

16171
331 2177#

1206 N^o 331
648

MASTODON ANGUSTIDENS Cuv.

et

MASTODON cf. LONGIROSTRIS Kaup.

de KERTCH.

— x —

Par

Marie Pavlow.



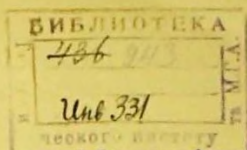
ГГМ
ИМ. СВ. СЕРГИЯ
ОДНУ СЪСЛОЖ

680

VARSOVIE
1903.

331 21778 16144
6/18
Оттиск из „Ежегодника по Геологии и Минералогии России“ (Т. II. вып. 6), издаваемого под редакцией Н. Кривцова.

Extrait de „l'Annuaire géologique et minéralogique de la Russie“ (Vol. IV. Livr. 6), édité et rédigé par N. Kischafowitsch.



Mastodon angustidens Cuv. и *Mastodon cf. longirostris* Kaup. изъ Керчи.

Марии Павловой.

Въ моей работѣ „Новыя находки Мастононта на югѣ Россіи“ 1901¹⁾ я упомянула объ ископаемыхъ остаткахъ мастодонтовъ изъ Керчи, приобретенныхъ профессоромъ Н. Ив. Андрусовымъ въ 1899 г. и найденныхъ въ Чокракскомъ известнякѣ Аргеманъ-Эли и въ верхнихъ сарматскихъ глинахъ с горы Митридатъ въ Керчи. Я перечислила эти остатки и отнесла зубъ изъ Аргеманъ-Эли къ *Mastodon angustidens*, а остальные къ промежуточной формѣ между *Mastodon angustidens* Cuv. и *Mast. longirostris* Kaup.; тамъ же я упомянула и о трехъ большихъ бивняхъ, найденныхъ тутъ же.

Въ то время я была знакома съ этими остатками только по фотографіямъ, присланнымъ мнѣ Н. И. Андрусовымъ. Но съ тѣхъ поръ мнѣ удалось побывать въ Юрьевѣ, и работать въ Геологическомъ Кабинетѣ Университета, гдѣ профессоръ Андрусовъ съ полной готовностью предоставилъ мнѣ для изученія какъ эти драгоценные остатки мастодонта, такъ и другія ископаемые кости, имѣвшія для меня научный интересъ. Приношу здѣсь мою глубокую, искреннюю благодарность этому ученому, который съ одинаковой добротой предоставляетъ какъ свои интересныя коллекціи, такъ и свои богатѣйшія познанія тѣмъ, кто приходитъ работать къ нему.

Фотографіи, хотя и хорошо сдѣланныя, не могли дать мнѣ полного понятія объ этихъ остаткахъ мастодонта, и особенно бивня оказались въ действительности не тѣмъ, что я ожидала, суда по фотографіямъ.

Раньше чѣмъ приступить къ описанію этихъ ископаемыхъ остатковъ, мнѣ кажется не лишнимъ дать краткій историческій очеркъ изученія группы бугорчато-зубыхъ мастодонтовъ, къ которымъ принадлежатъ эти керченскія формы. Ж. Кювье²⁾ первый отдѣлилъ мастодонтовъ съ бугорчатыми зубами отъ формъ съ гребневыми зубами и обозначилъ первые какъ мастодонта съ узкими зубами (*Mast. angustidens*). Позже Каупъ³⁾ отдѣлилъ *Mast. longirostris* отъ *Mast. angustidens*, какъ форму имѣющую болѣе сложныя бугорчатые зубы. Наконецъ Круазе и Жоберъ⁴⁾ описали новую форму съ еще болѣе сложными, все въ томъ же направленіи, зубами, подъ именемъ *Mast. arvernensis*. Многие ученые описывали позже различныхъ представителей этихъ трехъ родовъ, но если мы пересмотримъ рисунки зубовъ данныхъ Кювье подъ именемъ узкихъ зубовъ, *Mast. angustidens*, то найдемъ между ними всѣ эти формы и поймемъ трудность разграниченія этихъ родовъ, благодаря существованію переходныхъ, промежуточныхъ формъ. Но я не буду останавливаться на этомъ вопросѣ, который еще болѣе осложняется, если мы обратимся къ мастодонтамъ той же группы, найденнымъ въ Авіи и Америкѣ, и описаннымъ различными учеными. Формы эти не смотря на ихъ разнообразіе, находятъ въ большинствѣ случаевъ соответствующія формы въ Европѣ, хотя и описанныя подъ другими именами. Однѣ только *Mast. angustidens* признаетъ Копомъ для обоихъ континентовъ и онъ говоритъ, что масто-

¹⁾ Marie Pavlow. Nouvelles trouvailles de *Mastodon Borsoni* au sud de la Russie (Annuaire Géol. et Minéral. d. l. Russie. 1901).

²⁾ G. Cuvier. Ossements fossiles. Vol. II. 1806.

³⁾ Kaup. Ossem. foss. de Darmstadt. Cah. III.

⁴⁾ Croiset et Jober. Recherch. sur les ossem. fossil. de Puy de Dôme.

дотьт этотъ былъ распространенъ, начиная съ Инди до центра сѣверной Америки, черезъ Европу. Лейдекеръ раздѣляетъ это мѣсто и указываетъ на широкое геологическое распространение этой формы, начиная со средняго миоцена въ Восточной Европѣ, въ Сарматѣ Западной Европы и въ верхнемъ миоценѣ и нижнемъ пліоценѣ Азіи. Сѣверную Америку Лейдекеръ оставляетъ подвѣ?, (Catalogue, p. 29).

Но оба эти ученые, несмотря на одинаковость *Mast. angustidens* на разныхъ континентахъ, находятъ нужнымъ различить въ нихъ отдѣльные варіететы. Лейдекеръ обозначаетъ подвѣ именемъ *Mast. angustidens* var. *paleoindicus* Сиваликскую форму, а Коппъ подвѣ именемъ — *Tetrabelodon angustidens* var. *proavus* ту же Сѣверо-Американскую форму.

Кромѣ указанія на однородность этихъ формъ, мы находимъ у тѣхъ же авторовъ указанія на близость различныхъ видовъ мастодонтовъ этой группы въ различныхъ странахъ. Такъ Лейдекеръ указываетъ на сходство коренныхъ зубовъ *Mast. siculensis* Cautly съ зубами *Mast. angustidens* и говоритъ, что оба вида очень близки, хотя первый изъ нихъ не имѣетъ нижнихъ бивней (Catalogue, p. 47). Я уже указывала на сходство некоторыхъ формъ въ различныхъ странахъ ¹⁾ и здѣсь я не буду останавливаться на этомъ интересномъ вопросѣ за неимѣніемъ достаточнаго сравнительнаго матеріала. Я принимаю данныя, изложенныя въ работахъ различныхъ ученыхъ и къ нимъ буду обращаться при изученіи нашихъ формъ.

Раньше я говорила уже, что представители мастодонтовъ группы бугорчатовушныхъ гораздо многочисленнѣе въ Россіи, чѣмъ мастодонты группы гребнезубныхъ (l. cit. 1894).

Мы можемъ резюмировать все, что извѣстно въ этомъ смыслѣ для Россіи, въ слѣдующихъ немногихъ словахъ:

Mastodon arvernensis Cr. Job. былъ найденъ: 1) въ Крыму и описанъ Н. А. Соколовымъ въ 1883 г.; 2) въ Подольской губ. описанъ Ал. Нордманомъ подвѣ именемъ *Mast. angustidens* въ 1860 г.; 3) въ Херсонской губ. описанъ мною въ 1894 г.; 4) въ Бессарабіи, близъ Рени и Морозовки, описанъ П. Θ. Сидновымъ въ 1902 г.

Mast. longirostris Каур. найденъ: 1) въ Волынѣ и описанъ Эйхвальдомъ, подвѣ именемъ *Mast. intermedius* въ 1833—34 г.; 2) въ Бессарабіи, описанъ П.

Θ. Сидновымъ въ 1900 г.; 3) въ Бессарабіи, описанъ П. Н. Венюковымъ въ 1901 г.; 4) въ Новочеркасскѣ, описанъ А. Нордманомъ подвѣ именемъ *Mast. latidens* въ 1860 г.

Mastodon pentelici Gaud.: 1) въ Крыму описанъ мною въ 1894 г.; 2) въ Бессарабіи, описанъ П. Θ. Сидновымъ въ 1900 г. ¹⁾.

Изъ этого перечня видно, что остатки этихъ формъ не многочисленны въ Россіи; если же еще принять во вниманіе, что онѣ представлены отдѣльными и не всегда цѣльными зубами, то понятно будетъ то значеніе, которое должны имѣть остатки, найденныя въ Керчи.

MASTODON ANGUSTIDENS CUV.

Табл. III рис 1.

Это второй нижній правый коренной зубъ, найденный вмѣстѣ съ большой берцовой костью въ известнякѣ Чокракаго известняка въ Артемап-Эли, въ Керчи. Известнякъ этотъ синхрониченъ со 2-мъ средиземноморскимъ ярусомъ Вѣнскаго бассейна; характерныя для этого известняка ископаемыя пристали къ кости и зубу. Хотя зубъ этотъ сломанъ въ своей передней части, но какъ по формѣ его бугровъ, такъ и по ихъ стертымъ поверхностямъ, его можно опредѣлить и считать вторымъ кореннымъ зубомъ (*m₂*) *Mast. angustidens* Vacek. Pl. IV. f. 2 Oesterr. Mastodon. Въ синонимикку можно поставить слѣдующія формы:

Mast. angustidens Bl. Pl. XV f. 4-a Ostéographie.
Mast. angustidens Lart. Pl. XIV f. 2 E' Dent. Proboscid.
Mast. angustidens H. v. Meyer. Pl. I. f. 5 Georgensmünd.
Mast. angustidens Cuv. Pl. 26. t. 4. Ossem. fossiles.
Mast. tapiroides Lortet—Chantre. Pl. VIII. f. 1-a Mastodontes.

Наибольшее сходство нашъ зубъ имѣетъ съ зубомъ, изображеннымъ у Васека (l. cit), насколько можно судить по рисунку. Его можно характеризовать тремя парами большихъ бугровъ, раздѣленныхъ поперечными, довольно широкими долинами, среди которыхъ находится нѣсколько добавочныхъ, довольно большихъ бугровъ, которые при стирани сливаются съ вѣшними буграми и придаютъ форму трилистника стертымъ поверхностямъ этихъ бугровъ. Задній край зуба состоитъ изъ ряда, близко стоящихъ другъ къ другу, бугорковъ; это родъ воротника продолжающагося, ослабѣвая, на вѣшній край зуба. Длина зуба была около 11 ст. (его передній край нѣсколько обломанъ).

¹⁾ Marie Pavlov. Les Mastodontes de la Russie, p. 38. 1894.

¹⁾ Списокъ работъ въ которыхъ описаны эти формы, приложенъ въ концѣ этой статьи.

Ширина его 6 см. по срединѣ; таковы же размеры и на фиг. 2. Тб. IV Васка (L. cit.) Кроме этого зуба мы имѣемъ изъ той же мѣстности нижнюю половину большой берцовой кости мастодонта, плохо сохранившаюся. Эта часть кости имѣетъ 305 мм. въ длину, 95 мм. въ толщину на сломанномъ концѣ, и 125 мм. на сочленованной съ таранной костью поверхности.

Какъ и незначительны эти остатки *Mast. angustidens*, они представляютъ большой интересъ, какъ первая находка этого вида въ Россіи и особенно какъ находка изъ хорошо опредѣленныхъ отложений миоцена Чокракаского известняка Керченскаго полуострова, изученнаго очень подробно профессоромъ Андрусовымъ.

Во Франціи и въ Германіи форма эта, какъ известно, характерна для среднего миоцена.

Что касается *Mast. angustidens* var. *proavus* Cope изъ верхняго миоцена (Loup Fork) Сѣверной Америки, изображеннаго Копомъ¹⁾, то этотъ второй коренной зубъ (m_2) болѣе сложенъ; у него больше добавочныхъ бугровъ. Число главныхъ бугровъ и общая форма зуба отвѣчаютъ вполнѣ типу *Mast. angustidens*.

Mast. obscurum (Stewardi) Leidy²⁾ изъ Калифорніи болѣе приближается къ нашему зубу небольшимъ числомъ вторичныхъ бугровъ, но его главные бугры гораздо массивнѣе.

Mast. angustidens var. *paleoindicus* Lyd.³⁾ изъ Сиваликскихъ холмовъ. Индія кажется очень близкимъ къ нашему, и второй коренной зубъ можетъ быть почти отождествленъ съ нимъ (Т. IV рис. 7). Молочный (d_1) меньше, но сохраняетъ тѣже признаки, какъ и m_1 (рис. 5).

Mastodon Falconeri Lyd. изъ Пулджаба имѣетъ три ряда бугровъ (m^3) очень крупныхъ, что заставляетъ его поставить ближе къ *Mast. angustidens*, чѣмъ къ гребновымъ. Pal. Indica. Pl. 22 f. 1).

Наковецъ, *Mast. sicilensis*, упомянутый Лейдекеромъ, какъ представляющій большое сходство коренныхъ зубовъ съ *Mast. angustidens*, кажется намъ болѣе близкимъ къ *Mast. longirostris* и *Mast. arvernensis*, по сложности зубовъ. У него четыре ряда бугровъ на m^1 и m^2 и до шести на m^3 и m_2 . Иногда бугры двухъ рядовъ перемежаются, какъ это бываетъ обыкновенно у *Mast. arvernensis*⁴⁾.

MASTODON cf. LONGIROSTRIS Каар.

Табл. II рис. 2—7. Табл. III рис. 2—4.

Остатки мастодонта, происходящіе изъ верхнихъ сарматскихъ слоевъ плинны с проф. Андрусова горы Мигридатъ въ Керчи, состоятъ изъ двухъ послѣднихъ верхнихъ и двухъ послѣднихъ нижнихъ коренныхъ зубовъ (m^3 и m_2), нѣсколькихъ обломковъ очень стертыхъ m^2 , двухъ верхнихъ бивней и одного нижяго; трехъ поясничныхъ позвонковъ. Всѣ эти остатки принадлежали одному и тому же индивидууму; четыре коренные зуба одинаково стерты и вполнѣ соответствуютъ другъ другу по положенію въ обѣихъ челюстяхъ. Животное было очень старо и эти коренные зубы очень стерты въ передней ихъ части (два первые ряда бугровъ). Остатки вторыхъ коренныхъ (m_2) стерты до корня. Сравненіе этихъ зубовъ съ другими близкими къ нимъ представляетъ трудности и не позволяетъ отнести ихъ къ какому нибудь опредѣленному виду; затрудненіе это только нѣсколько меньше при изученіи бивней этого животнаго.

Послѣдніе верхніе коренные зубы (m^3) съ обѣихъ сторонъ имѣютъ оба одинаковой рисунокъ стирания на своихъ верхнихъ поверхностяхъ и одинаковую стертость на ихъ передней сторонѣ.

Я дамъ описаніе m^3 съ правой стороны (Т. II р. 4). Этотъ зубъ имѣетъ въ длину 18 см.; нужно прибавить 1 см. на сломанный край. Ширина его 8.2 см. по срединѣ; онъ расширяется къ передней части и суживается къ задней. Въ высоту онъ имѣетъ 2 см. надъ корнемъ, вволѣ второго ряда бугровъ, и 4.5 см. взади, гдѣ талонъ еще нетронутъ стираніемъ. На верхней поверхности, хорошо видной на рис. 4 Табл. II, два первые ряда бугровъ стерты и представляютъ общую поверхность, на которой только съ трудомъ можно разобрать остатки эмали, ограничивавшей бугры. Въ третьемъ ряду можно различить два бугра въ видѣ двухъ стертыхъ трилистниковъ, изъ которыхъ вышній болѣе стертъ. Въ четвертомъ ряду вышній бугоръ тоже стертъ въ видѣ трилистника, а внутренній имѣетъ менѣе правильную форму. Пятый рядъ мало развитъ; онъ состоитъ изъ трехъ маленькихъ бугорковъ, очень близко стоящихъ другъ къ другу, съ едва стертими верхушками. Кроме того еще есть узкій талонъ въ видѣ невысокаго бугорка. На этомъ зубѣ мы видимъ отдѣльныхъ добавочныхъ бугровъ, но форма стертыхъ

¹⁾ Ed. Cope. Amer. Naturalist. 1858. Pl. XI.

²⁾ Leidy. Western Territories. Pl. XXII.

³⁾ R. Lydekker. Fauna of India. T. X. Pl. I. Pl. 32, 33, 44, 44.

⁴⁾ R. Lydekker. Pal. Indica. T. X. Pl. III. Pl. IV. f. 1—8. Pl. V. f. 2—4, 7.

тых верхушек главных бугровъ (въ видѣ трилистника), указываетъ на ихъ существованіе въ среднѣй долинь, воалѣ главныхъ бугровъ. Воронникъ едва намѣченъ.

Лѣвый верхній послѣдній коренной зубъ (m_2) представляеть ту же поверхность стирания (рис. 2); корни этихъ зубовъ имѣютъ отъ 8 до 10 см. въ длину.

Правый нижній послѣдній коренной зубъ (m_3 , рис. 3) лучше сохранился, чѣмъ лѣвый, хотя и онъ болѣе поврежденъ, чѣмъ верхніе. Два первые ряда бугровъ также стерты и передній край обломанъ. Третій рядъ также похожъ на верхніе; въ четвертомъ сохранился только внутренний бугоръ; онъ закругленъ и верхушка стерта въ видѣ овала; пятый рядъ болѣе сложенъ, чѣмъ въ верхнихъ зубахъ и состоитъ изъ двухъ большихъ бугровъ съ добавочными буграми. Талонъ здѣсь также болѣе развитъ, что удлиняетъ зубъ. Длина его ≈ 24 см; корень очень массивный. Высота нѣсколько меньше верхнихъ; ширину трудно опредѣлить, такъ какъ вѣшній край обломанъ. Обломки вторыхъ коренныхъ зубовъ такой плохой сохранности, что не могутъ быть описаны и представляють интересъ только, какъ дополнительный матеріалъ. Мнѣ остается добавить къ этому описанію, что эмаль на коренныхъ, описанныхъ, зубахъ, очень толстая, достигаетъ отъ 7.5 до 8 мм.

Верхніе бивни. (Табл. III рис. 2, 3).

Они состоятъ изъ отдѣльныхъ кусковъ, изъ которыхъ нѣкоторые очень хорошо подходятъ другъ къ другу и позволяютъ подобрать лѣвый бивень, длиною въ 1 м. 5 см. безъ перерыва (рис. 6); а другой правый (рис. 3) въ 1 м. 70 см., но здѣсь куски не вполне подходятъ одинъ къ другому и весьма возможно, что нѣкоторые изъ нихъ принадлежали лѣвому бивню.

Задній конецъ лѣваго бивня не имѣетъ даже начала углубленія для пульпы; но два послѣдніе куски, отнесенные къ правому бивню, имѣютъ дыру, длиною въ 15 см., расширяющуюся къ заднему концу бивня; на послѣднемъ кускѣ видно, что это далеко еще не край пульпы. И такъ, зубъ этотъ имѣетъ длину болѣе 1 м. 70 см., если даже и не всѣ отнесенные къ нему куски принадлежали сюда.

Мы займемся описаніемъ лѣваго бивня, (рис. 2), какъ подобранныго изъ кусковъ безъ промежутковъ. Форма его измѣняется съ длиною: очень плоская на переднемъ концѣ, она становится овальной на разстояніи 22 см. съ одной бо-

лѣе плоской стороны (рис. 2а), закругляющейся далѣе, при чемъ продольный наибольшій диаметръ разрѣза, становится здѣсь поперечнымъ диаметромъ. Бивень какъ бы вращается вокругъ своей оси на 70°. На разстояніи 20 см. отъ передняго конца бивня появляется въ видѣ узкой полосы тонкій слой цемента, отличающійся блѣлымъ цвѣтомъ отъ желтаго бивня. На 15 см. ниже эта полоса расширяется, доходитъ до 7 см., а дальше, расширившись все болѣе и болѣе она покрываетъ зубъ кругомъ (при 10 см. диаметра этого послѣдняго); при этомъ цвѣтъ цемента переходитъ въ темный и толщина слоя доходитъ до 2 мм. на заднемъ концѣ бивня, гдѣ диаметры его достигаютъ 9 и 11.5 см. (наибольшіе) (Т. II рис. 3а). Подъ цементомъ видна полосатая поверхность дентина.

Въ профиль передній конецъ этого бивня кажется заостреннымъ (рис. 2), тогда какъ такой же конецъ втораго бивня (рис. 3) болѣе закругленъ, такъ какъ его утонченная плоская часть сломана. На немъ видна плоскость стирания въ 3 см., съ поперечными царапинами. Это стираніе даетъ разрѣзу зуба особенную форму. На этомъ бивнѣ цементъ уже хорошо замѣтенъ на разстояніи 15 см. отъ передняго конца. Дентинъ въ обоихъ бивняхъ имѣетъ характерное зернистое строеніе, видное простыми глазами; онъ расположенъ здѣсь концентрическими слоями (Т. III рис. 3а.).

Нижній бивень. (Т. II, рис. 1; Т. III, р. 4).

Совершенно другой видъ представляетъ нижній бивень. Это громадный зубъ, который кажется при первомъ взглядѣ раздавленнымъ, до такой степени онъ плосокъ. Но достаточно посмотреть на изломъ одного изъ кусковъ, изъ которыхъ онъ состоитъ, чтобы убѣдиться, что онъ сохранилъ свою нормальную форму, и что ни одинъ изъ концентрическихъ слоевъ дентина и даже тонкая корочка не нарушены въ ихъ положеніи (рис. 4а). Длина этого бивня, разбитаго на куски, которые точно приходятся одинъ къ другому, равна 1 м. 40 см.; по это еще не вся длина, такъ какъ на концѣ его нѣтъ даже начала углубленія для пульпы. Сравнительно съ верхними бивнями длина эта не кажется чрезвычайной; насъ болѣе поражаетъ ширина его; на переднемъ концѣ она расширяется 14 см., постепенно расширяясь она доходитъ до 18 см. по срединѣ, послѣ чего слабо уменьшается. Передній конецъ закругленный, срезанъ наискось. Верхняя и нижняя поверхности имѣютъ продольныя углубленія, изъ которыхъ нижнее болѣе глубокое. Поперечный разрѣзъ (рис. 4а) имѣетъ форму боба съ диаметрами въ 6 и 18 см.

На нем можно различить следующие части: 1) верхнюю корочку (цемент), толщиною в 3 мм. 2) дентин, расположенный двумя слоями, толщиною от 10 до 15 мм. и 3) середину, занятую дентином, расположенным неправильно, как будто смещенным.

На поверхности зуба видны слабые струйки, а под корочкой правильная полосатость дентина.

Мнѣ остается сказать нѣсколько словъ о позвонкахъ, найденныхъ тамъ же. Это три поясничныхъ позвонка, съ обломанными отростками. Два изъ нихъ имѣютъ эллипсоидальную поверхность съ одной стороны и болѣе круглую съ другой. Третій болѣе закругленъ.

Длина ихъ: 1-го и 2-го = 14 см. 3-го = 16 см.
 Ширина: " " = 11 см. " = 13 см.
 Высота: " " = 7.5 см. " = 9 см.

Просмотрѣвъ литературу для опредѣленія остатковъ этого мастодонта, я почувствовала затрудненіе отнести ихъ къ какому нибудь опредѣленному изъ известныхъ видовъ. Я видѣла, что по некоторымъ признакамъ зубы и бивни подходили къ *Mastodon angustidens*, тогда какъ по другимъ они стояли ближе къ *Mast. longirostris*. Конечно встрѣтить такую форму, близкую двумъ видамъ стоящимъ рядомъ въ генетической линіи не было новостью и я нашла въ литературѣ нѣсколько близкихъ формъ къ нашей, но не вѣдичныхъ ей. Такъ, Васекъ указываетъ на существованіе въ Ейбисвальдѣ мастодонта, который, по зубамъ, занимаетъ средину между двумя названными формами (l. cit., стр. 25).

Чтобы быть болѣе увѣренной въ опредѣленіи этихъ зубовъ, я взяла съ собой фотографіи ихъ, отправляясь на Геологическій Конгрессъ въ Парижъ въ 1900 г. и при посѣщеніи Лионскаго музея, гдѣ собраны богатая коллекція зубовъ мастодонтовъ, я обратилась къ профессору Денере, большому знатоку ископаемыхъ млекопитающихъ, за разрѣшеніемъ этого вопроса. Онъ поддержалъ мой взглядъ на эти зубы, какъ на промежуточные между двумя названными видами, и указалъ мнѣ нѣсколько близкихъ формъ въ Лионскомъ музеѣ, превосходящихъ изъ Виль-Франшъ д'Астарака. Но я должна сказать, что со мною были фотографіи только коренныхъ зубовъ.

Профессоръ Андруссовъ съ своей стороны обращался къ г. Денере за болѣе подробными указаніями и получалъ въ отвѣтъ подтвержденіе того, что было сказано мнѣ съ добавленіемъ, что эта промежуточная между *Mast. angustidens* и *Mast. longirostris* форма, стоящая ближе къ

первому, представляетъ большой интересъ по своему положенію въ верхнемъ сармагѣ ¹⁾.

И такъ съ этими указаніями, за которыми и приношу искреннюю благодарность проф. Денере, я обратилась снова къ литературѣ, чтобы найти ближайшія, если не тождественныя съ нашей, формы.

Если мы возьмемъ типы *Mastodon angustidens* Вас. и *Mast. longirostris* Кауп., то увидимъ, что послѣдніе коренные зубы перваго вида отличаются отъ нашихъ отсутствіемъ шитаго ряда бугровъ, тогда какъ второй видъ отличается большимъ развитіемъ этой части зуба. Иногда даже существуетъ шестой рядъ бугровъ на нижнихъ коренныхъ зубахъ *Mast. longirostris* (см. Кауп., Lartet, Herman, V. Meyer, Vacek, Gaudry etc.). Наиболее близкіе зубы къ нашимъ изъ известныхъ въ литературѣ могутъ быть названы, описанные у Лорте и Шантры *Mast. longirostris* ²⁾; у нихъ одинаковое число рядовъ бугровъ, крупныхъ съ добавочными болѣе мелкими; размѣры зубовъ такіе же. Найденъ онъ близъ Лиона, въ Круа-Руссе и хранится въ Лионскомъ музеѣ св. Павла.

Нѣкоторые зубы изъ Виль-Франшъ также нарисованы у Лорте и Шантры (Тб. XV) подъ именемъ *Mast. angustidens* и находятся въ Лионскомъ музеѣ. На рис. 17 изображенъ послѣдній коренной зубъ, менѣе сложный, чѣмъ нашъ; у него пять рядовъ бугровъ, но нѣтъ талона. Другіе зубы (рис. 16 и 18), какъ m^1 и m^2 , не могутъ быть сравнены съ нашими— m^1 и m^2 . Нѣкоторые изъ зубовъ, нарисованныхъ Каупомъ (l. c. Т. XVIII f. 4. 2), похожи на наши, но имѣютъ болѣе развитый воротникъ.

Между формами Сѣверной Америки *Mast. proavis* Коупе ³⁾ довольно близокъ къ нашему; у него нѣтъ талона.

У *Mast. euhypodon* Коупе ⁴⁾ m^2 такой же формы, какъ и у предыдущаго; m^3 тоже не имѣетъ талона. Этотъ видъ стоитъ ближе къ *Mast. angustidens*, чѣмъ нашъ, сдѣлавши уже шагъ впередъ въ прогрессивномъ развитіи бугровъ талона.

Изъ этихъ указаний видно, что наши зубы занимаютъ промежуточное положеніе между зубами *Mast. angustidens* и *Mast. longirostris*.

Чтобы подчеркнуть трудность, которую встрѣчаютъ въ литературѣ при опредѣленіи зубовъ ма-

¹⁾ Андруссов. Die Südrussischen Neogenablagerungen. 3 Th., S. 466.

²⁾ Lartet et Chantré. Les Mastodontes. 1878. Pl. XIV, f. 5.

³⁾ E. Cope. The Proboscidea. Pl. XII.

⁴⁾ Id. Pl. XIII f. 7.

стодонтовъ, я возьму примѣръ, который не можетъ ускользнуть отъ вниманія тѣхъ, кто изучаетъ этотъ вопросъ. Мы находимъ у Германа ф. Мейера въ его работѣ „Studien über das Genus Mastodon“ (1867—70) описаніе и рисунки зубовъ *Mast. angustidens* Сив., по которымъ изучающей и составляютъ себѣ понятіе объ этомъ видѣ (Табл. I. V. VII. IX). Каково же удивленіе, когда у Лорте и Шантрѣ, въ работѣ „Les Mastodontes“ въ синонимикѣ съ *Mast. dissimilis* стоитъ *Mast. angustidens* Н. в. М. (Табл. I f. 4 и 5, Т. III, IV, f. 6—9, V, f. 8—39, VII. 1—6, VIII и IX). Но затрудненіе это становится еще больше, когда мы встрѣчаемъ нѣкоторые изъ этихъ зубовъ *Mast. angustidens* Н. в. М., отнесенные Лорте и Шантрѣ къ *Mast. dissimilis* (= *M. arvernensis*), нарисованными подъ именемъ *Mast. tapiroides* у тѣхъ-же авторовъ; такъ:

Mast. angustidens *M. tapiroides* | Въ объясненіи
Н. в. М. *M. angustidens* | нѣ табличъ
Log. Ch. (въ синонимикѣ)

Табл. I f. 1. 4. 5. — Т. VIII f. 3. 5.

Т. IV. f. 6. — Т. VІІІ f. 4а.

Табл. VIII, Н. в. М., изображающая бивни *M. angustidens*, вездѣ отнесена Лорте и Шантрѣ къ *Mast. dissimilis* (*arvernensis*). Между тѣмъ большая часть рисунковъ этой таблицы изображаетъ нижніе бивни, совершенно отсутствующіе у *Mast. arvernensis*, на что и указываютъ авторы (стр. 291 l. cit.). Мнѣ уже приходилось указывать на подобную ошибку относительно рисунковъ *Mast. borsoni* и *Mast. turicensis* у тѣхъ же авторовъ, но здѣсь ошибка еще сложнѣе, такъ какъ въ однихъ и тѣхъ же рисункахъ зубовъ, данныхъ двумя различными авторами (Herm. v. Meyer и Lortet et Chantre) приходится видѣть три различные вида, принадлежащіе двумъ разнымъ группамъ мастодонтовъ — бугорчатозубымъ и гребнезубымъ (*Mast. angustidens*, *M. arvernensis* и *M. tapiroides*). Если подобныя ошибки могутъ случаться — значитъ опредѣленіе видовъ мастодонтовъ по зубамъ — вопросъ не легкій.

Перейдемъ къ бивнямъ, опредѣленіе которыхъ еще труднѣе. Начнемъ съ верхнихъ. У Васека мы находимъ очень подробное описаніе верхнихъ бивней *Mast. angustidens* и *Mast. longirostris* (l. cit.). Это описаніе сопровождается рисунками. Для перваго авторъ даетъ намъ передній конецъ бивня и нѣсколько поперечныхъ разрѣзовъ (Табл. V, рис. 6, 5), на которыхъ видно положеніе эмалевой полосы и цемента. По размѣрамъ своимъ послѣдній разрѣзъ (наибольшій) меньше на-

шего; онъ болѣе яйцевидный. Присутствіе эмалевой полосы отличаетъ этотъ зубъ отъ нашего. Что касается *Mast. longirostris* Vacek (Табл. III, f. 2), то бивень его (тѣмъ верхній) вполнѣ подходит по размѣрамъ къ нашимъ. Онъ равенъ 1 м. 35 см., въ длину и имѣетъ 11 см. въ поперечный діаметръ близъ конца. Отличительный признакъ этого бивня отъ нашего — это явственныя правильныя полоски и углубленія, покрывающія его по всей длинѣ; онъ находится какъ на корочкѣ, такъ и на дентинѣ, подъ лею. Авторъ не указываетъ на существованіе эмалевой полосы, которой и не видно здѣсь, какъ у *M. angustidens*. Поперечный разрѣзъ этого бивня имѣетъ овальную форму.

Верхніе бивни *Mast. angustidens* Herm. v. Meyer (l. cit. Т. VIII. IX), представляютъ нѣкоторое сходство съ нашими, но отличіе ихъ очень велико. Происходятъ они изъ молассы Ландештрессъ и изображены въ натуральную величину (Т. IX). Размѣры ихъ одинаковы съ нашими въ передней части, но они короче и ихъ форма и разрѣзъ очень отличаются. Главное же отличіе заключается въ присутствіи полосы эмали, отсутствующей у насъ, и въ острыхъ углахъ, видныхъ на разрѣзахъ Германа Мейера (Т. IX рис. 3) на границѣ полосы эмали, начинающейся здѣсь на кончикѣ бивня и образующей рѣзкій край по всей длинѣ зуба. Эта полоса эмали, характерная для верхнихъ бивней *Mast. angustidens*, темнаго цвѣта, вся покрыта правильными полосками; только на передней части бивня онъ менѣе замѣтенъ, вѣдѣтвѣн стиранія. Никакого признака эмали не найдено на нашихъ бивняхъ. Изученіе микроскопическаго строенія различныхъ частей ихъ указало на существованіе только дентина и цемента. Послѣдній, начинаясь очень тонкимъ слоемъ на передней части зуба, постепенно утолщается и обворачиваетъ бивень кругомъ, какъ я уже указала это. Дальше я дамъ подробное описаніе микроскопическаго строенія бивней. На разрѣзѣ (Т. VIII, p. 11) Н. в. М. мы видимъ широкое отверстіе для пульпы, тогда какъ у насъ оно появляется при длинѣ бивня въ 90 см. И такъ, описанные бивни отличаются отъ нашихъ размѣрами — нашіе длиннѣе, и присутствіемъ эмалевой полосы.

Бивни *M. angustidens*, нарисованные Видерманомъ¹⁾, представляютъ почти тѣже признаки, какъ

¹⁾ W. Biedermann. Petrefacten aus der Umgeb. V. Wien. 1873. Pl. II. IV.

Id. *Mast. angustidens*. 1876. Pl. II.

и только что описанные. Такая же полоса эмали с острыми краями. Разрѣзъ здѣсь случайный, что сильно отличается его отъ нашего. Наибольшей діаметръ соотносится нашему. Длина бивня = 75.5 см. вѣтъ челюсти (такъ какъ она находится въ челюсти, то вся длина его не указана).

Верхній бивень *M. angustidens*, нарисованный у Ларте¹⁾ покрытъ эмалью на всей видимой на рисункѣ сторонѣ. Но у автора вѣтъ ни описанія этого бивня, ни его разрѣза; но уже присутствіе полосъ эмали достаточно, чтобы видѣть его отличие отъ нашего.

Все сказанное указываетъ намъ, что наши бивни не могутъ быть отнесены къ *M. angustidens*, а стоятъ ближе къ бивнямъ *M. longirostris*.

Сравнимъ теперь и нижній бивень изъ Керчи. Для этого зуба я не знаю ничего подходящаго не только въ литературѣ, но и не въ одномъ изъ музеевъ, которые я посѣщала. Когда я получила фотографію этого бивня (Т. II, р. 1¹⁾, я его считала раздавленнымъ, какъ я уже упоминала. Это казалось мнѣ тѣмъ болѣе вѣроятнымъ, что я знала въ литературѣ форму бивня *Mast. angustidens* Н. в. М. (l. cit. Pl. VIII), похожую на нашу, о которой авторъ высказалъ предположеніе, что она была раздавлена. Но изучая оригиналь изъ Керчи, я вполнѣ убѣдилась, что хотя бивень этотъ и разбитъ на многіе куски, но форма его — очень изящная — вполнѣ нормальная и ничуть ненарушена.

Мы сравнимъ этотъ зубъ прежде всего съ только что упомянутымъ рисункомъ Германа ф. Мейера *Mast. angustidens* (Т. VIII, l. c., стр. 32). Авторъ, описывая этотъ, изодированно лайдонный, зубъ въ Лондештрессѣ, указываетъ на его плоскую форму, предполагая возможность измѣненія нормальной формы подъ силой давленія. Размѣры его значительно меньше размѣровъ нашего: длина равна 30 см.; діаметры поперечнаго разрѣза (у задняго конца, гдѣ существуютъ уже углубленія для пульпы) равны 67 мм и 39 мм. Вся поверхность зуба покрыта полосками. Вѣтъ слѣдовъ ни эмали, ни корочки, тогда какъ нашъ покрытъ по всей длинѣ корочкой и правильными полосками видны только тамъ, гдѣ корочка отвалилась.

Передніе концы бивня болѣе стертые, чѣмъ у нашего. На верхней широкой сторонѣ существуютъ двѣ глубины борозды; у нашего по одной на каждой поверхности (верхней и нижней). Внутренній край зуба болѣе узокъ, что измѣняетъ разрѣзъ, придавая ему грушевидную форму

(Т. VIII, рис. 3, l. cit), тогда какъ у нашъ она бобообразная (рис. 4 а Т. III). Все это указываетъ намъ на большое различіе сравниваемыхъ формъ.

Ларте даетъ намъ рисунокъ нижняго бивня *Mast. angustidens* (l. cit. Т. XIV, А) и указываетъ на его плоскую форму, углубленіе вдоль вѣшняго края, незакрытую пульпу и на передній конецъ, плоско стертый. Весь этотъ зубъ покрытъ корочкой, безъ признаковъ эмали. Размѣры отъ 15 до 20 см. даны для части, находящейся вѣтъ челюсти. Размѣры разрѣза не указаны, такъ что мы можемъ указать только на общее сходство формы этого бивня съ нашимъ.

Если мы сравнимъ и нижніе бивни *M. angustidens*, нарисованные у Видермана (l. cit. Т. V), то увидимъ при той же плоской формѣ, ту же разницу въ размѣрахъ. Они имѣютъ 13.5 см. длины вѣтъ челюсти и 16.8 см. въ челюсти, что даетъ въ общемъ 30 см.; поперечный разрѣзъ имѣетъ здѣсь форму неправильнаго эллипса, большой діаметръ котораго равенъ 4.4 см., а меньшій 3.6 см. Дентинъ покрытъ полосками; сверху цементъ; эмали вѣтъ. Что особенно цѣнно въ рисункахъ Видермана, это натуральное положеніе этихъ зубовъ въ челюсти, которое указываетъ направленіе ихъ стертыхъ концовъ. Оба зуба такъ близко прикасаются другъ къ другу, что образуютъ какъ бы цѣльное орудіе. И ихъ внутренній край должны были сохранить слѣды такого близкаго прикосновенія. На нашемъ зубѣ видны слѣды старанія на внутренней передней сторонѣ. Направленіе переднихъ концовъ различно въ этихъ двухъ бивняхъ.

У *Mast. angustidens* Vasek изъ Ейбисвальда (l. cit. Т. IV, р. 1) нижніе бивни очень напоминаютъ тѣ, которые нарисованы у Видермана; размѣры почти тѣже, а значитъ значительно меньше нашихъ. Поперечный разрѣзъ — неправильный овалъ (р. 5); на рисункѣ одна сторона очень выгнутая, а другая вогнутая. Кроме того Васекъ указываетъ еще на остатки двухъ другихъ нижнихъ бивней изъ Ейбисвальда, значительно большихъ размѣровъ. Тогда какъ первые имѣли діаметры 5.5 и 3.5 см., послѣдніе 8.7 и 5.5 см., но и эти далеки еще по размѣрамъ отъ нашихъ (18 и 6 см.). Разрѣзъ втораго бивня представляетъ плоскій овалъ, сохраняющій свои діаметры во всю длину зуба, и имѣющая только положеніе своей оси (стр. 18). Бивни эти покрыты цементомъ.

Г. Фильдъ изобразилъ въ своей работѣ „Mammifères fossiles de Sansan“ (Pl. 42) прекрасную челюсть молодого *Mast. angustidens*, на которой вид-

¹⁾ Lartel. Proboscidea. Pl. XIV, l. A.

ны нижние бивни, едва вышедшие из челюсти; но так как симфиза очень длинна, то и бивни должны иметь уже значительную длину. Передние концы закруглены с их внешней стороны. По форме они напоминают более конец нашего бивня, чем нарисованный у Бидермана.

При изучении всех этих нижних бивней *Mast. angustidens* нельзя не заметить разницу их передних концов и степень стирания, которые не зависят от возраста, так как иногда мы видим одинаковую форму концов бивней у молодых экземпляров (Бидерман), а в других случаях различную форму у взрослых (Васек, Бидерман).

Для нижних бивней *Mast. longirostris* мы имеем очень мало указаний в литературе. У Лорте и Шантра (I. cit. T. XIV f. 2) изображены бивень, представляющий интерес в том смысле, что он найден в челюсти, заключающей и коренные зубы. Размеры его, сравнительно с нашим, очень невелики, хотя он принадлежал пожилому животному, судя по стертым коренным зубам. Так как нет описания этого бивня, невозможно сделать более подробное сравнение. У Васека (I. cit. T. I. П.) изображена нижняя челюсть очень молодого животного с остатками бивней; но уже по очень юному возрасту эти остатки не имеют ничего общего с нашими.

Mast. longirostris Каур (череп) имеет нижние бивни короче верхних, но я не знаю подробного описания их, так как не могла добыть IV-й тетради „Description des mammifères de Darmstadt“ — Каур. Судя по рисунку форма их подходит к нашему (Owen. Palaeontology, fig. 115). Я обращалась за более подробными указаниями в Дармштадтский музей, но к сожалению ответа не получила. Из Висконсинского музея я получила от г. Абеля фотографию челюсти, изображенной у Васека, о которой я уже говорила (I. cit. T. I. П.). Это все данные в литературе для нижних бивней *Mast. longirostris*, известные в Европе.

Переходя к Северо-Американским формам, мы встречаем *Mastodon (Tetralodon) euhypodon* Соре и *Mast. (Tetral.) campester* Соре (Proboscidea) с громадными нижними и верхними бивнями. Для первого из этих видов, найденного в верхнем миоцене Канзаса, Копп дает рисунок верхних челюстей (рис. 7) с очень стертыми последними коренными зубами и воздв. их два верхние коренные зуба, найденные вместе. На Т. XIII автор дает нижнюю челюсть с последним коренным зубом и нижним бивнем. На стр. 204 у Копа

мы находим следующее описание: „Верхние бивни сжаты на переднем конце; нижние большие, цилиндрические бивни имеют полосу эмали... Нижние бивни гораздо больше бивней *Mast. productus* или *Mast. angustidens*. Диаметр их альвеол равен 6. 8 см.“ На рис. 7 изображены очень сжатые бивни, которые гораздо более напоминают нижние зубы из Керчи, чем верхние, особенно в их второй половине. Полоса эмали на нижнем бивне не была никак еще указана. Мы уже упоминали об этой форме, когда сравнивали коренные зубы. Что касается *Tetralodon campester* Соре, найденного в одних и тех же отложениях с предыдущим (I. cit. T. XX), автор, указывая на его сходство с *Mast. longirostris* Каур, говорит о бивнях, что они цилиндрические, почти прямые, с широкой полосой эмали (не указывая даже о которых бивнях идет речь). На Т. X нижние бивни значительно короче верхних.

Для других американских форм Копп не дает рисунков бивней, он только упоминает о бивнях *Tetralodon productus*.

Для форм из Сивалкских холмов в Индии, изученных Фалькнером и позже Лейдекером, мы не находим решительно ни одного рисунка и ни одного описания бивней. Единственный рисунок симфизы *Mast. pandionus* Фале, данный Лейдекером (Т. 34 Pal. Indica X. I.) заключается бивни, обломанные у их основания; но по этому рисунку нельзя составить себе никакого понятия ни о форме, ни о размерах этих зубов.

Таким образом, изучив все, что было в литературе относительно интересующего меня вопроса и не найдя ничего, с чем можно было бы отождествить или сблизить бивни нашей формы из Керчи, я чувствовала потребность, не будучи вполне подробно знакома с прекрасным скелетом *Mast. angustidens*, стоящим в Парижском Палеонтологическом музее и с *Mast. longirostris*, череп которого находится в Дармштадтском музее. Я уже упоминала о неудачной попытке получить более подробные сведения об этом последнем виде. Что касается *Mast. angustidens* Сув. в Париже, я знала этот скелет, видела его много раз, но не изучала тогда подробно и в литературе не находила его описания, а только многочисленные рисунки различных размеров, выгнанные из сочинения проф. Годри¹⁾. И вот я решилась написать знаменитому директору Палеонтологического музея

¹⁾ Albert Gaudry. Ancêtres de nos animaux, f. 41.

въ Парижѣ, профессору Годри, прося его дать мнѣ подробныя указанія о формѣ бивней у этого скелета. Я была очень тронута, когда черезъ нѣсколько дней получила отвѣтъ, столь для меня интересныя, зная, какую массу работы несетъ на себѣ неутомимый ученый. Здѣсь еще разъ выражаю мою сердечную признательность Альберту Годри, у котораго я уже столько разъ находила помощь и нравственную поддержку при моихъ работахъ. Вотъ какія указанія нахожу я въ его письмѣ: „и ж и і о б и в н и *Mast. angustidens* Cuv. изъ Симора, имѣють 61 см. выш. симфизы; ширина ихъ сзади 7.5 см. при 7 см. толщины; возлѣ передняго края они имѣють 1.1 см. въ ширину и 2.3 см. въ толщину”. Изъ этого указанія видно, насколько они меньше нашихъ. Относительно длины, если даже допустить, что бивень продолжался до кореннаго зуба въ челюсти, то онъ всетаки не могъ быть болѣе 1 м. Поперечный разрѣзъ напоминаетъ нашъ своей плоской формой, но отличается отсутствіемъ углубленія на нижней сторонѣ. Годри даетъ мнѣ еще набросокъ другого нижняго бивня взрослого животнаго, на которомъ хорошо видна его плоская форма. Этотъ зубъ, длиною въ 30 см. выш. челюсти, имѣетъ разрѣзъ съ диаметрами 4 см. и 3.5 см. въ срединѣ, становясь болѣе плоскимъ къ переднему своему концу.

Верхніе бивни, по указанію А. Годри, имѣють слабо овальный, почти круглый, разрѣзъ и полосу эмали.

Эти данія о бивняхъ *Mast. angustidens*, какъ и полученія изъ литературы, подтверждаютъ, что бивни нашей формы не могли принадлежать *Mast. angustidens*, за отсутствіемъ полосы эмали на верхнихъ. Нижніе могли бы еще вызвать сомнѣніе, такъ какъ они болѣе схожи у этихъ двухъ видовъ. Во всякомъ случаѣ отсутствіе эмали на верхнихъ болѣе сближаетъ ихъ съ бивнями *Mast. longirostris*, хотя разрѣзъ нижнихъ ближе къ первому виду.

Нахожу не безполезнымъ дать здѣсь нѣсколько микроскопическихъ разрѣзовъ различныхъ частей бивней, на которыхъ можно видѣть интересное строеніе, описанія котораго я въ литературѣ не знаю. Я дамъ здѣсь поперечныя разрѣзы частей нижняго и верхняго бивня (Т. II рис. 5—7).

Въ бивнѣя корочка, толщиною отъ 1—2 см., обнимающая весь бивень, какъ верхній такъ и нижній, за исключеніемъ ихъ начала, носитъ названіе цемента у нѣкоторыхъ авторовъ (Т. III, рис. 4). Она состоитъ изъ тончайшихъ волнообразныхъ волоконъ, между которыми расположены костяныя тѣльца, въ видѣ маленькихъ черныхъ точекъ (рис. 5). Въ этомъ слое проходятъ болѣе темныя линіи, образовавшіяся отъ загиба волоконъ; онъ отдѣляется отъ дентина свѣтлой полосой, золотистой подъ ми-

кроскопомъ, за которой слѣдуетъ меньшая полоска, граничащая съ дентиномъ. Послѣдній лежитъ концентрическими слоями и состоитъ, подъ микроскопомъ (рис. 5 и 7) изъ тончайшихъ, почти прямыхъ, волоконъ, идущихъ отъ одного края слоя къ другому. Каждый изъ этихъ слоевъ, толщиною въ 8—10 см., отдѣляется отъ слѣдующаго тонкимъ слоемъ цемента (р. 5), съ двумя полосками такого же строенія, какъ въ предыдущемъ препаратѣ.

Центральная часть нижняго бивня представляетъ замѣтное даже для простаго глаза особенное строеніе, о которомъ я упомянула выше. Здѣсь дентинъ расположенъ не концентрическими слоями, а точно измятъ. На микроскопическомъ препаратѣ разница строенія очень существенная (Т. II рис. 6). Здѣсь, среди волоконъ дентина расположены пучки сосудовъ, ограниченные темными почти черными кругами (петли волоконъ). Внутри этихъ круговъ видны темныя углубленія—вакуоли. Разрѣзы каналовъ подъ микроскопомъ кажутся бѣлыми. Волокна дентина какъ бы выходятъ изъ центра этихъ пучковъ—близъ вакуоли.

Ничего подобнаго мы не наблюдаемъ въ верхнемъ бивнѣ, гдѣ весь дентинъ расположенъ концентрическими слоями. Рис. 7 даетъ намъ строеніе дентина верхняго бивня изъ слоя, ограничивающаго пульпу. Здѣсь волокна дентина только болѣе волнисты, чѣмъ на предыдущихъ разрѣзахъ (нижняго бивня).

Послѣ сравнительнаго изученія нашихъ остатковъ мастодонта горы Митридатъ, намъ кажется самымъ правильнымъ считать его наиболее близкимъ къ *Mast. longirostris* Кауръ, такъ какъ съ нимъ онъ имѣетъ болѣе общихъ признаковъ, чѣмъ даже съ *M. angustidens*. Хотя его и ж и і и бивень и кажется намъ совершенно отличнымъ, по своимъ размѣрамъ отъ всѣхъ, извѣстныхъ до сихъ поръ.

Профессоръ Годри высказываетъ въ своемъ письмѣ ко мнѣ предположеніе, что наша форма могла принадлежать *Mast. pentelici* Gaud.; но для этой формы изъ Пинкери нѣтъ достаточнаго сравнительнаго матеріала, чтобы можно было высказаться за, или противъ мнѣнія объ этомъ сходствѣ. Мнѣ кажется возможнымъ выразить предположеніе, что нашъ мастодонтъ является варіететомъ, который развивался на генетическомъ пути отъ *Mast. angustidens* Cuv. къ *Mast. longirostris* Кауръ осложнилъ свои коренные зубы, лишился полосы эмали на верхнихъ бивняхъ и удлинилъ и сдѣлалъ болѣе плоскими нижніе бивни. Поэтому я считаю наиболее удобнымъ обозначать его *Mastodon cf. longirostris* Кауръ.

Mastodon angustidens Cuv. et *Mastodon* cf. *longirostris* Kaup. de Kertch.

Par

Marie Pavlow.

(Avec deux planches).

J'ai mentionné dans mon ouvrage sur les „Nouvelles trouvailles de *Mastodon Borsoni* Lart. au sud de la Russie” 1901, les restes fossiles des Mastodontes, que Mr. le professeur Androussow a acquis en 1899, et qui ont été trouvés 1) dans le calcaire de Tchokrak et 2) dans les argiles et des couches sarmatiques supérieures de la montagne de Mitridathe (à Kertch). J'ai indiqué les pièces qui représentent ces restes en rapportant la dent de Argeman - Eli à *Mast. angustidens* et les autres à une forme intermédiaire entre *Mast. angustidens* et *M. longirostris* et j'ai fait mention de trois grandes défenses trouvées ensemble.

A ce moment je ne connaissais tous ces restes que d'après les photographies que Mr. Androussow a eu la complaisance de m'envoyer. Mais depuis j'ai visité Jourief et j'ai travaillé quelque temps dans le Cabinet géologique de son université, où Mr. Androussow a mis à ma disposition, avec toute sa cordialité, ces restes de Mastodon, ainsi que quelques autres ossements fossiles, qui présentaient un intérêt pour mes études.

J'exprime ici ma profonde et sincère reconnaissance à ce savant, qui met avec la même bonté ses collections ainsi que ses profondes et larges connaissances à la disposition de tous ceux qui viennent travailler chez lui.

Les photographies quoique très bonnes, ne m'ont pas permis de me faire une idée nette sur les restes fossiles des Mastodontes de Kertch et ce sont surtout les défenses qui m'ont apparues toutes différentes de celles que je m'attendais à voir d'après les photographies.

Avant d'aborder la description de ces ossements je trouve nécessaire de donner un aperçu historique abrégé de l'étude du groupe de *Mastodon Bunolophodon* auquel appartiennent nos deux formes de Kertch.

C'est G. Cuvier²⁾ qui a séparé le premier les mastodontes à dents mamelonnées des formes à dents avec des

crêtes sous le nom de „Mastodontes aux dents étroites“ (*M. angustidens*). Plus tard Kaup¹⁾ a distingué *Mastodon longirostris* de *Mast. angustidens*, comme forme ayant les dents mamelonnées plus compliquées et enfin Croizet et Jober²⁾ ont décrit une nouvelle forme aux dents mamelonnées encore plus compliquées, quoique toujours dans la même direction, sous le nom de *Mast. arvernensis*. Beaucoup d'autres savants ont décrit les divers représentants de ces trois genres, mais si nous voulons revoir les figures données par Cuvier pour „les dents étroites“, nous trouverons ces trois espèces nouvelles réunies sous un seul nom de *Mastodon angustidens* et nous comprendrons bien que la distinction des trois espèces nommées est souvent très difficile, car il existe beaucoup de formes de passage (intermédiaires). Mais je ne vais pas m'arrêter ici sur cette question, qui devient beaucoup plus compliquée quand on s'adresse au même groupe de Mastodontes d'Amérique et d'Asie. Mrs. Lortet et Chantre, Falconer et Cautley, I. Leidy, E. Cope, R. Lydekker et Lucas nous ont donné la description d'un très grand nombre de formes de ces deux continents, qui malgré toute leur diversité trouvent, en grande partie du moins, leur semblable en Europe, quoique sous d'autres noms. Ce n'est que *Mast. angustidens*, qui est franchement reconnu par E. Cope comme étant répandu „depuis l'Inde jusqu'au centre de l'Amérique du Nord, à travers l'Europe (Cope. Proboscidiens, p. 202). Mr. R. Lydekker partage cette opinion et indique une vaste répartition géologique de cette forme: depuis le miocène moyen pour l'Europe orientale, l'âge Sarmatique pour l'Europe occidentale, le miocène supérieur et le pliocène inférieur, pour l'Asie; l'Amérique du Nord Mr. Lydekker laisse sous un? (Catalogue p. 29). Mais les deux savants, malgré cette identité de *Mast. angustidens* dans divers continents trouvent nécessaire de lui donner des noms divers, si non spécifiques, quoique comme variétés.

¹⁾ *Annuaire géologique. Tome V. Liv. 3. 1901.*

²⁾ *G. Cuvier. Ossements fossiles. Vol. II.*

¹⁾ Kaup. Ossements fossiles de Darmstadt. Cab. III.

²⁾ Croizet et Jober. Recherches. s. les ossements fossiles de Puy de Dôme.

Mr. Lydekker désigne sous le nom de *Mast. angustidens* var. *paleoindicus* la forme des Sivaliks, et Ed. Cope — *Tetrabelodon angustidens proavus* la forme de l'Amérique du Nord.

Outre l'indication de l'identité de ces formes nous trouvons chez les auteurs nommés plusieurs rapprochements de diverses espèces de Mastodon de ce groupe dans divers pays.

Ainsi Mr. Lydekker indique la ressemblance des molaires de *Mast. sivalensis* Cautley avec celles de *Mast. angustidens*, et dit que les deux espèces sont très rapprochées, quoique la première d'entre elles dépourvue des incisives inférieures (Catalogue p. 47). J'ai déjà mentionné la ressemblance de quelques formes de divers pays entre elles ¹⁾ et je ne puis m'arrêter ici plus longuement sur cette question tant intéressante qu'elle soit, faute de matériaux démonstratifs tels que les échantillons ou les moulages de dents; les dessins ne peuvent pas me suffire étant très peu nombreux et souvent très incomplets; ainsi on trouve souvent le dessin d'une seule dent isolée pour une espèce nouvelle. J'accepte donc les données exposées par les divers savants qui ont contribué à cette question et c'est à leurs ouvrages que je me rapporterai en étudiant nos formes.

J'ai déjà eu l'occasion d'indiquer que les représentants du groupe Buolophodon des Mastodontes sont beaucoup moins nombreux en Russie, que ceux des Zygalophodon (Mastodontes de la Russie. 1894). Nous pourrions résumer tout ce qui est connu dans ce sens dans les quelques lignes suivantes:

Mastodon arvernensis Cr. Job. à été trouvé: 1) en Crimée et décrit par Mr. N. A. Sokoloff en 1883; 2) dans le gouvernement de Podolsk et décrit par Al. Nordmann sous le nom de *Mast. angustidens* en 1860; 3) Dans le gouv. de Kherson et décrit par moi en 1894. 4) Dans la Bessarabie, près Reni et Morosovka et décrit par Mr. Sinzow en 1900. *Mastodon longirostris* Kaup. 1) dans la Volhynie, décrit par Eichwald sous le nom de *Mast. intermedius*, 1833—4; 2) dans la Bessarabie, décrit par Mr. Sinzow en 1900; dans la Bessarabie (Claitse), décrit par Mr. Wenioukof en 1901; 4) à Novotscherkask, décrit par Nordmann, en 1860, sous le nom de *M. latidens*, *Mast. pentelici* Gaud. 1) en Crimée, décrit par moi en 1894 et 2) dans la Bessarabie, décrit par Mr. Sinzow en 1900 ²⁾.

On voit bien que les restes de ces formes ne sont pas nombreux. Et si on prend en considération qu'ils ne sont représentés que par des dents isolées et souvent encore incomplètes on comprendra la valeur que nous attachons aux restes nouvellement trouvés.

¹⁾ Marie Pavlov. Les Mastodontes de la Russie, p. 38. 1894.

²⁾ La liste des ouvrages où sont décrites ces formes est donnée à la fin de cet article.

Mastodon angustidens Cuv.

Pl. III. Fig. 1.

C'est une deuxième molaire droite inférieure isolée, qui a été trouvée avec un tibia dans la carrière du calcaire de Tchokrak—à Argeman-Elie (Kertch), dépôt synchronique avec le 2-me étage méditerranéen du Bassin de Vienne. Ce calcaire avec les fossiles typiques pour cet étage adhère à l'os et à la dent. Cette dent appartient au musée de Tauride. Quoique elle soit cassée dans sa partie antérieure, d'après la forme de ses mamelons et de leurs surfaces supérieures usées, elle permet de faire une comparaison et peut être déterminée comme la m₂ droite de *Mastodon angustidens* Vac. Pl. IV f. 2. Oester. Mast. Synonymie:

Mast. angustidens. Blainville. Pl. XV. f. 4 a Ostéographie.

M. angustidens Lartet. Pl. XIV f. 2. La dentition des proboscidiens.

M. angustidens H. v. Meyer. Pl. I f. 5. Georgensmund.

M. angustidens Cuv. Pl. 26 f. 4. Ossem. fossiles.

M. tapiroides Lortet-Chantre. Pl. VIII, f. 1 a. Les Mastodontes.

La plus grande ressemblance de notre forme est avec la dent figurée par M. Vacek, tant qu'on peut juger d'après les dessins.

Elle peut être caractérisée par trois paires de grands mamelons séparés transversalement par des vallées assez larges, au milieu desquelles sont placés quelques tubercules secondaires assez grands, qui se lient avec les mamelons externes pendant l'usure et donnent la forme de trèfles aux surfaces usées de ces mamelons. Le bord postérieur de la dent présente une rangée de tubercules très serrés les uns contre les autres; c'est une sorte de bourrelet, qui se prolonge, en s'affaiblissant, sur le bord extérieur de la dent. La longueur de la dent (son bord antérieur est un peu cassé) a du être 11 cm. La largeur est de 6 cm. (sur le milieu); se sont les dimensions de la Pl. IV f. 2 de M. Vacek. Outre cette dent nous avons de la même localité la partie inférieure du tibia, mal conservée. Cette partie d'os a 305 mm. de longueur sur 95 mm. d'épaisseur sur son bout cassé et 125 mm. sur sa face articulaire avec l'astragale. Ces restes de *Mast. angustidens* si chétifs qu'ils soient nous présentent un intérêt comme les premières trouvailles de cette espèce en Russie et surtout dans les dépôts du miocène bien déterminé, (calcaire de Tchokrak) dans la presqu'île de Kertch, étudié en détail par Mr. Androusov. On sait qu'en France et en Allemagne cette forme est caractéristique pour le miocène moyen.

Quant au *Mast. angustidens proavus* Cope, du miocène supérieur (Loup Fork) de l'Amérique du Nord signalé par Cope et figuré dans l'„American Naturalist” (1898 Pl. XI), sa m₂ est plus compliquée; on y voit plus de tuber-

cules accessoires; le nombre de mamelons ainsi que la forme de la dent correspondent parfaitement au type de *Mast. angustidens*. *Mast. obscurum* (Shepard Leidy) de Californie¹⁾ se rapproche plus de notre dent par un petit nombre de tubercules secondaires, mais les mamelons principaux y sont plus robustes. *Mast. angustidens* var. *palaocindicus* Lyd. (Catalogue, f. 5) des Suvaliks Hills²⁾, paraît être très rapproché de notre forme. La m_3 (Pl. IV f. 7) peut être presque identifiée avec notre dent. La d_4 (f. 5 Pl. IV), comme dent de lait est plus petite, mais conserve les mêmes caractères que la m_2 . *Mast. Falconeri* Lyd. de Punjab présente les trois rangées de mamelons (m^2) très grands et fait hésiter à le rapprocher plus tôt de *Mast. angustidens* que de Mastodon-Zygodon (Pal. Indica. Pl. XXXII, f. 1).

Enfin *Mast. sivalensis*, cité par Mr. Lydekker comme présentant une grande ressemblance de ses molaires avec *M. angustidens*, nous paraît être beaucoup plus rapproché de *Mast. longirostris* et *arvernensis*, ayant des dents plus compliquées avec 4 rangées de mamelons sur les m^1 et m^1 et jusqu'à six sur les m^2 et m_3 . Souvent les mamelons des deux rangées alternent, comme dans *M. arvernensis*³⁾.

Mastodon cf. longirostris Kaup.

Pl. II. III. f. 2-4.

Les restes du Mastodonte provenant de la montagne de Mitridathe (Kertch) des couches sarmatiques supérieures (argile c de Mr. Androussow) sont représentés par: deux molaires supérieures (m^2), deux molaires inférieures (m_3), quelques débris des m^2 très usées, deux défenses supérieures, une défense inférieure et trois vertèbres lombaires. Il est évident que tous ces restes ont appartenu à un seul individu; les quatre molaires étant dans un même état d'usure et présentant chacune une dernière molaire des deux côtés différents et des deux mâchoires diverses (inférieure et supérieure). L'animal était très vieux, les dernières molaires étant très usées dans leur moitié antérieure (deux premières rangées de mamelons). Les restes des m^1 ne sont que des fragments usés jusqu'à la racine. La comparaison de ces dents avec les autres semblables présente une difficulté et ne permet pas de les rapporter à une espèce déterminée; cette difficulté n'est que moindre, quand on étudie les défenses de cette forme.

Les dernières molaires supérieures de deux côtés présentent, toutes les deux le même dessin d'usure sur leurs surfaces supérieures et les mêmes cas-

sures sur leur bord antérieure. Je vais m'occuper d'abord de la m^2 du côté droit (Pl. II, fig. 4). Cette dent est longue de 18 cm. (il faut ajouter 1 cm. pour le bord cassé), large de 8.2 cm. dans son milieu; elle s'élargie en avant et devient plus étroite en arrière. Comme hauteur elle n'a que 2 cm. au dessus de la racine, près de la 2-me rangée de mamelons, et 4.5 cm. en arrière, où le talon n'est pas entamé par l'usure. Sa surface supérieure, qu'on voit bien sur le dessin, présente les deux premières rangées de mamelons modifiés par l'usure en une surface commune, dans laquelle ce n'est qu'avec peine qu'on peut distinguer les bords d'émail qui a séparé et borné les mamelons. Dans la troisième rangée on peut distinguer deux mamelons en forme de deux trèfles, dont l'extérieur est plus usé; dans la 4-me le trèfle externe est net, le sommet du mamelon interne a une forme moins régulière; la 5-me rangée est bien distincte, quoique peu développée; elle est composée de trois mamelons très rapprochés, avec des sommets à peine usés; enfin il y a un talon étroit en forme d'un mamelon peu élevé. Nous ne trouvons pas de mamelons secondaires isolés, mais la forme en trèfles des sommets usés nous prouve leur existence sur le milieu de la dent à côté des mamelons principaux. Le bourrelet est à peine marqué. La m^3 supérieure gauche présente, comme nous l'avons dit le même dessin d'usure (fig. 2). Les racines de ces dents sont longues de 8 à 10 cm.

La dernière molaire inférieure droite (m_3 , fig. 3) est mieux conservée que sa correspondante du côté gauche complètement cassée, quoique elle est aussi très abimée. Les deux premières rangées de mamelons sont aussi usées et leur bord est cassé comme dans les dents supérieures; la 3-me ressemble aussi à celle des dents décrites; dans la 4-me le mamelon interne seul s'est conservé; il est arrondi, et son sommet est un ovale; la 5-me rangée est plus compliquée qu'elle n'était dans les molaires supérieures, étant composée de deux grands mamelons avec des tubercules accessoires; le talon est aussi plus développé; ce qui allonge la dent. Elle a 24 cm. de long; sa racine est aussi très robuste. La hauteur est un peu moindre que dans les dents supérieures, la largeur est difficile à déterminer, le bord externe étant cassé. Les quelques morceaux des m^2 ne peuvent pas servir de matériaux pour la description. faute de leur mauvais état de conservation. Il ne me reste à ajouter que dans toutes les dents décrites l'émail est très épaisse, elle atteint de 7.5—à 8 mm.

Les défenses supérieures sont cassées en plusieurs morceaux, dont quelques uns s'adoptent très bien et permettent d'assortir une défense (gauche), longue de 1 m. 5 cm. (fig. 2) à une autre de 1 m. 70 cm. (f. 3). Les morceaux de la première sont ajustés sans intervalles; parmi ceux

¹⁾ Leidy. West. Territ. Pl. XX II.

²⁾ Palaeont. Indica. T. X. Vol. I. Pl. 32, 41, 44. Pl. 33, f. 2.

³⁾ Id. Tom X. Vol. III. Pl. IV, f. 1-8. Pl. V, f. 2-4, 7.

de la seconde (fig. 3) il y a quelques espaces, non remplis, quoique les rapports de l'épaisseur des morceaux marquent la place qu'ils doivent occuper. Il est possible que quelques morceaux rapportés à cette dent aient appartenu en réalité à la première. Le bout postérieur de la défense gauche ne porte encore aucune trace de l'alvéole pour la pulpe, tandis que les deux derniers morceaux rapportés à la 2-me défense ont une cavité, longue de 15 cm. (fig. 3a), qui s'élargit dans la direction postérieure, sans cependant marquer le bord terminal de la dent. On voit que cette dent a dû avoir plus de 1 m. 70 cm. dans sa longueur (si tous les morceaux qui lui sont attribués, lui ont appartenu. Nous allons décrire la défense gauche (fig. 2) comme assortie sans intervalles. Sa forme varie dans sa longueur. Très aplatie sur le bout antérieur elle devient ovale sur 22 cm. avec un côté aplati (fig. 2a), qui s'arrondit plus loin, et le diamètre longitudinal (de la coupe) qui était le plus grand, devient moindre que le diamètre transversal. La dent a l'air de se contourner sur elle-même sur 90°. A une distance de 20 cm. du bout antérieur apparaît une bande étroite de ciment, très mince, marquée par la couleur blanchâtre (sur la dent jaune). A 15 cm. de son commencement cette bande s'élargit jusqu'à 7 cm. et plus loin, en s'élargissant toujours elle enveloppe toute la dent (à 10 cm. du diamètre de cette dernière); l'épaisseur du ciment depuis la couche presque invisible arrive jusqu'à 2 mm. au bout interne de la dent, où les deux diamètres longitudinal et transversal sont 9 et 11.5 cm. (les plus grands). Le ciment tombé, on voit sur la surface d'ivoire des stries. De profil cette dent a la forme presque d'une lame (sur son bout antérieur fig. 2); tandis que le même bout sur la fig. 3 est plus arrondi, sa partie plate et aigüe étant cassée. Elle montre une surface large de 3 cm., usée, avec des stries transversales. Cette usure donne à la coupe de cette dent une forme particulière. Ici la bande de ciment est déjà bien marquée sur la coupe à 15 cm. du bout antérieur de la dent. L'ivoire dans les deux dents a sa structure granuleuse caractéristique, visible même à l'œil nu et est disposée en couches concentriques (fig. 3a, gr. nat.).

Défense inférieure.

Un aspect tout différent nous présente la défense inférieure (Pl. III fig. 4. Pl. II f. 1.). C'est une dent énorme qui fait au premier coup d'œil l'impression d'être fortement érasée, tellement elle est aplatie¹⁾. Mais il suffit de regarder la surface cassée d'un des morceaux d'ont elle se compose pour s'assurer, qu'elle a gardé sa forme

naturelle et pas une seule couche concentrique d'ivoire qui la compose n'a pas quitté sa position normale (fig. 4a). La longueur de cette dent, composée aussi des morceaux qui s'ajustent, est de 1 m. 40 cm. f. 4. Pl. III, f. 1. P. II, mais elle n'a pas encore son bout terminal; aucune trace de l'alvéole pour la pulpe n'existant pas sur le dernier morceau. Cette longueur du reste n'est pas quelque chose d'extraordinaire, comparativement aux défenses supérieures. Mais ce qui nous frappe d'avantage c'est sa largeur. Elle est de 14 cm. sur le bout antérieur, s'élargissant jusqu'à 18 cm. sur son milieu (à peu près à 1 m. de longueur). Le bout antérieur est arrondi obliquement. Les deux surfaces portent deux sillons, dont l'inférieur est plus marqué que le supérieur. La coupe transversale (fig. 4a. Pl. III) a la forme d'une feve avec les diamètres de 18 et de 6 cm. Elle présente les parties suivantes, faciles à distinguer: 1) Couche externe-cortique épaisse de 3 mm. (ou ciment). 2) Couches d'ivoire, disposées sous la cortique en bandes régulières épaisses de 10 à 15 mm. 3. Le milieu est occupé par l'ivoire, ne présentant pas de disposition aussi régulière et étant comme déplacée de sa position normale. Toute la dent est recouverte d'une couche de ciment qui laisse voir une surface sillonnée d'ivoire quand elle tombe (f. 4). Le ciment n'est que faiblement et irrégulièrement strié par place.

Il me reste à dire quelques mots sur les vertèbres qui ont été trouvées avec ces restes de Mastodonte. Ce sont trois vertèbres lombaires dépourvues de leurs apophyses. Deux d'entre elles sont d'une forme ellipsoïde sur une surface et presque arrondie sur l'autre.

La troisième est plus arrondie avec un bord droit. La longueur est de 14 cm.— (1-re et 2-me)—16 (3-e).

La longueur est de 11 cm.— " — 13 "

La hauteur est de 7.5 cm.— " — 9 "

Je les rapporte aux vertèbres lombaires à cause de la position latérale des traces des apophyses cassées et de leur forme générale.

En étudiant la littérature pour déterminer les restes de ce Mastodonte, j'étais embarrassée de les rapporter à quelque espèce définie. J'ai vu que les molaires et les défenses se rapprochant par quelques caractères de celles de *Mastodon angustidens* d'un côté, semblaient avoir plus de ressemblance avec *Mast. longirostris* par d'autres. Certes, ce n'est point une chose inattendue de trouver une forme rapprochée de ces deux espèces, qui se suivent dans leur développement. J'ai trouvé dans la littérature quelques formes rapprochées, mais non absolument identiques avec la notre. Mr. Vacek indique à Eibiswald et à Steinheim des Mastodontes qui occupent d'après leurs dents le milieu (Mittelstellung) entre les deux formes nommées (p. 25 Oesterr. Mastod.). Pour être plus

¹⁾ La fig. 1, P. II est faite d'après la photographie en $\frac{1}{3}$ gr. n. La f. 4. Pl. III est une restauration très précise d'après nature à $\frac{1}{3}$ gr. n.

sûre dans la détermination de ces dents, j'ai pris avec moi leur photographies en allant à Paris pour le Congrès Géologique de 1900. C'est lors de notre excursion à Lyon, que je me suis adressée au grand savant de mammifères fossiles Mr. le professeur Charles Dépéret qui nous guidait dans le beau musée de St. Paul à Lyon. Mr. Dépéret m'a soutenu dans mon point de vue sur ces dents, comme intermédiaires entre les deux espèces, et m'a indiqué quelques formes semblables dans le dit musée, provenant de Ville Franche d'Astarac. Mais je dois noter ici, que je n'avais avec moi que les photographies de molaires, et non de défenses.

Mr. Androussow a envoyé de sa part à Mr. Dépéret les photographies des mêmes pièces, et le savant professeur a confirmé l'opinion qu'il m'a exprimé en ajoutant, que cette forme intermédiaire entre *M. longirostris* et *M. angustidens* est un peu plus voisine de ce dernier. Il considère cette trouvaille de Mastodonte de Kertch comme une des plus intéressantes; surtout étant donné qu'elle a été faite dans le sarmatique supérieur. ¹⁾

Or, avec ces renseignements, pour lesquels je dois la plus grande reconnaissance à Mr. Dépéret, j'ai entrepris la revue de la littérature pour savoir, si des formes semblables ont déjà été décrites. En prenant les types de *Mast. angustidens* et de *Mast. longirostris* pour comparer avec notre forme, nous verrons que le premier, ses dernières molaires à proprement parler, se distingue par l'absence de la 5^e rangée de mamelons. Tandis que la 2^e espèce se distingue par un développement plus considérable de cette partie de la dent; il existe même souvent une 6^e rangée aux molaires supérieures (voir Kaup, Lartet, Herman v. Meyer, Vacek, Gaudry etc.).

Les dents les plus rapprochées des nôtres, et connues dans la littérature, paraissent être celles de *Mast. longirostris* Lort. et Chantre. Pl. XIV f. 5. ²⁾ C'est le même nombre des rangées de grands mamelons, avec des tubercules accessoires, et les mêmes dimensions de la dent elle-même. Ce sont les restes trouvés près de Lyon, à la Croix-Rousse, conservés dans le musée de St. Paul à Lyon. Quelques formes de Ville-Franche d'Astarac (Gers) sont aussi figurées chez Mrs. Lortet et Chantre (Pl. XV) sous le nom de *Mast. angustidens* et se trouvent au Musée de St. Paul à Lyon. La fig. 17 présente une dernière molaire inférieure, qui est moins compliquée que la nôtre. Elle a cinq rangées de tubercules, mais elle est dépourvue du talon. Les autres dents fig. 16 et 18 étant la m¹ et m² ne peuvent être comparées avec les nôtres (m³ et m₃).

Quelques dents figurées chez Kaup (Pl. XVIII, f. 4. 2) ressemblent aux nôtres, mais possèdent un bourrelet bien prononcé.

Parmi les formes de l'Amérique du Nord c'est le *Mast. proavus* Cope (Pl. XI l. cit), qui est assez rapproché de notre; la m₃ possède 5 rangées de grands mamelons; mais elle est dépourvu du talon. *Mast. euhypodon* Cope (Pl. XIII f. 7 l. cit) possède la m₃ de la même forme que le précédent; et la m³ est aussi dépourvue du talon. Cette forme semble être plus rapprochée de *M. angustidens* que la nôtre, qui a déjà fait un pas plus loin dans le développement progressif des mamelons—le talon.

Il est évident d'après ces quelques indications que nos molaires occupent une place intermédiaire entre celles de *Mast. angustidens* et de *M. longirostris*.

Pour souligner la difficulté qu'on a à déterminer les dents des Mastodontes d'après les données de la littérature, je vais prendre un exemple, qui ne peut échapper à quelqu'un qui s'occupe de cette question.

Nous trouvons chez Herman v. Meyer dans son ouvrage „Studien über das Genus Mastodon“ 1867—70 la description et les figures des dents de *Mast. angustidens* Cuv. Pl. I—IV, VII—IX, d'après lesquelles on se fait une idée sur cette espèce.

Combien est on étonné de voir chez Mrs. Lortet et Chantre dans l'ouvrage „Les Mastodontes“ placé dans la synonymie avec le *Mast. dissimilis* le *Mast. angustidens* H. v. M. Pl. I f. 4 et 5. Pl. III, IV f. 6—9, V, 8—39, IIIV—1—6, VIII et IX.

Mais l'embarras devient beaucoup plus grand, quand parmi ces dents de *Mast. angustidens* H. v. M., rapportées par Mrs. Lortet et Chantre à *M. dissimilis* (= *arvernensis*), nous trouvons quelque unes figurées chez les derniers auteurs sous le nom de *M. tapiroides*! Ainsi chez

Herm. v. M.	Lortet et Chantre	
<i>M. angustidens</i>	<i>M. tapiroides</i>	dans l'explic. des planches
	<i>M. angustidens</i>	(dans la synonymie)

Pl. I f. 1. 4. 5. = Pl. VIII f. 5. 3.

Pl. IV f. 6. = Pl. VIII f. 4a.

La pl. VIII H. v. M. renfermant les défenses de *M. angustidens* est toute entière rapportée au *M. dissimilis* (= *arvernensis*). Pourtant une grande partie de figures de cette planche donnent les défenses inférieures qui manquent totalement chez *M. arvernensis*, ce que désignent Mrs. Lortet et Chantre p. 291 l. c. J'ai déjà eu la mauvaise chance de signaler une erreur semblable pour les figures de *Mast. Borsoni* et *M. turicensis* chez les mêmes auteurs, mais ici le mal-entendu me paraît plus délicat, car sous les mêmes figures données par deux auteurs différents on devra trouver trois espèces différentes, appartenant au deux types de Mastodontes divers — Bunolo-

¹⁾ N. Androussow. Die Südrussisch. Neogenablager, 3 Th. 1902. S. 466.

²⁾ Lortet et Chantre. Les Mastodontes, 1878.

phodon et Zygocephalon (*M. angustidens*, *M. arvernensis* et *M. tyroïdes*). Si une erreur semblable peut exister, c'est que la question de déterminer les espèces de Mastodontes d'après les dents n'est pas une des faciles!

Passons aux défenses, la détermination desquelles est encore plus difficile. Nous commencerons par les défenses supérieures. Nous trouvons chez M. Vacek une description très détaillée des défenses supérieures de *M. angustidens* et de *M. longirostris* (l. cit.). Cette description est accompagnée des dessins. Pour *M. angustidens* l'auteur (Pl. V f. 5, 6) nous donne ¹⁾ un bout antérieur d'une défense et quelques coupes transversales, où on voit la disposition de la bande d'émail et du ciment. D'après ses dimensions la dernière coupe présente les diamètres plus petits que dans notre exemplaire; la coupe y est plus ovoïde que chez nous. La bande de l'émail fait distinguer cette dent de la notre.

Quant au *M. longirostris* Vacek (Pl. III f. 2) cette dent (une défense gauche supérieure) se rapproche parfaitement par ses dimensions aux défenses de Kertch—Elle a 1.35 met. de longueur et 11 cm. de diamètre transversal près de son bout. Le caractère distinctif de cette dent, comparativement à la notre—se sont les stries et les sillons qui recouvrent la dent tout le long et qu'on voit aussi bien sur la dentine que sur le ciment qui la recouvre. L'auteur n'indique pas la présence de la bande d'émail, qui existe sur la défense de *M. angustidens*. La forme de la coupe transversale de cette dent est indiquée comme étant ovale.

Les défenses supérieures de *Mast. angustidens* de Herm. v. Meyer (l. c. Pl. VIII et IX) présentent quelque ressemblance avec les nôtres, quoique la différence est très grande. Elles proviennent de la molasse de Landestrost et sont figurées de grandeur naturelle (l. c. Pl. IX). Elles ont les mêmes dimensions que les nôtres (fig. 7) dans leur partie antérieure, mais leur forme et leur coupe dans cette partie sont très différentes. La principale différence est dans la présence d'une bande d'émail, absente dans nos dents.

Nous n'avons pas ces angles aigus qui sont sur la coupe des dents chez Herman v. Meyer (Pl. IX f. 3) à la limite de la couche d'émail qui commence ici à l'extrémité de la dent et se prononce par un bord très déterminé le long de la dent. Cette bande d'émail, caractéristique pour les défenses de *Mast. angustidens* est d'une couleur brune et se trouve toute striée le long de la dent; ce n'est que dans la partie tout à fait antérieure que les stries sont moins marquées, grâce à la trituration. Or, aucune trace de cette bande n'a pas été trouvée sur nos échantillons. L'étude microscopique des diverses couches de

nos dents ne m'a démontré que la présence d'ivoire et de ciment, qui commencent par une couche très mince sur la partie antérieure de la dent, s'épaissit et enveloppe presque toute la défense. Je donnerai plus tard la description des coupes microscopiques. Nous voyons sur la coupe chez H. v. Meyer. (Pl. VIII, f. 11) l'existence d'une large cavité pour la pulpe, tandis que dans notre dent, cette dernière n'apparaît que sur la longueur de 90 cm, en forme d'un tout petit trou qui s'accroît plus loin. Or, la différence entre les défenses qui viennent d'être comparées consiste dans les dimensions; les nôtres étant plus longues, et dans la présence de la bande d'émail chez la forme de Herman v. Meyer.

Les défenses de *M. angustidens* figurées par W. G. Biedermann ¹⁾ (Pl. IV) présentent presque le même caractère que le précédent. C'est la même bande d'émail avec ses limites tranchées, qui fait des angles aigus et reste presque de la même largeur le long de la dent. La coupe est ici ovoïde, ce qui diffère essentiellement de la notre. Le grand diamètre de cette coupe correspond au notre. La longueur est de 75.6 cm, hors de la machoire (la dent se trouvant dans l'alvéole toute la longueur n'est pas déterminée). La défense supérieure de *M. angustidens* figurée par Lartet (Proboscidea Pl. XIV f. A est enveloppée d'émail sur toute sa moitié qu'on voit sur la figure. Mais je ne trouve pas chez l'auteur ni description de cette dent, ni aucune coupe; pourtant la présence de la bande d'émail suffit pour indiquer la dissemblance avec les nôtres. Tout ce qui vient d'être dit, nous indique que nos défenses supérieures ne peuvent être rapportées à *M. angustidens*, mais qu'elles sont plus rapprochées de celles de *Mast. longirostris*.

Comparons la défense inférieure de Kertch (Pl. II fig. 1. Pl. III fig. 4.). C'est une dent pour laquelle je ne connais rien de semblable non seulement dans la littérature, mais aussi bien dans les collections de divers musées que j'ai jamais visités. Quand je l'ai reçue photographiée j'ai cru, comme je l'ai déjà dit, que sa forme très aplatie était le résultat d'un écrasement. Et cela m'a paru d'autant plus vraisemblable que la défense inférieure de *M. angustidens*, figurée chez Herman v. Meyer (l. cit. Pl. VIII) qui présente une ressemblance avec la nôtre par sa forme aplatie, a provoquée chez l'auteur la supposition d'avoir subi un écrasement. Mais en étudiant l'échantillon même j'ai pu constater avec toute sûreté, qu'étant brisée en plusieurs morceaux dans sa longueur elle a absolument conservé sa forme naturelle,

¹⁾ W. G. A. Biedermann. Petrefacten aus der Umgegend v. Wienterthur. 1873. Pl. II. IV. Id. *Mast. angustidens* 1876. Pl. II.

¹⁾ Vacek. Ueber Oesterreichischen Mastodonten.

comme je l'ai fait déjà remarquer ne pourrait être cela tant que la dent aurait subi un écrasement. Or, nous avons affaire à une dent normale, que nous allons comparer avec celles qui sont connues dans la littérature et avant tout avec celle de *Mast. angustidens* de Herman v. Meyer que nous venons de mentionner (Pl. VIII l. cit. p. 32). L'auteur en dérivant cette dent isolée, trouvée à Landestrost, indique sa forme aplatie en supposant la possibilité de sa déformation par la pression. Les dimensions sont de beaucoup plus petites de celles de la défense de Kertch. La longueur est de 30 cm.; les diamètres de sa coupe transversale (à son bout postérieure, où existe déjà un enfoncement pour la pulpe) sont de 67.5 mm. et 39 mm. Toute la surface de la dent est recouverte des cannelures; il n'existe aucune trace d'émail, ni de ciment, tandis que la notre est recouverte tout le long d'une cortique de ciment et ce n'est que dans les endroits, dépourvus de ce dernier qu'on voit les cannelures. Les bouts antérieurs sont plus usés que dans notre échantillon. La surface supérieure (élargie) porte deux sillons profonds; la notre n'a qu'un sillon sur chacune des surfaces, et le bord interne de la dent est plus étroit, ce que change la forme de la coupe transversale en lui donnant une forme pyriforme (Pl. VIII fig. 3, l. cit), tandis que chez nous elle a la forme d'une fève (P. III f. 4a.). Tout cela nous indique encore une grande différence entre les formes, que nous comparons, malgré leur ressemblance. Lart et nous donne un dessin de la défense inférieure (loc. cit. Pl. XIV. A¹) de *Mast. angustidens*, dont il indique la forme aplatie de deux côtés, avec une dépression tout le long du bord externe, avec bulbe persistant et l'extrémité antérieure usée en biseau. Cette dent est entièrement recouverte d'une enveloppe de ciment (cortique), sans vestige d'émail. Les dimensions 15 à 20 cm. ne sont données que pour la partie externe; les diamètres de la coupe ne sont pas indiqués. C'est pour quoi nous ne pouvons souligner que la ressemblance générale de cette défense avec la notre par sa forme générale.

Si nous comparons les défenses inférieures de *M. angustidens* données par Biedermann (l. cit. Pl. V), nous verrons la même forme aplatie et la même différence de dimensions; elle n'ont que 13.5 cm. en dehors de l'alvéole et 16.5 cm. en dedans; ce qui ferait en tout 30 cm. La coupe transversale a ici la forme d'un ellipse non régulière, dont le grand diamètre est de 4.4 cm. et le petit de 3.6 cm. L'ivoire est strié et recouvert par le ciment; mais il n'y a aucune trace d'émail (p. 11 loc. cit.). Ce qui est très précieux dans le dessin de Biedermann, c'est la position naturelle de ces dents dans la mandibule, qui démontre la direction de leur bouts usés. Les deux dents se touchent si étroitement, qu'elles ont l'air de ne former qu'un seul outil. Et leurs surfaces internes qui se tou-

chaient ont du conserver les traces de cette position si intime. Rien de pareil n'existe sur notre dent; elle a l'air d'avoir fonctionné sans toucher sa voisine, et la direction des bouts usés est différente dans les deux cas.

Mastodon angustidens Vacek (d'Eibiswald) (Pl. IV f. 1) a les défenses inférieures rappelant beaucoup celles figurées par W. Biedermann, les dimensions sont presque les mêmes et de beaucoup plus petites, par cela de la notre. La coupe transversale est ici d'après l'auteur un oval irrégulier (fig. 5), le dessin marque un côté très bombé et un autre enfoncé. Plus loin, M. Vacek indique des restes de deux autres défenses inférieures d'Eibiswald de beaucoup plus grandes dimensions. Tandis que les premières avaient les deux diamètres de la coupe—5.5 et 3.5 cm., celles la ont 8.7 et 5.5 cm.; mais même ces dernières sont encore loin de se rapprocher de notre échantillon (18 et 6 cm.). La coupe de la deuxième défense de M. Vacek est un oval aplati qui conserve ses dimensions dans toute la longueur de la dent, et ne modifie que la position de son grand axe (p. 18 l. cit.). Les dents décrites par M. Vacek sont recouvertes par le ciment. H. Filhol a figuré dans son ouvrage „Mammifères fossiles de Sausan" Pl. 42 une belle mandibule d'un jeune individu de *Mast. angustidens*, où on voit les défenses inférieures sortant à peine de la mandibule, mais la symphyse étant très longue, elles doivent avoir aussi une longueur considérable. Les parties visibles, qui se trouvent hors des alvéoles sont arrondies sur leur côté externe. Leur forme rappelle par cela plutôt notre défense, que celles figurées par Biedermann.

En étudiant tous ces dessins de défenses supérieures de *Mast. angustidens* ont est étonné de voir la différence de leur bouts externes, ainsi que de leur usure. Cette différence ne dépend pas de l'âge, car nous voyons quelquefois la même forme chez l'individu jeune et âgé (Biedermann) et de l'autre les divers formes chez l'individu adulte (Vacek, Biedermann).

Pour les défenses inférieures de *Mast. longirostris* nous n'avons que très peu d'indications dans la littérature. M. Vacek donne une mandibule (l. cit. Pl. I, II) d'un très jeune individu avec les restes de défenses, qui par leur âge ne peuvent même pas être comparées avec les nôtres.

La défense inférieure de *Mast. longirostris* que figurent Mrs. Lortet et Chantre l. cit. Pl. XIV f. 2, présente un intérêt étant trouvée en place dans la mandibule avec les molaires. Les dimensions sont très petites comparativement à la notre, quoique elle a appartenu à un individu âgé, à en juger d'après les molaires usées (m₁ ou m₂). La description manquant, nous ne pouvons pas faire une comparaison détaillée. *Mast. longirostris* Kaup (le crâne)

possède des défenses inférieures plus courtes que les supérieures, mais je ne connais pas leur description, ne pouvant pas me procurer le IV cahier de „Description des mammifères de Darmstadt” Kaup.

Je me suis adressé aux Musées de Darmstadt et de Vienne en espérant avoir quelques renseignements satisfaisants, mais malheureusement je n'ai rien reçu du premier musée. Quant à Vienne, Mr. Abel a eu la complaisance de m'envoyer une photographie de la mandibule figurée déjà par M. Vacek, qui par cela même m'a déjà été bien connue.

On voit donc, que la littérature n'est pas très riche ce qui concerne *Mast. longirostris* trouvé en Europe. En nous adressant aux formes de l'Amérique du Nord, nous y trouvons *Mastodon (Tetralodon) euhypodon* Cope et *Mast. (Tetralodon) campester* Cope qui sont munis de grandes défenses supérieures et inférieures. Pour la première de ces espèces, trouvée dans le Loup Fork (miocène supérieur) de Kansas, E. Cope donne les dessins des mâchoires supérieures (palatin) munies des molaires très usées et à côté les deux défenses supérieures, trouvées ensemble (fig. 7 p. 203 Proboscidea). Un autre dessin (Pl. XIII) représente une mandibule gauche avec la m_3 et la défense. Comme description nous trouvons (p. 204 l. c.): „The superior tusks are compressed distally, and the inferior tusks are large and have an enamel band; they are cylindrical.... The mental tusk is much larger than that of *Mast. productus* or *M. angustidens*. Diameter of its alveols—6.8 cm.... The superior tusks are remarkably compressed for a considerable part of their length distally, having a vertically oval section”. Le dessin (f. 7) représente les défenses très comprimées, qui rappellent beaucoup plus la dent inférieure de Kertch, que les supérieures, surtout dans sa seconde moitié. La description trop brève faite par E. Cope de cette forme, et l'absence des dessins détaillés pour les coupes ne nous permettent qu'indiquer cette forme, sans trop insister sur sa ressemblance avec la nôtre. La bande d'émail sur la défense inférieure est tout à fait inconnue ici. Nous avons déjà mentionné cette forme en comparant les molaires.

Quant à *Mast. (Tetralodon) campester* Cope trouvé dans les mêmes dépôts avec le précédent, (l. cit. Pl. IX, X p. 204) et que l'auteur indique comme étant rapproché de *Mast. longirostris* Kaup., ses défenses sont, d'après Cope, cylindriques et presque droites, avec une large bande d'émail (sans indication de quelles défenses parle l'auteur). C'est tout ce que nous trouvons, comme description. Sur la figure (Pl. X) les défenses inférieures sont beaucoup plus courtes que les supérieures. Pour les autres formes de l'Amérique E. Cope ne donne pas de

figures de défenses, il ne fait que mentionner celles de *Mast. productus*.

Pour les formes indiennes des Monts de Sivaliks étudiées avec tant de verve par Falconer et R. Lydekker, nous ne trouvons absolument aucune figure et aucune description concernant les défenses. Il n'y a qu'un dessin de la symphyse de *Mast. pandionus* Falc. donné par Mr. Lydekker (Pl. XXXVI) avec les défenses cassées presque à leur base; mais d'après ce dessin on ne peut pas se faire une idée nette ni sur la forme, ni sur les dimensions de ces dents.

Après avoir revu ainsi tout ce que j'ai pu trouver dans la littérature, concernant la question qui m'intéresse et n'y trouvant pas de forme pour satisfaire mes comparaisons avec les dents des Kertch, j'ai cru très important de bien connaître les deux formes types: celle de *Mast. angustidens* de Simorre et celle de *Mast. longirostris* d'Eppelsheim, qui ne sont connues dans la littérature que, le premier d'après le squelette restauré et se trouvant dans la grande Galerie de Paléontologie à Paris (Musée d'Histoire Naturelle) et l'autre d'après le crâne figuré par Kaup en gros (ce qui touche les défenses, car les molaires sont figurées en nombre assez grand) et se trouvant à Darmstadt. Je ne connais pas la description de ce grand et beau squelette de *Mast. angustidens* de Simorre, qui est figuré dans plusieurs traités de paléontologie, étant copié chez de M. Gaudry (Ancêtres de nos animaux fig. 41).

J'ai donc pris l'audace de m'adresser par lettre au grand chef du laboratoire de Paléontologie du Museum, Mr. le professeur Albert Gaudry, lui demandant quelques renseignements sur ce squelette, que j'ai vu tant de fois à Paris, et qui, tant que ma mémoire me venait en aide, n'avait rien de comparable en forme des défenses inférieures avec celle de l'animal de Kertch. J'ai eu très touchée, quand après quelques jours j'ai reçu la réponse tant désirée et tant attendue. J'exprime ici ma reconnaissance sans bornes au grand maître qui a mis tant de cordialité dans sa réponse et n'a pas tardé d'une seule journée pour m'écrire, malgré toutes ses occupations scientifiques.

Voilà ce que je trouve, dans cette lettre: „Les défenses inférieures de *Mast. angustidens* ont 61 cm. en dehors de la symphyse; elles sont larges en arrière de 7.5 cm. sur 3.0 cm. d'épaisseur; près du bout antérieur elles ont 7.1 cm. de largeur sur 2.3 cm. d'épaisseur.” Nous voyons que les dimensions de ces dents sont très petites comparativement à la nôtre, où le diamètre était de 18 cm. sur 6 cm.

Pour la longueur, si on admet même que la défense se prolongeait dans la mandibule jusqu'à la molaire, elle ne pouvait surpasser 1 m. car la symphyse est plus courte que la partie externe de la défense (2:1.5). La for-

me de la coupe transversale rappelle la notre par son aplatissement, mais elle s'en distingue par l'absence de la rainure sur son côté inférieur, qui existe chez nous. Mr. Gaudry me donne encore un croquis d'une défense inférieure d'un autre exemplaire (adulte) où on voit très bien sa forme aplatie. Cette dent est de 30 cm. de longueur hors de la monticule et 4 cm. sur 3.5 cm. sur la coupe, qui devient plus aplatie vers le bout antérieur de la dent. Les défenses supérieures ont une coupe ovale (presque), et possèdent une bande d'émail sur le côté externe faiblement aplati.

Tous ces détails sur les défenses de *Mast. angustidens*, ainsi que les données de la littérature me permettent à conclure que notre forme ne peut être rapportée à cette espèce, le caractère distinctif de ses défenses supérieures — bande d'émail étant complètement absent dans notre exemplaire. Les défenses inférieures pourraient encore provoquer quelque doute.

Quoique pour le *Mast. longirostris* nous avons moins de données de littérature ce qui touche les défenses, mais, l'absence de la bande d'émail dans leurs défenses supérieures les rapproche déjà de notre forme, quoique les dimensions en diffèrent beaucoup, ainsi que la coupe, qui les rapproche de celles de *Mast. angustidens*.

Je trouve utile de donner ici quelques coupes microscopiques des diverses parties de défenses, qui nous relèvent de choses très intéressantes, que je ne connais pas dans la littérature (Pl. II f. 5—7). La couche externe épaisse de 2 mm. qui enveloppe les défenses supérieures et inférieures et qui porte le nom du ciment ou de cortique chez divers auteurs, est composée des filaments onduleux, parmi lesquels sont dispersés les corpuscules osseux, qui ont l'aspect des petits points noirs sous le microscope (Pl. II fig. 5.) coupe transversale de la défense inférieure). Cette couche est traversée par quelques lignes plus foncées, qui présentent les replis des filaments; elle est séparée de l'ivoire par une bande claire, couleur d'or (f. 5) sous le microscope, qui est suivie d'une bande noire qui limite la dentine. Cette dernière forme des couches concentriques dans les défenses supérieures et inférieures présente dans tout son épaisseur la même structure (f. 5—7). Ce sont des filaments d'une finesse extrême, parcourant chaque couche d'un bord à l'autre; chacune de ces couches concentriques, épaisse de 8 à 10 mm. étant séparée de celle qui la suit par une couche très mince de ciment (f. 5 en bas) montrant la même structure que la couche externe de la défense, avec les deux bandes.

La partie centrale de la défense inférieure présente même à l'œil nu une grande différence dans sa structure, que nous avons déjà signalé.

Cette dentine à structure irrégulière, non concentrique, présente sur la coupe microscopique une grande

différence avec la dentine déjà décrite. Ce sont de grands faisceaux, à forme arrondie, limités par des cercles noirs (filaments épaissis) et renfermant dans leur intérieur plusieurs canaux de divers dimensions—très clairs sous le microscope, avec des vacuoles noirs presque au milieu des faisceaux. Je figure ici (fig. 6) un de ces faisceaux, composé de plusieurs canaux coupés et une vacuole au milieu. Les intervalles entre ces faisceaux sont occupés par des filaments de la dentine qui semblent prendre naissance dans leurs milieux (près des vacuoles).

Nous ne trouvons rien de semblable dans la défense supérieure où toute la dentine est en couches concentriques. Près de la pulpe elle a la même structure, que dans les autres parties des défenses, où elle est en couches régulières. La fig. 7 nous donne précisément une partie de dentine prise près de la pulpe de la défense supérieure. Ici les filaments de dentine ne sont que plus onduleux que sur les coupes précédentes. ¹⁾

Après l'étude comparative, que je viens de faire, il me semble le plus logique de considérer notre forme comme la plus rapprochée de *Mast. longirostris* Kaup., car en somme elle a plus des caractères communs avec cette espèce, qu'avec toute autre et même avec *Mast. angustidens* Cuv. Sa défense inférieure nous paraît pourtant être absolument particulière, par ses dimensions parmi toutes celles qu'on connaît jusqu'à présent. Mr. Gaudry m'exprime dans sa lettre la supposition, que notre forme pourrait être rapportée à *Mast. Pentelici* Gaud., mais on n'a pas assez de matériaux de comparaison pour cette forme de Pikermi pour nous prononcer pour ou contre la supposition de l'illustre maître.

Il me semble possible d'exprimer ici l'opinion que notre forme présente une variété, qui en se développant sur la voie génétique de *Mast. angustidens* vers *M. longirostris* a déjà compliquée ses molaires, s'est débarrassée de la bande d'émail sur ses défenses supérieures et a allongé et aplatie ses défenses inférieures.

Or je désigne cette forme comme *Mastodon* cf. *longirostris* Kaup.

1902. Novembre.

Liste des travaux cités dans l'ouvrage.

- N. Andrussov. Die Südrussische Neogenablag. *Verh. K. R. Miner. Gesell.* 1902.
 W. Biedermann. Petrefacten aus dem Umgegend von Winterthur. 1873. T. I—VI.
 " Mastodon angustidens. Cuv. 1876. T. I. II.

¹⁾ J'exprime ici mes meilleurs remerciements pour les coupes à notre peintre Mr. Atchouef, qui les a dessinées et m'a aidé à les préparer.

- G. Cuvier. Recherches sur les ossements fossiles 1836.
- Croizet et Jobert. Recherches sur les ossem. fossiles du département du Puy-de-Dôme. 1828.
- Ed. Cope. The Proboscidea Amer. Natur. 1889.
- " Preliminary Report of the Vert. Pal. of Liano Estacado. 1893.
- " The extinct Vertebrata in New Mexico. Report. U. S. Geogr. Survey. 1876.
- E. Eichwald. De pecorum et pachyderm. reliquis fossilibus in Lithuania, Volhynia et Podolia. 1833—4.
- H. Falconer. Palaeontological memoirs. Vol. II. 1868.
- Falconer et Cauley. Fauna Antiqua Sivalensis.
- Al. Gaudry. Les ancêtres de nos animaux. 1888.
- Hermann v. Meyer. Studien über das genus Mastodon. Palaeontographica 1867. T. III—IX.
- Kaup. Description d'ossements fossiles de Darmstadt. Part. III. 1832.
- H. Filhol. Études sur les Mammifères fossiles de France. 1891. Pl. XLII.
- Lortet et Chantre. Recherches sur les Mastodontes. Arch. Mus. Lyon. 1878.
- M. Lortet. Note sur la dentition des proboscidiens fossiles. Bul. Soc. Géol. France 1859. Pl. XIV.
- Leidy. Extinct Vertebrate Fauna of the Western Territories. 1873. Pl. XXII.
- Lucas. Fossil vertebrates from the Alachua Clays of Florida. (Trast. of the Wagner free Instit. of Sc. of Philad. 1896. Vol. IV).
- R. Lydekker. Catalogue of the fossil Mammalia. Part. IV. 1886.
- " Sivalik and Nabrada Proboscidea Palaeontol. India 1880. T. X. Vol I. III.
- Al. Nordmann. Palaeontologie Südrusslands. 1860. T. XXI.
- Marie Pavlow. Mastodontes de la Russie 1894. (Mém. Acad. Imp. S. Peterb. Vol. I).
- " Mastod. Borsoni du sud de la Russie. (Annuaire géol. et minér. de la Russie. 1901 T. V).
- I. Sinzow. Geolog. u. palaeontol. Beobachtungen in Südrussland. 1900. Odessa.
- N. A. Sokolow. Mast. arvernensis et Hipparion gracile des dépôts tertiaires de la Crimée Bull. Soc. Nat. St. Petersburg. 1883.
- M. Vacck. Ueber Oesterreichische Mastodonten 1877. Abh. Geol. Reichsanstalt. Bd. VII.
- P. Wenjukow. Eine Unterpliocäne Säugethierfauna in den Sanden des Südl. Bessarabien. 1901. Verh. K. R. Min. Gesell. XXXIX). La faune des Mammifères des Sables de Balta, gouv. de Podolsk. 1902. St. Petersburg (en russe).

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche II.

Mastodon cf. longirostris Kaup.

- Fig. 1. Défense inférieure $\frac{1}{3}$ gr. n.
2. Dernière molaire supérieure gauche.
3. Dernière mol. inférieure droite.
4. Dernière mol. super. droite (toutes les trois à $\frac{1}{3}$ gr. n).
5. Coupe microscopique de la défense inférieure, montrant le ciment externe, la dentine, et une 2-me couche de ciment, partageant deux couches concentriques de la dentine.
6. Coupe microscop. de la partie interne de la défense infér. montrant la dentine avec des faisceaux de canaux.
7. Coupe microscop. de la dentine de la défense supérieure, prise près de la pulpe.

Planche III.

- Fig. 1. Mastodon angustidens Cuv. deuxième molaire inférieure, gr. n.
- Mastodon cf. longirostris Kaup.
2. Défense supérieure gauche $\frac{1}{3}$ g. n.
- 2a Id. coupe transversale, montrant la bande de ciment, gr. n.
3. Défense supérieure droite, $\frac{1}{3}$ g. n.
- 3a. Id. coupe de la partie postérieure, montrant le ciment et les couches concentriques de la dentine (ivoire), gr. n.
4. Défense inférieure droite, montrant le ciment faiblement strié et la dentine (sous le ciment) à stries nettes et très fines. $\frac{1}{3}$ gr. n.
- 4a Coupe transversale, montrant: le ciment, deux couches concentriques de dentine, et dans le milieu la dentine disposée irrégulièrement, gr. n.

Tous les originaux de ces deux planches se trouvent à l'Université de Iourief, chez Mr. le professeur N. Androussow, à l'exception des coupes microscopiques, qui sont à Moscou.



Fig. 1.



Fig. 2.
m² g.



Fig. 3. m² dr.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 4.
m³ dr.



Fig. 7.

