über die paläogenen Rhinocerotiden Europas», Wien, 1910.

En cherchant à établir les rapports génétiques entre les *Rhinocerotidae* de l'Oligocène (du groupe de l'*Aceratheridae*) il indique quelques points caractéristiques qui doivent nous guider dans cette question.

Il attache une grande importance aux dimensions de l'animal, en considérant la petite taille comme caractère des formes plus anciennes.

Un autre caractère, grave d'après l'auteur, est représenté par les dents: la hauteur de la couronne, le penchant (наклон) de son côté externe, le développement du bourrelet, ainsi que le développement des parties accessoires (crochet, antecrochet et crista), et la forme de la dernière molaire supérieure.

Pour les prémolaires, comme caractère principal, est considéré par l'auteur le rapport de la crête antérieure (zarter Kamm) (metaloph des molaires) au deuterocone (*pr4*). (protocone des molaires) Osb.

Mr. Abel considère que la direction oblique du metaloph et de protoloph vers le deuterocone (protocone) se voit dans l'état primitif des dents. Et qu'après l'usure des dents par la mastication le tetartocone (hypocone) devient un supplément au protoloph.

Mr. Abel s'accorde avec Mr. Scott pour voir un développement différent des prémolaires comparativement aux molaires. Il dit: «Die ursprüngliche Grundform des oberen Ungulaten-premolaren ist ein dreieckiger, dreihöckeriger Zahn», et admet les noms de ces trois cônes qu'a proposés Mr. Scott, noms différents de ceux des mêmes parties des molaires. Pourtant, la théorie du développement

des dents des Ongulées, élaborée par Cope et Osborn admet comme forme primitive pour tous les dents des ongulés, la forme triangulaire, trituberculaire (protocone, metacone, paracone), qui se modifie plus tard par l'addition du quatrième tubercule (hypocone) en forme quadrangulaire qui reste sans autre addition dans les Artiodactyles et se complète par deux petits tubercules intermédiaires dans les Perissodactyles (metaconule, protoconule (a. b. c.)) ⁴). Or, les prémolaires gardent leurs caractères primitifs plus longtemps que les molaires, et on suit leur complication graduelle dans la ligne chevaline, sans aucune nécessité de voir dans leurs parties autres choses que celles qui forment les molaires, et de donner à ces parties (tubercules) des noms différents.

Dans notre série des molaires on voit aussi très bien dans la *pr2* une dent absolument analogue aux molaires, avec deux crêtes distinctement séparées; tandis que dans la *pr3* et *pr4* elles sont encore liées et ferment la vallée moyenne.

Mr. Abel n'indique pas, parmi les caractères de valeur pour l'ancienneté des formes et ces rapports génétiques, l'atrophie des dents antérieures.

⁴) Mr. Scott dans son ouvrage „The evolution of the Premolar Teeth in the Mammals“, 1892 (Proc. Ac. Nat. Soc., Philad.), indique que les prémolaires n'offrent pas un développement aussi constant dans l'apparition de tubercules que les molaires et que leur apparition débute par un seul cône, qui correspond évidemment au protocone, et que ce n'est que plus tard que les cônes apparaissent, auxquels l'auteur donne les noms de deuterocone, tritococone et tetartococone.

Mr. Osborn dans son ouvrage „Trituberculy“, 1897 accepte ces noms nouveaux, sans indiquer un mode différent du développement des prémolaires, comparativement aux molaires.

Quand aux noms des tubercules de ces dernières, il est loin qu'ils soient acceptés par les divers paléontologues, comme définition stricte pour les dents de tous les mammifères.

Quelques embryologistes (Zacker, Röse et autres) ont indiqué une autre suite du développement des tubercules (parac., metac., protoc.) qui devrait modifier leur nom.

Mais Mr. Osborn a trouvé une explication de cette différence et les noms sont restés.

En admettant que cette question n'est pas encore résolue, il est plus désirable de conserver cette nomenclature ancienne également pour les parties des molaires et des prémolaires que de créer de nouveaux embarras pour la description des dents. D'autant plus que les figures que donne Osb. (1. c. f. II.) et Scott (1. c. f. 3) démontrent clairement que les prémolaires acquièrent dans quelques formes l'aspect qui ne permet pas de les distinguer des molaires.

Si on voulait appliquer les caractères indiqués par Mr. Abel pour déterminer la position de l'*Indricotherium* se sont ses a) grandes dimensions qui viendraient protester contre son état primitif; il dépasse de beaucoup le grand *Rhinoceros tichorhinus*; b) suivent: la dernière molaire supérieure est d'une forme parfaitement triangulaire; c) les couronnes très hautes avec une faible inclinaison du côté externe vers l'intérieur; d) le développement de metaloph et de protoloph sur la *pr2*, qui se sont formés —le premier de la liaison du paracone (protoc.) et de protocone (deuterocon.), le second de metacone (tritoc.) et de l'hyppocone (tartet.); f) la réduction des dents antérieures de deux paires d'incisives et de canines supérieures et d'une paire d'incisives et des canines inférieures. Tous ces caractères indiquent que l'*Indricotherium*, malgré sa position dans l'oligocène, ne peut être considéré comme forme primitive. Le seul caractère, absence des parties secondaires dans les dents (crochet, crista, antecrochet, le premier développé faiblement sur la *m1*) indiquent son état primitif.

En indiquant ces faits, je ne veux nullement amoindrir la valeur des indications données par Mr. Abel, qui s'appliquent parfaitement aux formes qu'il décrit et qui se laissent ranger dans une série de formes génétiques. Mon but est de souligner que l'*Indricotherium* doit être une forme très ancienne (non primitive) qui a eu le temps d'acquiescer avant l'oligocène beaucoup de caractères qui dans les autres *Aceratheridae* ne se sont prononcés que beaucoup plus tard. Sa position génétique est pour le moment absolument isolée, nous ne connaissons pas aucune forme qu'on pourrait nommer son descendant, et aucune autre qui serait son ancêtre, mais cette dernière pourrait être encore trouvée.

Je regrette beaucoup de ne pouvoir pas reprendre en ce moment une revision complète des *Rhinocerotidae* du paléogène, pour me rendre compte sur leur développement et leurs rapports en Europe et en Amérique, d'après les nouveaux matériaux, qui ne sont pas encore complètement coordonnés. Il me faudrait pour cela non seulement avoir tous les ouvrages des paléontologues sur cette question, mais visiter les musées de deux continents, comme je l'ai fait pendant mes travaux précédents.

Les derniers ouvrages qui me sont parvenus sont :

O. Abel — *Kritische Untersuchungen über die paläogene Rhinocerotiden Europas*. 1910.

M. F. Roman — Les Rhinocéridés de l'Oligocène d'Europe. 1911.

Les deux auteurs citent mon ancien ouvrage sur les Rhinocerotidae (Bull. Soc. Nat., Moscou, 1892); ils modifient quelques noms spécifiques de formes que j'ai décrites, et indiquent de nouveaux rapports génétiques entre les formes anciennes, d'après les nouveaux matériaux, décrits après la publication de mon ouvrage.

Tout cela éveille le plus grand intérêt chez moi et le désir de revoir toutes ces formes, sans quoi je ne puis déchiffrer toute la quantité de nouvelles données. Cette difficulté est encore augmentée par le fait que les auteurs des deux ouvrages cités, qui m'ont parvenus, des ouvrages publiés presque en même temps, mais faites d'après les divers matériaux des Rhinocerotidae de l'Oligocène, arrivent quelques fois à rapporter la même espèce au genres différents (*Acer. minutum* Cuv. Rom. — *Protaceratherium minutum* Cuv. Abel).

C'est précisément la revue de toutes ces formes qui pourrait me satisfaire en donnant une idée sur l'ensemble des rapports génétiques de ces anciens Rhinocerotidae.

1922. Juin.

Liste des travaux cités dans cet ouvrage.

- C. Abel. Kritische Untersuchungen über die palaeogenen Rhinocerotiden Europas (Abhandl. geolog. Reichsanstalt, Band XX, Heft 3. Wien 1910).
- A. Borissiak. (en russe) *Indricotherium* n. gen. (Messag. Géol. 1913, Tome I No. 3).
- « (id.) Sur l'appareil dentaire de l'*Indricotherium* (Bull. Acad. Sc. Petersb. 1918).
- « (id.) Ostéologie de l'*Indricotherium* (id. 1917).
- « (id.) *Indricotherium* n. gen. (Mém. Ac. Sc. Petersbourg Tome 36).
- Albert Gaudry. Les enchaînements du Monde Animal. Mammifères tertiaires 1878.
- J. B. Hatcher. Some new and little known fossil vertebrates. (Annals of the Carnegie Museum 1901, Vol. I).
- Kaup. Ossements fossiles de Darmstadt 1832.

- A. Lucas. *Trigonias osborni*. (Proc. Nat. Museum, Vol. 23, No. 1207, 1907),
- H. Osborn. *The Extinct Rhinoceroses*. (Mem. Amer. Mus. Nat. History 1898. Vol. I, Pl. III).
- « *Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe* (Amer. Bull. Mus. Nat. Hist. 1900, Vol. XIII, Art. XIX).
- « *Trituberculy*. (Amer. Natur. 1897 Dec.).
- M. Prigorovsky. (en russe). *Quelques données sur les dépôts tertiaires continentaux du district de Tourgay*. (Bull. Acad. Sc. Pétersbourg, 1915, p. 1265).
- M. Roman. *Les Rhinocéridés de l'Oligocène d'Europe*. (Archiv. Mus. Hist. Natur. Lyon Tome XI 1911).
- W. Scott. *The evolution of the premolar teeth in the mammals*. (Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1892).

Explication des figures de la planche.

- Fig. 1. *Indricotherium transouralicum* n. sp. Molaires supérieures.
- 2. « « Mandibule.
- 2a. « « Molaires inférieurs.
- 2b. « « Symphyse.
- 3 « « Incisive supérieure.

Les originaux se trouvent dans le Musée Paléontologique de l'Université de Moscou.

Объяснение таблицы.

- Фиг. 1. Зубы верхней челюсти.
- 2. « Нижняя челюсть.
- 2a. « Зубы нижней челюсти.
- 2б. « Симфиза.
- 3. « Верхний резец.

Все оригиналы в Палеонтологическом кабинете Государственного Московского Университета.

Indricotherium transouralicum n. sp.

М. Павловой.

(Резюме.)

Весною 1921 г. я получила из Тургайской области коллекцию зубов и обломков костей, разобрав которую мне удалось восстановить верхние челюсти с зубами—коренные с обеих сторон кроме *m1*, которые были сломаны. Кроме того нижнюю челюсть с коренными зубами. По размерам своим и по общему типу остатки эти напоминают остатки *Indricotherium* А. Борисяка, тоже из Тургайской области. Берег р. Кара-Тургай и берег озера Челкар-Тениз (уроч. Аксай).

При изучении моих остатков и сравнении их с материалами А. Борисяка, я могла установить принадлежность моей формы к одному роду с выше названной формой, при чем определенно можно указать важные отличия, не позволяющие отождествить их. Так, второй предкоренной (*pr2*) верхний имеет у нас два отдельных гребня, идущих от внешней стенки, между которыми лежит открытая долинка. У формы А Борисяка гребни эти слиты и закрывают вход в долинку. Этот признак существует как на *pr3* и *pr4* у нашей формы, так и на всех предкоренных у формы А. Борисяка.

В симфизе у нас отчетливо видна большая, глубокая, до 7 см. альвеоля с левой стороны и отвечающий ей излом зуба с правой, это крупные, не округленные резцы. Над последним сохранилась маленькая альвеоля в 1 см. глубиною, в которой очевидно был остаток редуцированного резца. Так что можно определенно сказать, что в нижней челюсти существовала одна пара крупных, функционирующих резцов и одна пара почти редуцировавшихся резцов; клыков не было.

Кроме этих остатков у меня есть еще крупный зуб в куске кости, которую, по сравнении с костями носорога, можно отнести к *междучелюстной*, и признать зуб за *крупный резец*. Он имеет почти трехугольную, слабо загнутую форму, и похож на резцы некоторых носорогов, напр., *Acērathērium incisivum* Каур. Он совершенно не стерт, как за ним, так и перед ним в кости нет ни малейшего следа никакой альвеоли. Имея в нижней челюсти только одну пару функционирующих резцов, я считаю возможным отнести и этот зуб тому же животному.

Сравнивая наши передние зубы с описанными А. Борисяком, можно указать на их полное несходство. Автор предполагает, что у его формы было три пары резцов и пара клыков, чего у нашей не могло быть. Хотя мы и не имели верхних клыков, но при полном отсутствии нижних, можно допустить и их отсутствие.

Это сокращение передних зубов является совершенно исключительной особенностью для нашего *Indricotherium*, который отнесен к *олигоцену*, так как все древние носороги сохраняют две пары функционирующих резцов в верхней челюсти и часто клыки.

Этот признак, при громадных размерах животного, вместе с *pr.2*, принявшим форму коренного, является прогрессивными, указывающим (при простоте строения коренных) на то, что *Indricotherium* не мог быть первичной формой, а является формой уже пережившей много изменений, и опередившей близкие формы, развивавшиеся от других предков, шедших в развитии более медленным путем.

Supplément.

Mon article était déjà imposé, quand j'ai reçu l'indication sur le gisement des restes de l'*Indricotherium*. C'est au bord de la rivière Tourgaï, à peu près sous le 35°40' long. est et 50°20' latitude nord qu'ont été recueillis les restes de la mâchoire et de la mandibule, renfermés dans une concrétion du sable ferrugineux, provenant probablement des argiles lacustres. Les ossements dépareillés ont été recueillis plus au nord et au sud, le long de la rivière.

