

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

SAINT-PÉTERSBOURG.

SIXIÈME SÉRIE.

SCIENCES MATHÉMATIQUES, PHYSIQUES ET NATURELLES.

T O M E VII.

SECONDE PARTIE:

SCIENCES NATURELLES.

TOME V.

ST.-PÉTERSBOURG.

DE L'IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

1849.

Se vend chez MM. Eggers et Comp. libraires, Commissionnaires de l'Académie, Perspective de Nevsky No. 1/10, et à
Leipzig chez M. Leopold Voss. Prix 8 R. pour la Russie; 11 Thlr. 6 Gr. pour l'étranger.

DE RHINOCEROTIS ANTIQUITATIS

SEU TICHORHINI SEU PALLASHI

STRUCTURA EXTERNA ET OSTEOLOGICA OBSERVATIONES
E RELIQUIIS,

QUAE

IN MUSEIS PETROPOLITANIS SERVANTUR ERUTAE.

AUCTORE

J. F. BRANDT.

(Conv. exhib. d. 2 Martii A. 1848.)

INTRODUCTIO.

Jam ante novem et quot excurrit annos, quae de magna Rhinocerotis specie antediluviana septo narium osseo insigni, cujus reliquiae in variis Europae et Asiae regionibus, majori autem copia et meliori conservationis conditione in maxime borealis Sibiriae locis inveniuntur, in Pallasii et Cuvieri tractatibus aliorumque observationibus scripta leguntur cum Musei Academiae nostrae objectis numerosissimis comparans, satis intellexi, animalis historiam capite et pedibus cute obductis, nec non craniis multis plus minusve integris vel eorum fragmentis novo examine facto et adhibitis quae in Instituto Imperiali Minarum servantur craniis vario modo dilucidari posse. Diligenter itaque tunc temporis non solum in animalis reliquiis contemplandis et comparandis versatus sum, sed tabulas adeo nonnullas, quae ad observationes dilucidandas necessariae videbantur, depingendas curavi.

Variae autem alius generis occupationes literariae et rhinocerotis adhuc viventium specierum sceleti et cranii defectus ad ejusmodi studia in tempora opportuniōra differenda me compulerunt.

Sceleti tamen rhinocerotis javanici acquisitio Ill. Temminckii benevolentia facta recentioribus temporibus me commovit, ut ad pristinum propositum reverterem et disquisitionibus atque observationibus antea factis reiteratis et vario modo emendatis et auctis quem nunc Academiae arbitrio proponere audeo tractatum componere constituerem.

Gratulor mihi, quod in ipso hoc tractatu non in sola ossium descriptione quam maxime accurata versari coactus sim, sed etiam de partibus mollibus variis animalis extincti inquirere easque cum partibus similibus animalium adhuc viventium comparare potuerim.

Ex ossium systematis ratione simili in animalibus hodierni temporis et priscis observata naturae scrutatores, ut notum est, similem omnino reliquorum systematum anatomicorum structuram in animalibus antediluvianis et hodiernis obviam derivarunt.

Talis agendi ratio e conclusionibus ex analogia depromptis derivata in univēsum quoque haud erat vituperanda. Sola vero analogia argumenta potius indirecta, non autem directa praebens, hypothetica quodammodo necessario esse debebat et argumentis directis deficientibus admitti tantum potuit.

Quam ob rem, non solum partes molles, quarum fragmenta capiti et pedibus in Museo Academico servatis, quantum conservationis ratio earum et Musei postulationes, in statu enim quam maxime integro erant objecta reservanda, permiserunt, exactius quoad habitum externum contemplatum, sed corii, pilorum, cornuum, dentium, musculorum, vasorum, tendinum, periostei et cartilaginum structuram penitiorē eximio microscopio Schiekiano adhibito examinavi.

Qua quidem agendi ratione, quae antea, quoad partium mollium rationem, ex analogia tantum fecerant naturae scrutatores conclusiones obser-

vationibus microscopicis directis confirmare contigit, ita ut de structuræ penitioris Rhinocerotum antediluvianorum et adhuc viventium quoad partium mollium identitatem haud amplius dubitari possit.

Praeterea vero speciei craniologiam disquisitionibus specialibus numerosissimis ditare et animalium extinctorum pathologiam osteologicam novis quibusdam exemplis augere studui.

In universum enim praeter crania quatuor integra i. e. maxilla inferiore dentibusque plus minusve completis donata, viginti septem crania plus minusve completa mandibula carentia et praeterea dentium copia satis magna ad manus fuerunt. Completam quidem animalis osteologiam, quod valde dolendum, huc usque proferre haud possum, quum vertebrae, ossa extremitatum etc. perpauca tantum in Museis Petropolitanis inveniuntur.

LIBER I.

De partibus externis et mollibus Rhinocerotis tichorhini secundum speciminis integri prope flumen Wilui anno 1771 inventi reliquias (capitis et pedum) nec non cornua Musei Academici effossa exaratis.

CAPUT I.

Animadversiones ad cadaveris inventi historiam generalem spectantes.

Rhinoceros tichorhinus et Elephas primigenius seu mammonteus, ut notum, solas huc usque animalium terrestrium extinctorum species sistunt, quarum structuram et formam externam ex parte saltem cognitam habemus cadaverum integrorum ope, quae in Sibiriae terra congelata inclusa restiterunt nostris vero temporibus rapidorum Sibiriae borealis fluminum vi eluta et aquae vi et solis radiorum effectum in hominum conspectum sunt posita. Quorumque reliquiae unicae in Museo Academiae Petropolitanae Zoologico curis meis per septemdecim annos continuatis restaurato et objectis numerosissimis aucto servantur.

Rhinocerotis cadaveris modo supra enarrato eruti, ut notum, caput et pedes recenter abscissa Pallasius in Sibiria orientali martio mense anni 1772 a Summo Gubernatore A. de Bril Ircutiae accepit. Quae quidem partes erant animalis, cujus integrum cadaver quadragenis circiter stadiis Rossicis supra hibernaculum Wiluiense superius (Werchnoe Wiljuiskoe Simowje) aquis elutum et arena semipultum in ripa fluminis Wilui arenosa sub praerupto quinque orgyis ab aqua remoto colle est observatum, ut relatio praefecti districti Lenensis seu Jakutensis (Joannis Argunow), qui rarissimas reliquias miserat, Rossica lingua conscripta dataque Decembri mensi 1771 ex hibernaculo ad Wiluiense ostium sito testatur, cujus versionem latinam Pallasius in Novis Comment. Academiae Petropolitanae Tom. XVII. p. 590 inseruit, fidum vero apographum Rossica lingua exhibitum Academiae Petropolitanae obtulit. Quam quidem Argunowii relationem, publice scriptam, non solum summum ad animalis inventi pretium constituendum, nec non ad historiam ejus exactius cognoscendam, sed etiam aliam ob causam verbotenus repetendam, et praeterea documento alio corroborandam esse putavi.

Recentissimis enim temporibus Illustr. Blainvillius (Osteogr. Rhinoceros p. 177)*), non solum cadaveris Wiluiensis relationem a Pallasio exhibitam minoris fecit, sed in historia ejus plus dubii quam veritatis esse disertis verbis proposuit (ib. p. 220).

Quam ob rem dubitationes, etiamsi ab ipso haud quidem luculenter propositae et argumentis probatae sint, factorum repetitione et dijudicatione erunt removendae.

*) Blainvillius nominatim p. 177 ait: Un animal entier trouvé dit-on enseveli sous le sable et ib. in nota addit: «Il est à faire observer que le recit de Pallas repose sur un rapport fait à l'autorité par une personne qui l'avait reçu elle même et qui n'a rien vu plus que Pallas,» deinde p. 220 note affert. «Je reviendrai quelque jour sur l'Elephant d'Adams et sur le Rhinoceros de Pallas il y avait plus de doute que de certitude dans leur histoire.»

In Novorum Commentariorum loco laudato quoad *Rhinocerotis* cadaver in ripa fluminis Wilui inventum quae sequuntur Pallasius attulit: Relatio praefecti Joannis Argunow Rossica lingua conscripta, dataque Decembri mense 1771 ex hibernaculo ad Wiluiense ostium sito (Nishnoe Wiluiskoi Simowje) Irkutiae vero 27mo Februarii sequentis anni accepta, cujus fidum apographum Academiae obtuli, sequentia continet: «Eo ipso Decembri mense in ripa Wiluji fluvii arenosa, sub praerupto quinque orgyis ab aqua remoto colle, quadragenis circiter stadiis Rossicis (quae quingentis orgyis explentur) supra hibernaculum Wilujense superius (Werchnoi Wiljuiskoe Simowje) repertum fuisse aquis elutum cadaver animalis arena semipulti, cujus longitudo quindecim dodrantes, altitudo decem dodrantes aequasse videbatur, quodque, nec a Rossis ejus regionis incolis, neque a gentibus interrogatis agnitum vel unquam antea in illa plaga visam fuisse Praefectus testatur. Quum itaque ineruditis etiam res mira et insolita evenisset edictumque prius a Governatore emanerat, ut omnis generis curiosa, quae in ditione Irkutensi offerentur, praefecti ad Governatorem deferrent. Caput reperti animalis cum duobus pedibus citissime (optimeque servata) per Olcmense munimentum Irkutiam transmissa fuerunt; reliquum vero cadaver, corruptum valde, licet corio naturali adhuc obvolutum, praeter unicum adhuc pedem, qui ad Praefecturam Jakutensis Provinciae transmittebatur, in loco relictum periit». Haec Pallasius. Adest vero adhuc aliud cadaveris inventi testimonium. Capiti cum pede Petropolin recenter allato enim Academia Nostra in Museo tabulam ligneam apponendam curavit, cui epigramma lingua Rossica typis impressum, brevem cadaveris inventi historiam verbis quae sequuntur exponens, affixum conspicitur.

Зимомъ 1771 года найдено Якутами, на охоту вздѣвшими, на рѣкѣ Вялуѣ, тѣло большаго звѣря, называемаго Носорогомъ (*Rhinoceros*), отъ котораго управитель Вялуйскаго Зимовья, по имени Иванъ Аргуновъ, чрезъ Якутскую Канцеларію, прислалъ къ Иркутскому Генералъ-Губернатору

Брляю голову съ одною заднею и съ другою переднею ногою. Въ увѣдомленіи о томъ отъ 17 Генваря 1772 года упомянуто, что сіе мертвое и уже очень согнившее животное найдено въ Декабрѣ мѣсяцѣ, до половины въ песокъ лежащее, верстъ за 40 выше Вилуйскаго Зимовья, отъ воды въ 1-ой сажени, а отъ высокаго крутаго берега за 4 сажени. На самомъ томъ мѣстѣ оно было вымѣрено и найдено въ немъ длины $3\frac{1}{4}$ аршина а въпшину сочли въ полтретья аршина. Все тѣло животнаго имѣло еще натуральную толщину и съ кожею; но такъ разрушилось, что кромѣ ногъ и головы, ничего цѣлаго привезти было не можно: голова же и ноги для рѣдкости присланы были въ Иркутскъ а третья нога въ Якутскую Канцелярію. Вилуй рѣка, Иркутской Губерніи, въ Якутскомъ уездѣ, впадаетъ съ западной стороны въ рѣку Лену ниже Якутска. Оное животное найдено подъ 64 градусомъ Сѣверной широты». Epigramma laudatum latino sermone redditum verbotenus audit.

Hieme anni 1771 a Jakutis venandi causa profectis prope flumen Wilui inventum est cadaver magni animalis, quod Rhinocerotem vocamus, cujus caput cum pede anteriore et posteriore praefectus Wiluiensis hibernaculi, cui Joannis Argunowii nomen erat, Summo provinciae Irkutensis Gubernatori Brilio per praefecturam Jakutensem transmisit. In relatione dehac re 17 Januarii die anni 1772 facta notatum legitur, animalis cadaver jam satis putridum inventum esse mense Decembri arena semipultum, quadraginta miliarium Rossicorum (werst) altius Hibernaculo Wiluiensi, ab aqua orgya una, a litore alto et praecipite quatuor orgyas remotum. In ipso loco dimensum longitudinem ejus $3\frac{1}{4}$, altitudinem vero $2\frac{1}{2}$ ulnarum Rossicarum invenerunt. Cadaver naturalem quidem adhuc crassitiem et corium possidebat, sed tali modo destructum erat, ut praeter caput et pedes nullae aliae partes integrae transportari possent. Caput et pedes curiositatis causa Irkutskiam sunt transmissa, tertius vero pes praefecturae (Канцелярія, cancellariae) Jakutensi est exhibitus.

Flumen Wilui provinciae Irkutensis in agro Jakutskiensi, a meridie ostium in Lenam facit inferius urbe Jakutak. Inventum igitur animal sub 64 gradu latitudinis borealis.

Allata haecce testimonia cadaveris *Rhinocerotis* speciei in Sibiria reperti et a flumine eluti reliquiarum ejus in Museo Academico servatarum qualitate et conditione, nec non pabuli fragmentis in molarium ipsius cavitatibus conservatis hodierno tempore adeo optime probantur. Primum enim caput Wiluiense cum pedibus speciei illae extinctae, quae septo narium osseo distinguitur cujusque crania aliaque ossa in Europa et Asia boreali frequentius effodiuntur est adscribendum, deinde vero etiam terram partibus repertis adhaerentem, quoad qualitatem illae, quae in Sibiriae fluminum ripis observatur, simillimam invenimus. Caput et pedes pilis fasciculatis corio adhuc ex parte insertis dense obsessa, nec non nutrimenta aequalia in dentium cavitatibus capitis Wiluiensis atque alii cranii Sibirici a me reperta, Coniferarum familiae Sibiriae indigenae maxima ex parte adscribenda denique rem verisimillimam reddunt, animal eo ipso loco vel saltem haud procul ab eo vixisse; quo cadaver ejus inveniebatur.

Quam maxime omnino non solum a zoologis, sed etiam a geologis dolendum, quod Pallasius reliquas cadaveris partes non eo ipso loco, quo inveniebantur quoad situm et terrae ipsas circumdantis rationem sedulo inspexerit et pabuli fragmenta cum reliquis sceleti partibus osseis et cartilagineis etc. reportaverit. Ipse ceterum Vir Illustrissimus serius hoc sensisse videtur, excusationis enim causa addit, se ipsum cadaver observare haud potuisse, nisi totum itineris sui consilium mutare et per menses aliquot adhuc in provincia Jacutensi degere voluisset. Locus enim ubi Pallasius caput et pedem *Rhinocerotis* accepit, urbs Irkutzk, a Werchnoi Wiluiak, ubi repertum erat cadaver, mille stadia remotus est, ipse vero eo tempore properavit, ut Baikalem lacum, vere et aestate valde procellosum ante disruptam glaciem trajiceret.

Haec ipsa itineris festinatio, nec non quae de cadaveris reliquis partibus corruptis ipsi relata erant verisimiliter Naturae scrutatorem Illustrissimum insimul impediverunt, quo minus famulum saltem delegaret. Omissa tamen a Pallasio inspectio aliorum observationes minime irritos facere et de Rhinocerotis Wiluiensis historia dubitationes movere potest, ut Blainvillio placuit.

CAPUT II.

Observationes generales ad Rhinocerotis Wiluiensis reliquias spectantes.

Capitis et pedis unius descriptionem Pallasius, ut notum, in Academiae nostrae Novorum Commentariorum Vol. XVII p. 588 sqq. exhibuit et Tab. XV iconibus illustravit. Harum quidem reliquiarum, quae fere eodem statu, quo Pallasius retulit, hodie adhuc in Museo Academiae Petropolitanae Zoologico servantur, rationem accuratius contemplan, icones a naturae scrutatore illustrissimo datas statui hodierno scientiae zoologicae parum convenire primo statim intuitu invenies. Insimul vero etiam concedes, descriptiones, etiamsi, ut omnes descriptiones Pallasianae, pro tempore exactissimae sint, ipsis objectis hodierni temporis oculis contemplatis et cum animalium speciebus affinibus numero sioribus accuratius comparatis, varia non solum admittere complementa, sed novas quaestiones movere.

Quapropter, praesertim quum de animalis extincti reliquiis in aliis Museis nusquam reperiendis agatur, neque icones accuratas, neque recentiorum earum descriptionem non solum non superfluum, sed zoologiae et palaeontologiae commodissimam et utilissimam statuimus.

Descriptionum et iconum reiteratio aliam quoque ob causam optanda videbatur. Videmus enim Rhinocerotis tichorhini structuram recentioribus temporibus contra Pallasii assertiones alio modo punctis quibusdam esse excogitatum. Sic. e. c. in Novorum Actorum Caesareo-Leopoldinorum Tomo XVII P. II. p. 750 Tab. LXII pro specie unicorni a naturae scrutatore Rossico

Celeberrimo esse declaratam*). Cui quidem opinioni erroneae etiam Blainvillius ex parte annuere videtur, quum cornu mutilati figuram ab Eichwaldio datam (Osteogr. Pl. IX) receperit et simpliciter p. 228 pro cornu declaraverit.

Antequam vero ipsam incipiamus descriptionem ad auctiorem rei intellectum e Pallasii tractatu repetenda erunt, quae ad reliquiarum pristinum conditionis statum ab ipso observatum spectant. Illustr. Zoologus in Nov. Comm. T. XVII. p. 591 etc. ait: «In capite pedibusque recenter acceptis corium atque tendines aliquam mollitiem a terreno humore madentes servarunt foetoremque spirabant non recens corruptarum carniū, sed latrinis prorsus antiquis comparandum, quasi ammoniacalem. Properans illo tempore; ut Baicalem lacum ante disruptam glaciem trajicerem neque de accuratiore descriptione cogitare potui, neque partes illas Rhinocerotis fossiles delineare tempus permisit. Itaque Ircutiae relictas in furno omni cura sensimque exsiccare jussi, quod cum diutissime continuata cura, propter exsudentem continuo pinguositatem vix tandem aucto colore obtineri potuisset, casu interea accidit, ut pars superior cruris posterioris omnisque pes anticus in furno nimis ardenti ambureretur et ab iis, quibus siccandi cura erat demandata, abjecta fuerit. Caput vero et extremitas postici pedis integerrima atque siccatione vix mutuata ad me pervenerunt eoque statu in priore adjectarum tabularum (Tab. XV) accuratissime depicta exhibentur. Caput (fig. 1) a latere dextro, pes vero posticus a latere pariter (fig. 2) et a facie antica (fig. 3) inspectus. Odor partium mollium, quae pinguedinis haud parum in medullis servaverant, siccatione denuo transiit in foetorem tetrum carniū post aliquam putrefactionem ardore solis exsiccatorum, quem quidem etiam nunc servant.

*) In l. l. Nov. Act. Acad. Caes. Leop. p. 752 legitur: «Rhinoceroti huic tichorhino unum absque dubio cornu adfuisse videtur, propterea quod alterum nec alibi repertum est, neque in cranio se se fingendo aptum locum invenisset.»

Animal, cujus hae partes fuerunt, non e maximis sui generis, neque aetate provectum erat, ut testantur ossa capitis magis, quam in craniis Rhinocerotum olim a me descriptis, discreta. Adultum tamen fuisse e comparatione magnitudinis cum iis ipsis craniis senioribus, quae in variis Sibiriae regionibus fossilia reperta sunt, apparet. Longitudo capitis tota a summa crista occipitali ad extremum rostri ossei denudati aequat mensurae Parisinae duos pedes tresque pollices cum dimidio. Cornua cum capite adlata non fuerunt, prius forte vel a flumine vel a transeuntibus gentilibus, qui venationi operam navant, ablata. Apparent autem cornu nasalis pariter atque frontalis evidentissima vestigia. Area scilicet inaequalis (*fig. 1 a*) inter orbitas leviter protuberans, ovato-rhomboida fere corio destituta est, soloque incrustata periosteo tenui, quasi corneo (quod non, vide infra), creberrimisque villis erectis, corneis hispidato. Aequat haec area longitudine 6'' 5''', latitudine 5'', anteriore angulo acutius terminata interjecto isthmo semipollicari corii integri discreta est ab area tuberculosa (*fig. 1 b*) ovali in rostro osseo conspicua, cui cornu nasale innatum fuisse probat productio corii in fibras densata atque extenuata corneas, supra posticum marginem tuberis nasalis continuatas; hujusque tuberis longitudo 8'' 6''' circiter explet. Corium maximam partem capitis obvestiens in sicco statu substantiae est tenacissimae, fibrosae, corio arte pro calceomentorum soleis durato similis, extus fuscum, intus vero substantia albida gaudens, ignique injectum instar vulgaris corii foetidum. Circa os, ubi mollia carnosaque labra fuerunt, maxime corruptum atque lacerum, osseas maxillarum extremitates reliquit nudas; passim etiam in latere sinistro, quod aëris injuriis diutius expositum forte fuit, corium hinc inde cariosum quasi et a superficie exesum apparet. Sed maximam partem, a dextro praesertim latere, quod depictum fuit, superficiem ita servavit integram, ut per totum illud latus, itemque in vertice inter orbitas crebri pori, seu ut rectius dicam lacunae minutae, quibus forte*)

*) Pilorum radices, ut microscopii ope indagavi (vide infra), frequentissimae singulis eorum insident.

pili insiderunt, appareant. Imo in regione mandibulae a latere dextro quibusdam locis copiosi adhuc supersunt pili, fasciculatim nascentes, maximam partem ad radicem fere usque detriti*), hinc inde vero ad duas tresve lineas longi, antrorsum atque deorsum prostrati, rigiduli, griseo-cinerei, praeter unicum alterumve pilum nigrum singulo fasciculo additum, paulo rigidiorum reliquis. — Mirum maxime quod et orbitas obtegens palpebrasque formans corii pars maximam partem incorrupta supersit, ita ut palpebrarum aperturae, difformes licet, vix digitum admittentes, ipsumque circa palpebras corium in rugas subcirculares resiccatum appareant, dum ipsa oculorum cavitate argilloso seu humo animali(?) repleta videntur, quale partem quoque cranii cavitatis occupaverat. Adsunt corio fibrae tendineae copiosae ac satis firmae, musculorum maxime temporalium atque masseterum reliquiae et in faucibus fibrarum pterygoidearum fasciculi insignes dependent.

Ossa denudata flavo colore tincta sunt neque adeo solida, ut in aliis *Rhinocerotum* fossilium craniis. Praesertim os scutiforme, quod cornu nasalis firmamentum praestat, cum subjecto fulcro osseo crassissimo vomeri comparando nondum coaluit, sed harmonia tuberculosa totius plani, ut epiphyses ossium juniorum solent, inarticulatur. Extremitates maxillarum neque dentium, nec alveolorum vestigium ullum habent, imo passim integumentorum reliquiis incrustatae sunt; primusque molaris a margine terminali mandibulae quadripollicari intervallo distat. Haec de Capite Pallasius, mensuras ejus addens, quas utpote minus completas nostris omitto.

De Pede ipsi transmissio apud Illustrissimum Naturae Scrutatorem l. l. p. 595 haec leguntur: «Pes qui mihi superest, posticus sinistri, ni fallor, cruris non solum corii maximam partem pilis eorumve radicibus instructam, integerrimam, porro tendines et ligamenta calcis robussissima conservavit, sed corium etiam usque ad flexuram genu integerrimum fuerat, inque locum musculo-

*) Ut mihi videtur combustionem deperdit.

rum limus ater corii vacuum occupabat. Extremitas pedis in tres ungulas fissa est, quarum soli ossei nuclei conservato hinc inde periosteo supersunt, calcei vero cornei abscesserunt neque simul fuere adlati. Pili in multis locis corii adhuc supersunt, ab una ad tres lineas longi, satis rigidi, sordide cinereo-pallescens; totumque pedem iis fasciculatim nascentibus deorsumque prostratis obsitum fuisse e relictis detritorum reliquiis apparet. Tantam vero pilorum copiam, quantam in hoc pede atque in descripto capite adfuisse apparet, in Rhinocerotibus, quos in Europam advectos nostra aetas vidit, numquam, si bene memini, observata fuit, adeoque aliis dijudicandum relinquo, nonne Rhinocerotem Lenensem nostrum in temperatiori forte Asiae mediae climate natum fuisse sit existimandum; Rhinoceroes enim in sylvosis Indiae borealis dari relationibus innixus affirmare possum, eoque ab iis, quos calidissima gignit Africa pilosiore corio differre verosimile est, uti alia quoque animalia calidioris climatis iisdem in temperata plaga natis glabriora solent esse(?). Mensuras pedis sequentes addere visum est: Longitudo a calcaneo ad margines medios unguularum 1' 3" 2''' — Ungulae mediae latitudo 2" 9 $\frac{1}{8}$ ''' — Ejusdem altitudo 1" 5''' — Latitudo unguulae interioris 2" 4''' — Altitudo ejusdem 1" 5''' — Latitudo unguulae exterioris 2" 3''' — Ejusdem altitudo 1" 4''' — Circumferentia pedis supra bulbum 1" 2''' — Circumferentia ad calcaneum 1' 7" —.

Communicatis factis, quae ad plenioris speciminis Wiluiensis historiam cognoscendam praemittenda videbantur jam ad ipsarum reliquiarum descriptionem observationibus novis originem debentem transire liceat.

CAPUT III.

Capitis descriptio generalis.

(Tab. I, II et III.)

Caput Wiluiense felici fortuna, ut supra jam innuimus, hodie adhuc in Museo Academico fere eodem statu restitit, quo Illustrissimus Zoologus Aca-

demiae transmisit et descripsit i. e. maxima ex parte corio obductum et aliarum partium mollium reliquiis obsessum locisque quibusdam humo obtectum, sed, nunc quidem ut videtur, pilorum minus largis vestigiis obsessum.

Partes molles cutaneae exsiccatae colorem sordide flavo-fuscescentem, plus minusve pallidum vel subalbidum, tendinosae similem, musculosae magis rufescentem vel plus minusve fusco nigricantem, ossa vero e fusco flavicantem vel rufescentem offerunt. Ossa praeterea nominatim in osse occipitis et temporibus, nimio calore partim subadusta, partim adeo semicombusta et friabilia*) apparent. Foetoris quidem indicia in reliquiis percipienda nunc quidem cum Pallasio non latrinis antiquis compararem et ammoniacalia dicerem, quum mutationibus chemicis caloris et temporis forsan influxu effectis mumiarum odori potius magis aequiparari possint, etiamsi magis foetent mumiis.

Quoad figuram caput in universum quidem figura sua a *Rhinocerotum* generis specierum typo haud recedit et nominatim capitis figura magis elongata, nec non rostri anteriore parte angustiore quam in *Rhinocerote bicorni*, *simo* et *Keiloo* quodammodo magis ad *Rhinocerotem javanicum* et multo magis adhuc ad *sumatranum***) tendit, etiamsi aliis characteribus, sicuti corio verrucis et scutellis destituito, pedibus humilioribus etc. speciebus nominatis africanis similior fuisse videatur. Caput enim praebet formam tetragonopyramidalem, modice elongatam, parte anteriore modice attenuatam, pone medium et partis posterioris initium magis tumidam. Latitudo summa ejus supra mandibulae medium et praecipue supra articulationem in arcus zygomatici

*) Nonnullae partes massae facie externa, nec non fracturae resinae vel potius glutini animali exsiccato similes, in aqua solubiles sistunt.

**) Excellentissimae *Rhinocerotis sondaici* seu *javanici* nec non *sumatranici* figurae in opere eximio *Verhandlingen over de Natuurlijke Geschiedniss d. Nederl. Bezittingen Zoölogie Mammalia* tab. 33 et 34; *Rhinocerotis Keiloo*, *bicornis* et *simi* icones optimaee vero apud *Smith Illust. of Zool. of South Africa* No. 1 Pl. 1 et 2 et No. 8 Pl. 19 reperiuntur.

prominentia invenitur. Oculorum quidem ambitus sub forma eminentiae subrotundae pariter apparet, sed arcu zygomatico multo minus prominat. Inter eminentiam ocularem et zygomaticam vero caput impressum observamus.

Pars frontalis anterior et media depressae et satis planae, insuper vero medio paulisper elevatae et lateribus compressae, ipsis lateribus autem parum sensim convexo-devexae evadunt. Frontis posterior pars depressa cum vertice pariter depresso confluit. Vertex sursum versus occipitis superiorem marginem reclinatum angulo subacuto retrorsum ascendit, ita ut supra pone aurium aperturas retrorsum, multo minus tamen, quam in Rhinocerote indico, promineat et non solum frontis mediam et anteriorem partem, sed etiam rostri partem dorsalem prominentem altitudine valde superet. Fossae temporales per longitudinem fossa oblonga impressae, capitis latera vero infra oculos ad labium inferius usque impressa et parum plana observantur. Rostrum inde ab oculorum eminentia usque ad apicem paulisper attenuatur et lateribus compressum et devexum, sed modice convexum cernitur, in ipso autem apice ob labia incrassata intumescit. Pars nasalis parte frontali anteriore et media postice magis prominat et in universum multo convexior, anteriore parte vero deorsum et antrorsum declivis apparet.

Oculi statu exsiccato quidem in capite non restiterunt, sed eorum locum massa terrea occupat. Oculos ceterum pro capitis ratione, ut in aliis speciebus, parvos et margini anteriori fossae suae osseae approximatos fuisse e fissurae eorum obliquae, angulo anteriore sursum, posteriore deorsum spectantis ratione, quae utroque latere palpebris munita exstat, concludere licet. Oculorum enim fissura parva, imo adeo pro animalis et capitis mole minima, transversim oblonga a rostri apice osseo 13'', a meatu auditorio 9'' remota, a cantho anteriore ad canthum posteriorem 1'', 1''' tantum longa et antice 2'', postice 4—6''' lata conspicitur. Palpebrae satis crassae et arcuatae sunt et corio in rugas minimas subobsoletas, circulares vel irregulares complicato ambiuntur. Ciliae quidem in capite nunc quidem desunt, sed in terra, quae

cavitates oculorum implet pilos singulos rigidos, subbreves (cf. *Tab. VI. fig. 8*) inveni, quos, ob similitudinem generalem cum ciliis aliorum animalium et figuram a pilis corpus et pedes obtegentibus diversam, pro ciliis putredinis effectum e palpebris solutis haberem.

Dolendum valde est, quod aurium conchae ab inventoribus sint abscissae. Quantum vero e meatus auditorii ossei et cartilaginei directione elucet, valde sursum et retrorsum directae aliarumque Rhinocerotum speciebus haud dissimiles fuisse videntur.

Narium aperturæ externae, quantum e cartilaginum narium rudimentis concludere possumus, fissurarum forma paulo ante medium circiter rostri in capite obviae inveniebantur. Partes earum relictæ postice parum oblique sursum et retrorsum tendunt.

Labia (*Tab. V. fig. 1*) insignia et incrassata et verisimiliter magis evoluta, quam in pluribus Rhinocerotum speciebus adhuc viventibus existisse rostri ossei altitudo et satis magna latitudo, nec non rudimenta partis basalis eorum in capite nostro, praesertim in dextro ejus latere observanda, e corio valde incrassato musculisque admodum evolutis composita testantur.

Labium inferius (ib. *C*) superiore (*A, B*) multo brevius et angustius fuisse non solum rudimenta labiorum superiorum latiora (*A, B*) et crassiora in capite nostro conspicua, sed mandibulae apicis angustia et ossium nasi et intermaxillarium latitudo, nec non specierum viventium analogia docere videntur.

Plicae illae insignes transversae, quae in Rhinocerote indico adhuc vivente pone oris angulum observantur (cf. Schrebers *Säugeth. Tab. 317 DD*) in nostra specie vix aderant vel parvae saltem fuisse videntur, corium enim capitis nostri talis formationis nihil offert, etiamsi corium pone labium superius paulisper inaequale et subcorrugatum fossulisque arcuatis inaequalibus impressum inveniatur. Cornua cum capite Pallasio non sunt communicata, nec postea missa, sed antea ex eo avulsa fuisse videntur.

Gula et guttur, quantum e corii fragmentis concludere licet, parum prominabant. Colli initium pone mandibulae posteriorem marginem impressionem ei parallelam praebet.

Cavitas cranii massa terrea nigricante ex parte impleta est.

Anterior capitis facies (*Tab. II. fig. 3*) fere tetragona, sed altior quam lata apparet. Pars apicalis rostri partibus mollibus, praeter periostei frustula et cartilaginem nasalem lateris sinistri, tota denudata et insuper parte superiore seu maxillaris apice tota fracta et deperdita est. Quare etiam septinarium ossei anterior pars ab ossibus narium non obtegitur, sed libere supra intermaxillarium apicem prominet. Ipsum vero septum osseum in capite Wiluensi cum ossibus maxillaribus nasalibus et intermaxillaribus non coalitum est, sed liberum evadit atque antrorsum et retrorsum moveri potest. Anterioris igitur septi nasalis ossei partis structurae et nominatim juncturae ratio distinctissime indagari et accuratius quam secundum crania majora, ubi coalitum animadvertitur, describi potuit. (cf. *Librum II. Cap. III § 12.*) Anguli anteriores exteriores limbi septi nasalis vero non integri, sed ossium fractura ex parte deperditi sunt.

Sub narium septo ossa intermaxillaria maxima ex parte periosteo, particulis cutaneis et musculorum frustulis irregulariter antice dilaceratis obducta et parte superiore et margine anteriore tantum denudata conspicimus.

Faciei anterioris pars mandibularis seu inferior latere sinistro tota corio denudata et fissura laterali instructa, vi effecta, in summi apicis angulo sinistro pariter nuda, in reliquis autem partibus periosteo et musculorum frustulis obducta apparet. Dextrum faciei anterioris partis mandibularis latus corio quidem antice pariter toto fere orbatum, sed periosteo et musculorum fragmentis obsessum invenitur.

Oris apertura (*Tab. V. fig. 1 b*) lacera, quantum concludere licet pro animalis magnitudine satis parva dicenda est. Oris apertura ceterum, sicuti angulorum ejus rudimenta, ut mihi videtur, ab oculis remotiora fuerunt,

quam in speciebus viventibus huc usque notis minusque retrorsum ultranarium aperturas porrigebantur quam in plerisque earum excepto Rhinocerote simo, tichorhino magis cognato, in Smithii figura saltem narium et angularum oris similem rationem manifestante.

Capitis superior facies (*Tab. II. fig. 1.*) fere ovato-pyramidalem praebet figuram. Summa ejus, ut jam supra notatum est, latitudo in arcus zygomati posteriori parte, ossis frontis posteriorem partem contra animadvertitur. Ante et pone hanc partem capitis latiore caput quidem pariter latum, praesertim in regione orbitali apparet, in universum tamen regionem temporalem latitudine cedit et retrorsum, magis vero adhuc antrorsum latitudine diminuitur.

Pars frontis media posteriore sursum et retrorsum ascendente, nec non nasali minus elevata invenitur. Tempora depressa, vertex vero satis planus evadunt. Latera partis frontalis pone et ante oculos modice convexa, sed insimul deversa apparent.

Ob partem verticalem et frontalem ascendentem et partem rostralem medio convexam in capitis superiore facie arcus duplex formatur, anterior longior supra ante medium convexus et posterior brevior, convexitate deorsum spectans, qui in frontis anteriore parte confluent.

Praeter partem rostri apicalem, frontis posteriorem marginem, verticem, tempora et occiput, capitis Wiluiensis superior facies tota adhuc corio obducitur, quod areas singulares binas $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ profundas, anteriorem, rostralem seu nasalem, et posteriorem frontalem, cuti attenuatae impressas et limbo ejus humili, $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ alto, interdum subevanido cinctas offert. Quae quidem areae jam a Pallasio descriptae faciei suae externae ratione a corio reliquo capitis differunt eamque ob causam omni jure pro locis, quibus cornua inserebantur sunt declaratae.

Utraque area non solo periosteo, ut Pallasius (*Nov. Comm. 1. 1. p. 592*)

meminit, sed, ut jam monuimus, etiam corio*), corii capitis latera cingentis continuationem sistente tecta, etiamsi corium in areis cornigeris multo tenuius quam in reliquis capitis partibus inveniatur. In ipsius autem corii, quo vestiuntur, facie externa non, ut in reliquo corio, caput ambiente, impressiones seu foveae pilos emittentes, sed eorum loco eminentiae papilliformes, compressae, parvae, cylindratae vel conicae vel subtriangulares, subcompressae, apice saepe truncatae, cutaneae, sparsim, sed dense dispositae, $\frac{1}{2}$ lineae ad 1''' longae vel paullo longiores, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ ''' latae reperiuntur, (cf. *Tab. VI. fig. 14, 15 et 16*), quarum jam Pallasius sub nomine productionum corii in fibras corneas densatarum atque extenuatarum mentionem fecit. In arearum locis multis eminentiae papillares modo descriptae desunt quidem, sed detritu atque putredine tantum deperditae apparent, ita quidem ut corium, ubi desunt, glaberrimum sit et poris piligeris haud perforatum observetur.

Arearum anterior in superiore facie nasalium conspicitur et modice fornicata, medio altior, lateribus autem declivis evadit formamque, rotundato-tetragonam offert. In nostro quidem capite, ob corium in rostro haud integrum, posterius ejus dimidium tantum ex parte integrum, anterius vero ex parte non amplius conspicitur. (cf. *Tab. II. fig. 1*.) E figura faciei basalis cornuum fossilium tamen et ossium nasalium cornubus subjacentium asperitate figuram ejus completam certius conijcere possumus. — Diametrus transversus areae anterioris ante marginem posteriorem leviter arcuatam fere $4\frac{1}{2}$ '' , in medio vero circiter 5'' fuit. Exinde apparet cornu ipsi insidens seu nasale, similem habere debuisse diametrum et ambitum basalem. Re vera etiam rationes posterioris et mediae partis areae diametri ad cornua integra fossilia Musei Academici commode quadrant. (cf. infra.) Area ceterum margine elevato, humili cincta eminentias papillares matricis cornu singulis locis tantum adhuc offert.

*) Leges histologicae necessario postulant, cornua, epidermidis cutem operientis evolutionem praedilectam sistente, cuti seu corio, non mero periostio insidere.

Area posterior integrain ossis frontis superiore facie parte sua anteriore ante oculos, parte sua posteriore autem inter oculos conspicua 1'' ad 1'' 2'' ab anteriore incipit et non solum magis impressa et distinctius margine elevato cincta evadit, sed etiam figura ovato-rhomboidea ab anteriore recedit. Ob figuram rhomboidalem angulus anterior et posterior atque anguli duo laterales (dexter et sinister) distingui possunt. Angulus anterior reliquis paullo magis elevatus longe ante oculos in conspectum venit, anguli laterales oculorum cantho anteriori fere oppositi vel paulo ante eum, pone medium ipsius areae animadvertuntur anguloque posteriori, oculorum cantho posteriori circiter opposito, parum approximati apparent. Areae diameter longitudinalis ab angulo anteriore ad posteriorem ductus 6'' 7''', transversus ab angulo laterali dextro ad sinistram 5'' 3'' aequat. Exinde sequitur, diametrum longitudinalem diametro transversali maximo inter angulos laterales observando 1'' 4'' circiter esse majorem. Ipsa vero area in linea capitis media in eminentiam linearem cristae parvae subsimilem, oblongam, antice et postice depressam elevata, lateribus autem sensim declivis, ante angulum posteriorem et in angulo posteriore in apatio subsemilunari paulisper depressa observatur.

Matricis cornu eminentiae papillares in singulis locis ejus, nominatim in lateribus bene conservatae.

Areas modo descriptas, ut supra jam innuimus ob structuram et figuram cornubus affigendis inservire Rhinocerotum viventium cornuum affixionis ratione facili negotio demonstrari potest. Ipse quoque in *Rhinocerotis bicornis* cornubus, quae in Museo Academico cum corii frustulo insigni conjuncta servantur, cornuum Rhinocerotis insertionis rationem exacte observare potui. Prodeunt scilicet e corii parte (area) cui cornua insident, eminentiae cutaneae numerosissimae angustae, conico-lineares, (pulpa Petri Camperi), quarum singulae singulo cornuum poro in cylindricolum corneum intranti inseruntur (*Tab. V. fig. 13, 14.*)

Quum Rhinocerotis tichorhini caput, ut modo exposuimus, binas areas sejunctas offerat exinde aperto sequitur, ut etiam jam Pallasius statuit, hancce speciem binis instructam fuisse cornibus. Huic assertioni quoque favet, quod cornuum fossilium integrorum trium speciminum facies inferior tetragono-rotundata exacte respondeat areae anterioris seu nasalis figurae. Porro in omnibus Rhinocerotum speciebus adhuc viventibus in eo cranii loco, cui cornua vel cornu insident, ossa tuberculis vel granulis papillisque irregularibus laceris, osseis, vasorum in cornua intrantium et in ossium partis, cui imposita sunt, superficie obviorum tutamen praebentibus asperata atque in eorum interstitiis plus minusve distincte sulcis ramosis vasorum decursu effectis reticulatim impressa apparent. In Rhinocerote tichorhino crania pariter duobus locis, (in frontis anteriore parte et supra nares), (cf. *Tab. XIII. fig. 1, 2, Tab. XIV. et Tab. XV.*) qui arearum cornigerarum supra descriptarum situi exacte respondent, simili modo plus minusve fortiter exasperata apparent, ita ut etiam his locis asperatis indicetur duo adfuisse cornua. Areae asperae in craniis majoribus medio plerumque confluae argumenta de Rhinocerotis tichorhini cornuum duplicitate supra allata refutare nequeunt, quum in plerisque craniis, ut in cranio Wiluiensi corio obducto, areae sejunctae vel in medio tantum spatio angusto supra foramina maxillaria conspicuo confluae appareant et areae duplicis praesentia etiam in craniis, ubi ambo medio confluunt, (exempli causa in craniis tabula *XV* repraesentatis), distinctissime observari possit. — Hisce addi praeterea forsitan posset Rhinocerotum species viventes dentibus incisivis deciduis praeditas omnes bicornes esse.

Inferior capituli Rhinocerotis Wiluiensis facies (*Tab. II. fig. 2*) tetragono-elongatam offert figuram et parte sua anteriore et posteriore sursum arcuata evadit. (*Tab. I. fig. 1 et 2.*) Pars media vero modice arcuata animadvertitur. Inter angulos mandibulares inferior facies summam offert latitudinem, parte posteriore vero, et multo magis adhuc anteriore angustior et com-

pressa conspicitur. — Corium capitis faciem inferiorem obducens in lateris dextri anterioris partis apice tantum deest, in lateris sinistri anteriore parte vero multo magis, fere usque ad mandibulae rami dimidium, abscissum observatur. Quare in latere dextro mandibulae apex tantum, in latere sinistro vero praeter apicem totum fere anterius dimidium, vel saltem anterior tertia pars, mandibulae rami corio denudatum apparet. — Epidermis inferiorem cranii faciem obducens satis bene quidem conservata, sed ex parte massa terrea et organica pulverulenta subpingui, fusca obducta est. Pilos integros, singulos adhaerentes quidem adhuc inveni, sed partes fasciculorum pilorum suprabasales fere omnes quasi derasae et breviter truncatae evadunt, etiamsi cavitates conicae, quibus inseruntur, nec non pori, e quibus erumpunt, frequentissima et plerumque integra cernantur. Pori piliferi in regione mentali majores (*Tab. VI. fig. 3*) quam in reliquis capitis partibus (*ib. fig. 1 et 2*) apparent, pilos igitur longiores, majores, et frequentiores, forsitan barbulae mentalis speciem constituentes, emisisse videntur.

Facies capitis laterales (*Tab. I. fig. 1 et 2, Tab. III. fig. 1*) fere rhomboidalem exhibent formam et margine superiore flexuoso longiores, quam margine inferiore arcuato, margine anteriore vero longiores seu altiores quam margine posteriore evadunt.

Etiamsi vero in animali integro secundum symmetriae leges facies dextra et sinistra eandem exhibere debeant figuram, in descriptione nostra tamen, ob capitis Wiluicnsis conservationis statum, facies dextra et sinistra se-junctim sunt describendae, quum variam figuram ostendant, a vario conservationis statu derivandam.

In facie dextra (*Tab. I. fig. 1 et 2*) ossa nasi inde a medio corio et periosteo denudata sunt, basi vero corio obducta et muscoli levatoris labii superioris et alae nasi vestigiis instructa cernuntur. Dessepimenti nasalis ossei tota pars anterior nuda apparet. Ossa incisiva corio orbata parte inferiore et anteriore ex parte periosteo et gingivarum, nec non muscutorum labialium

frustulis obducta, ex parte vero nuda apparent. Cartilaginis narium fragmenta soluta tantum cuti labiorum adhaerent. Mandibulae apex corio quidem pariter caret, sed periosteo et musculorum frustulis ex parte saltem vestita observatur. Labiorum pars basalis tumida et satis crassa sola satis integra, sed lacera restitit, media et apicalis pars labiorum prorsus desunt.

Labii superioris rudimenta (*Tab. V. fig. 1 A, B*), quae labii inferioris rudimento (*ib. C*) longe majora, crassiora et tumidiora sunt, lobum duplicem (*ib. A, B*) offerunt, superiorem (*A*) et inferiorem (*B*). Lobus superior (*A*) marginem anteriorem lacerum cartilaginis narium et musculorum rudimenta caloris vi commutata, nec non marginem inferiorem attenuatum, integrum, compressum, paulisper curvatum, parte posteriore distinctius sursum curvatum, media et anteriore parte crenulatum, obsolete rugoso-plicatum, inter plicas vero subsulcatum pilisque rigidioribus $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ pollicaribus ciliatum continet, sub quo narium aperturæ externae (*a, a*) baseos angulus posterior fissurae oblongae forma sursum et antrorsum versus interiorem narium cavitatem tendit. Lobus inferior (*B*), qui in capite e labio superiore restitit fere rhomboidalem praebet formam. Facies ejus exterior sub narium fissurae posteriore angulo longitudinaliter impressa est. Margo superior compressus vel impresso-depressus et paulisper attenuatus, tenere irregulariter suboblique plicatus, inter plicas elevatas, parvas irregulariter subsulcatus et inferiore multo longior apparet. Margo inferior in ipso angulo oris (*b*) tantum integer invenitur. — Labii inferioris (*C*) partis lateralis fragmentum tetragonale et parvum conspicitur. — Angulus oris (*b*) inter labii superioris et inferioris rudimenta excisurae tetragonae, plicatae forma distincte restitit. Pone angulum oris in corio impressio observatur, plica duplici longitudinali, anguli oris continuationibus, divisa. Narium fissura (*a, a*) inter labii superioris lobi superioris et inferioris limbos externos amplior, quam inter limbos eorum internos apparet. Oculi fissura satis regularis et postice parum deorsum dilatata conspicitur.

Rostris apice, temporum superiore parte, vertice et occipite, quae periosteo adeo carent, exceptis, caput totum corio obductum observatur. E fossae temporalis anteriore parte muscoli temporalis vestigium in figuris nostris colore rubro indicatum animadvertitur. In corio sub meatu auditorio sito parva emarginatio invenitur, quam pro auriculae abscissae vestigio haberem. — In mandibula ligamenti capsularis et muscoli masseteris, in condyli occipitalis baseos latere vero musculorum occipitalium (recti capitis lateralis?) distincta in conspectum posita sunt vestigia. Pone et supra angulum mandibulae lobus satis insignis, 3'' longus cutaneus, profunde impressus conspicitur, corii collum vestientis rudimentum sistens. Meatum auditorium massa cartilaginea postice fusius describenda adhuc vestitum reperi. Epidermidis stratum exterius plerumque satis integrum locis tamen quibusdam deperditum, aliis vero substantia terrea pilorum derasorum fossulas obtegente coopertum est. Pilorum derasorum vestigia in genis et mandibulae margine hoc illove loco distinctissima.

Quoad partes singulas sinistrum capitis latus (*Tab. III. fig. 1*) in univ-ersum minus bene conservatum animadvertitur latere dextro, ut jam ad-notavit Pallasius, nihilominus tamen partes quibusdam magis integras quam in latere dextro invenio, quare pariter delineandam curavi. Corium mandibulae marginem inferiorem obtgens inde ab apice fere ad medium ejus usque deest, ita ut labii inferioris et anguli oris vestigia, parum distincta supersint. In rostri apice corium magis deperditum et profundius fere usque ad cornu nasalis insertionis loci posteriorem marginem abscissum observatur. In capitis posteriore parte, inde a frontis posterioris partis lateribus et arcus zygomatici medio, corium pariter deest, ita ut mandibulae partis condyloideae apex corio haud obtegatur. Osis frontis posterior pars, ossa bregmatis, squama ossis temporum et arcus zygomatici posterior pars periosteo adeo destituuntur. Osis occipitis et ossis temporum squamae, nec non ossis bregmatis superior pars fractura deperditae sunt, qua cavitates

eorum olfactoriae seu sinus patefactae sunt. — Oculi fissura deorsum multo magis dilatata, subtrigona et irregularis quam in latere dextro conspicitur. In angulo seu cantho oculi fissurae anteriore membrana nictitans distinctissima plicae semilunaris forma apparet. — Labii superioris rudimentum paullo longius quidem, sed magis lacerum facieque externa minus bene conservatum quam in latere dextro invenitur. Qua de causa aperturae nasalis angulus posterior fissura pariter disjungitur, nec accuratius distingui potest. Fovea labii superioris rudimenti inferioris partis anteriorem marginem verrucosae singulae sparsae, subrotundae, parvae observantur. Labium superius igitur tenere verrucosum fuisse videtur.

Cartilago nares fulciens insignis magna ex parte superest, ita ut adeo narium apertura interna eam perforans restet. — Praeter musculorum rudimenta in dimidio dextro commemorata levatoris labii superioris et alae nasi vestigia admodum distincta in conspectum sunt posita. Musculi temporalis autem rudimentum praeter tendinem deest. Corii collum vestientis fragmentum longius, quam in latere dextro, quatuor pollicum longitudinem excedit, supra autem minus latum et $2\frac{1}{2}$ pollicum distantia ab ossis temporum parte petrosa irregulariter abscissum invenitur.

Epidermis locis quibusdam parum bene conservata et nonnullis adeo adusta, aliis autem, forsitan ubi inter exsiccationem terra oblecta erat, bene conservata non solum fossulis piliferis, sed pilis adeo singulis, longioribus, ipsi adhaerentibus, locis quibusdam adhuc instructa apparet.

Faciem posteriorem capitis Wiluiensis (*Tab. II. fig. 4*) fere ovatam, in medio paullo latiore, superiore parte latiore quam inferiore considerantes quae sequuntur invenimus. — Occiput cum ossibus temporum, praeter musculorum rudimenta minima ante condylos occipitales obvia, partibus mollibus prorsus denudatum est. Condylosum occipitalium facies posterior et squamae ossis occipitis media pars, nec non squamae ossis occipitis superior margo in latere sinistro combustione erosa et nigricantia evadunt sub-

stantiamque osseam cellulosa ex parte ostendunt. — Mandibulae margines posteriores, excepta parte superiore muscoli masseteris frustulis cooperta, denudati et terra ex parte obtecti postice corii collaris fragmentis superantur.

Cavitatis oris, narium cavitatis et partis basalis ossis sphenoidi et occipitis, nec non partium petrosarum ossium temporum contemplatio haec offert. Cavitas oris, choanae, nec non ossium temporum partes petrosae partesque basales ossis occipitis et sphenoidi, sicuti tota facies interior mandibulae partibus mollibus fere tota orbata et ex parte humo oblecta vel impleta cernuntur. Partes petrosae ossium temporum nimio ardore valde commutatae et ex parte semicombustae atque erosae conspiciuntur. Qua de causa ossicula auditus frustra quaesivi. Processus pterygoidei ossis sphenoidi dextri pars posterior fractura periiit. Musculorum pterygodeorum et occipitalium tamen rudimenta distinctissima adsunt. — Dentes ob terram, qua circumdati erant, caloris vim minus passi sunt, etiamsi rimis parvis exinde derivandis haud careant.

Mensurae capitis cute obducti ad normam pollicarem Parisinam exhibitae.

A condylis occipitalibus ad ossium incisivorum denudatorum apicem 2', 1", 6'''.
Longitudo ab occipitis posteriore margine ad septi narium ossei anteriorem marginem in curvatura 2', 4", 8'''.

Linea recta a condylo occipitali ad septi narium marginem anteriorem 2'.

Linea recta a frontis medio ad mandibulae inferiorem marginem 1', 1".

Ab oculo ad narium septi marginem anteriorem 1', 1".

Ab oculo ad narium aperturae posteriorem marginem 9".

Ab oculo ad meatum auditorium 8".

Ab oculo ad oris angulum 9", 6'''.

A narium apertura ad oris angulum 2", 1'''.

Distantia oris anguli utriusque lateris 5".

Utriusque oculi distantia linea recta 9", 4'''.

- Ab oculo ad mandibulae inferiorem marginem linea recta 9'', 9'''.
Ab oculo ad areae cornu frontalis angulum lateralem 3''.
Ab oculi dextri cantho anteriore ad areae cornu frontalis angulum anteriorem 7''.
Ab oculo ad areae cornu nasalis posterioris marginis medium linea recta 8'', 2'''.
Capitis latitudo ante oculos, linea recta 10'', 2'''.
Capitis latitudo pone oculos 9'', 6'''.
Capitis latitudo in parte ossis zygomatici magis prominente 1'.
Areae cornu frontalis posterioris marginis distantia ab occipitis margine posteriore superiore 11¹/₂''.
Ab angulo mandibulae ad marginem anteriorem denudatum ejus 1', 6'', 6'''.
Circumferentia capitis in angulo orali 2', 8'', 3'''.
Eadem inter aream cornu nasalis et frontalis 2', 11'', 6'''.
Eadem ante oculorum canthum anteriorem 3', 2'', 9'''.
Eadem in parte arcus zygomatici posteriore magis prominente 3', 5'', 2'''.
Ab aperturæ narium angulo posteriore ad areae cornu frontalis initium linea recta 6'', 6'''.
Linea recta a narium meatus angulo posteriore ad aream cornu nasalis 3'', 9'''.
Ab angulo oris ad aperturæ nasalis posteriorem angulum 2''.
Ab angulo oris ad mandibulae inferiorem marginem 4''.
Fissuræ oculi longitudo 1'', 1'''.
Ejusdem latitudo in latere dextro 6'''.
Ejusdem in latere sinistro 1''.
Areae cornu frontalis longitudo a margine anteriore ad posteriorem 6'', 8'''.
Latitudo ejus a margine dextro ad sinistrum 5''.
Areae cornu nasalis summa latitudo prope marginem posteriorem 4''.
Distantia areae cornu frontalis et nasalis in linea capitis media 1'', 1¹/₂'''.
A mandibulae inferioris marginis anguli posteriore parte ad aurem 11¹/₂''.

CAPUT IV.

Pedum posticorum descriptio (Tab. III. fig. 2 et 3 et Tab. IV.).

§. 1.

Generales de pedibus posticis observationes.

E relatione Illustr. Pallasii, supra jam commemorata (Nov. Comm. T. XVII p. 591) elucet, ipsum praeter caput modo descriptum pedem anticum et pedem posticum Irkutiae quidem accepisse, partem superiorem cruris posterioris omnemque pedem anticum autem in furno nimis ardenti fuisse combusta et abjecta, ita ut caput et extremitas postici pedis ad Pallasium tantum pervenerint, et ab ipso describi potuerint.

Quum ipse Musei Academici objecta perlustrarem praeter pedem (sinistrum) a Pallasio (l. l. p. 595 etc.) breviter jam descriptum et (ib. *Tab. XV. fig. 2 et 3*) depictum alium adhuc pedem posteriorem et quidem dextrum Rhinocerotis tichorhini inveni, non solum multo melius a Pallasio descripto exsiccatum et servatum, sed longe completiorem. Qui quidem, ut conjicerem, ad Pallasium non pervenit vel saltem post publicatam Pallasii Commentationem de Rhinocerote Wiluiense conscriptam Petropolin est advectus, quum Vir Illustrissimus de pedis postici alterius seu dextri existentia prorsus taceat. Ex Argunovii relationis loco et potissimum e tabulae lignae epigrammate supra laudato praeterea concludendum praeter caput et pedes Pallasio tradita, pedem posteriorem alterum pariter Irkutiam, nominatim in Cancellariam Irkutensem, pervenisse, qui forsitan raritatis causae Irkutiae per aliquot temporis spatium remansit et seriore demum tempore, in Museum Academicum transiit. Ipsum vero huncce pedem seriore tempore missum non solum Rhinocerotis tichorhini, sed ipsius speciminis Wiluiensis esse, magnitudine, figura simillima, conservationis ratione, nec non corii et praesertim pilorum fasciculatarum ratione peculiari in nullo alio animali observanda aperto demonstratur. Quantum scio praeterea integrum Rhinocerotis tichorhini cadaver, cui pes originem debere posset, postea a nemine est observatum.

Rhinocerotis tichorhini pedum reliquiae in Museo Academiae servatae e parte tarsali, metatarsali et digitali constantes in universum consideratae congenerum pedum structuram figura sua generali nec non digitorum numero ternario in memoriam revocant (cf. *Tab. III. fig. 2 et 3 et Tab. IV.*) et praeter corium singulis locis piliferum et poros numerosos, sicuti corium caput vestiens, pilorum maxima ex parte deperditorum fasciculatim positorum rudimenta foventibus, e partibus mollibus (musculis, tendinibus, aponeurosibus etc.) exsiccatis et ex parte vario modo, ut videtur quoad substantiae rationem ignis vi, nec non temporis, et aëris etc. influxu commutatis componuntur.

Corium colorem flavo fuscescentem, subgriseum, a particulis terrae adhaerentibus derivandum, locis quibusdam nigricantem offert. Tendines e subbruneo flavicant vel albicant. Partes musculosae fuscescunt. Ossa brunnea evadunt. Pars pedum (*Tab. III. fig. 2, 3, Tab. IV. fig. 2, 3, 4*) superior inferiore fere $\frac{1}{3}$ latior et magis tumida apparet, media autem inferiore ambitu multo minor et angustior conspicitur. Ungulae digitorum, ut Pallasius jam de pede ab ipso descripto annotavit, deperditae quidem sunt, earum strati interni mollioris seu matricis periosteo et ossibus firmiter adhaerentis eaque ob causam putredini et exsiccationi minus cedentis vestigia tamen distincta sub forma substantiae lamellosae, cutaneo-corneae digitorum articulum apicale plus minusve ambientis (*Tab. VI. fig. 17 a. b., 18 a. b.*) invenio. Matricis indicatae pars anterior, interior et exterior massam plicatam et inter plicas sulcatam, e fibris confluis compositam (ib. *fig. 17*) supra (*b*) arcuatam in medio et apicali parte longitudinaliter parallele sulcato-striatam (*a*) sistit. Pars posterior matricis plicarum autem in fibras papillosas oblongas, compressas, distantes soluta animadvertitur, ita ut matrix Rhinocerotis tichorhini unguularum a matrice aliorum animalium unguulorum haud differret.

Digitum cum Rhinocerotis javanici partibus similibus comparati, pro longitudine sua crassiores et latiores videntur. Digitum medii articulus apicalis reliquis latior antrorsum directus, transversim tetragonus anteriore margine attenuatus

observatur. Digni externi et interni apex a digito medio divergentes parte interiore antrorsum, parte exteriori autem extrorsum et retrorsum directi evadunt, ita ut hacce directione a digito medio figura et directione recedant, etiamsi, praeter magnitudinem minorem et directionem supra laudatam, figura haud ita differant. — Dignus internus digito medio paullo magis approximatedus animadvertitur digito exteriori.

Planta pedum haud nuda, sed eminentiis duris papillaribus, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ''' longis, $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{6}$ lineae basi latis, subconicis, sparsis densissime obsessa et asperata apparet (cf. *Tab. IV. fig. 1 et Tab. VI. fig. 18, 19, 20*).

§ 2.

Pedis dextri descriptio.

Pes a Pallasio non commemoratus a me in Museo Academico inventus meliorem, ut supra jam indicavimus, conservationis statum exhibet (cf. *Tab. III. fig. 2, 3 et Tab. IV.*). Integram enim pedis extremitatem apicalem e tarso, metatarso et dignis nec non partibus eorum mollibus exsiccatis compositam et corio integro cinctam sistit, cui unguulae et pilorum maxima pars tantum desunt (cf. *Tab. III. fig. 2, 3 et Tab. IV.*), etiamsi sacci cutanei conici pilis originem praebentes cum ipsorum pilorum partium basalium rudimentis fere ubique in corio observentur.

In superiore ejus parte tendo Achillis aliique tendines pedis musculorum, nec non calcaneus, astragalus et fibulae pars ima abscissa in conspectum prodeunt (*Tab. IV. fig. 2*).

Pars superior ejus a latere inspectus fere subrhomboidalis reliquis partibus multo crassior, parte anteriore modice angulata, posteriore tumida fortiter obtuse triangularis, lateribus vero satis compressa apparet. — Media pedis pars ambitum multo minorem non solum parte pedis superiore, sed etiam parte ejus inferiore ostendit. — Inferior pedis pars a latere considerata superiore fere $\frac{1}{3}$ tenuior, in facie pedis anteriore et posteriore tamen parte

superiore latior, parte sua apicali anteriore in digitos tres divisa apparet, in digitum medium, majorem et duos laterales (externum et internum) minores, quorum articuli basales sulco et crista cutanea semicirculari a reliquo pede sejunguntur. Digitorum lateralium partes apicales inter se aequales et parte latiore versus latera ita directae cernuntur, ut margo interior rectangulus antrorsum, exterior obtusangulus autem retrorsum spectet, et facies externa pedis lateri externo in digito externo, in digito interno vero pedis lateri interno obversa observetur. Digitus medius rectus facie exteriori tota antrorsum directus, lateralium articulis apicalibus parte sua libera fere duplo longior, lateralium articulis apicalibus tamen circiter $\frac{1}{4}$ latior. Angulus externus et internus ejus aequales, obtusiusculi.

Anterior pedis facies (*Tab. IV. fig. 4*) medio arcuato-depressa, parte superiore versus articulationem cum tibia et fibula, nec non parte inferiore versus digitorum articulationem sensim elevata, supra digitum quemque tamen inde a medio obsolete longitudinaliter impressa, lateribus autem, praesertim in exteriori, depressa invenitur.

Posterior pedis facies (*Tab. III. fig. 3*) supra et infra sensim elevata, supra tamen multo altior, medio depressa, supra partem plantarem in spatio triangulari insigni inaequaliter impressa est. Impressio haecce prope marginem interiorem acutior et profundior infra in angulum acutum marginibus elevatis cinctum desinit, et aream pilis satis integris dense obsessam offert.

Facies pedum laterales anteriore et posteriore plus duplo fere angustiores parte superiore et inferiore pariter magis prominent, media vero arcuato-impressae evadunt. Interior earum supra digitum internum prope posteriorem marginem impressionem insignem $5\frac{1}{2}$ " longam, $4-7$ " latam, subflexuosam ostendit, ex parte forsitan ab exsiccatione derivandam.

Planta seu facies pedis inferior (*Tab. III. fig. 3*) aream fere subsphaericam antice digitorum elevatorum apicibus et excisuris seu impressionibus subellipticis inter digitorum apices obviis, postice vero margine vix elevato

locis singulis impresso, obsoleto, pilifero terminatam sistit. Ipsa vero planta ante digitorum apices et inter digitos depressa evadit et praeter elevationes tres magis obsoletas, in parte sua posteriore obvias, e media parte elevationem acutangulam apice antrorsum versus digitum medium directam, 3—6''' latam, postice crure uno longiore juxta digiti interni, altero brevioris juxta digiti externi basin originem ducentem offert. Crus longius (cristae simile magisque elevatum) crus secundarium peculiare, sed breve, introrsum ad digiti medii marginem internum emittit.

Totius plantae inferior facies et eminentiae papillis sparsis, sed densissimis, corneis, oblongis, linearibus vel conicis, apice angustioribus, saepius truncatis, $\frac{1}{8}$ ad $\frac{2}{3}$ ''' lineae usque ad 1''' longis, $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{8}$ ''' latis obsessa et aspera est (cf. *Tab. VI. fig. 19 et 20 et 18 b.*). — Papillae posteriorem plantae partem occupantes minores, quae vero in medio plantae observantur reliquis majores et densiores invenio. In sulcis seu impressionibus transversis, quae in parte digitorum basali plantae cernuntur papillae minimae evadunt.

Digitorum articulus terminalis supra et in margine inferiore substantia cutaneo-cornea, sublamellosa (*Tab. VI. fig. 17 a. b. 18 a.*), in fibras vel papillas plus minusve distincte divisa (ungularum matrice) et periosteo ei subjacente plerumque obducitur. Singulis tamen locis articuli digitorum basales unguularum matrice et periosteo carent.

Microscopii ope consideratae papillae vero (*Tab. VI. fig. 35*) non e tela cornea, sed e tela conjunctiva compositae apparuerunt, cui pinguedinis et granulorum rotundorum, minimorum (pigmenti?) acervuli additi erant. Semel tantum cellulas corneas telam conjunctivam operientes observasse puto. Epidermis igitur in dictis papillis jam abscessit.

§. 3.

Pedis sinistri descriptio.

Pedis alterius pars terminalis, cujus descriptionem et iconem jam Pallasius (l. l. p. 595 *Tab. XV. fig. 2 et 3*) exhibuit, pedis modo descripti parte ter-

minali multo minus bene conservata est. Quam ob rem iconem ejus recentissimis temporibus ceterum a Blainvillio (*Osteogr. Rhinoc. Pl. XIV.*) repetitam omisimus. Figura et structura generali quidem cum pede a me in Museo invento convenit, sed pars superior ejus non solum lacera, sed ruptura et excisura lata, flexuosa tantopere hiat, ut os metatarsi tertium cum osse cuboideo et calcaneo extrinsecus fere totae denudatae conspiciantur et musculorum aliarumque partium mollium exsiccatarum copia multo minor animadvertatur.

Faciei posterioris et inferioris corium pariter laesum observatur, ita ut aponeurosis plantaris et tendines musculorum, qui digitis affiguntur, in conspectum posita sint.

Extremitas superior ejus abscissione valdopere laesa calcaneum nec non os cuboideum et os cuneiforme primum sicuti metatarsi extremitates superiores musculorum et tendinum rudimentis interiore parte tantum obiecta praebet. Astragalus, nec non os naviculare et cuneiforme tertium desunt; quod maxime dolendum. Notandum vero est, musculorum massam et telam cellulosam atque adiposam, praesertim in pedis parte superiore, quae elementorum, nominatim caloris atque aëris influxui, magis exposita fuit, ex parte in massam satis fragilem, quodammodo colophonio, sed magis adhuc glutini animali*) colore et textura haud dissimilem, esse commutatam. Ad hancce, quam partes molles passae sunt mutationem explicandam respiciendum est, Rhinocerotis cadaver primum terra congelata circumdatum et conservatum, aquae vehementia vero deinde elutum et hoc modo aëri et ex parte putredini expositum fuisse. Secundum Pallasii testimonium enim partes Rhinocerotis acceptae foetorem latrinis prorsus antiquis comparandum, quasi ammoniacalem spirabant. Hoc ipso vero putrefactionis statu caloris tam vehementis ope in furno sunt exsiccatae, ut ex parte comburerentur vel adurerentur.

*) Etiam chemica massae qualitas glutinosam naturam calore effectam indicat.

Planta pedis a Pallasio exhibiti a planta pedis supra fusius descripti figura et structura paulisper differt. Eminentiae ejus posteriores minores inveniuntur. Elevatio angulata centralis, in pede dextro commemorata magis evoluta et triangularis observatur, praeterea vero in eo differt, quod crus secundarium ejus ad digiti medii internum marginem tendens multo majus et longius sit quam in pede dextro, ita ut inter ipsum et crus primum internum spatium insigne, triangulare, impressum digito medio obversum remaneat, cujus in pede dextro vestigium tantum adest. Pilorum fasciculorum, sed apice plus minusve truncatorum vestigia distinctissima locis singulis observantur.

§ 4.

Pedis dextri (cf. *Tab. III. et IV.*) mensurae.

Ab astragali prominentis margine superiore ad digiti medii apicem 1', 5'''.

A digito interno ad astragali marginem superiorem 1'.

A digiti interni margine inferiore ad calcanei partem superiorem, linea recta 1', 6'''.

Diameter transversus maximus a latere dextro ad sinistrum in pedis parte superiore 4'', 8'''.

Diameter transversus maximus pedis partis superioris a facie pedis anteriore ad posteriorem 7''.

Pedis latitudo supra digitorum basin in facie anteriore 5''.

Pedis latitudo in parte superiore 4¹/₂''.

Ambitus pedis superior 1', 6'''.

Ambitus ejus in medio 11'', 3'''.

Ambitus pedis supra digitorum basin 1', 1''.

Digiti interni partis prominentis longitudo in medio 1'', 4'''.

Latitudo ejus in basi 2'', 3'''.

Latitudo ejus in apice 4'', 9'''.

Digiti medii partis prominentis longitudo in medio 2'', 8'''.

Summa ejus latitudo in basi 3''.

Summa ejus latitudo in apice 2'', 5'''.

Digiti externi longitudo 1'', 4—6'''.

Ejusdem latitudo in basi 2'', 7'''.

Ejusdem latitudo in apice 1'', 9'''.

CAPUT V.

De corii, pilorum et cornuum ratione.

§ 1.

De corio.

Capitis partes maxima ex parte, pedum extremitates autem totas corio plus minusve integro esse adhuc vestitas e partium modo laudatarum descriptione supra exhibita satis apparet.

Corium exsiccatum intus colorem e brunneo sordide et subpallide flaventem vel albicantem, facie exteriori autem plus minusve griseo, brunneo, vel nigro imbutum praebet et aliis locis valde fragile est, ita ut inter digitos facile lacerari possit, aliis autem satis tenax et subelasticum invenitur. Corio igitur animalium effarctorum per longum temporis spatium in Museis servatorum haud dissimile apparet.

Aliorum pachydermatum more corium offert crassitiem insignem et in occipite, nec non in labiis et pedum superiore parte, praesertim vero in gutture, ubi crassimum, quatuor ad septem linearum crassitiem ostendit, sub areis cornigeris, nec non in mento autem, ubi tenuissimam observatur, 2½ ad 3''' usque diametrum transversalem tantum praebet.

Exterior corii facies in capitis anteriore et inferiore parte, nec non in lateribus oculis nudis satis quidem glabra, in capitis posteriore parte autem sub microscopio visa eminentiis parvis, depressis, obsolete parum inaequalis

et in ipsis eminentiis granulis minusculis instructa (subalutacea) observatur, in labiis vero, ut infra fusius expositum erit, distinctissime granulatae se praebet. Tota corii exterior facies, parte labiorum anteriore excepta, impressiones seu potius poros subrotundos vel ellipticos, interdum subangulatos, numerosissimos, satis densos, reticulatim vel ad quincuncem dispositos, ultra lineae spatium haud inter se distantes, plerumque autem magis approximatos et saepe $\frac{1}{4}$ lineae tantum distantes, $\frac{1}{6}$ ad $\frac{1}{2}$ lineae diametrum offerentes, margine plus minusve prominulo, subplicato cinctos ostendit. Pori in genis, nec non in collo et mandibula, praecipue vero in mento, majores et margine elevato distinctius cincti, in capitis superiore facie autem minores et in regione ophthalmica adeo minimi apparent (cf. *Tab. VI. fig. 1 — 4.*)

Sectio cutis transversalis massam densam, spongiosam, e brunneo vel flavo albicantem, irregulariter reticulatim fibrosam refert et sub microscopio composito considerata e contextu irregulari, saepius cruciato fibrarum tendinearum tela cellulosa vel conjunctiva cellulas adiposas sparsas, flavas et vasa minuscula continente invicem conjunctarum formatam ostendit.

Fibrae tendineae corii (*Tab. VI. fig. 21*) locis singulis ramos quasi articulatos (ib. *a, b*) praebent, quorum singuli articuli in medio striam pellucidam fibras divergentes sensu duplici opposito emittentem manifestant. Fasciculi tendinum primarii 0,1999 ad 0,26664 millimetri, secundarii 0,0666 ad 0,0888 millimetri latitudinem retulerunt.

Epidermis stratum tenue cuti satis adhaerens, brunneo-nigrum vel nigrum vel flavicans, locis aliis satis integrum, aliis laesum sistit, sub microscopio simplici visum tenuissime fere humanae instar vix subgranulatum et poris piliferis modo supra laudato perforatum, inter poros autem in eminentiarum parum convexas, subreticulatas saepe plicis abruptis similes, in pororum piliferorum ambitu circuli formam exhibentes, plus minusve distinctas vel obsoletas minimas elevatum.

Structurae epidermidis penitior investigatio microscopii ope a me suscepta, ob singulas cuticulae particulas caloris, nec non aëris influxu per centum fere annos in ipsas agente ita commutatas, ut aqua emollitae plerumque in massulas squamulosas, angulatas, irregulares, structuram propriam haud praebentes diffloerent, ab initio quidem parum cedere videbatur. Repetitis tamen tentaminibus laminas angulatas nucleis cellularibus instructas (*Tab. VI. fig. 34*) re vera indagare contigit. Epidermis Rhinocerotis tichorhini igitur nihil peculiaris offert.

Labia (*Tab. V. fig. 1*), quorum fragmenta in capite Wiluiensi obvia supra descripsimus, ut pariter jam notatum est, anguli oris, nec non narium aperturae distincta praebent vestigia. Verrucae parvae, subrotundae in labiorum rudimentorum facie externa observandae planiusculae, subrotundae satisque densae sunt et $\frac{1}{4}$ ad 1''' diametrum praebent. Sub narium aperturae (*a*) initio inter ipsum et oris aperturae (*b*) vestigium verrucarum loco plicae seu rugae longitudinales tenues, breves, oblique retrorsum subspectantes (*ib. fig. 1 pp.*) observantur. Inter ipsas verrucas et plicas pili brevissimi, pauci, singuli sparsi ex impressionibus minimis prodeunt.

Labiorum fragmenta aperturae nasalis, nec non anguli oris vestigium satis distinctum in dextro capitis latere praebere supra jam exposuimus.

§ 2.

De pilis.

(*Tab. VI. fig 5 ad 13.*)

Secundum Pallasium, cui cadaveris Rhinocerotis tichorhini in ripa fluminis Wilui reperti reliquias ei traditas statu recentiori observare et describere contigit corium totum pilis densis fasciculatim nascentibus, nigricantibus vel nigris erat obsessum.

Reliquiarum praeparatio caloris ope effecta, quo pili fragiles sunt facti, ita ut postea sensim sensimque deperditi sint, et maxima ex parte adeo

comburerentur, sicuti capitis posterior pars adusta manifestat, nec non temporis injuria conservationis ratione parum commoda comitata, nominatim tinearum praesentia, pilorum partes largiter vestientium copiam tantisper diminuerunt, ut hodie in Rhinoc. tichorhini reliquiis cute obductis quibusdam locis tantum, nominatim in pedibus pilorum pristini status distincta, sed perpauca restent vestigia. Qua de causa etiam caput nunc calvum apparet et singulos tantum pilos longiores ex parte ei adhaerentes non autem statu naturali insertos obtulit.

Felici fortuna tamen in terra, quae capitis latera ex parte intime obtegat, pilorum fasciculorum acervos invenire mihi contigit, epidermide et cutis vestigiis ex parte adhuc cohaerentes, qui terra circumdatae caloris vim et aliorum influxuum evitare facilius potuerunt.

Pilorum fasciculorum acervos a me in terra capiti adhaerente repertos (*Tab. VI. fig. 7*) re vera Rhinocerotis tichorhini, nec alius animalis esse pilos casu terrae admixtos, eorum dispositionis peculiaris fasciculatae cum fasciculorum integrorum pedibus adhuc singulis locis insertorum comparatio, nec non structurae generalis ratio aperto manifestant.

Etiamsi vero, sicuti supra innuimus, in pedum singulis locis, nominatim in fossulis supra digitos obviis, pili situm et structuram naturalem nunc quidem tantum offerant, corii partes accuratius intuenti non solum in pedibus, sed etiam in capite distinctissima pristini status naturalis in corio ubique obviam veniunt indicia, quae pilorum fasciculorum in terra capiti adhaerente inventorum ope, nec non descriptione Pallasiana adhibita, de pilositate Rhinocerotis tichorhini non solum satis accuratam ideam comparare valent, sed ulterioris adeo disquisitionis ansam praebent.

Pili locis illis, quibus situm et rationem naturalem offerunt, nominatim in pedibus, e fossulis seu poris subrotundis seu transversim oblongis (*Tab. VI. fig. 1 5*) corii et epidermidis eminentia circulari cinctis supra jam descriptis fasciculatim emergunt. (*ib. fig. 5 et 6.*) Simile quid etiam in capitis locis

compluribus observare licet, etiamsi vero in hisce pili non integri, sed supra apiculum, quod e corio emergit, fracti vel detriti vel abrasi (ib. *fig. 11*) animadvertantur.

Quo clarius autem pilorum dispositio et longitudo naturalis ante oculos ponatur particulam corii capitis pilorum fasciculis in terra capiti adhaerenti a me inventis obsessam delineandam curavi (cf. *fig. 7*). Ipsorum vero pororum seu fossularum ambitus cutaneus poros seu fossulas includens in sacculum infundibuliformem vel conicum (*Tab. VI. fig. 10*) intus continuatur, cujus partis externae amplioris apertura externa (*a*) ipso singulo poro cutis et epidermidis repraesentata extrorsum hiat (cf. *fig. 1 — 4*), pars interna acuminata (*fig. 10 b*) et clausa autem corio obversa et adnata seu inserta cernitur. Sacculi tales seu bulbi communes pilorum magnitudinem variam longitudinem $1 - 1\frac{2}{3}$ lineae et supra latitudinem $\frac{1}{3} - \frac{1}{2}$ lineae offerentes (*Tab. VI. fig. 9, 10*) longitudinaliter discissi (ib. *fig. 11*) pilorum complurium (viginti vel longe plurium*) integrorum vel parte media et apicali fractura vel abrasione deperditorum partes basales fovent.

Pili vero non basi vel medio vel apici sacci tantum sunt inserti, sed gradatim in sacco sparsi animadvertuntur (cf. *Tab. VI. fig. 11*), ita quidem, ut pili, qui aperturae sacci propriores sunt, reliquis breviores et tenuiores, qui vero fundo sacci implantati sunt omnium longissimi et crassissimi appareant. Hinc fit ut pilorum longitudo a fundo sacci ad marginem ejus externum porum ambientem gradatim diminuatur et in uno eodemque fasciculo pili medii longiores et crassiores pilis lateralibus gradatim brevioribus et tenuioribus circumdati inveniantur (cf. *Tab. VI. fig. 6, 9, 10 et 11.*)

Pili majores singuli satis rigidi (Steifhaare) sed haud setacei, aliorum pilorum rigidorum in plerisque mammalibus conspiciendorum modo basi tumidi

*) Pallasius numerum minorem quidem affert, accuratior autem disquisitio viginti usque vel plures vel minorem numerum obtulit.

(cf. ib. *fig.* 11, 12) bulbum (c) plus minusve inflatum, ovalem vel subrotundum sacco pilorum communi (ib. *fig.* 1) insertum praebuerunt. Longissimi et crassissimi eorum diametrum transversum seu crassitiam circiter $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{30}$ lineae Parisinae offerunt et 1'' 2''' ad 1 $\frac{1}{2}$ '' longitudinem mihi obtulerunt, in universum tamen, sicuti etiam Pallasius jam annotavit, breviores et tenuiores evadunt, etiamsi, contra viri Illustrissimis assertionem, (p. 593) duarum vel trium linearum longitudinem statu integro semper excesserint.

Pili quidem pedibus adhuc infixi fere omnes subrigidi, subrecti et revera penicillati apparent, quare forsitan statum pristinum satis integrum non referunt. Quam ob rem pilorum Rh. tichorhini veram rationem e pilorum fasciculis potius derivarem, quos terra involutos capitis posterioris partis lateribus intime adhaerentes inveni. Ipsi enim hi fasciculi singuli pilos integros cum bulbis variae longitudinis et crassitiei offerunt. Longiores et crassiores plus minusve recti et rigidi tenuiores longitudine plus minusve superant. Tenuiores $\frac{1}{60}$ lineae Parisinae diametrum vel majorem vel minorem adhuc praebentes satis largi plus minusve flexuosi apparent et hac ratione pilis codarium in aliis animalibus constituentibus comparandi videntur. Codarium Rh. tichorhini tamen non admodum tenerum et largum fuisse videtur.

Partes pilorum basales seu bulbi massae granulosae flavofuscae (*Tab. VI. fig.* 9, et ib. *fig.* 11 d) insident, quae sacci pilos foventis (bulbi seu vaginae communis) cavitationem ex parte implet et e tela cellulosa, vasis atque adipis composita apparens, ut verisimillimum videtur, glandularum adiposarum et sudoriferarum ostia quoque continuit.

Ciliae, quarum unam in massa terrea oculi cavitationem implente inveni (cf. *Tab. VI. fig.* 8) figura magis arcuata, substantia rigidiores et bulbo magis oblongo a reliquis pilis discrepasse videntur.

Structura penitiori (*Tab. VI. fig. 13 et 13'*) Rhinocerotis tichorhini pili a pilis mammalium in universum haud differunt. Microscopii ope enim a me jam 1845 et hoc ipso anno a Warneckio indagati (*Tab. VI. fig. 13*) substantiam medullarem et corticalem obtulerunt. Substantia medullaris inde a pili radice, ubi ambitum majorem ostendit, ad apicem usque porrigitur, sed versus apicem sensim attenuatur et in ipso apice deest. Substantia medullaris (α) accuratius considerata in cellulas transverse-tetragonas divisa et quartae parti substantiae corticalis voluminis suo volumine circiter aequalis animadvertitur. Substantia corticalis e cellulis transversis, tetragonis, majoribus seu epithelialibus (ib. γ , γ) componitur, stratu tenuissimo corpusculorum elongatorum, angustissimorum, tenuissimorum, extremitate utraque acuminatarum seu cellularum corticalium (β , β) obtectis.

Quoad colorem pili pedum, forsitan ob aetatem, pallide flavicant. Capitis pili longiores a me observati ex parte pallide brunneo-flavicantes, ex parte basi tantum brunneo-flavicantes vel albicantes apice autem fuscii vel nigri vel toti rufo-brunnei vel brunnei, minores codarium aemulantes vero omnes pallidissime-flavicantes apparuerunt. Quum tamen pili a me observati per longum temporis spatium non solum post mortem animalis duraverint, sed etiam fere centum annos post congelationem ejus aëri et luci expositi essent de animalis viventis colore nunc quidem vix aliquid certi ex iis derivari posse videtur.

Quum tamen Pallasius pilos plerosque griseo-cinereos et singulos eorum nigros in partibus recenter detectis invenerit animalis colorem griseum nigro adpersum fuisse summa verisimilitudinis specie statui posse videtur. Colorum quidem varietates a me in pilis observatae (cf. supra) aetati et agentibus physicis in pigmentum pilorum vim suam exercentibus commode tribui possunt. Quod quidem eo magis statuendum videtur, quum etiam in effarctis animalium coriis per longum temporis spatium in Museis conser-

vatis similes mutationes accidere et pili nigricantes vel nigri in colorem brunneum vel adeo flavicantem transire soleant.

Pilorum in singulis capitis partibus dispositionem quod attinet e pororum pilos vel eorum rudimenta basalia emittentium dispositione et directione de pilorum frequentia vel penuria, nec non de directione eorum conclusiones omnino fieri possunt. Ex hisce conclusionibus patere videtur:

Caput totum ad labia et nares usque pilis satis densis rigidiusculis fuisse obtectum in ipsis labiis autem pilos sparsos, parvos antrorsum spectantes magisque solitarios fuisse (cf. *Tab. I. fig. 2*). — Pili in capitis superiore parte pro pororum directione plus minusve antrorsum et insimul paulisper sursum directi fuisse videntur, sicuti praecipue in narium basi observare licet, versus latera vero e capitis superiore parte paulisper deorsum tendebant. In capitis lateribus et genarum superiore parte pili deorsum et paulisper antrorsum spectasse, in genarum inferiore parte, nominatim in mandibulae margine inferiore, magis antrorsum minusve deorsum, in gulae initio et mento vero antrorsum atque parum introrsum directi fuisse videntur.

Ex aperturis seu poris, e quibus pili prodibant, circa oculos et areas cornigeras minoribus (*Tab. VI. fig. 2*) quam in reliquis capitis partibus, pilos in oculorum et cornuum ambitu minores et rariores fuisse conjicere possumus.

Pedum extremitates quae restant pilis rigidis, subsetaceis, satis adpressis, apicibus versus articula digitorum unguiligeram directis erant vestitae (*Tab. VI. fig. 5 et 6*) ita quidem ut pedes ad ungulos usque et circa unguularum basin pilis obsessi fuerint (*Tab. IV. fig. 2*), ipsi vero pili pedes vestientes, in aliis quibusdam animalibus e. c. in Suis codario paucissimo comitati, in nostra specie codarium distinctum non amplius manifestant.

Omnia, quae de pilorum figura, longitudine, dispositione et copia, nec non de pororum eorum emittentium ratione, in fragmentis, quae ante oculos habemus, observari vel ex accurata eorum contemplatione derivari possunt,

comprehendentes satis apparet, Rhinocerotem tichorhinum totum quidem, nominatim in capite, exceptis labiis, et pedibus pilis largis corium occultantibus fuisse plus minusve obtectum, pilos tamen in universum pro animalis magnitudine non solum breves. quum longissimi eorum duorum pollicum longitudinem nondum offerent, sed etiam haud ita copiosos et densos fuisse etiamsi vestimentum $\frac{1}{2}$ pollicis altum, pilis longioribus brevioribus interpositis superatum forsitan formaverint. Codarii admodum evoluti largissimi e pilis mollissimis flexuosissimis, tenerrimis compositi praesentiam frustra indagare tentavi, etiamsi pilorum breviores, tenuiores magisque flexuosi, qui in singulis fasciculis pilos majores ambiunt, codarii distinctissima indicia praebere videantur. Pallasius pariter de codario tacet et de pilis fasciculatis tantum loquitur.

Rhinoceros tichorhinus igitur pilositate satis brevi et subrariore minime speciebus mammalium illis adnumerari potest, quae pilis densissimis et longissimis gaudent. Qua de causa pilorum densitatis et longitudinis penuria et brevitate ab animalibus terrestribus plus minusve borealibus (Ursis, Vulpibus, Lupis, Cervo tarando et adeo Cervo Alce aliisque Cervorum generis speciebus) non solum satis recessit, sed adeo Elephante mammontèa, codario largo plus quam bipollicari instructo animalibus borealibus magis se se appropinquante, minus pilosus inveniebatur.

Rhinocerotis tichorhini pilorum largitatis omnes species cognitae longe superantis consideratio nihilominus tamen haud parvi, imo forsitan maximi momenti esse videtur in dijudicandis theoriis geognosticis patriam calidiorem Elephantum et Rhinocerotum speciebus extinctis necessario vindicantibus.

§ 3.

De Rhinocerotis tichorhini cornubus in universum.

In Sibiriae borealis variis locis, praeter Rhinocerotis tichorhini crania, cornua Rhinocerotum inveniuntur, quae vix ad alias formas animalium per-

tinent et jam a Pallasio (Novi Commentar. Petropol. T. XIII. p. 446 et 457 sqq. *Tab. X.*) aliisque naturae scrutatoribus, nominatim a Fischero et Eichwaldo Rhinoceroti tichorhino omni jure tribuuntur.

Ipsa quidem hac conjectura, quamvis veritati quam maxime consentanea videatur, quum huc usque hujus tantum generis Rhinocerotum speciei crania in Sibiria boreali sint eruta, unico tantum cornu, quod auctore Pallasio (*l. l.* p. 447) una cum cranio integrum est repertum certius et directius probatur*). Notandum praeterea est, longe plurimum cornuum effossorum numerum huc usque observatum non statu integro in Europam pervenisse, sed fere omnia lateribus esse abscissa et a Sibiriae borealis incolis securium ope mutilata. Populi enim terras maris glacialis Asiatici finitimas habitantes, nominatim Yukagiri, teste Hedenström (cf. Fischer sur le Gryphus antiquitatis p. 13) cornua Rhinocerotum fossilia indagantur ad arcuum elasticorum praestantissimorum confectionem.

Rhinocerotis tichorhini cornua, quorum fragmentum jam anno 1728 prope Quedlinburgum est effossum (cf. Zückert Beschäftigungen d. Berlin. Gesellsch. naturf. Freunde Bd. II. S. 343 *Tab. X. fig. 8.*), primus fusius descripsit Pallasius secundum quinque specimina in Sibiria reperta (Nov. Comment. *l. l.*) Cornuum descriptorum duo tamen integerrima tantum fuerunt et hodie adhuc in Museo Academiae Petropolitanae exstant, reliqua autem mutilata sunt.

Recentioribus temporibus Fischerus (Recherches sur l. oss. foss. de Russie I. Sur le Gryphus antiquitatis Moscou 1836 4^o cum tabula) atque Eichwaldus (Nova Acta Acad. Caesareo-Leopold. Nat. Cur. Vol. XVII P. II. p. 750 *Tab. LXII*) de cornubus Rhinocerotis tichorhini egerunt, non autem cornua integra, sed eorum fragmenta, i. e. cornua lateribus a popu-

*) Aerae cornigeræ in capitis Wiluiensis rostro observandæ figura cum cornuum integrorum basi comperata pariter demonstrat, cornua a Pallasio descripta Rhinocerotis tichorhini re vera esse.

lis Sibiriam borealem habitantibus plus minusve abscissa, arte igitur commutata, ante oculos habuerunt et depingenda curaverunt. Eichwaldii figuram repetiit Blainvillius (Osteogr. Rhinoc. Pl. IX) Largam cornuum in Museo Academico servatorum copiam, quorum tria integra, quartum fere integrum et reliqua mutilata servantur cum descriptionibus huc usque exhibitis comparans persuasus sum, accuratiorum descriptionem eorum figuris illustratam ad cornuum figuram veram satis variabilem accuratius cognoscendam haud superfluum esse.

Cornua integra et eorum fragmenta in universum considerata figura et structura anatomica penitiori, postice in Appendice fusius exponenda a specierum viventium cornubus in universum haud recedunt.

Omnia quidem arcum duplicem, convexum et concavum praebent, et plus minusve compressa, sensim attenuata atque acuminata, in parte apici opposita vero dilatata et incrassata, fossaque infundibuliformi insigni profunditatem summam pone medium cornu offerente vel cavitate oblonga instructa observantur, quae quidem fossa semper foraminulis minimis, numerosissimis, densissimis pertusa apparet.

Specierum viventium cornuum structuram nec non arearum cornigerarum Rhinocerotis tichorhini supra (p. 177) descriptarum figuram respicientes pars lata et crassa in facie truncata, impressa et foraminulis perforata pro basi, qua cranio affigebantur, pars acuminata, angustior, et opposita, vero pro apice sunt declarandae. Arcus eorum convexus eadem ob causas faciem anteriorem, arcus vero concavus cornu posteriorem faciem vertici oppositam sistere debet. Exinde vero sequitur, partes inter anteriorem et posteriorem conspicuas pro faciebus lateralibus (dextram et sinistram) esse statuendas.

Singularum partium ratione tali modo constituta ad fusiores singulorum cornuum descriptionem transire possumus.

§ 4.

Cornuum integrorum descriptiones.

Cornua integra in Museo Academiae servata figuram elongato-conicam, compressam, retrorsum arcuatam, inde a basi versus apicem sensim acuminatam praebent. Facies anterior convexa, depressa et lateribus angustior evadit. Facies laterales elongato-trigonae pariter, sed minus, depressae, imo adeo subdevxae omniumque facierum latissimae cernuntur, rugarum tamen illarum transversarum articulationes quodammodo exhibentium in cornubus, quorum latera sunt abscissa, conspiciendarum, ne vestigium quidem offerunt. — Facies posterior ob compressionem fortiolem reliquis angustior, concava et arcuata, anteriore duplo angustior et in carinam elevata evadit. Apex trigono-conicus lateribus compressus retrorsum versus verticem ita directus animadvertitur, ut basin valde superet. — Pars cornuum basalis subrotundato-tetragona, tumida, crassissima, faciem inferiorem plus minusve conico-excavatam praebet, cujus diameter inde a margine anteriore ad posteriorem ductus diametrum a latere uno ad alterum ductum plerumque superat. Margo anterior faciei basalis posteriore latior, sed lateralibus paullo brevior esse solet. Inferior cornu partis basalis facies plus minusve fortiter conico-impressa et foraminibus creberrimis, densissimis, minimis, foraminulis acum ope factis haud dissimilibus, in tubulum corneum filiformem, capillis comparandum, simplicem ducentibus ejusque cavitatem constituentibus perforata est, quibus interdum fibrae tenues adhaerent, quae matricis cornuum aperta sistunt vestigia.

Cornu primum.

Tab. VIII. fig. 1 — 3.

Inter cornua integra Musei Academici illud, quod Pallasius *L. L.* p. 457 primo loco breviter indicavit et (ib. *Tab. X fig. 4*) depingendum curavit

primum occupare debet locum. Non solum enim bonum conservationis statum et magnitudinem insignem praebet, sed insimul cum cranio*) secundum Pallasii testimonium in provincia Jacutensi anno 1727 est repertum (cf. *l. l.* p. 446.)

A reliquis cornubus integris statura et crassitie majore, figura magis conica, tumida et convexa minusque arcuata recedit. Pars apicalis conica, acutissima, lateribus compressa, modice arcuata, glaberrima fusco-nigricans et integerrima evadit et partis basalis posteriorem marginem tantum superat. Pars media fibrarum cornearum strato superiore plus minusve caret et fibris corneis solutis, setarum plus minusve prominentium formam exhibentibus quasi hirsuta apparet. In parte basali admodum tumida fibrae corneae magis adhuc sunt solutae, imo adeo ex parte prorsus desunt, qua de causa etiam pars basalis asperrima conspicitur. Facies anterior (ib. *fig. 2*) supra basin in medio sulci seu impressionis longitudinalis vestigium offert cornu mediam partem haud attingentem. In baseos (ib. *fig. 3*) faciei inferioris medio impressionem fossam infundibuliformem, satis insignem, 2'' profundam, fere $4\frac{1}{2}$ '' infra latam observamus. Tota praeterea inferior facies rimis irregularibus fissa conspicitur. Quae quidem fissurae, sicuti fibrae corneae solutae, aperto manifestant, cornu descriptum aëri et humori antequam inveniebatur expositum et ex parte putredinem passum fuisse.

Mensurae.

Curvaturae anterioris longitudo 2', 9'', 10''.

Curvaturae posterioris longitudo 2', $6\frac{1}{2}$ ''.

Diameter baseos ab anteriore margine ad posteriorem $7\frac{1}{2}$ ''.

Diameter baseos a marginis lateralis dextri medio ad sinistram marginem $6\frac{1}{2}$ ''.

*) Ipsum hocq̄ creatum, quod valde doleo, in Museo Academico indagare haud potui.

Cornu mediae partis diameter a facie anteriore ad posteriorem $3\frac{1}{2}''$.

Diameter transversalis supra medium $2'', 8'''$.

Diameter lateralis ante apicem summum $3'''$.

Apicis summi diameter $3'''$.

Partis basalis ambitus $2', 11'', 2'''$.

Partis mediae ambitus $11''$.

Apicis summi ambitus $1''$.

Cornu secundum.

Tab. VII. fig. 4 — 6.

Alterum in Museo Academico servatum cornu statura multo (circiter $\frac{1}{3}$) cornu descripto minus, quod Pallasius secundo loco paginae laudatae indicavit, sed non depinxit pariter omni jure pro fossili considerandum esse videtur. Figura enim generali cum cornu n° 1 (Tab. VIII. fig. 1 et 2) convenit et quae sequuntur notis ab eo tantum recedit.

Facies inferior baseos ejus fossa infundibuliformi minus profunde excavata, sed prope marginem anteriorem fibris singulis matricis vestigia referentibus instructa observatur. Pars media et apicalis magis compressae atque trigonae pauloque minus tumidae. Facies anterior magis plana, sulco longitudinali nullo exarata. — In universum quidem cornu nostrum gaudet conservatione satis bona, etiamsi pars basalis et media magis detritae et fibris solutis asperae appareant. Pars apicalis paullo magis retrorsum curvata quam in cornu n° 1, non integra, sed plus minusve detrita et rimosa conspicitur. Summus apex non integer, sed fractura deperditus et non solum antice, sed etiam in lateribus detritus cernitur. Color minus niger, sed e flavicante fusco-cinerascens.

Mensurae.

A baseos anteriore margine ad apicem $2', 1'', 6'''$.

A baseos posteriore margine ad apicem $1', 10\frac{1}{2}''$.

A baseos anteriore margine ad posteriorem 6'', 10'''.

A baseos margine laterali dextro ad sinistrum 5'', 2'''.

Baseos imae ambitus 19'', 9'''.

Mediae partis ambitus 8'', 7'''.

Apicis summi ambitus 2'', 3'''.

Diameter baseos ab anteriore margine ad posteriorem 6'', 7'''.

A margine laterali baseos dextro ad sinistrum in diametro 5'' 4'''.

Cornu mediae partis diameter a facie anteriore ad posteriorem 3''.

Diameter transversalis supra medium 2''.

Diameter lateralis transversalis ante apicem 1'', 6'''.

Apicis summi diameter 6'''.

Cornu tertium.

Tab. VII. fig. 4, 5, 6.

Tertium servatur in Museo Academico cornu, cujus origo ignota, quod vero figura et habitu cum modo descriptis cornubus praeter partem apicalem angustio rem, magis triangularem et lateribus minus complanatam in universum convenit et a Rhinocerotis bicornis cornubus magnitudine et figura differt. Pars ejus basalis non, ut in cornubus specierum viventium excissatis, fissuris tantum singulis longitudinalibus parum profundis, sed maximis longitudinalibus et transversalibus instructa et quasi reticulata, antice et lateribus praesertim locis quibusdam exesa et tactu in fructulas parvas luteas, quasi resinosas (ignis forsan vi mutatas?) abiens. In facie inferiore in viventium specierum cornubus exciccatis solida et substantia pulposa cornea tota obducta, non solum fissurae crebrae, sed impressiones irregulares quasi erosae, inaequales cernuntur, quae particulis terrae argillaceae ferrugineae vel griseae illi, quae Rhinocerotis Wiluiensis capiti et pedibus adhaeret, habitu haud dissimili impletae inveniuntur. Quapropter

etiam hocce cornu fossilibus vel saltem in terra repertis adnumerandum esse videtur et accuratiorem postulat descriptionem, praesertim quum cum duobus descriptis habitu generali et superficie externa haud articulata quidem conveniat differentias tamen nonnullas ostendat.

Praeter imam basin, quae pariter toto ambitu strato externo fibrarum cornearum caret, exceptis locis quibusdam erosis, flavicantibus, cornu totum integrum et corneo-nigricans apparet. — Pars basalis (*Tab VIII. fig. 6*) magis tetragona quam in cornu n^o 1 et 2 et ab anteriore margine ad posteriorem haud latior evadit quam in diametro ab uno laterum ad alterum ducto magisque tumet, ita ut antice adeo quasi articulatim discreta observetur. In partis basalis anterioris faciei medio impressio longitudinalis, satis insignis conspicitur, in cujus lateribus cornu magis protuberat, praecipue in sinistro latere. Praeterea vero locis quibusdam aliis basis plus minusve depressa et inter impressiones prominula animadvertitur. Baseos inferior facies fossa infundibuliformi excavata est, ut in cornubus n^o 1 et 2. Pars apicalis angustior, magis trigona et versus marginem cornu posteriorem compressior invenitur. — Summus apex magis elongatus, attenuatus et angustatus quam in cornu n^o 1 et 2. — Quoad curvaturam distinctiorem magis quidem cum cornu n^o 2 convenit, sed parte apicali tota angustiore et tenuiore multo fortius supra baseos marginem posteriorem arcuatum animadvertitur.

Mensurae.

- A baseos anteriore margine ad apicem 2' 7 $\frac{1}{2}$ ".
- A baseos posteriore margine ad apicem 2' 4 $\frac{1}{2}$ ".
- A baseos anteriore margine ad posteriorem 6" 8'''.
- A baseos margine laterali dextro ad sinistrum 6" 8'''.
- Baseos imae ambitus 1' 10" 3'''.
- Mediae partis ambitus 9''.

Apicis summi ambitus 2".

Diameter baseos ab anteriore margine ad posteriorem 6", 6'''.

A margine laterali baseos dextro ad sinistrum in diametro 6", 6'''.

Cornu mediae partis diameter a facie anteriore ad posteriorem 3".

Diameter transversalis supra medium 1", 8'''.

Diameter ante apicem 1".

Diameter in apice summo 4'''.

Cornu quartum.

Tab. VII. fig. 1 — 3.

Quartum in Museo Academico invenimus cornu pariter incertae origi-
quod, ob figuram generalem, et longitudinem insignem, nec non par-
tiam mediam et apicalem valde compressas et substantiam fibrosam ex parte
commutatam fossili Rhinocerotis speciei tribuendum esse videtur, eti-
in universum, praeter partem basalem laesam, meliore conservationis
gaudeat quam cornua modo descripta.

Exterius baseos stratum circa circum abscissum est, ita ut media
pars (ib. fig. 3) tantum supersit inde ab anteriore margine ad posteri-
5", 3''' , inde a dextro ad sinistrum vero in medio 4 pollicum diame-
offerens. Facies inferior foraminibus cribrosis creberrimis perforata ca-
tem infundibuliformem insignem, 2 $\frac{1}{2}$ " profundam obtulit, qualem in
cornubus non observavi. — Curvatura parum insigni partis apicalis
cum cornu n^o 1 convenit, sed ab hoc et a cornu n^o 2 et 3 compres-
majore et crassitie, nec non latitudine minore recedit. — Coloris re-
cornui n^o 2 simile apparet. — Facies anterior ejus a basi ad medium
sulco longitudinali in linea media obvio, majore, praesertim longiore,
in reliquis cornubus, exarata cernitur. — Pars apicalis summo apice
anceps et antice tantum paullo crassior magisque plana, postice vero

acute carinata evadit. — Superficies exteriores supra basin glabrae, e fuscescente griseae.

Mensurae.

A baseos anteriore margine ad apicem 3', 2'', 9'''.

A baseos posteriore margine ad apicem 3', 2''.

A baseos anteriore margine ad posteriorem 5'', 4'''.

A baseos margine laterali dextro ad sinistrum 4''.

Baseos imae ambitus 1', 4'''.

Mediae partis ambitus 8'', 8'''.

Apicis ambitus 2'', 1'''.

Diameter baseos ab anteriore margine ad posteriorem 5''.

A margine laterali baseos dextro ad sinistrum in diametro 4''.

Cornu mediae partis diameter a facie anteriore ad posteriorem 3''.

Diameter transversalis supra medium 2 $\frac{1}{2}$ ''.

Diameter ante apicem 1 $\frac{1}{2}$ ''.

Diameter in apice summo 7'''.

E cornuum plus minusve integrorum, quas modo exhibuimus, descriptionibus et figuris satis apparet cum Cuviero (*Recherches s. l. ossem. foss. ed. 4ta T. III p. 125 et Eichwaldo l. l.*) minime accipi posse *Rhinocerotis tichorhini* cornua admodum plana fuisse.

Quoad locum, cui cornua descripta erant inserta, statuendum videtur omnia nasalia seu anteriora fuisse. Offerunt enim partem basalem tetragonam fossa infundibuliformi instructam, et similitudinem cum cornu anteriore *Rhinocerotis* africani ostendunt. Pars basalis figura sua tetragona optime respondet areae cornigeræ nasali in cute capitis Wiluiensis obviae (cf. Tab. II. fig. 1). Fossa infundibuliformis faciei inferioris partis basalis pariter in anteriore cornu *Rhinocerotis* bicornis seu africani tantum invenitur, quam in cornu hujus speciei frontali magis elongata conspiciatur.

§ 5.

Cornuum mutilatorum descriptiones.

Tab. IX et X.

Praeter cornua integra modo descripta in Museo Academico servantur sex cornuum fragmenta seu cornua mutilata, a populis borealibus Sibiriae, nominatim a Yukagiris vel Jacutis securi lateribus abscissa, qualia jam descripsit Pallasius (Novi Comment. T. XIII p. 458) et recentioribus temporibus pariter exhibuerunt Fischerus et Eichwaldus l. l. Servantur quoque talium cornuum mutilatorum duo minoris magnitudinis in Museo Instituti Imperialis Minarum (Bergcorps).

Quum fragmentorum seu cornuum mutilatorum variae curvaturae et latitudines, nec non partium basalium eorum differentiae ad accuratiorem Rhinocerotis tichorhini cornuum cognitionem omnino aliquid conferre possint etiam fusiozem in Museo Academico servatorum descriptionem haud superfluum statuo.

Fragmenta in universum lateribus admodum complanata, facie anteriore et posteriore autem valde angusta evadunt figuramque plus minusve falcatae praebent. Extremitas latior $\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ pollices crassa, altera autem tenuior, 3 — 4'' crassa apparet. Partem latiore et crassiorem partem basalem esse appellandam ex comparatione ejus cum cornubus integris, nec non e pororum praesentia in parte truncata latiore statim elucet. Pars enim basalis cornuum rhinocerotum i. e. ea, quae cranio affigitur, non solum latior et crassior, sed facie inferiore poris minimis, numerosissimis seu potius tubulis perforata conspicitur, quibus processuli illi lineares cutanei vasorum fibras nutrientium introitui destinati inseruntur, ut supra jam exposuimus. — Quoad faciem inferiorem partis basalium fragmentorum fossam centralem non semper infundibuliformem, ut in cornubus integris descriptis, sed saepius magis oblongam et a margine anteriore ad posteriorem profun-

ditate aequalem vel plus minusve aequalem inveni, quae quidem ratio ex parte tantum e substantiae lateribus resectae defectu derivari potest, sed plerumque pro formatione naturali et normali statuenda esse videtur.

Singulorum fragmentorum superficies fibris corneis eminentibus et ex parte solutis inaequaliter elevato-striatae vel adeo asperae fibrisque vario modo revolutis hirsutae conspiciuntur. Facies laterales singulis intervallis rugas seu eminentias transversas, subcirculares, invicem subparallelas saepissime offerunt, ita ut cornuum fragmenta, sicuti Pallasius jam observavit, quasi articulata appareant (cf. Tabulas). Rugae inferiores seu basales magis invicem approximatae, breviores et ab anteriore margine ad posteriorem latiores observantur reliquis, quae versus cornuum fragmentorum apicem sensim sensimque latiores, sed breviores conspiciuntur. Ipsae vero eminentiae seu rugae transversales non in omnium cornuum singulis locis aequae distinctae animadvertuntur, sed in cornubus quibusdam locis fere evanescent, sicuti nominatim in cornu parvo (*Tab. IX, fig. 3*). Eminentiarum seu rugarum originem hoc modo explicandam esse putarem. In sectione substantiae corneae fibrae singulis intervallis restiterunt et eminentiam formarunt sub qua fibrae inter ipsam et eminentiam proximam resectae inveniuntur. Haud raro vero, nominatim in cornubus duobus majoribus (*Tab. IX et X fig. 1*), fibrae inter eminentias conspicuae non invicem substantia arcte coalitae sunt, sed inter se et a subjacentibus solutae et distantes sursum curvantur. Quo fit, ut inter eminentias articulatas supra descriptas aliae efficiantur e fibris solutis sursum curvatis compositae.

In universum autem facies cornuum fragmentorum articulata a fibrarum decursu derivanda mihi videtur. Accuratus enim cornuum fragmenta nostra considerans fibras corneas non rectas et exacte perpendiculares, sed singulis intervallis constanter flexuosas reperio, quod in cornuum nostrorum majorum uno luculenter observatur. Sin igitur in removendo cornuum strato externo loci illi, quibus fibrae extrorsum flexuosae sunt, denudantur ruga-

rum forma necessario exoriri debet, qualem in cornuum fragmentis videmus. Rugae cornuum transversales igitur ex ipsa cornuum structura originem ducunt, eamque ob causam etiam certis intervallis eodem numero in unius ejusdemque cornu utroque latere conspiciuntur, sicuti duo majora cornuum nostrorum fragmenta praecipue manifestant.

Rugarum numerus in singulis cornubus pro magnitudine varius. Maximum enim e 24, minimum e 21 compositum inveni.

Eichwaldus l. l. p. 752 sine dubitatione rugarum regularitate commotus, earum numero aetatem animalium, quibus cornua pertinebant, definiri posse statuit, ita ut totidem annorum bestiam fuisse ei probabile videatur, quot rugarum adsunt. Quae quidem sententia observationibus de generis *Rhinocerotis* specierum viventium cornuum incrementi ratione institutis fusius in posterum adhuc erit probanda. Hucusque quidem tales observationes non exstant. Fibras corneas parallelas, perpendiculares in fragmentorum superficie externa fibris linearibus transversis, seriatis, confertissimis $1\frac{1}{4}$ '' circiter longis, $\frac{1}{20}$ '' circiter latis, parallelis invicem conjunctas et circumdatas esse in fragmentis nostris optime conspiciamus, etiamsi, qui antea de *Rhinocerotis tichorhini* cornubus scripserunt, de hac peculiari structurae mutatione taceant. Rationem autem cornuum superficiei modo descriptam non pro statu normali habere, sed potius a temporis et agentium physicorum, nominatim aquae, caloris et putredinis effectu derivare debemus. In specierum *Rhinocerotum* adhuc viventium et ipsius *Rhinocerotis tichorhini* cornubus enim fibrae longitudinales corneae massa solida non in fibras horizontales divisa invicem conjunctae conspiciuntur. Deinde etiam demto strato externo fibrarum massa, quae eas conjungit, minus vel parum fissa vel integra apparet. E contrario vero in iis cornubus, quorum stratum externum magis laesum se praebet, fissurae horizontales massae fibras longitudinales unientis magis in oculos incidunt.

Accedo nunc ad fusiorem singulorum cornuum mutilatorum descriptio-

nem, quorum quodvis, quo comparatio et intellectus faciliora sint. numero peculiari, ut in cornuum integrorum descriptione designavimus.

Cornuum mutilatorum numero primum.

Tab. IX. fig. 1 et A.

Primi fragmenti nomine fragmentorum Musei Academici longissimum designamus, quod praeter longitudinem parte media et apicali angustioribus et admodum acuminatis, nec non pone baseos posteriorem marginem valde recurvatis, sicuti superficie pallide cinerascete, hirsuta et inaequali rugisque 24 instructa distinguitur. Inferior ejus facies (ib. fig. A) medio per longitudinem fossa oblonga excavata et terra ex oxydo ferri composita ex parte oblecta observatur. Fossa marginibus elevatis cincta et pone medium latior et profundior apparet. Ipsum vero fragmentum basi et apice valde complanatum apparet et, quantum e dimensionibus judicari potest, idem esse videtur, quod Pallasius (Nov. Comment. T. XIII p. 458) primo loco indicavit his verbis: „Unum ex his mutilatis longitudinem quatuor pedum et unius fere pollicis“.

Cornu mutilati dimensiones.

Curvatura anterior 4', 4'''.

Curvatura posterior 3', 5'''.

Pars basalis ab anteriore margine ad posteriorem 9''.

Partis basalis summa latitudo a facie dextra ad sinistram 2'', 8'''.

Partis mediae diameter transversalis 3¹/₂''.

Diameter transversalis supra medium ante apicem 2'', 8'''.

Apicis diameter a margine anteriore ad posteriorem 1'', 2'''.

Ambitus in basi 1', 8''.

Ambitus in medio 8'', 6'''.

Ambitus in apice 2¹/₂''.

Cornuum mutilatorum secundum.

Tab. X. fig. 1 et A.

Cornuum mutilatorum secundum primo longitudine fere aequale, ima basi tamen paullo angustius, magisque complanatum et non solum medio, sed etiam apice primo multo latius apparet et 21 tantum rugas transversas coloremque cinereo-nigricantem offert. Facies inferior fossa oblonga ante medium angustata, pone medium autem dilatata et paullo magis profunda distinctissima gaudet, cujus pori terra pariter ex parte implentur. Fibrarum cornearum decursus in hoc valde distinctus; ita ut directionem earum facili negotio conspicias. Apex truncatus et fractura deperditus. Fragmentum nostrum ceterum jam Pallasio notum fuisse et tertio loco ab eo (ib. p. 458) indicatum esse videtur. Dimensiones saltem optime conveniunt. — Latitudinem et longitudinem apice fracto diminutam in universum considerantes cornu fragmentum maximis adjungere debemus.

Cornu mutilati dimensiones.

Curvatura anterior 4'.

Curvatura posterior 3', 5".

Baseos diameter ab anteriore margine ad posteriorem 8", 2".

Partis mediae diameter ab anteriore margine ad posteriorem 5", 2".

Diameter transversalis supra medium ante apicem 4".

Apicis diameter a margine anteriore ad posteriorem 2", 1".

Ambitus in basi 1', 6", 6".

Ambitus in medio 11", 6".

Ambitus in apice 4", 9".

Cornu mutilatum tertium.

Tab. X. fig. 2 et B.

Cornu mutilatum tertium figura generali magis cum secundo quam cum alio convenit. Est enim pariter valde latum, sed rugas transversas apice

parum distinctas 22 et minorem longitudinem offert, basi tamen paullo crassius, sed magis inaequale conspicitur. Colore nigricante secundo cornui simile observatur, sed fibrae corneae ejus solutae minus frequentes sunt, qua de causa superficies ejus magis glabram se praebet. Partis basalis inferioris faciei fossa ob substantiae corneae copiam magnam abscissam parum distincta et inaequalis, antice multo angustior, postice latior.

Dimensiones.

Curvatura anterior 3', 6'', 6'''.

Curvatura posterior 2', 10'', 6'''.

Baseos diameter a margine anteriore ad posteriorem 8'', 6'''.

Cornu pars media ab anteriore margine ad posteriorem 5''.

Cornu diameter transversalis supra medium ante apicem 3'', 6'''.

Apicis diameter a margine anteriore ad posteriorem 1'', 3'''.

Ambitus in basi 1', 7'', 2'''.

Ambitus in medio 11''.

Ambitus in apice 2'', 10'''.

Cornu mutilatum quartum.

Tab. IX. fig. 2 et B.

Quartum cornu mutilatum tertio quidem subsimile, sed longe brevius et pro longitudine sua latius reliquis fragmentis in baseos posteriore parte magis trigonum et multo crassius quam fragmentum n^o 1, 2 et 3, 5 et 6, nec non quoad inferioris partis basalis fossam obsoletam valde inaequalem diversum. Pars apicalis latere dextro valde laesa et erosa. Rugae transversales magna ex parte haud distinctae, ita ut numerum eorum haud definire possis. Color ut in duobus antecedentibus cinereo-nigricans. Fibrae longitudinales corneae ex parte solutae, qua de causa facies externa satis aspera.

Dimensiones cornu verisimillimum reddunt idem esse, quod Pallasius Nov. Comment. I. I. cornu alterius appellavit.

Dimensiones.

Curvatura anterior 2', 8'', 3'''.

Curvatura posterior 2', 1'', 10'''.

Cornu basis ab anteriore margine ad posteriorem 9''.

Diameter transversalis supra medium ante apicem 3'', 4'''.

Apicis diameter a margine anteriore ad posteriorem 1'', 4'''.

Ambitus in basi 1', 9''.

Ambitus in medio 1'.

Ambitus in apice 3''.

Cornu mutilatum quintum.

Tab. X. fig. 3 et C.

Quintum fragmentum, quarto subaequale, sed paullo longius et multo tenuius, magisque integrum supra medium et in apice latius, basi praesertim valde complanatum et paullo angustius. Facies exterior nigricans et fibris longitudinalibus locis quibusdam solutis vel eorum apicibus prominentibus satis aspera. Rugarum transversalium numerus in parte apicali haud definiendus. Faciei inferioris baseos figura ob laesionem haud rite cognoscenda.

Dimensiones.

Curvatura anterior 2', 10'', 6'''.

Curvatura posterior 2', 4''.

Cornu basis ab anteriore margine ad posteriorem 7''.

Cornu media pars ab anteriore margine ad posteriorem 4''.

Diameter transversalis ante apicem 2'', 6'''.

Apicis diameter a margine anteriore ad posteriorem 8'''.

Ambitus in basi 1', 3''.

Ambitus in medio 9''.

Ambitus in apice 2'', 2'''.

Cornu mutilatum sextum.

Tab. IX. fig. 3 et C.

Sextum cornuum fragmentum colore griseo-albido, facie exteriori fibris longitudinalibus solutis admodum asperata, nec non parte media et apicali angustis, sicuti forma valde complanata, praeter curvaturam paullo majorem, cum primo convenit, sed magnitudine multo minore ab omnibus fragmentis modo descriptis recedit. Inferior facies (C) fossam longitudinalem medio vix angustior, postice angustatam, antice, postice et in medio aequè profundam haud infundibuliformem offert.

Dimensiones.

Curvatura anterior 2', 5'', 7'''.

Curvatura posterior 1', 11''.

Cornu basis ab anteriore margine ad posteriorem 7'', 9'''.

Cornu media pars ab anteriore margine ad posteriorem 3'', 1'''.

Diameter transversalis supra medium ante apicem 2'', 1'''.

Apicis diameter a margine anteriore ad posteriorem 11'''.

Ambitus in basi 1''. 5'''.

Ambitus in medio 8''.

Ambitus in apice 2'', 6'''.

Cornua duo mutilata, quae in Museo Instituti Minarum servantur habitu toto et curvaturae ratione cum descriptis conveniunt. Qua de causa fusior eorum consideratio vix necessaria videtur.

§ 6.

Generales quaedam conclusiones ad Rhinocerotis tichorhini cornua spectantes.

Forma mutilata cum cornubus integris illis, quae supra cornua nasalia appellavimus, comparantes in curvaturae ratione differentias haud invenimus.

Fragmentorum tamen secundum, tertium, quartum et quintum latitudine insigni partis mediae et apicalis sese manifestant; deinde in cornu mutilato secundo et praesertim sexto loco exhibitis fossa in baseos inferiore facie conspicua non pone medium infundibuliformis, sed in fundo suo (cf. *Tab. X. fig. 1 et Tab. IX. fig. 3*) sulco longitudinali aequaliter excavata apparet. Quaeritur igitur num nonnulla cornuum mutilatorum, nominatim n^o 2, 3 et 6 (*Tab. X. fig. 1, 2 et Tab. IX. fig. 3*) ob partis basalis (*A, B et C*) inferioris faciei fossae centralis figuram oblongam (non infundibuliformem), non sint pro cornubus frontalibus habenda, ita ut statuamus, cornua frontalia non curvaturae ratione, sed quantum e cornuum mutilatorum differentis concludi posse videtur, fossa centrali longitudinali partis basalis inferioris faciei a cornubus nasalibus fossa infundibuliformi instructis (cf. quae supra de cornu integro n. 1 et 2 innuimus) differre. Quae quidem assertio optime respondet cornu frontalis et nasalis partis basalis inferioris faciei rationi in Rhinocerote bicorni et aliis speciebus bicornibus observandae. Non minus vero etiam hujusmodi sententiae favere videtur, quod in capite cute oblecto Rhinocerotis tichorhini supra descripto area cornu frontalis seu posterioris insertioni destinata figura rhomboidali differat et in medio in cristam oblongam, longitudinalem, angustam, antice et postice depressam, lateribus devexam sit elevata, cui fossae longitudinalis appositio optime conveniret.

Haud negandum quidem est in craniis cristam ab utriusque ossis nasalis interiore margine formatam plus minusve insignem, longitudinalem, jam a Cuviero descriptam, plerumque inveniri, cui pariter melius responderet fossa oblonga, non autem infundibuliformis. Cornua nasalia autem non ipsi cristae modo laudatae osseae, sed arcis impressis supra descriptis corii nasalis et frontalis insident. Ipsa praeterea crista ossea supranasalis craniorum, ut caput corio obductum manifestat, non in medio areae cornigerae observatur, sed in anteriore ejus parte in narium ossium apice invenitur. Quae de causa cornu nasale non ipsi cristae osseae nasali exacte fossa sua impressa

impositum esse potuit, sicuti Cuvierus et Eichwaldus statuerunt. Huc accedit, quod in omnibus speciebus Rhinocerotum bicornibus viventibus, quorum cornua in Museo Academiae servantur, nominatim in Rhinocerote bicorni et sumatrano, cornu frontale facie basali inferiore impressionem oblongam, nasale vero infundibuliformem habeat, sicuti supra jam indicavimus.

Latitudo major cornu frontalis cum cornu nasali comparati in fragmento secundo et tertio jam commemorata nihil contrarii offerret, in Rhinocerote simo enim cornu posterius anteriore latius invenimus.

Sin autem assertiones modo prolatae verae sint, cornu frontale seu posterius Rhinocerotis tichorhini anteriori (nasali) curvatura et forsitan etiam figura generali et compressione laterali majori, nec non fossae inferioris conformatione diversum statuendum esse sequitur, quale in *Tab. I. fig. 1.* capitis Wiluiensis punctis indicavimus.

Curvaturae et figurae cornu nasalis et frontalis similitudine igitur Rhinoceros tichorhinus forsitan magis cum Rhinocerote sumatrano, cornu frontalis compressione, qualis ex areae cornigerae figura rhomboidali apparet, nec non ejus magnitudine insigni et apice minus uncinato et crassiore, qualem e cornubus mutilatis n^o 2 et 3 fossa basali oblonga praeditis eamque ob causam pro cornubus frontalibus a me habitis derivarem, Rhinoceroti simo similior fuit.

Praeter argumenta supra allata huic opinioni corroborandae etiam aliquid conferre mihi videtur numerosa cornuum a Fischeri, Eichwaldo et praesertim a me ipso observatorum figura generali inter se congruentium copia. Vix enim credere possumus, omnia cornua huc usque observata nasalia tantum fuisse, praesertim quum areae frontalis cornu affigendo destinatae magnitudo aperto demonstraret cornua frontalia maxima, nasalibus subaequalia vel mole parum vel vix minora fuisse.

Quae quum ita sint in capitis figura prima tabulae primae cornu nasale integrum, repraesentavimus, quia de ejus insertionis ratione minus dubitari potest, cornu frontale autem punctis indicavimus.

Quoad longitudinem cornu frontalis nasali subaequalem, qualem in figura punctis indicavi pro certo omnino nec defendere, nec denegare audeamus, num cornu nasale cornu frontale longitudine paulisper superaverit, vel brevior fuerit vel num, ut in Rhinocerotis simi cornubus in Museo Academico servatis, cornu nasale et frontale longitudine aequalia fere fuerint. Si, quod veresimile statuimus, inter cornuum fragmenta Rhinocerotis tichorhini supra descripta cornua frontalia re vera inveniuntur, sicuti supra conjecimus, putarem quidem cornu frontale ejus nasali longitudine aequale vel fere aequale fuisse. Cui opinioni etiam magnitudo insignis areae frontalis haud contraria videtur.

Cornuum, nec non corporis, praesertim capitis mole ceterum, ut e cornuum integrorum et arearum cornigerarum corii, nec non e cranii magnitudine et septi ossei narium aperte cornuum fulcro destinati praesentia concludere licet, Rhinoceros tichorhinus omnes species adhuc viventes simili fere modo superasse videtur, qua Elephas primigenius Elephantes hodiernos corporis mole et praesertim dentium incisivorum superiorum magnitudine antecessit.

Minime vero statuendum est, ut Eichwaldo (cf. Act. Leop. l. l. p. 752) retulit medicus expeditionis Wrangelianae, Rhinocerotis tichorhini cornua ultra 2 orgyas longa, angusta, margine anteriore excisa existere.

CAPUT VI.

De partibus quibusdam internis mollibus, meatu auditorio cartilagineo, cartilagine narium, musculis et tendinibus, cartilaginibus articularibus, periosteo et vasis sanguiferis animadversiones quaedam.

§ 1.

De meatu auditorio cartilagineo.

(Tab. V. fig. 2, 3, 4.)

Apertura aurium externa, quam in dextro capitis latere inquirere licuit modice dilatata, subelliptica (Tab. V. fig. 2, a) marginem auriculae baseos abscissum flexuosum ostendit. Meatus aurium internus canalem cartilagineum satis curvatum et sursum ascendentem, ab apertura aurium externa originem ducentem, meatus auditorii ossei parieti anteriori et superiori magis approximatum et margine externo flexuosum, 2'' longum sistit, qui sectione longitudinali patefactus (ib. fig. 3, a, b) canalem oblongum, subcurvatum, pilis brunneis variae longitudinis largiter obsessum manifestavit. Pilorum ejus exteriores in auris apertura obvii breviores 3 — 4¹/₂'' longi erant (ib. fig. 4) et distinctissime aliorum corporis pilorum more e saccis infundibuliformibus cutaneis fasciculatim emergebant et situ transverso (cf. fig. 3 sub β) in ipso aperturae initio expansi conspiciebantur. Pili interiorem meatus auditorii faciem vestientes longiores et rigidiores apparebant et situ magis longitudinali observabantur.

Cartilago meatum auditorium constituens (Tab. V. fig. 3) in aurium aperturae ambitu infra cristulam seu plicam (α) transversam, ex parte abscissam, porro supra lobulum rotundatum majorem, circiter 3 — 4'' latum (β) et infra eum minorem triangularem (γ) praebuerunt, pilis obsessos. Diameter transversus meatus auditorii aperturae a pariete superiore seu posteriore meatus auditorii ad inferiorem seu anteriorem 8¹/₂'' ab anteriore ad posteriorem 5'' aequat.

Meatum aurium cartilagineum ceterum massa cartilaginea et cutanea biloba, lobum posteriorem elongato-tetragonum angustiolem (Tab. V. fig. 3, c) et alium majorem securi similem (d) offerente ossis temporum parti pyramidali affixum inveni.

Ob meatum auditorium valde elongatum 2'' et ultra longum pilisque

obscutum supra descriptum membrana tympani ab aurium apertura externa valde remota esse debebat et verisimiliter eminentiae interruptae annulari valde introrsum spectanti affigebatur.

Ipsius tamen tympani nec non auris partium internarum et ossiculorum auditus vestigia distincta indagare haud potui, quum combustione perierint. Fossa inferior triangularis meatus auditorii massam ex parte musculosam, sed alteratam continebat, nominatim, ut videtur, musculorum auriculam moventium (attrahentium) vestigia.

§ 2.

De narium partis cartilagineae quibusdam rudimentis.

Ex interna et externa ossium narium facie, nec non e septo osseo eorum cartilago insignis, ubi crassissima linearum fere duarum crassitiam offerens, exoritur, quae margine inferiore maxillae affixa extrorsum supra maxillam arcu modico curvatur et margine externo revoluto deorsum spectat, insimul vero margine externo libero incrassata evadit. In anteriore parte cartilago foramine oblongo-triangulari antice et postice angustato (narium apertura) perforata observatur, cujus longitudo $2\frac{1}{2}$ " circiter, latitudo pone medium circiter 1", anterior vero 4 — 5" circiter diametrum praebet. In posteriore margine foraminis descripti cartilago eminentiam fere perpendicularem, sed subobliquam, subsemilunarem emittit, quae narium aperturam angulo posteriore angustiore reddat. Ipsa autem haec eminentia parte sua inferiore processui peculiari in ossis incisivi superiore margine obvio affigitur.

Microscopica textura (*Tab. VI. fig. 25*) cartilago narium in nostro specimine calore adeo commutata in universum nominatim corpusculorum cartilagineorum seu cellularum (Henle) nucleo simplici vel nucleolis binis, ternis vel pluribus instructorum satis frequentium ratione a reliquorum mammalium cartilagine in universum haud recedit. Cellulae minores subrotundae vel

rotundae quae sequuntur obtulerunt teste Warneckio mensuras micrometricas: cellula ipsa 0,00672", nucleus ejus diametro longitudinali 0,00324", transversali 0,00252". Cellulae majores semper oblongae teste eodem diametrum longitudinalem 0,01176", transversalem 0,00576" et nucleum valde elongatum, cujus diameter longitudinalis 0,00722", transversalis vero 0,0012" aequabat, manifestabant.

§ 3.

De musculis Rhinocerotis tichorhini observationes quaedam.

Sicuti in descriptione singularum capitis partium generali jam innuimus varia restant musculorum fragmenta, quae, quantum fieri potest, accuratius considerandi operae pretium videbatur.

Pallasius enim in tractatu suo de Rhinocerote Wiluiense conscripto (Nov. Comment. T. XVII) de musculis, tendinibus et periosteo ejus loquitur quidem et musculorum nonnullorum sicuti temporalium etc. nomina affert, sed identitatem eorum cum animalium viventium partibus descriptione exactiore fusius haud demonstrat.

Musculorum reliquiae in capite Wiluiense fibris, quibus componuntur mollioribus, subfragilibus, nec non colore pallide rufescente- et flavescente-brunneo a periosteo albicante et cute flavicante vel albicante primo statim intuitu cognoscuntur et distinguuntur.

In universum fibrae musculares similem offerunt situm atque tendinibus adnaeatae telaque cellulosae ope invicem conjunctae eosdem componunt musculos singulos atque in speciebus viventibus.

Microscopii usu musculorum capitis fasciculi aqua madefacti quoad substantiam non recentium qualitates obtulerunt, sed e fibris primitivis simplicibus, flavicantibus, tenuibus, fragilibus, irregularibus, transversim haud striatis compositi apparuerunt, (*Tab. VI. fig. 33*) verisimiliter eam ob causam, quod caput ingenti calori expositum fuit.

E musculis numerosis capitis in capite Wiluiensi soli musculi mandibulam moventes et musculorum labialium nonnulli distinctius plus minusve decursu suo cognosci possunt, qua de causa ea, quae observare potui, huc communicare haud superfluum statuo. Notandum tamen adhuc videtur in capite galeae aponeuroticae insignis rudimenta pariter observari.

De musculis mandibulam et labia moventibus observationes quaedam.

In rostri anteriore parte quae sequuntur musculorum rudimenta inveni.

Musculi orbicularis seu sphincteris oris in latere dextro distincta vestigia adsunt.

Depressorum anguli oris partem frustula muscosa statuerem, quae e mandibulae inferiore margine dentibus molaribus anterioribus opposito incipiunt et sursum versus angulum oris tendunt, ubi irregulariter abrupta sunt.

Musculi quadrati menti rudimenta particulas illas musculosas esse putarem, quae in lateribus partis prominentis mentalis conspiciuntur.

Supra fibras, quas depressori anguli oris tribuimus ante molares anteriores fasciculi muscularis rudimentum inuenio, quod *levatoris menti* vestigium declarari posse videtur.

In latere capitis dextro et sinistro pone et supra cartilaginem nasalem fasciculi musculosi reperiuntur, quos pro *levatoris labii superioris alaeque nasi* portione haberem, quum non solum ad labium superius, sed etiam ad cartilaginem nasalem tendant.

Compressoris nasi in latere sinistro vestigia pariter apparent.

Musculus temporalis in latere dextro magna ex parte adhuc superest et reliquis musculorum rudimentis multo clarius similitudinem maximam cum musculo analogo reliquorum quadrupedum manifestat. Exoritur enim aponeurosi ex parte adhuc tectus non solum e linea semicirculari ab osse temporum, bregmatis et frontis et fossa (temporali) ei subjacente, sed etiam pari modo fibris suis antrorsum ad processum coronoideum tendit, cui ten-

dine forti, cujus fragmentum insigne in capitis sinistro latere restat, musculi temporalis mammalium viventium more inseritur. Formam exhibet oblongam et magnitudinem pro animalis mole satis magnam.

Musculus masseter. Utriusque lateris mandibulae ramus facie exteriori fibris musculosis et tendinosis obtectus observatur, quae ab arcu zygomatico ortae ad mandibulae inferiorem marginem tendunt, sine dubio igitur musculi masseteris partes considerandae sunt.

E processu articulari ossis temporum, pone faciem ejus articulare conspicuo, fibrae musculosae tendinosis intermixtae originem ducunt, quae mandibulae margini posteriori infra condylum inseruntur, ita ut vel musculum peculiarem vel portionem accessoriam musculi masseteris efficiant.

Musculi pterygoidei. Ab alis pterygoideis, in nostra specie, ut in parte osteologica exponamus, minus evolutis, nec etiam fossam pterygoideam satis distinctam efficientibus, fibrae musculares ad interiorem mandibulae ramorum faciem tendunt, quae musculos pterygoideos aperto repraesentant.

Praeter musculorum rudimenta modo descripta capitis variis partibus, nominatim occipitis basi, fibrae musculares adhaerent, quae tamen in massas musculares minus distinctas et ad mammalium viventium partes analogas tute referendas conjunctae non amplius inveniuntur. Qua de causa fusioem earum descriptionem omittere debemus.

Quod attinet ad musculos in pedum partibus apicalibus supra descriptis conspicuos pariter tacere debemus. In pedum uno sinistro maxima ex parte desunt, vel calore mutati et deperditi inveniuntur. In altero (dextro) pede, qui integer restitit, musculi quidem pariter bene conservati videntur, sed fusiores de iis observationes institui haud potuerunt, quum pes integer servandus esset.

§ 4.

Tendines.

In pede integro ceterum partis inferioris tendinis Achillis distinctissima apparent rudimenta (cf. *Tab. IV. fig. 2*) fibrarum tendinearum exsiccatarum

flavificantium, sed vario modo fissarum forma. Singulae fibrae sub microscopio 350^{'''} magnitudinem linearem offerente consideratae fibras primitivas $\frac{1}{400}$ ^{'''} diametro transversali praeditas obtulerunt, quarum singulae plus minusve leviter flexuosae cernebantur, sicuti in Tabulae sextae figura 23 repraesentavimus.

§. 5.

Cartilago articularis.

Pedis integri contemplatio ostendit etiam partem ossium articulare strato cartilagineo, ut in mammalibus viventibus, vestitum.

§. 6.

Periosteum. (Tab. VI. fig. 22).

Ossa ut in animalibus hodiernis in Rhinocerote tichorhino periosteum fuisse obducta praeter pedes etiam capitis ossium plurimum magis integrorum, nominatim mandibulae adspetus, clare ostendunt, qua de causa etiam Pallasius de periosteum in Rhinocerote nostro observato obiter loquutus est. Quod attinet ad histologicam structuram periosteum a mammalium viventium ossium integumento analogo minime differt, sed e telae sic dictae conjunctivae fibris figuras diversas exhibentibus pariter componitur.

§ 7.

De Rhinocerotis tichorhini vasis sanguiferis et nervis
observationes quaedam.

Quum, ut supra jam commemoratum est, in capite Rhinocerotis Wiliensis, quod in Museo Academico servatur, musculorum fragmenta tantum sint conspicua vasa sanguifera pariter maxima ex parte desunt. Nihilominus tamen quamcumque potui operam ad invenienda vasorum vestigia navavi, nec frustra. Musculorum capitis enim fragmenta disjuncta accuratius perlustrans et non solum nudis, sed etiam armatis oculis considerans vasa

sanguifera minora cum vasis capillaribus ut in hodiernis animalibus comparata inveni. (*Tab. VI. fig. 27 — 32.*)

Vasa a me observata massam subgranulosam in aliis brunneam, in aliis vero subnigricantem, in aliis denique e fuscescente rubram, sanguini per longius temporis spatium exsiccato similem (*ib. fig. 27*) non solum continebant, sed ex parte adeo quasi eo effarctae conspiciebantur. Quare in animali recenter mortuo sanguinis magnam copiam in vasis venosis capitis congestam fuisse, ut in animalibus apoplexia occisis accidere solet, inde apparere mihi videtur. Qua de causa etiam *Rhinocerotem tichorhinum* *Wiliensem* subito aquae vi succubuisse putarem, quam quidem sententiam jam alio loco proposui *).

Fasciculos nervi supramaxillaris pariter observare potui. Nervi singuli ipsum componentes neurilemmate cincti, ut in animalibus viventibus erant comparati. Filamentorum duorum nerveorum anastomosin pariter vidi. Nervorum contentum autem microscopii ope consideratum structuram in nervis recentibus detectam non amplius demonstravit, sed massam rudem atque difformem constituit.

CONCLUSIONES

quaedam generales ad partes molles spectantes.

Ex iis igitur, quae de partium plurium mollium structura anatomica penitiori modo exposuimus factis satis apparet *Rhinocerotem tichorhinum* partium mollium dispositione et histologica structura ab animalibus adhuc viventibus haud discrepasse. Omni itaque jure concludere possumus animalium jam diu extinctorum species, quae cum *Rhinocerote tichorhini* sae-

*) Cf. Brandt in den Berichten über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der Königl. Preuss. Akademie d. Wissensch. zu Berlin. Juli 1846. — St. Petersburg. Acad. Zeitung 1846 n. 202. — *Frorieps Neue Not.* 1846.

culis praeteritis vixerunt non solum osteologia, sed etiam partium mollium penitiori structura cum nostri temporis animalibus convenisse. Naturae vis creatrix igitur etiam in partibus animalium sic dictorum antediluvianorum mollibus gignendis et disponendis easdem regulas et leges generales sequuta est, quas hodierno tempore in corporibus animalium animadvertimus. Quam praeteriti et hodierni temporis naturae scrutatores quoad animalium specierum extinctarum partes molles ex ossibus, conchis et coralliorum sceletis, eodem modo atque in animalibus viventibus constructis, deduxerunt sententia disquisitionibus nostris anatomicis et histologicis de partibus Rhinocerotis tichorhini mollibus institutis re vera itaque confirmatur. Quare non amplius merae sententiae seu conclusionis ex ossium concharum et sceleti coralliorum structurae conformitate derivatae notionem sistit, sed facti observationibus directis confirmati valorem exhibet.

Disquisitiones igitur de Rhinocrote tichorhini partibus mollibus institutae non solum extinctae animalium speciei historiae accuratiorem praebent cognitionem, sed vim generalem in tutiore animalium extinctorum structurae anatomicae consideratione exercent, sententiae seu conclusionis per analogiam, ut dicunt, exhibitae loco experientiam et observationes directas ponentes. Ipsae autem nostrae observationes jam ante octo annos factae atque Academiae nostrae ex parte jam propositae, nec non in nota ante tres annos duodecimo Decembris die 1845 Academiae tradita et in Tomo quinto Diarii Academici (Bulletin scientifique) classis physico-mathematicae p. 91 publicata jam commemoratae, tanti majoris esse debent, quum Glebowii Professoris apud Mosquenses celeberrimi disquisitionibus de Elephantis mammontei partium mollium penitiori structura sedulo institutis (cf. Bulletin d. Nat. de Moscou 1846 n. III p. 108 Pl. VII—IX) eadem sententia generalis i. e. partium mollium Elephantis mammontei cum animalibus viventibus quoad rationem histologicam identitas pariter probetur.

LIBER II.

Cranii normalis Rhinocerotis tichorhini descriptio ad viginti septem craniorum specimina, quae in variis Museis Petropolitanis servantur exhibita.

CAPUT I.

Generales quaedam observationes ad capitis osteologiae historiam spectantes.

E variarum, quae hucusque observatae sunt, Rhinocerotis tichorhini sceleti partium numero crania integra vel eorum fragmenta reliquis ossibus, in Rossia saltem, longe frequentius sunt collecta et in Museis servata, quod sine dubio e forma cranii prorsus aliena et scientiae zoologicae ignarorum, imo adeo Sibiriae indigenorum oculos afficiente ex parte saltem derivandum esse videtur.

De Rhinocerotis tichorhini osteologiae historia et Rhinocerotum historia in universam sparsas, sed pro tempore satis completas observationes communicavit Cuvierus, primum quidem in commentariis singulis (Magazin Encycl. T. I. p. 326; Mémoires de l'Acad. de Paris 1801; Annal. du Mus. T. VII), deinde in operis classici de ossibus fossilibus compositi (Recherches sur l. ossém. fossiles) variis editionibus, quarum ultima (quarta) ut notum, post mortem auctoris Illustrissimi forma octava 1834 est publicata, cujus quidem editionis ultimo loco citatae Tomus III p. 1 ad 185 fusius de Rhinocerotibus agit et p. 84 sqq. specierum fossilium imprimis Rhinocerotis tichorhini historiam naturalem et literariam summa diligentia exaratam amplectitur. Jam duos annos ante publicatam ultimam operis Cuvieriani editionem, anno 1832, Illustrissimus Herrmannus de Meyer in libro eximio, cui Palaeologicorum titulum dedit p. 74 ad 76 succinctam quidem, sed pro tempore satis completam, qui de Rhinocerote tichorhini scripserunt auctorum enumerationem composuit. Quae quum ita sint illos tantum librorum vel commentationum ad animalis osteologiam spectantium titulos hoc loco enumerare liceat, qui

apud Cuvierum et Meyerum non inveniuntur, apud Blainvillium vero in tractatu monographico praeclaro de Rhinocerotum Osteologia ante aliquot annos composito (Osteographie Livr. 20, Rhinoceros, avec 14 Planches), partim sparsi leguntur, pag. 78 etc., partim vero pariter desunt. Huc spectant: Hollmann von den Rhinoceros-Knochen in der Nähe des Harzes, Samml. zufälliger Gedanken. Lemgo 1771, 6 Samml. — Faujas St-Fonds Essai de geolog. T. I. Paris 1803. 8. p. 207 Pl. IX. fig. 3 (Caput Wiluiense) et Pl. XI fig. 1 et 2 (cranium e Merckio) et fig. 3 (cr. Tschikoiense Pallasii). — D'Alton Skelete der Pachydermen (Bonn 1826) Tab. IX fig. c, d, e); Meckel System der vergl. Anatomie Th. II. Abth. II S. 479, 503, 506, 507, 513, 516 und 572. — Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde 1843; Meyer in den Berichten der Naturforsch. Gesellschaft z. Maynz.; Eichwald Acta Acad. Caes. Leop. Vol. XVII. P. II. p. 747; Fischer L'Elasmotherium, Programme Moscou 1808 p. 13 et Mém. de la Société d. naturalistes de Moscou Vol. II. p. 250 (ob synonymum Rhinoceros tichorhinus Fischer, non Cuvier); Fischer Zoognosia Mosquae 1814 T. III. p. 304, Bullet. d. natur. de Moscou I. p. 178 avec 1 pl., III. p. 152 avec 1 pl.; Fischer Oryctogr. de Moscou. Moscou 1837 fol. p. 114, Tab II et III; Desmarest Mammalog. à Paris 1820. 4. p. 402. n. 630. (ob synonym. Rhinoceros Pall. = Rhinoceros antiquitatis Blumenbach Spec. archaeolog. telluris 1806. I. p. 6.); Kaup. recherches sur l. ossem. foss. Cah. III. p. 63. — Recentissimis temporibus Owenius in libro insigni History of brit. foss. mamm. and Birds London 1846. 8. p. 325 supplementa plura historica et anatomica iconibus ex parte illustrata speciei nostrae cognitionem illustrantia exhibuit. — Bronn Lethaea geognostica Bd. II. Stuttgart 1838. S. 1211. — Pictet Traité élémentaire de Paléontologie T. I. Genève 1844. 8. T. I. p. 262 Pl. X (cranium Tschikoiense) et alii de Rhinocerate tichorhino pro librorum ab ipsis exhibitorum indole breviter tantum egerunt.

Scripta modo laudata supplementi causa jam a Cuviero, Meyero et

Blainvillio laudatis admodum numerosis addita, nec non praecipue Blainvillii et Cuvieri disquisitiones obiter considerantes quoad *Rhinocerotis tichorhini* capitis osteologiam rem actam egisse mihi viderer, nisi viginti septem crania vel eorum fragmenta plus minusve memoratu digna, maxima igitur eorum plus minusve bene servatorum, a nemine huc usque observatorum copia *) ossium singulorum omnium structuram, nec non cranii atque dentium rationem completam exhibens, et speciei evolutionis typi vario modo aberrantis longe ampliorem cognitionem promittens in Museo Academico, nec non in Instituto Imperiali Minarum a me accuratius disquiri potuisset. Inter haecce crania etiamnunc exstant specimina a Pallasio locis laudatis descripta incluso cranio Tschikoiensi fere completo (cf. Pallas Novi Comment. T. XIII. p. 436. Tab. IX et X; Novi Comment. T. XVII. (pro anno 1772) p. 200. Taf. XV, Acta Petrop. pro anno 1777. (I. 1. p. 210. Tab IX.) nec non illo cujus iconem Academia nostra Cuviero misit **). E quibus luculenter probatur me non solum *Rhinocerotis antiquitatis* seu *tichorhini* genuini reliquias, sed ipsa speciei archetypha specimina ante oculos habuisse. Quam maxime quidem doleo, quod praeter *Rhinocerotis javanici* et *tichorhini* cranium aliarum specierum capitis osteologiam propriis oculis disquirere haud potuerim, ita ut quoad *Rhinocerotem indicum*, *sumatranum*, *bicornem*, *sinum*, *leptorhinum*, *Schleiermachi* et *incisivum* observationes meae Cuvieri, D'Altonii, Christolii, Kaupii et Blainvillii relationibus et figuris omnino accuratis tantum nitantur.

Quoad cranii descriptionem singula ossa quam maxime accurate descripsi, principia a Cuviero, Owenio aliisque zootomis Illustrissimis observata se-

*) Pallasius enim quinque crania, quorum unum completum, Camperus unum vel duo Collinius et Merckius duo, ut videtur haud completa ante oculos habuerunt. Cuvierus observationes suas iconibus a Merckio, Collinio, Campero, Howshipio, Morlandio et Academia Petropolitana communicatis, nec non craniis in Anglia visis et uno a Bucklandio Museo Parisiensi donato (Cuv. Rech. ed. 8. T. III. p. 122). Blainvillius (Osteogr. p. 103) denique trium craniorum inspectione nititur.

(**) Cuv. Rech. 4 ed. T. III. p. 123 pl. 47. fig. 6, Blainv. Osteogr. p. 101.

quutus. E partium omnium, non autem singularum, accurata inspectione et comparatione enim differentiae morphologicae generales bene fundatae derivari tantum possunt. Qua de causa Blainvillio (ut infra fusius exponam) Rhinocerotis tichorhini et aliarum specierum evolutionem craniologicam ad cornuum volumen relativum reducere tentanti et characteres essentialiores craniologicos specierum (Osteogr. Rhinoceros p. 173 sqq.) eam ob causam nimis limitanti, annuere haud possum, etiamsi haud negarem, naturae per-
scrutationis summam in factis specialibus ad principia quam maxime generalia reducendis esse positam.

CAPUT II.

Cranii Rhinocerotis tichorhini habitus in universum spectatus.

(Tab. XIII. XIV. XV. XVI.)

In universum quidem Rhinocerotis tichorhini cranium, ut jam Pallasius et Camperus, nec non praesertim Cuvierus et recentiorum naturae scrutatorum ad unum omnes confirmarunt, habitu generali et ossium figura et compage typum in Rhinocerotibus obvium aperte manifestat. Mole tamen sua et ossium crassitie Rhinocerotis tichorhini speciminum maxime adultorum crania non solum omnium specierum adhuc viventium crania superasse videntur, sed reliquorum corporis ossium magnitudine respecta proportione sua maxima, majora quam in speciebus viventibus, apparuerunt, ut recte jam observavit Cuvierus *), sicuti alio loco fusius demonstrabimus.

Cranium Rhinocerotis tichorhini mandibulae incumbens a latere et facie superiore inspectum specierum viventium omnium cranio, imo adeo fortius, quam in Rh. simi cranio, cui reliquis affinius apparet, magis elongatum, in media parte et ante medium autem quoad altitudinem magis elevatum, quam in Rhinocerote indico et javanico conspicitur et altitudinis ratione ex parte

*) Recherches 4 ed. T. III. p. 164.

sumatrani, praecipue vero *Rhinocerotis* africanae atque *simi* (specierum igitur *bicornium*) cranio similis apparet *).

Superior cranii facies *Rhinocerotis tichorhini* in universum figura multo magis elongata in parte postorbitali angustiore specierum viventium cranio, excepto *Rhinocerote simo*, quoad partis cranii postorbitalis conformationem, *Rh. tichorhino simili*, (cf. Blainv. Osteogr. pl. IV) differt. Ipsa autem haec longitudo parte occipitali superiore et verticali posteriore valde reclinatis condylos occipitales et foramen magnum superantibus, nec non potissimum parte rostrali magis sensu longitudinali evoluta efficitur. E specierum viventium numero praeter *Rhinocerotem simum Rhinoceros africanus Petri Camperi* partis occipitalis configuratione reliquis speciebus *Rhinoceroti tichorhino* similior apparet, etiamsi partis frontalis et verticalis anterioris directione *Rhinoceros sumatranus* et praecipue *Rh. simus* longe majorem cum *Rhinocerote tichorhino* affinitatem manifestent.

Inferior cranii facies in universum spectata pariter magis elongata animadvertitur quam in speciebus viventibus, praesertim in parte anteriore ante dentes molares sita et ex parte etiam in medio, nominatim in regione ossis sphenoidaei, *Rhinocerote simo* excepto, os sphenoidaeum et processus pterygoideos valde elongata et antrorsum vergentia pariter offerente. Partis cranii anterioris seu apicalis latitudine majori *Rhinoceros tichorhinus* majorem cum *Rhinocerote bicorni* et *simo*, quam cum alia specie similitudinem manifestat et *Rh. indici*, *javanici* et *sumatrani* cranii parte commemorata latius evadit, ita tamen, ut *Rhinocerotis tichorhini* cranium pro longitudine majori antice angustius *Rh. simi* et *bicornis* seu *africanae* cranio appareat, quamvis *Rhinocerotis simi* similis evadat. — Posterior cranii facies magis reclinata cernitur quam in speciebus *bicornibus* africanis, ita ut in *Rhinocerote tichorhino* haud raro fere dimidium posterius ossium bregmaticae adeo pone poste-

*) Partis cranii medii altitudo a cornu frontalis eminentiae intraorbitali asperae inserti evolutione, in *Rh. javanico* et *indico* deficiente, derivanda.

riorem cavitatis cranii partem conspiciatur et ad conformationem ejus non conferat. E speciebus asiaticis, in quibus occiput plus minusve antrorsum tendit, posterior cranii facies a Rh. tichorhini facie eo potissimum diversa conspicitur, quod in Rhin. indico fortius, in javanico paulo, in sumatrano vix antrorsum vergat, ita ut fere diceret in speciebus Rhinocerotum Asiaticis unicornibus huc usque cognitis occipitis superiorem partem esse plus minusve antrorsum directam, in Africanis bicornibus autem plus minusve retrorsum tendere. Rhinocerotem bicornem antediluvianum borealis Asiae et Europae (seu tichorhinum) Rhinocerotibus africanis et quodammodo etiam Rh. sumatrano bicorni occipitis ratione esse cognatum, imo adeo squamae occipitalis reclinacione summum manifestare gradum in Rhinocerotibus observandum, quum etiam in Rhinocrote simo (Blainv. Osteogr. I. I.) Rh. tichorhino magis affini, occipitis squama condylos occipitales haud superet.

Anterioris cranii faciei contemplatio Rhinocerotis tichorhini cranium angustius quam in speciebus bicornibus Africam habitantibus, sed latius quam in speciebus Asiaticis esse probat. Quoad altitudinem vero pars rostri apicalis ob ossa nasalia multo magis declivia et mandibulae apicem magis ascendentem minus altum quam in speciebus Asiaticis et Africanis conspicitur.

Ossibus nasalibus septo narium osseo divisis et parte ejus apicali anteriore in adultis cum ossium incisivorum anteriore parte in laminam robustam, antice tetragonam et tuberculis quinque instructam, coalitis autem non solum ab omnibus Rhinocerotum speciebus, sed etiam a reliquis mammalibus huc usque cognitis Rhinoceros tichorhinus differebat.

CAPUT III.

Ossium cranii singulorum descriptio.

Tab. XIII—XXI et XXIV.

Cranii figura generatim considerata ad singularum ejus partium seu ossium quam maxime accuratam descriptionem transimus. Non omnium quidem

ossium singulorum figuram exactius illustrare licet, quum adutorum tantum animalium crania ad manus sint. Cranium enim prope Tschikoi repertum a Pallasio descriptum (*Tab. XIII. fig. 1 et 2*), quod Cuvierus pro juniore statuit, ossa maxima ex parte coalita, non autem suturis disjuncta ostendit. Adsunt tamen interdum etiam in adutorum animalium craniis suturarum ossa singula in junioribus animalibus invicem conjungentium plus minusve distincta vestigia. Nominatim caput Wiluiense locis quibusdam cute orbatis suturarum vestigia magis quam in aliis craniis distincta praebet.

Quare capitis modo laudati et cranii Tschikoiensis accuratiore contemplatione instituta aliisque craniis suturarum vestigia quaedam offerentibus in usum vocatis et sedulo inspectis singulorum ossium terminos indagare et in tabula nostra XXIV repraesentare contigit.

§ 1.

De osse occipitis.

(*Tab. XXIV. A, A', A'', A'''*.)

Os occipitis, etsi figura generali a typo Rhinocerotum haud quidem differat, peculiare tamen quasdam notas offert. Quare singulae ejus partes fusiorem considerationem postulare videntur.

Pars squamosa.

Tab. XVII. et Tab. XXIV. A, A', A'', A'''.

Ossis occipitis squama in Rhinocerote indico et javanico antrorsum inclinata, in Rh. bicorni seu africano et sumatranico autem fere subperpendicularis vel saltem parum retrorsum vergens in Rhinocerote tichorhino parte sua superiore reclinata et retrorsum evoluta foramen occipitale et condylos duorum ad sex pollicum longitudine postice superat pro variis craniis, quod vero neque a sola aetate, quum crania variae magnitudinis hac in re variant, neque a differentia specifica, ob crania reliquarum partium confor-

matione invicem similia derivandum. — Squamae paries posterior (*Tab. XVII. fig. 1 — 9*) plerumque rhomboidalis, rarius magis tetragonus (*ib. fig. 4*) infra fere $\frac{1}{3}$, sed minus $\frac{1}{2}$ latior quam altus, dimidio superiore semper plus minusve angustior, angulum parum acutum cum parte condyloidea praesertim dimidio suo inferiore efficit. Ipse vero paries dimidio basali subrecto parum, dimidio apicali vero fortiter reclinatus seu recurvatus supra foramen occipitale in medio plus minusve convexus, lateribus tamen plus minusve depressus evadit, ita ut supra partes laterales pollicis unius vel duorum altitudinis in medio sit elevatus et protuberantiam obtuse triangularum efficiat, quam protuberantiam posteriorem seu majorem appellare liceat, quaeque in aliis speciebus pariter occurrit. Supra protuberantiam modo descriptam, quae ex angulorum superiorum suorum quovis cristam seu eminentiam latam, depressam vel subcarinatum, plus minusve elevatam et plus minusve latam et distinctam emittit, nec non in lateribus paries occipitalis posterior impressus evadit, ita ut fossae tres, fossa superior et duo laterales seu inferiores exoriantur, quas etiam in Rhinocerote javanico indicatas invenimus. Fossa superior foraminis occipitalis posteriori margini opposita conspicitur, et in lateribus cristis obtusis jam commemoratis protuberantiae occipitalis posterioris, in superiore margine vero occipitis margine superiore valde incrassato, arcuato et impressionibus muscularibus majoribus vel maximis et profundissimis impresso terminatur. Ipsa vero fossa superior formam plerumque subrhomboidalem, interdum fere pentagonam, praebens, parte sua superiore latior, inferiore sensim angustior evadit, sed pro variis craniis profundior, latior et longior esse potest, ita ut in craniis senioribus quidem profundior et latior inveniatur, profunditate et latitudine vero in his quoque variet. Fossa quidem vel simplex (*ib. fig. 1, 7, 8*) et cristula centrali longitudinali destituta vel cristula minima seu rudimentali (*fig. 6*) instructa apparet vel cristula distincta longitudinali, angusta, brevi partem superiorem vel inferiorem fossae occupante (*fig. 9*) ex parte divisa vel denique crista lon-

giori ad occipitis marginem superiorem et inferiorem extensa (ib. *fig. 4*) tota in partes duas aequales divisa animadvertitur. — Fossae inferior angulus plerumque quidem integer seu imperforatus, saepius autem (in craniis septem e numero 19-nario) foramine parvo vel insigni, simplici, subsemilunari, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ '' diametrum offerente vel in duobus craniis e 18 (ib. *fig. 8, 9*) substantia ossea interposita in duo foramina, majus et minus, diviso perforatum se praebet. Foramina commemorata, saepius deficientia (*fig. 3, 4*) in canalem osseum $2 - 3\frac{1}{2}$ '' longum, apertura ampla in cavitationem cranii ante foramen occipitale hiantem, vas venosum verisimiliter e sinu transverso emergens ambientem seu foveam ducunt.

Fossarum duarum seu impressionum lateralium singula supra condylum occipitalem, sed paullo magis extrorsum versa conspicitur. Utraque fossa formam offert irregulariter triangularem, inaequalem et lineolis vel cristulis vel protuberantiis angustis, irregularibus, interdum subgyratis, nec non fossis et fossulis a musculorum occipitalium insertionem effectis asperam atque inaequalem, et parte inferiore latior, superiore autem angustior apparet. Pars superior profundius impressa conspicitur, ita ut in craniis nonnullis, quae aetate provectora videntur, fossa adeo peculiaris, insignis, oblonga efficiatur a squamae occipitalis margine laterali et superiore crassissimo valde superata. Fossae laterales *Rhinoceroti javanico* quidem haud desunt, sed latiores minusque profundae et elongatae evadunt.

Squamae occipitalis marginis posterioris inferioris media pars foramen occipitale supra terminans vel totus arcuatus (ib. *fig. 1*) observatur, vel in medio plus minusve trianguli forma excisus (ib. *fig. 2 — 8*) animadvertitur, ut etiam in speciebus viventibus, nominatim in *Rhinocerote javanico*. Ipsa vero excisura in plurimis imo adeo, ut putarem, in omnibus craniis ab initio (i. e. juniore statu) adfuisse quidem, seriore autem tempore substantia ossea sensim sensimque expleta fuisse videtur.

Foraminis occipitalis margo superior in medio limbi interioris seu an-

terioris interdum, nominatim in cranio supra commemorato Tschikoiensi et in alio majori ignotae originis, appendicem osseam peculiarem, triangularem, foraminibus seu aperturis nonnullis perforatam, infra arcuatam et latiorē supra acuminatam, postice parum excavatam possidet, apice suo angustiore superiore tantum ipsi adhaerentem, reliquis autem partibus libere supra foramen occipitale pendentem, tentorei ossei posterioris rudimentum forsansistentem. In aliis craniis processus triangularis loco (*Tab. XXI. fig. 2*) processulus transversus angustus medio foramine, venam emittente perforatus conspicitur. — Squamae ossis occipitis tetragonae lateribus emarginatae (*Tab. XVII*) superior margo valde incrassatus, paulisper arcuatus vel subrectus, interdum adeo in medio paulisper excisus (*Tab. XVII. fig. 2, 4*) vel e contrario tuberculo prominente (*ib. fig. 6*) instructus evadit. Partes ejus laterales parte media multo crassiores multoque latiores apparent et quovis latere protuberantiam insignem, plerumque oblongam vel tetragonam, postice plus minusve impressam et fossa majori singula vel duplici, oblonga vel subpyramidali fossulisque minoribus, frequentissimis, irregularibus inaequalem et eminentiis interpositis asperam constituunt, in medio inde ab anteriore parte ad posteriorum $1\frac{1}{2}$ vel duorum vel amplius pollicum diametrum seu crassitiem offerentem. In singulis craniis quoque, ut supra commemoratum, inter protuberantias laterales modo descriptas media pars in eminentiam insignem lateralibus minorem evoluta cernitur. Marginis occipitis superioris protuberantiis lateralibus modo descriptis valde evolutis et crassissimis musculorum validissimorum insertioni destinatis ceterum Rhinoceros tichorhinus Rhinocerotum species viventes plerasque superasse videtur, ita ut Rh. simus squamae occipitalis superioris marginis crassitie Rh. tichorhino tantum magis appropinquetur.

Squamae occipitis (*Tab. XVII. fig. 9*) margines laterales, ut caput Wiliuense demonstrat, admodum flexuosi et dentati et cum parte posteriore partis mastoideae ossis temporum sutura dentata conjuncti sunt.

Pars condyloidea.

(Tab. XVI et XXIV A').

Pars condyloidea pro cranii structura admodum fortis est et a parte condyloidea Rhinocerotis javanici, praeter volumen majus, condylorum parte basali crassiore, rotundato, non autem, ut in Rhinocerote javanico, sulcato-depresso et, sub condylorum angulo anteriore interiore carinato-compresso et in carinam triangularem postice bicurvam elevato recedit. Condylis angulis suis anterioribus in craniis variis aetate provectis plus minusve, 1", 1''' ad 1" distant et fere paralleli conspiciuntur. Interdum tamen, nominatim in craniorum nostrorum uno 8''' spatio tantum disjunguntur. Cum Rhinocerotis javanici, indici, simi et bicornis condylis comparati Rhinocerotis tichorhini condyli longiores magisque oblongi videntur. Foramina condyloidea mediocria vel maxima, ut in aliis Rhinocerotum speciebus formata, in marginis externi limbo externo vero area seu fossa in sulcum processus mastoidei transeunte impressa et rarius lamina ossea bipartita, observantur.

Pars basilaris.

(Tab. XVI et XXIV A.)

Ossis occipitis pars basilaris forma generali in universum ut in Rhinocerotote javanico, nisi forsitan in universum paullo longiorem basi que latior, se praebet, sed in facie inferiore ante condylos in medio plerumque parum convexa et vix depressa, in lateribus semper sensim declivis et sub-impressa, non autem fossis subpyramidalibus instructa, ut in Rhinocerote javanico, evadit. In dimidii anterioris faciei inferioris processus basilaris medio crista longitudinalis pro cranii mole parva, in craniis vetustioribus distinctius plerumque evoluta observatur (cristae longitudinalis tricurris Rh. javanici anteriori parti correspondens), quae cum crista in parte basilari ossis sphenoidae parte sua anteriore confluit. In junioribus craniis, quorum suturae tamen jam evanuerunt, vel cristae rudimentum minimum, vel sub-

nullum, vel tuberositas elevata, compressa tantum observatur. Inveniuntur etiam crania alia, quae aperto animalium aetate provectorum erant, quae pariter cristam parvam tantum offerunt. Notandum denique in nonnullis Rhinocerotis tichorhini craniis partis basilaris inferiorem faciem ante condylos elevationem obsoletam vel magis distinctam, triangularem, plus minusve depressam, in cristam supra descriptam transeuntem efficere, ita ut tali evolutione singula Rhinocerotis tichorhini crania Rhinocerotis javanici craniis magis appropinquantur *).

Processus mastoideus partis basilaris pro capitis mole brevior, sed praesertim in basi et supra basin fortior et crassior evadit quam in Rhinocerote javanico. Processus mastoideus Rhinocerotis tichorhini ceterum, quamvis in craniis adultis partem ossis occipitis sistere videatur, ut caput Wiluiense demonstrat, pariete suo anteriore exteriore tamen a processu triangularem et parte mastoidea ossis temporum originem ducente componitur et serius tantum cum processu mastoideo occipitali confluit.

Processus mastoidei tali modo compositi, magis occipiti adscribendi, figuram in craniis longe plurimis basi tetragonam, apice triquetram, in nonnullis toto ambitu triquetram, in aliis denique, sed rarius, antice et postice valde compressam et planam, subparabolicam et margine externo et interno angustissimam pariterque compressam invenio. Si figuram basi tetragonam habet in facibus plus minusve asperatus et impressus est, praesertim in exteriore atque interiore facie et posterioris faciei basi, sin autem parabolicam ostendit figuram faciem anteriorem et posteriorem tantum offert, quarum utraque cristam obtusam, longitudinalem, obsoletam praebet. In processu mastoidei interiore facie sulcus insignis, longitudinalis, digiti medii apicem admittens observatur, ad foramen condyloideum insigne, simplex ducens, cujus satis distinctum vestigium etiam in Rhinocerote javanico

*) Partis basilaris ossis occipitis varietates supra laudatae satis demonstrant, partem basilarem ossis occipitis valorem illum specificum minime possidere, qualem ei Blainvillius p. 103 tribuit.

invenio. — Ante foramen condyloideum alia observatur apertura ab ossis occipitis anteriore et partis petrosae ossis temporum posteriore margine formata, a foramine condyloideo septo angusto, osseo saeparata cum sulco insigni in processus mastoidei occipitalis interna facie exarato conjuncta, plerumque septulo divisa (foramen lacerum posterius seu jugulare) pro cranii magnitudine satis parva.

Foraminis occipitalis seu magni, pro magnitudine cranii pariter satis parvi, figura valde variabilis, rotundata vel transversim oblonga vel supra trianguli forma excisa, fere pyramidalis, ut supra jam notavimus (conf. *Tab. XVII.*), invenitur.

§ 2.

Os sphenoidium.

(*Tab. XXIV B, B', B'', B'''*).

Os sphenoidium *Rhinocerotis tichorhini* in universum a typo generis haud recedens cum osse correspondente *Rhinocerotis javanici* comparatum, magis tamen elongatum et forma paulo humiliori, praecipue vero processibus pterygoideis subbrevioribus, sed latoribus, angulo acuto antrorsum directis, non autem perpendicularibus, margine posteriore obliquo, non perpendiculari, carinato-compressis, non ut in javanico acute triangularibus, basi latoribus et planis, hamuloque pterygoideo minus evoluto, non ossis zygomatici medio, ut in *Rh. javanico*, sed anteriori ejus parti oppositis distinguitur. Alae magnae figura vix diversae e cujusvis lateris margine posteriore spinam plus minus insignem, triangularem versus foramen lacerum anterius seu caroticum emittunt, quae in seniorum animalium craniis cum canalis carotici spina externa conjungitur. Alarum pars orbitalis foramen rotundum insigne, supra processus alveolaris maxillae posteriorem partem conspicuum, ossis zygomatici margini superiori oppositum possidet, nervo supramaxillari destinatum, cum foramine ovali haud confluum, sed ab eo

remotum et in orbitae medii inferiore parte supra maxillam conspicuum. In ossis sphenoidi alis pone orbitam, ut in aliis Rhinocerotibus, lamella satis insignis, semilunaris seu falciformis, e processus pterygoidei externi basi originem ducens et in cristulam versus orbitam directam transiens observatur. Ante superiorem angulum ejus foramen ethmoidale unicum, maximum *) invenitur, in canalem ducens, qui in cranii cavitate juxta laminae cribrosae marginem lateralem ostio simplici terminatur. Sub laminae falciformis parte superiore foramen opticum parvum conspicitur; sub media et inferiore autem apertura seu fissura insignis lamina satis brevi, transversa, tenui in foramina duo, superius et inferius, intus divisa observatur, quorum superius, magnitudine majus, figura oblongum, fissuram orbitalem superiorem parvam **), in cavitate cranii cum foramine ovali confluentem, inferius vero canalis Vidiani aperturam anteriorem sistit. Canalis Vidianus amplius ab apertura anteriore incipiens et sub fissura orbitali retrorsum discurrens postice in foramen ovato-rotundatum, pone partem basalem processuum pterygoideorum conspicuum, insignis magnitudinis desinit ***).

Canalis Vidianus ceterum in Rhinocerate tichorhino fere duplo longior, quam in Rhinocerate javanico observatur, ita ut lamina parietem ejus externum constituens inter aperturam anteriorem et posteriorem conspicua in Rhinocerate tichorhino fere duplo latior quam in Rh. javanico inveniatur.

In cavitate cranii, supra lamellae osseae e processu ensiformi et sellae turcicae lateribus emergentis angulum posteriorem externam foramen parvum observare licet, quod cum fissura orbitali superiore pariter communicare et arteriam meningeam mediam in cranii cavitatem transmittere

*) E maxima foraminis ethmoidalis evolutione ramulum ethmoidalem rami ophthalmici quinti nervorum paris maximum fuisse merito concludi potest, cui rei summa olfactus organi evolutio in Rhinocerotibus observanda optime respondet.

**) Fissurae orbitalis parvitas cum oculorum parvitate cohaeret.

***) Canalis Vidianus amplius nervum Vidianum magnum fuisse indicat pro organi olfactus summa evolutione.

videtur, ex ipsius enim foraminis utroque latere sulcus in sulculos illos ramosos transit ab arteria meningea media effectos. Foramen modo laudatum igitur foraminis spinosi in cranii baseos facie externa haud obvii vices gerere videtur.

Processus pterygoidei arcte invicem in lamellam satis crassam coaliti forma antice magis abbreviata et directione antrorsum inclinata, rarius subperpendiculari, a Rh. javanici processibus pterygoideis differunt et multo magis Rh. simi affines apparent. Parte inferiore ceterum non, ut in Rh. javanico, satis tumidi, sed compressi et subrotundati evadunt, ita ut hamulus pterygoideus tuberculo compresso, parvo, haud raro obsoleto, plerumque detrito, interdum fere prorsus deficiente, semilunari, rarius submajori, tetragono repraesentetur*). In cranii hamulo plus minusve evoluto instructis hamulus a processu pterygoidei externi apice sulco vel emarginatione sulciformi plus minusve distincte disjungitur, in cranii vero, ubi hamulus obsoletus evadit, sulcus modo commemoratus pariter obsoletum se praebet. Fossa pterygoidea in Rh. javanico saltem rudimentalis, in Rh. tichorhino, ob processus pterygoideos valde approximatos et invicem coalitos, prorsus deest.

Quoad internae cranii cavitati obversae ossis sphenoidae faciei rationem quae notanda putavimus conferatur cranii interioris faciei seu cavitationis expositio.

§ 3.

Ossa temporum.

(Tab. XXIV. C, C', C'', C'''.)

Ossa temporum partem posteriorem inferiorem et lateralem cranii, ut in aliis animalibus vertebratis, occupantia figura generali et situ a Rhinocerotum viventium ossibus temporum haud vel parum diversa se praebentia

*) Hamuli evolutio minus vel haud distincta forsitan craniorum conservationi minus bonae adscribenda.

in nostra quoque specie figura humili reliquis Pachydermatibus haud dissimilia apparent et in universum spectata, ut e capite Wiluiensi, ossa cranii suturis adhuc plus minusve sejuncta praebente, elucet, corpus subtriangulare offerunt.

Pars squamosa.

(Tab. XXIV. fig. 1, C.)

Pars squamosa angulo satis acuto retrorsum reclinata et margine posteriore pone occipitis basin et processus condyloideos in craniis a latere et facie superiore inspectis plus minusve conspicua, formam subpyramidalem, elongatam et faciem exteriorem canaliculatam marginemque lateralem incrassatum et posteriorem tenuiorem in cristam subrectam elevatos exhibet. Anterior ejus pars cum posterioris partis ossis frontis lamina exteriori declivi et canaliculata, media et posterior pars autem cum ossis bregmatis lamina exteriori declivi et canaliculata, posterior margo denique cum squamae ossis occipitis anteriore seu superiore margine in junioribus individuis sutura plus minusve distincta, subrecta, in individuis aetate provectis obsoleta conjungitur. Qua quidem junctura paries osseus ille cum parte basilari ossis occipitis angulum plus minusve acutum, retrorsum patentem constituens, parte sua posteriore superiore supra condylos occipitales vel pone eos conspiciendus, cranii posteriorem et lateralem partem constituens efficitur, cujus superior facies fossa elliptica canaliculatim excavata evadit. Fossa haecce (fossa temporalis) antice profundior et satis lata, medio ante meatum auditorium latissima pone medium autem sensim acuminata, sed in ipso tamen margine posteriore elliptica animadvertitur et cum parte basilari ossis occipitis angulum acutum, retrorsum patentem efficit, parte sua posteriore, ut notavimus, pone condylos occipitales conspiciendum. — Fossa a parte correspondente Rhinocerotis indici et javanici forma multo magis elongata et acutiore, porro situ reclinato admodum diversa a Rhinocerotis bicornis quidem fossa tem-

porali, praesertim vero a Sumatrani minus recedit, *Rhinocerotis simi* fossae temporali vero simillima invenitur. E specierum sic dictorum fossilium numero, quoad fossae temporalis rationem *Rhinoceros leptorhinus* reliquis speciebus fossilibus (*Rh. incisivus* et *Schleiermacheri*), magis cum *Rhin. tichorhino* convenit. Utriusque lateris fossa temporalis in vertice cranii ossis frontis posteriore superiore, nec non ossium bregmatis superiore parte, planis et parum latis subtetragonis separatur eoque magis *Rhinocerotis sumatrani* et pariter *leptorhini*, praesertim vero *simi* appropinquatur.

Fossae posterius dimidium plerumque foramen unicum vel foramina nonnulla majora vel minima (emissaria venarum), rarius nulla ostendit.

• *Processus zygomaticus* (*Tab. XXIV. fig. 1. C'*) modice arcuatus, parte posteriore et media trigonus et compressus insignem magnitudinem offert. *Facies exterior* ejus modice convexa, *interior subplana*, sed arcuata, *margo inferior* autem antice submarginatus evadit.

Anterior processus zygomatici pars acuminata et fere usque ad oculorum cavitatis propriae medium extensa invenitur, ubi partis suae anterioris margine superiore tuberculi vestigium orbitam infra subterminans offert ossisque zygomatici processui temporali pariter acuminato incumbit, cui latitudine fere aequat. In individuis aetate provectoribus *facies exterior* granulis osseis frequentissimis, *interior et inferior* autem impressionibus et eminentiis gyratis asperae apparent. Cum *Rhinocerotis javanici* comparatus *processus zygomaticus* multo angustior et longior, nec non magis triangularis et complanatus, sed minus extrorsum curvatus observatur.

Area articularis, ut in aliis *Rhinocerotibus*, paulisper elevata, oblongam exhibet formam et marginis anterioris medio parum exciso, porro magnitudine et latitudine minore a *Rhinocerotis javanici* differt.

Pone partem internam areae articularis, ante processum mastoideum ossis occipitis, ut in aliis *Rhinocerotibus*, *processus osseus*, insignis, processu mastoideo occipitali major, sed pro cranii mole minus quam in *Rhinocerote*

javanico evolutus exoritur, processui mastoideo hominis origine situ et ratione physiologica minime quidem aequiparandus *) ob figuram tamen processus articularis nomine designandus. Processus mastoideus temporalis a latere inspectus in aliis crasiis figuram fere tetragonam, in aliis conico-trigonam exhibet figuram et apice plerumque paulo angustiolem se praebet. Si tetragonam offert, facies exterior et interior valde compressae evadunt et pars apicalis ejus latior et truncata observatur, sin autem trigonus conspicitur facies exterior carinato-compressa, interior et anterior autem planae apparent et pars apicalis deinde plerumque paulisper introrsum spectat et in processibus mastoideis conico-triangularibus subrotundatus, vix paulisper emarginatus, in tetragonis autem truncatus, et fortius emarginatus invenitur, ita ut pars posterior apicis emarginatione saeparata anteriorem longitudine interdum superet. Facies anterior ejus semper aream articulem offert et cum facie articularis mandibulae portione posteriore inferiore articulatur, sub ipso plano articulari suo vero in processulum parvum, semilunarem prominat.

Partis mastoideae pars superior seu posterior formam subtriangulem vel subsemilunarem, elongatam praebet et cranii posterioris parietis partem externam et inferiorem postice foramen occipitale superantem sistit. Exterior seu posterior ejus facies fere subsemilunaris vel subtriangularis, depressa et impressionibus atque tuberculis frequentibus, musculorum insertioni destinatis, inaequalis apparet marginemque posteriorem valde flexuosum, dentatum cum occipite suturae dentatae ope conjunctum et anteriorem edentatum, glabrum, parum excisum praebet. Limbus partis mastoideae anterior protuberantiam triangulem, insignem, cristae subflexuosae haud dissimilem, (sed minus compressam minusque prominentem quam in Rhinocerote javanico), postice vario modo impressam, pone meatum auditorium conspi-

*) Processus articularis temporalis Rhinocerotum enim ante partem petrosam in cavitatis glenoidalis ossis temporum ipso posteriore margine observandus cavitatis glenoidalis augmentum sistit et impedit quo minus mandibula nimis retrorsum dirigatur.

quam, sed meatum auditorium parum asperantem componit. Pars inferior seu anterior partis mastoideae juxta protuberantiam modo commemoratam conspicua formam plus minusve tetragonam exhibens margine posteriore elevata, exteriore vero sub meatu auditorio admodum depressa et inaequalis apparet. Posterior ejus limbus elevatus e parte sua interiore processum triangularem (*Tab. XXIV. C, a*), in junioribus individuis suturae ope cum processu mamillari occipitali conjunctum, in maxime adultis vero cum eo confluum parietemque ejus anteriorem tantum exhibentem deorsum emittit. Processus mastoideus igitur in Rhinocerotibus maxima ex parte tantum ab osse occipitis efficitur, ita ut ex eo appareat processum mastoideum, non ut in homine; a solo osse temporum, nec ut in aliis mammalibus ab osse occipite tantum formari.

Pars petrosa. (*Tab. XXIV. fig. 3, C'''*.)

Pars petrosa trigono-pyramidalis parte anteriore truncata, asperissima, in Rhinocerotibus in universum parva dicenda; in nostra specie pro cranii reliquarum partium mole minor adhuc quam in reliquis, sed figura similis, in adultorum adeo animalium cranii sutura tantum et massa tendinoso-fibrosa cum reliquis ossis temporum partibus conjuncta fuisse videtur, quum in nonnullis craniorum nostrorum haud raro e juncturis soluta et plus minusve mobilis observatur, in nonnullis adeo deperdita sit. Processus styloideus, ut in aliis Rhinocerotibus, brevissimus, crassiusculus, subteres, apice truncatus, excavatus, rotundatus vel ellipticus, in ipsa excavatione granulis osseis asperatus. Foramen stylo-mastoideum distinctum. Supra exteriorem processus styloidei faciem processus trigonus, peculiaris, supra profunde canaliculatus, meatus auditorii ossei partem constituens animadvertitur. Pone processum styloideum e parte petrosa processus lamellaris osseus plus minusve elongatus et acuminatus, postice canaliculatus et margine inferiore emarginatus processui mastoideo ossis occipitis suturae ope sese adjungens et cum hujusce processus faciei interioris anteriore limbo sulcum ad fora-

men jugulare extensum constituens emergit. Ante processum styloideum duo processus longitudine subaequales antrorsum tendunt, exterior et interior. Exterior, angustissimus, et acutissimus ossis sphenoidae cristulae incumbit; interior vero triangularis, exteriore ter major, et basi latior infra foraminis carotici introitum conspicitur. Canalem caroticum proprium in craniorum nostrorum nullo inveni, ita ut carotis tantum per foramen insigne (foramen lacerum anterius seu caroticum) inter partis petrosae apicem et ossis sphenoidae marginem posteriorem conspicuum in cranii cavitationem penetrare videatur, quod quidem foramen processu osseo tenuissimo et angustissimo in partes duas divisum apparet, quarum exterior a processu triangulari, acuminato e parte pyramidali ossis temporum ante processum tendente parte sua inferiore superatur. Ipse vero processulus foramen caroticum dividens e processulis duobus sutura obliqua conjunctis componitur, quorum unus ex ossis temporum apice, alter vero ex ossis sphenoidae margine posteriore emergit et antrorsum in hujus ossis inferiore facie in cristulam minimam, plus minusve distinctam, continuatur. Foramen caroticum spina elongata trigono-pyramidali, insigni superatur. Foramen jugulare subsemilunare, pro animalis mole satis parvum, simplex vel lamina angustissima, ossea bipartitum invenitur. — Meatus auditorii apertura rotundior, a pariete suo posteriore et facie inferiore multo minus superatur, nec non in inferiore margine multo minus profunde excisam se praebet, quam in Rhinocerotis javanici cranio, quod parietem posteriorem et inferiorem partis mastoideae in cristam supra perpendicularem compressam, insignem, meatum auditorium postice et infra superantem evolutum repraesentat. — Meatus auditorius internus satis insignis, subobliquus. In cranio Tchikoiensi et capite Wiluiensi meatus auditorii ossei fundus processum acuminatum, angustum osseum, peculiarem e parte petrosa progredientem fundique posteriorem partem dividendam praebet. — Canalis Falloppii insignis. — Canalis semicanalis cum canali tubae Eustachii admodum magnus.

§ 4.

Ossa parietalia. (Tab. XXIV. fig. 1, 2, D.)

Ossa parietalia tetragona, parum elongata, versus squamam occipitalem reclinatam, angulo acuto sensim ascendunt, in maxime junioribus individuis tantum separata et sutura conjuncta, in animalibus adultis os unicum constituunt, cujus facies superior et lateralis non solum in universum longiores, sed etiam multo magis sensim sensimque reclinatae et parte sua posteriore supra condylos occipitales elongatae quam in reliquis Rhinocerotum speciebus, multo magis potissimum quam in Rhinocero indico et javanico, imo adeo magis quam in Rhinocero sumatrano, leptorhino et simo apparent, ita ut fere anteriores eorum dimidium tantum pariete suo interno ad cranii cavitatis conformationem conferat, posterior tertia pars vero ultra cranii cavitatem retrorsum elongetur.

Superior facies subtetragona, satis plana, longior quam lata, antice angustior, medio sublatior, postice multo latior parte anteriore et media, parte sua anteriore et media cranii parte ei finitima tertia parte circiter angustior, interdum subarcuata. Pars ejus posterior superior cum occipite conjuncta reliquis partibus latior, parum elevata, sed depressa et plana evadit. In medio faciei superioris saepe cristula longitudinalis obtusa plus minusve evoluta conspicitur, quae in multis craniis vix indicata observatur vel prorsus deest. Facies lateralis fere elongato-semilunaris et modice excavata, sed in ipsa excavatione subconvexa margineque exteriori elevato, arcuato a facie superiore sejuncta, fossae temporalis partem superiorem componit, ita quidem, ut fossae temporales in universum spatio oblongo-tetragono, mediocri sejungantur, parte sua anteriore et media circiter minus $\frac{1}{3}$ cranii posterioris partis diametro transversa aequante. — Facies interior excavata et arcuata

*) Rhinoceros simus ossium parietalium et fossarum temporalium figura R. tichorhino simillimus quidem conspicitur, sed ossibus parietalibus fossisque temporalibus supra condylos postice haud elongatis differt.

cranii cavitati obversa sulcis vascularibus crebris, plus minusve profundis exarata, facie superiore fere duplo brevior et faciei superioris anteriore et media parto paullo, superioris posteriore parte vero fere $\frac{1}{3}$ angustior invenitur.

§ 5.

Os interparietale. (Tab. XXIV. fig. 1. E.)

Cuvierus (Recherch. ed. 4. pl. 160) os interparietale Rh. javanici (l. l. fig. 2) ossiculi elongati, subtrigoni forma indicavit et (ib. fig. 4) in Rhinocerotis bicornis cranio ossiculum triquetrum interparietale pariter representavit. Ossiculum interparietale re vera tuberculi forma et in cranio Rhinocerotis javanici et in gypsea imagine Rh. palaeindici indicatum invenio, ita ut Meckelius (Syst. d. vergl. Anat. a. a. O. p. 507) Rhinocerotibus omni jure os interparietale tribuisse mihi videatur, quamquam in craniis aetate pro-
 vectis obsoletum sit. Os interparietale etiam in junioribus Rhinocerotis tichorhini speciminibus adfuisse e cranii saepius commemorati Tschikoiensis accuratiore inspectione concluderem, etiamsi reliqua Musei crania distinctiora ejus vestigia minime ostendant. In cranio Tschikoiensi enim eodem loco, quo ossiculum interparietale Rh. javanici observatur, i. e. inter ossium parietalium angulos posteriores interiores et ossis occipitis marginem superiorem, areolam triangularem, 1" longam, $\frac{1}{2}$ " latam, textura peculiari ab ossibus parietalibus diversam reperi.

§ 6.

Ossa frontis. (Tab. XXIV. fig. 1, 2. F.)

Ossa frontalia maxima, cranii mediam partem occupantia in omnibus craniis, quae comparare licuit, non solum inter se, sed etiam cum ossibus nasalibus, ossibus lacrymalibus, zygomaticis et maxillaribus substantia ossea conjuncta animadvertuntur, ut sedula et repetita inspectione suturas quidem summa certitudinis specie invenire haud contigerit, sedula tamen craniorum inspectione instituta futurarum termini illam habere mihi videntur

formam, quam in tabulae nostrae XXIV figura 1 et 2 offerunt. — Ossa frontis, facie exteriori superiore, ut videtur, in universum subhexagona, postice multo (fere duplo) angustiora quam in anteriore parte, medio autem inter oculos latissima et figura in universum reliquarum specierum similia evadunt, ita quidem, ut Rhinocerotum bicornium more, faciem superiorem convexam et plus minusve asperam, lateribus devexam et plus minusve compressam, margine vero depressam praebeant. Partis posterioris superior facies tetragona, ossibus bregmatis minus elevata, sed depressa et plana, interdum fossula triangulari, e medio cristulam emittente, postice instructa, Partis posterioris latera excavata fossae temporalis partem anteriorem prominentem, ut in aliis mammalibus, componunt. Faciei superioris ossis frontis pars media et anterior eminentiam centralem convexam, plus minusve insignem, antice et postice, praesertim autem in laterum anteriore parte, plus minusve devexam et compressam exhibet. Convexitas inter orbitarum anteriorem partem, nominatim inter arcum orbitalem valde incrassatum et asperum, major quam in reliquis locis apparet et aream maximam, rotundato-rhomboidalem, medio magis elevatam et convexam, lateribus vero plus minusve depressam et devexam vel parum compressam, sulcis vascularibus et papillis tuberculisque osseis irregularibus, sparsis, frequentissimis, lacris, magnitudine variis, in senioribus multo magis evolutis, asperam vel asperissimam sistit. In reliquis vero etiam ossis frontis faciei superioris partibus, praesertim in parte anteriore, papillae asperae, similes sparsae, sed numero et magnitudine minores vel minimae conspiciuntur. Area rhomboidalis antice et postice acutior, lateribus paulo obtusior et sublatis observatur. Anguli ejus anterioris medium in aliis craniis modice devexam, in aliis, et quidem in longe pluribus (in 9 cranium nostrorum), fossa plus minusve distincta elongata, aspera, e medio cristulam asperam emittente, instructum, in aliis denique, sed rarius, fossae loco in cristulam elevatum animadvertitur. Area rhomboidalis (frontalis) aspera ceterum ab area nasali in craniis

senioribus plerumque vix vel haud disjuncta, sed tuberculis et papillis osseis, in tota ossium frontis exteriori superficie obviis, cum ea plus minusve conflua cernitur. Sulci vasculares supra commemorati insignes, inter papillas et tubercula ossea exarati, ramo vascolari insigni vel duobus (arteria supraorbitali et frontali) supra marginem orbitalem anteriorem utroque latere incipientibus et ad ossis frontis medium ramis suis transversim tendentibus cornu frontalis nutritioni maxima ex parte destinatis originem debere videntur. Ipsi vero rami vasculares inter papillas osseas sese dividere et ab ipsis tueri videntur.

Posterior faciei lateralis pars cum fossa temporali conflua arcuata — convexa et impressa et excavata observatur.

Margo orbitalis ossis frontis, orbitam propriam supra a fossa temporali terminans, in majoribus craniis praesertim valde prominens, magis incrassatus et tuberculis osseis exasperatus, quam in aliis Rhinocerotibus videtur et ex angulo anteriore processum insignem, apice interdum sublatiorem, vel incisura ab ossis lacrymalis processu sejunctum, vel cum basi ejus processulo osseo conjunctum emittit, ita ut inter utrumque processum foramen vel canalis brevis efficiatur. Praeter processum modo commemoratum, anteriorem, in posteriore parte, vel in media parte et parte posteriore marginis orbitalis, processuli asperi plus minusve evoluti animadvertuntur, quorum posterior angulatus et medio plerumque acutior, angulum prominentem brevem posteriorem, interdum adeo in processum 6''' longum prominentem marginis orbitalis constituens, constanter invenitur.

§ 7.

Os ethmoideum.

(*Tab. XIX et XX, fig. 1, XXI, fig. 1 et 3 et XXIV, fig. 2. G.*)

Os ethmoideum, ut in aliis mammalibus anterioris cranii partis medium occupans, laminam cribrosam subtetragono-rotundatam, non horizontalem,

sed parte anteriore ascendente et cum cranii basi angulum acutum constituentem, 1" 4'" longam, 8'" latam vel majorem*), facie nasali admodum convexam, in faciei interioris, cranii obversae, utroque latere intus plus minusve fortiter excavatam et depressam, medio in areas duas subovales crista insigni divisam, foraminibusque numerosis variae figurae et magnitudinis substantia ossea reticulata et elevata cinctis perforatam pariter offert. Anteriori laminae cribrosae convexae faciei conchulae (*Tab. XX. fig. 1*) 1 — 3" longae vel longiores, 4'" ad 1" latae vel latiores, elongatae, numerosissimae, subseriatae et subparallelae, vario modo involutae et revolutae, nec non angulatae, invicem vario modo lamellulis transversis conjunctae eaque ob causam utroque latere in massam unicam, lamina perpendiculari ossis ethmoidi ab alterius lateris massa sejunctam coalitae parte sua posteriore adhaerent. Conchularum quidem exteriores margine suo externo partim ossi frontis (nominatim superiores earum), partim (earum inferiores) ossis sphenoidi parieti laterali interno, nec non laminae papyraceae parieti interno affiguntur. Crista laminae cribrosae partis suae anterioris processu trigono, parte superiore sensim acuminato ab excisura seu sulco ossis frontis excipitur. Ipse vero processus plerumque valde elongatus et in sulco ossis frontis faciei interioris parte sua inferiore repositus, parte sua apicali libera recurvata, apice saepius bifido instructa, supra mediam vel superiorem adeo partem anterioris partis interioris ossis frontis faciei cristae plus minusve trigonae, simplicis vel duplicis forma in cranii cavitate prominet falcisque osseae anterioris rudimentum angustum quodammodo sistit. — Posterior cristae ethmoidalis pars supra processuum ensiformium ossis sphenoidi medium continuatur et processu suo posteriore dilatato foraminum opticorum limbos superiores plus minusve disjungit.

*) Laminae cribrosae magnitudo et conchularum ethmoidalium frequentia et volumen nervi olfactorii maximum fuisse et corpus sic dictum clavatum, ut in Ruminantibus, constituisse satis clare indicant.

Lamina perpendicularis insignis, subcurvata modo supra descripto parte sua posteriore conchularum ethmoidalium agmen dextrum a sinistro disjungens parte sua superiore cum ossibus frontalibus, inferiore autem cum vomere osseo conjungitur.

Laminae papyraceae (*Tab. XXIV. fig. 2. G*) termini in craniorum, quae ante oculos habemus, nullo quidem prorsus distincti; e nonnullorum juniorum accurata inspectione tamen apparuit laminam papyraceam ossiculum satis magnum, rhomboidale, impressum, excavatum, circiter 3" longum, 1" et ultra latum, antice ab osse lacrymali, postice ab osse sphenoido, supra ab osse frontis, infra ab osse palatino terminatum sistere.

§ 8.

Conchae. (*Tab. XIX.*)

Conchae utroque latere praeter conchulas ethmoidales descriptas binae, ut in aliis Rhinocerotum speciebus simpliciter revolutae, oblongae, elongatae, satis rectae et parallelae marginibusque liberis angulatae Ruminantium conchas figura in memoriam revocantes, cranii dimidiae partis longitudine breviores, sed $\frac{1}{3}$ cranii longitudinis superantes, quinque vel sexies longiores quam medio latae, parte anteriore apicali valde angustae, sensim attenuatae et trianguli forma acuminatae, parte posteriore pariter, sed paullo minus quam anteriore angustae et infra arcuatae, medio latiores quam apicibus. Concha media inferiore paullo longior magisque antrorsum elongata, inferiore quoad marginis superioris atque inferioris figuram rector et praeterea multo magis in narium cavitatem prominens foraminulisque crebrioribus dimidio inferiore potissimum perforata. Concha inferior margine superiore et inferiore magis arcuata, nec non parte apicali posteriore angustior, acutior et sursum arcuata a conchae mediae margine arcuato posteriore interstitio semilunari sejuncta animadvertitur. — Conchae aliis locis imperforatae, crassiores, aliis vero valde attenuatae foraminibusque reticu-

latim positis cribri forma perforatae, sed praesertim anteriore parte minus cribrosae et interstitiis reticulatis atque aperturis multo minoribus et minus frequentibus quam in *Rhinocerote javanico* interruptae. Praeterea quoque *Rhinocerotis tichorhini* conchae in universum magis quam in *Rhinocerote javanico* elongatae*), aliisque characteribus diversae inveniuntur. Concha media *tichorhini* enim partem anteriorem triangularem, fortiter acuminatam, non autem ut in *Rhinocerote javanico* valde tumidam et ellipticam ostendit; Concha inferior *Rh. tichorhini* vero longior et humilior magisque revoluta et involuta quam in *Rhinocerote javanico* observatur.

§ 9.

Ossa lacrymalia.

(Tab. XXIV. I.)

Ossa lacrymalia magnitudine minora, praesertim vero minus alta, quam in *Rhinocerote javanico* apparent et molari ultimo et penultimo (non molari tertio et quarto, ut in *Rhinoc. javanico*, *sumatranico* et *indico*, vel quarto et antepenultimo, ut in *Rhinocerote bicorni*.) vel penultimo, ut in *Rhinoc. simo* opposita conspiciuntur et processum mamillarem, asperum subtetragonum, truncatum vel conicum plus minusve asperum, intus cavum, insignem e margine orbitali emittunt. Canalis lacrymalis apertura plerumque simplex, haud raro tamen lamina ossea in duas partes divisa invenitur.

§ 10.

Ossa zygomatica.

(Tab. XXIV. K.)

Ossa zygomatica crassitiem satis insignem et latitudinem mediocrem, ut in *Rhinoc. simo* manifestantia, parum extrorsum directa, parte sua anteriore

*) Conchae *Rhinocerotis tichorhini* magis quam in *Rhinoc. javanico* elongatae, ab olfactus organo in *Rhinoc. tichorhino* pro cranii forma elongata magis sensu longitudinali evoluto derivandae videntur.

seu maxillari supra molarem ultimum conspicua posteriore seu temporali autem processuum pterygoideorum marginis posterioris basi, fere ut in Rhinocerate simo, opposita, magis igitur retrorsa quam in reliquis speciebus observantur, quum in Rhinocerate javanico et indico pars anterior eorum molari penultimo et ex parte quarto, in Rhinocerate bicorni quinto, pars seu processus posterior autem in modo nominatis Rhinocerotum speciebus viventibus processuum pterygoideorum parti anteriori opposita animadvertatur. — Facies exterior ossium zygomaticorum sub cavitate oculorum antice modice convexa, haud depressa et subperpendicularis, ut in Rhinocerate javanico, conspicitur. Margo eorum orbitalis crassitiem insignem manifestat et limbo suo exteriori pone os lacrymale tuber subsemilunare, arcuatum, insigne, facie exteriori asperum et valde tumidum format margini orbitali superiori valde prominenti et asperrimo fere congruum.

§ 11.

Ossa nasalia.

(Tab. XXIV. fig. 1 et 2 L.)

Ossa nasalia in animalium adultorum craniis invicem connata laminam osseam crassissimam, pro variis craniis tetragonam vel subelongato-tetragonam vel magis rhomboidalem, medio crassiorem, antrorsum et deorsum arcuatam, margine anteriore truncatam, sed in medio ejus tuberculo plus minusve prominulo instructam et paulisper curvatam, basi latissimam, parte anteriore vero ossa incisiva et septum narium osseum paulisper superante paullo angustiorum constituunt. Ossa nasalia ceterum faciei superioris latitudine et convexitate valde differunt et in medio ejus latiora vel angustiora et antice plus minusve angusta evadunt, ob marginem exteriorem sulco vasculari instructum plus minusve prominentem et tuberculis plus minusve asperum. — Laterum posterior pars admodum arcuata et deversa, media et anterior autem lateribus minus declivis, sed interdum subhorizontalis observatur. — Longitudine os nasale singulum tertiam totius cranii longitudinis

partem plus minusve superat, latitudine vero summa ossa nasalia conjuncta summae cranii latitudinis dimidium fere aequant vel parum excedunt. Am-
borum ossium nasalium invicem conjunctorum latitudo in medio supra na-
rium medium ad longitudinem = 1 : 2 vel = 1 : 1³/₄ vel 1¹/₂ + vel —, in
apice autem fere ad 1 : 3 vel multo minus, fere ad 1 : 2¹/₂ vel fere ad 1 : 2
observatur, ita ut mediae partis latitudo fere duplo, apicis autem plus duplo
minor sit ipsorum longitudine. Ossium nasalium margines laterales in cra-
niis animalium aetate provectoribus deorsum quidem curvati, sed satis recti.
Margo anterior eorum satis rectus vel subcurvatus seu subangulatus e medio
tuberculum plus minusve insigne emittit, quod saepius cum crista centrali
ossium nasalium superioris faciei et frequenter etiam cum septi narium
ossei marginis anterioris superiore parte conjungitur. Ossium nasalium ex-
terior seu superior facies tota tuberculis et papillis osseis subsimplicibus vel
laceris plus minusve aspera vel asperrima sulcisque a vasorum decursu effec-
tis, exarata conspicitur ita quidem, ut papillae et tubercula in universum in
animalium adultorum cranii multo magis evoluta appareant. Tubercula et
papillae hoc modo disposita in ossibus nasalibus invicem in laminam con-
fluxis aream tetragonam, asperrimam constituunt, cutis fossa glabra, tetra-
gona impressa obductam, cui cornu anterius seu nasale insidebat, ut caput
Wiluense supra accuratius descriptum demonstrat. In anterioris partis me-
dio areae osseae crista longitudinalis subglabra vel plus minusve aspera pa-
pillisque asperis plerumque cincta, interdum (*Tab. XXI. fig. 4. 5*) area
peculiari parum papillosa vel tuberculosa supra circumdata, vel interdum
eminentia trigona versus ossium nasalium anterioris marginis tuberculum
porrecta ejusque ope cum septi narium ossei parte anteriore in cranii seniori-
bus plus minusve conjuncta, cute tamen obducta et extrinsecus parum di-
tincta, conspicitur*). Saepius tamen crista modo commemorata ossium

*) Cristae loco in *Rhinocerote javanico, bicorni, simo* aliisque speciebus sulcus longitudinis observatur.

nasalium anteriorem marginem haud attingit. Crista autem vel supra tubercula ossea et papillas prominet vel ipsas altitudine aequat, ita quidem, ut in animalibus aetate provectoribus major, in junioribus vero minor et interdum adeo magis lineae elevatae quam cristae similis appareat et longitudine quoque diversam se praebet. In craniorum quidem nostrorum plurimis in anteriore ossium nasalium dimidio tantum observatur et in nonnullis tantum paullo magis retrorsum extensa cernitur, ut in cranio a Cuviero (Recherch. s. les ossem. foss. ed. 4 Tab. 160. fig. 5) dipicto. Crista*) ceterum in omnibus fere craniorum nostrorum speciminibus simplex, in uno tantum sulco vasculoso longitudinali fere bipartita evadit. — Sulci vasculares supra commemorati ramo arterioso, aperte ex utroque foramine supramaxillari emergenti, cornu nasalis labiique superioris nutritioni destinato, originem debent, qui in ramum superiorem et inferiorem dividitur. Superior in narium aperturæ posterioris marginis sulco plus minusve profundo versus ossium narium superiorem faciem ascendit ibique in ramos duos, ramulos numerosos emittentes, divisus sulcos supra dictos efficit, inferior autem in ossium nasalium margine laterali discurrens versus rostri apicem tendit. — Interior ossium nasalium facies lateribus plus minusve excavata, praesertim in anterioris partis linea media eminentiam satis latam, trigonam in capite Wiluensi, quod aperte junioris animalis fuit, distinctissimam, emittit, quae a facie superiore trigoni forma impressa septi narium anterioris dimidii exci-

*) Cel. Eichwaldus (Act. Caes. Leopold. l. l. p. 751), ut supra jam notavimus, afferens: «Cornu itaque cristae nasalī altae tumidae (?), acutaeque, ipsi apici maxillae superioris quam proxime insidebat sine dubio cristam supra descriptam innuit. Equidem vero statuerem ad cornu anterioris insertionem hanc cristam parvam conferre, quum plerumque parvam prominereat, porro, ut caput Wiluense luculenter demonstrat, in integris animalibus cute obducta fuerit et pro situ et magnitudine anterioris cornu nasalis partis medio fulcrum tantum praebuerit. Huc accedit, quod crista in craniis junioribus parum vel minus evoluta sit, etiamsi areae cornigeræ osseae magnae eorum distincte probent ipsorum cornua magnitudinis insignis fuisse. Deinde vero etiam in aliis Rhinocerotum speciebus (*Rh. bicorni*, *simo*, *indico*, *sumatrano*, *javanico* et *leptorhino*), ut supra diximus, cristae longitudinalis loco sulcus invenitur.

pitar eique incumbit, in craniis aetate provectoribus omnibus a me hucusque observatis, cum septo narium intime conflua invenitur, ita ut in ipsis ossium nasalium et septi narium ossei terminos nullos, vel parum distinctos conspicias.

§. 12.

Vomer et Septum narium osseum.

(*Tab. XXII. fig. 2 — 7 et Tab. XXIV. fig. 2 M.*)

In mammalibus reliquis, ut constat, narium civitates septo perpendiculari sejunguntur, cujus posterior pars ex osse peculiari, compresso, plano, perpendiculari, (i. e. vomere), anterior vero e lamina perpendiculari, cartilaginea ossi nominato affixa componitur. In *Rhinocerote tichorhino* vero, sicuti jam *Pallasius*, *Camperus*, *Cuvierus*, *Meckelius* alique recte demonstrarunt et supra Capite II. ipsi notavimus, contra reliquorum mammalium huc usque cognitorum normam narium cavitates septo osseo non solum parte posteriore, sed etiam parte anteriore, inter narium aperturas externas divisae conspiciuntur.

Septum hocce narium osseum in animalium prorsus adutorum, praesertim aetate provectorum craniis integris a me comparatis semper completum*) nec ullo foramine majori vel minori centrali vel laterali naturali perforatum observavi (*Tab. XIII. fig. 1, 2, XIV; XXIV. fig. 2 MM*), etiamsi in craniorum nostrorum haud paucis minime integrum, sed fractura laesum et incompletum inveniatur. Quoad rationem generalem septum narium laminam elongatam insignem, maxima ex parte perpendicularem osseam cum osse ethmoideo et rostro sphenoidali, porro cum parte anteriore ossium frontis et nasalium,

*) Qua de causa etiam de septo osseo in craniis adultis vel femineis ex parte incompleto loqui haud potest. *Blainvillio* igitur characterem specificum a septo osseo desumptum minoris facienti (*Osteograph Rhinoceros* p. 85, 88, 103 et 128) minime assentiendum.

nec non cum ossibus palatinis, maxillaribus et intermaxillaribus conjunctam a cavitate rostri inclusam, nariumque cavitates et aperturas in partes duas, aequales dextram et sinistram, sejungentem sistit.

Adultorum quidem, nominatim aetate provectorum, animalium crania, quum in ipsis septum osseum cum ossibus supra nominatis intime coalitum inveniatur (cf. *Tab. XIII et XIV*), accuratorem ejus cognitionem minime praebent. Qua de causa etiam auctores obiter tantum de structura et junctura ejus egerunt.

Felici fortuna in capitis Wiluiensis supra fusiuse descripti parte rostrali anteriore, corio maxima ex parte orbata, septum narium osseum (cf. *Tab. XXII. fig. 3 M, M, M', et fig. 4 — 7*) ut Pallasio (*Novi Comment. T. XVII. p. 594 et p. 171* commentationis nostrae) jam innotuit*) reliquis ossibus nondum adnatum, eamque ob causam adeo solutum et mobile invenitur, ita ut non solum ex parte et antrorsum, et retrorsum, supra partium palatarum maxillarium et intermaxillarium limbum centralem sulcatum, cui incumbit, paulisper moveri possit, sed cum septo nasali perfecto aliorum craniorum comparatum dimidium anterius totum et posterioris dimidii anteriorem partem maxima ex parte tantum ossea, posterioris dimidii posterioris partis particulam anteriorem autem nondum ossificatam offerat.

Capitis commemorati (*Tab. I. et II.*) ope igitur non solum septi narium ossei juncturas et figuram, sed formationis ejus rationem accuratius indagare, eamque ob causam, aliis craniis vel eorum fragmentis pariter adhibitis, fusiorem ejus descriptionem iconibus (*Tab. XXII. fig. 2 — 7*) illustratam proponere possum.

Septum hac ratione exactius consideratum quae sequuntur obtulit facta specialia.

*) Pallasius tamen hanc capitis Wiluiensis uermonis quoad septi ossei nasalis rationem nimis breviter descripsit (cf. supra p. 170), quare accuratior descriptio non solum ad refutandas opiniones erroneas, sed etiam ad ipsius septi structuram et notionem exactius cognoscendas necessaria videtur.

Forma septi narium ossei completi oblonga vel rectius elongato-tetragona observatur (ib. fig. 5). Pars anterior (M, M') altior, posterior (M'') vero humilior apparet. Media ejus pars lamellosa, perpendicularis et plana, in craniis junioribus, sed satis adultis glabra, in aetate provecitissimis his illisve locis, postice praesertim, aspera vel subaspera inaequalis, in centro semper multo tenuior quam in partibus marginalibus, nominatim in junioribus animalibus conspicitur. Capitis Wiluensis septum narium (Tab. XXII. fig. 4) ceterum, ut supra notavimus, minime completum. Posterius enim ejus dimidium (M'') in medio aream ($a', a' a$) minime fractura ortam, fere falcatam, antice ($a' a'$) latiore, postice (a) angustiore, substantia ossea haud impletam praebet. Ipsa area a processu superiore infra arcuato et postice emarginato, latiore et brevior (b) et inferiore (c) longiore oblonge tetragono, postice parum exciso terminatur. Processuum margines aream (a, a', a') terminantes rotundati et subgranulati apparent, quales in ossibus, quibus cartilagine affiguntur, invenimus. Area commemorata igitur sine dubio in animali vivente cartilagine erat expleta*) quae in individuis septo osseo completo instructis in substantiam osseam commutata reperitur. Exinde vero apparet, septi ossei anteriorem partem parte media et posteriore citius ossificatam fuisse marginemque superiorem et inferiorem parte centrali tenuiore citius substantiam osseam excepisse; deinde vero etiam e factis commemoratis concludi posse videtur, vomerem propriam citius quam reliquae partes septi narium *Rhinocerotis tichorhini* evolutum fuisse, quum in *Rhinocerotis* capite Wiluensi vomer osseus a septo narium sejunctus non invenitur*).

Margo septi completi, quale in craniis adultis reperitur, superior compressus, triangularis infra multo tenuior, dimidio posteriore satis rectus,

*) Septi rationem descriptam in capite Wiluensi observandam accuratius perpendens, cranii fragmentum ab Illustr. Owenio (Brit. foss. mamm. p. 386 fig. 131. p. 388. fig. 140 et p. 387 fig. 138) descriptum et depictum *Rhinocerotique leptorhino* tributum, ob summam cum *Rhinocerotis tichorhini* craniis similitudinem, *Rhinocerotis tichorhino* potius adscriberem, ut ipse ceterum auctor Illustrissimus antea omni jure putaverat.

antere vero sursum et deinde deorsum curvatus. Dimidium posterius ejus cum ossis frontis interiore facie canaliculata conjunctum, anteriore tenuius et multo angustius, imo angustissimum evadit. Dimidium anterius e contrario marginis superioris sub ossium nasalium facie inferiore pariter excavata conspicuum, versus ossium nasalium marginem anteriorem sensim sensimque latius et crassius evadit et limbo dextro suo a sinistro angulo quodammodo acuto divergente ex utroque latere laminam (*Tab. XXII. fig. 3 MM, 6 MM et 7 MM*) oblongam, elongatam, triangularem, primum sursum ascendentem, dein deorsum et antrosum curvatam, antice multo latiore, quare in speciminibus maxime adultis totam vel fere totam vel maximam partem inferioris ossium nasalium faciei excavatae dimidii anterioris infra obtegentem (*Tab. XXIV. fig. 2 M, Tab. XXII. fig. 3 et 6 MM*) et aperturarum nasalium parietem superiorem interiorem (*Tab. XXII. fig. 7*) formantem, nec non crassiorem, supra (*ib. fig. 7*) convexam et asperam, infra (*ib. fig. 6*) excavatam et magis glabram vel glaberrimam emittit. Laminae descriptae angulo acuto, ut supra commemoratum, divergentes spatium triangulare supra efficiunt (*ib. fig. 3 et 7 a*) ab ossium nasalium inferioris faciei (*fig. 3 LL*) eminentia triangulari expletum. Quare septi narium ossei anterius dimidium deorsum et antrosum declive a facie superiore consideratum (*Tab. XXII. fig. 7*) figuram fere oblongo-cordatam praebet*). Lamina singula ceterum parte posteriore 2 — 3'', anteriore 1½ — 2'' lata vel latior 8'' vel ultra longa, in ipso narium aperturae angulo anteriore parte sua basali, ubi crassissima, circa 1'' crassa, margine externo tenui vero 4''' crassa observatur. Pars laminae lateralis anterior supra et ante narium aperturae angulum anteriorem superiorem in processum fere semilunarem apice subtruncatum, plus minusve evolutum (*Tab. XXII. fig. 4, M*) in cranii aetate provectoribus (*Tab. XXI. fig. 4. 5 Tab. XIV et XVIII*) ossium nasalium

*) Anterior ossium nasalium margo cum septi nasalis anteriore margine conjunctus pariter figuram fere cordatam exhibet (cf. *Tab. XXII. fig. 3*).

marginem lateralem et anteriorem superantem et interdum adeo tuberculatum anguloque inferiore tuberculo mamillari plus minusve distincto et plus minusve aspero supra ossis incisivi partem lateralem anteriorem conspicue instructum desinit. — Anterioris septi marginis superior pars a laminarum descriptarum marginibus anterioribus invicem conjunctis formata excisuram triangularem (*Tab. XXII. fig. 7 a et fig. 3 et 6*) exhibet partem ossium nasalium marginalem, triangularem anteriorem medio tuberculatam excipientem e craniis nostris in capite Wiluiensi solo distinctam, in aliis craniis autem cum ossibus nasalibus coalitam. Anterioris septi marginis inferior pars eminentiam oblongo-tetragonam, crassam (*Tab. XXII. fig. 2 et 3 M'*) sistit parte sua superiore inter ossa nasalia et ossa intermaxillaria (*ib. fig. 2 et 3 P, P*) conspicuam, parte inferiore vero ab interstitio inter ossium intermaxillarium partes anteriores relicto in Rhinocerote tichorhino admodum insigni exceptam (*ib. fig. 2*). Ipsa vero eminentia (*ib. M'*) ut caput Wiluiense demonstrat, in junioribus individuis tota asperrima et supra quovis latere emarginata (*ib. fig. 5*), infra latior inter ossa intermaxillaria (*ib. fig. 2 P, P*) haud prominat, in craniis aetate proVectis contra (*Tab. XXI, fig. 5*) ossa intermaxillaria valde superat et lateribus fortius compressa et aspera foraminulisque impressa, medio plus minusve fortiter carinata, quare triangularis, infra semper fossula impressa, vel adeo trianguli forma emarginata (*ib.*), supra saepe cum tuberculo in ossium nasalium marginis anterioris medio obvio conflua eoque adeo pariter haud raro cum crista longitudinali centrali in ossium nasalium superiore facie conspicua conjuncta observatur (*Tab. XXI, fig. 5*).

Pars septi ossei posterior, seu vomer (*Tab. XXII. fig. 4 M''*) proprie sic dictus, in animalibus aetate minus proVectis, nominatim in capite Wiluiensi, jam jam ossea, in animalium aetate proVectiorum craniis vero (*Tab. XXII, fig. 5*) a reliquis septi narium ossei partibus haud distincta, supra, ubi cum lamina perpendiculari ossis ethmoidei conjuncta est, tenuior, parte inferiore,

quae cum osse sphenoideo coalita cernitur (ib. *M'*), admodum crassa et tumida apparet cavitatemque duplicem (ib. *a, b*) ossis sphenoidi corpori obversam, aërem excipientem, superiorem (*a*) minorem, fere tetragonam et inferiorem majorem, oblongam (*b*), digiti minimi apicem admittentem praebet. Cavitates descriptae cum corporis ossis sphenoidi cavitatibus cellulosis olfactoriis communicant, ita ut in Rhinocerote tichorhino cellulae olfactoriae in vomerem adeo continentur, quod, quantum scio, in nulla alia mammalium specie hucusque est observatum.

Margo septi inferiori posteriore parte crassus, lateribus parum compressus dimidio posteriore choanas disjungit. — Pars media marginis inferioris, parte sua posteriore minus crassa, in sulco peculiari ab ossium palatinorum et maxillarium partis palatinae faciei superioris interno limbo formato lateribus limbo plus minusve evoluto osseo, lamelloso, humili terminato, septi ossi inferiorem limbum rotundatum amplectente reposita est et in craniis nostris omnibus, capite Wiluensi saepius commemorato excepto*), postice cum ossibus palatinis, antice cum partibus palatinis ossium maxillarium et intermaxillarium coalita animadvertitur. — Inferioris septi marginis pars anterior dimidio suo posteriore, tenuiore superiori faciei sulcatae crurum mediorum partis palatinae anterioris maxillarum et processibus palatinis intermaxillarium incumbit, anteriore autem dimidio tuberculi forma (*Tab. XXII. fig. 3 M'*) inter angulos anteriores inferiores ossium intermaxillarium (ib. *P, P*) magis prominentes conspicitur. E partis modo dictae anterioris anticè fossa centrali subtriangulari, tuberculata vel papillosa, interdum medio cristula donata, impressae posteriore dimidio quovis latere, ut caput Wiluense clare demonstrat (*Tab. XXII, fig. 6*) processus triangularis, basi latior, longior vel brevior (ib. *M' α α*) retrorsum vergit, sulco longitudinali in septo (*M'*) conspicuo ab alterius lateris processu disjunctus. In capite Wiluensi quidem processus

*) In capite Wiluensi enim septi inferioris marginis media pars libera et mobilis exstat, ut supra inuimus.

magnitudine inaequales, ita ut dexter sinistro 6''' longo fere duplo brevior inveniatur, apice posteriore libere prominent et breviores evadunt, in animalium maxime adutorum craniis autem magnitudine et asperitate plus minusve augentur et cum ossium maxillarium partis palatinae marginis anterioris crure medio junguntur*). Septi pars anterior foraminum incisivorum interiores terminos, nec non canaliculorum incisivorum parietis interioris internam partem sistens, infra sulco centrali, longitudinali (*Tab. XXIV. fig. 3* pone *M'*), antice interdum substantia ossea tecto et in canaliculum commutato, in canaliculum vasculosum**), sub medio palato (*ib. O' O'*) discurrentem postice continuato exarata et foramine vasculari simplici vel duplici perforata, nec non in partis anterioris utroque latere processulo infra cristae forma prominente, plus minusve evoluto et aspero limbata et superata observatur (*Tab. XXIV. fig. 3 M' et fig. 4*).

Notandum praeterea est in capite Wiluiensi septi narium ossei anterioris dimidii laminae laterales e margine superiore emergentes (*Tab. YXII. fig. 6, 7 MM*) non, ut in craniis maxime adultis, totam anterioris ossium nasalem partis faciem inferiorem, margine ejus laterali angusto excepto, sed interius ejus dimidium tantum obducere. Ipsi vero laminarum lateraliu(m) margines laterales libere prominent, quum in craniis aetate provectoribus cum ossibus nasalibus intime plerumque sint coaliti. Margines modo dicti laterales liberi capitis Wiluiensis rotundati, subgranulati fossulisque irregularibus impressi conspiciuntur, talem igitur texturam praebent, qualem in ossibus, quibus cartilagineae affiguntur, invenimus. Imo adeo capitis commemorati aperturae nasali sinistrae cartilagineae nasalis fragmentum involutum adhaeret, talem praebens figuram, qualem pars lateralis cartilagineae nasalis *Suis Scrofae* cum septo narium cartilagineo cohaerens offerre solet. Vix igitur dubitarem,

*) Quare in animalium magis adutorum craniis veram anterioris narium septi structuram haud eruere valemus.

**) Canaliculus vasculosus apertio arteriae tantum in palati anteriore parte distributum fovet.

quin cartilagineis fragmentum commemoratum laminae septi narium lateralis margine ejus laterali externo antea affixum fuerit.

Non solum vero ex iis, quae de narium dissepimenti evolutione singulis locis imperfecta in capite Wiluensi commemoravimus factis, sed etiam e figurae et insertionis similitudine secundum meas disquisitiones inter dissepimentam osseam Rhinocerotis tichorhini cum septo cartilagineo narium *Suis Scrofae* observandam concluderem, septi narium ossei Rh. tichorhini mediam et anteriorem partem nil nisi septum cartilagineum ossificatum aliorum mammalium sistere et forsitan adeo, quum septum cartilagineum mammalium pro vomeris appendice haberi possit, vomeris summae in regno animali evolutionis huc usque repertae exemplum praebere. Quia de causa etiam Rhinocerotis tichorhini septum narium osseum ossiculo rostrali sic dicto *Suis Scrofae* aliorumque mammalium cum Blainvillio (*Osteogr. p. 125*) multo minus aequipararem, quum ipsum ossiculum rostrale *Suum* in pullis septum narium cartilagineum prorsus completum, et quoad figuram septo osseo Rhinocerotis tichorhini simillimum jam praebentibus, nondum evolutum sit, sed, ut cum Amic. Collega Middendorffio certior factus sum, massa fibrosa repraesentetur, e contrario igitur appendicem septi narium ipso septo narium serius evolutam sistat.

Quoad structuram internam septum narium osseum pariter peculiare se praebet, in parte enim posteriore crasso cavitates olfactorias supra jam commemoratas fovet et praeterea totum intus e cellulis reticulatis osseis, densis, satis parvis componitur, intus igitur ossium more cellulosum apparet.

§ 13.

Ossa palatina.

(*Tab. XXIV. fig. 3, N.*)

Ossa palatina Rh. tichorhini Rhinocerotis javanici ossibus palatinis quoad figuram et foramina in universum quidem similia, sed partibus quibusdam

angustiora, latiora et cum processibus pterygoideis parte sua perpendiculari, latissima oblique antrorsum inclinata non, ut in *Rh. javanico*, perpendicularia apparent. Margo posterior, utriusque ossis palatini partis horizontalis seu palatinae junctura effectus, ut in *Rhinocerote javanico*, indico et simo arcuatim excisus, non autem in medio, ut in *Rhinocerote bicorni* excisura triangulari, profunda instructus evadit, saepius vero etiam in medio in tuberculum parvum, subtriangulare *) in *Rh. simo* pariter conspicuum retrorsum directum prominet. Partis palatinae ossis palati anterior pars laminam fere tetragonam, transversam exhibens, longitudine fere sextam vel septimam partem longitudinis partis palatinae maxillae aequat, non solum vero latitudine, sed etiam longitudine parte posteriore plus duplo major, nec non maxillae parti ipsam lateribus terminanti latitudine fere aequalis dentisque penultimi mediae et posteriori parti opposita conspicitur. — Posterior ossium palatinorum partis horizontalis pars anteriore ter, partis palatinae maxillarum anteriore parte vero plus duplo angustior animadvertitur. — Processus orbitalis et sphenoidalis rationem accuratius eruere haud contigit, ni fallor tamen processus orbitalis satis elongatus videtur. — Choanae valde elongatae, sed minus quam in *Rh. javanico* profundae cavitati oculorum parte sua media et posteriore sunt oppositae, parte sua anteriore vero orbitis paullo magis antrorsum directae, non autem parte sua anteriore parti posteriori, ut in *Rhinocerote javanico*, vel mediae oculorum cavitatis, ut videtur in nonnullis aliis speciebus *Rhinocerotum* viventibus, oppositae conspiciuntur.

§ 14.

Ossa maxillaria superiora. (*Tab. XXIV. O.*)

Ossa maxillaria quoad structuram generalem quidem aliarum specierum similia, notis peculiaribus tamen diversa, cum ossibus incisivis inde a margine posteriore ad marginis anterioris incisivorum medium dimensa cranii

*) *Rhinocerotis javanici* cranium in Museo Academico servatum in marginis posterioris medio rudimenta tuberculorum tantum duo offert.

longitudinis ab ossium nasalium apice ad condylorum occipitalium marginem posteriorem desumta paulisper superant, sine ossibus incisivis vero cranii baseos dimidiam longitudinem fere aequant, ita quidem ut in variis craniis ipsarum longitudo cum cranii baseos longitudine comparata similem rationem atque 14 vel 15 ad 25, 27, 28 vel 29 manifestet. Pars malaris parum convexa, sed parte suborbitali magis prominens minusque perpendicularis quam in Rhinocerote javanico. Foramen maxillare anterius admodum insigni, subsemilunare, plerumque simplex, rarius, ut in craniis nostrorum binis, latere uno lamella perpendiculari ossea divisum supra molarem tertium vel supra aream inter tertium et quartum molarem conspicitur, fere ut in Rhinocerote bicorni et simo, non autem supra molarem secundum et tertium, ut in Rhinocerote sumatrano, Rh. indico et javanico. — Canalis maxillaris supra ultimi dentis molaris posteriorem marginem foramine insigni margini superiori partis orbitalis ossis maxillaris opposito incipit et in maxilla parum arcuatus discurrit. Pars anterior ossis maxillaris ante molarem primum sub naribus conspicua tetragona, satis recta, latiuscula, ut in Rh. javanico, indico et sumatrano elongata, spatio a molari primo et secundo occupato paullo longior, margine inferiore tamen recta et integra, non ut in Rhinocerote indico, javanico et sumatrano emarginata et angustata, sed latior, nec etiam valde abbreviata spatioque a molari primo et secundo occupato multo brevior, ut in Rhinocerote simo et bicorni observatur. Ipsa autem anterior pars margine anteriore subarcuato tam arcte cum osse incisivo conjuncta conspicitur, ut adeo in craniis aetate minus proevectis suturae vestigia aegre observes. Margo inferior rectus partis anterioris partis malaris maxillae ceterum, ante molarem primi alveolum paulisper prominens, superiore ejus margine angustior et limbo exteriori sulco longitudinali plus minusve profundo ante primi molarem alveolum incipiente et in ossis incisivi inferiorem marginem continuato exaratus evadit.

Pars alveolaris, i. e. molares fovens, pro cranii baseos longitudine multo

brevior quam in *Rhinocerote javanico*, indico, sumatrano et bicorni, imo adeo brevior quam in *Rh. simo* apparet, nec non cranii baseos dimidia longitudine ab ossium incisivorum anteriore margine ad condylorum occipitalium posteriorem partem desumpta pariter multo brevior, *Rhinocerotis simi* processui alveolari tamen similior conspicitur *). Margo partis alveolaris posterior parte sua inferiore arcuata, quae cum ossibus pterygoideis conjungitur, oculorum cavitationis propriae posteriori angulo, ab angulo posteriore processus orbitalis ossis frontis effecto, fere ut in *Rh. sumatrano et simo*, oppositus, ante medium arcus zygomatici, non ut in *Rhinocerote javanico*, indico et bicorni longe pone orbitam, medium ossis zygomatici contra observatur. Margo alveolaris singulus (in adulatorum animalium craniis saltem, *Tab. XXIV fig. 3*) foveas seu alveolos distinctos sex tantum praebet. Alveolus anterior fossas binas offert molaris primi radicibus destinatas. Alveolus vero secundus aperturas radicibus molaris secundi destinatas tres ostendit. Alveolorum reliquorum autem singulos fossas quatuor ad totidem dentium radices excipiendos instructos invenio. Alveolorum anterior omnium minimus. Reliqui ad penultimum usque magnitudine aucti. Ultimus penultimo angustior, sed longior. — Pone alveolum ultimum pars alveolaris in processum subtrigonum, lateraliter fortiter compressum, apice paulisper rotundatum, rectum et ut in aliis, *Rh. javanico* excepto, deorsum directum denti ultimo situ parallelum, insignem, asperum, basi fere 2'', apice 10 — 12'' diametro offerentem, $1\frac{1}{4}$ '' longum prominet, quem quidem cum intus substantia reticulata, spongiosa, admodum fragili componatur, in craniorum unico specimine tantum, nominatim in capite Wiluiensi, statu perfecto et integerrimo animadvertere contigit **).

*) In *Rhinocerote indico et javanico* enim pars alveolaris maxillae fere dimidio cranii baseos longitudinis aequalis, in *bicorni* dimidia cranii baseos longitudine multo longior invenitur, in *simo* autem cranii baseos longitudinis dimidium fere aequat.

***) *Rhinoceros javanicus* pariter processum alveolarem descriptam, sed minorem et retrorsum directum ostendit.

Pars palatina ossis maxillaris in universum angustior eamque ob causam paullo longior apparet quam in *Rhinocerate javanico*, imo, ut e figuris Blainvillii et D'Altonii concluderem, longior et angustior quam in *Rh. sino* et *bicorni* videtur. Latitudo ejus posterior anteriore minus duplo major observatur. Facies inferior ejus canaliculata et in margine interno utriusque lateris partes palatinas singulae maxillae suturae ope conjungente cristula ab ipsa sutura effecta, plus minusve distincta, in parte media et anteriore majori, instructa est. Facies interior seu superior tota utroque latere canaliculata et, ut in *Rhinocerate javanico*, cristula obliqua munita, margine exteriori sursum arcuata, in marginis interni limbo interno sulco impressa, in externo vero in cristulam vel lamellulam perpendicularem, triangularem, basi multo latiore, plus minusve insignem, 1''' vel plures lineas altam, septi ossei a sulco commemorato limbo interioris recepti partem lateralem inferiorem amplectentem, evoluta animadvertitur. Margo anterior partis palatinae utriusque maxillae excisuram simplicem, plus minusve insignem, triangularem, apice suo posteriore longe ante molarem primum conspicuam, juxta medium ostendit. Quare partes palatinae maxillae conjunctae antice excisuram incisivam duplicem*), non ut in *Rhinocerate javanico* atque aliis speciebus excisuram triangularem, centralem, impari, simplicem, apice posteriore molari anteriori oppositam offerunt. Utriusque excisurae crus internum subtriangulare vel oblongum antice truncatum, in junioribus individuis, nominatim in capite Wiluiensi, parte anteriore et interna sejunctum observatur, in craniis aetate provectoribus autem parte apicali anteriore externa cum processus palatini ossis incisivi margine interno conjungitur, interdum vero etiam (in cranio Tschikoiensi) spatio angusto, flexuoso ab eo disjunctum manet. In linea media contra in animalibus adultis crura commemorata

*) Excisuram duplicem, cruribus centralibus maxillae partis palatinae in *Rhinocerotum* speciebus viventibus deficientibus effectam, re vera adesse caput Wiluiensae, cujus ossium suturae distinctae, praecipue demonstrat (cf. *Tab. XXIV fig. 3.*).

interna invicem conflua septum subtetragonum, facie inferiore sulco longitudinali exaratum foraminibusque duobus, anteriore et posteriore perforatum efficiunt, quod parte anteriore cum septi nasalis anteriore inferiore parte conjungitur. Excisurae triangularis crus externum triangulare, interno duplo vel plus duplo latius, cum parte alveolari ossis incisivi coalitum observatur.

§ 15.

Ossa intermaxillaria seu incisiva.

(Tab. XXII. fig. 2 et XXIV. fig. 1 — 4.)

Ossa incisiva structura sua a reliquis Rhinocerotum speciebus viventibus vario modo differunt. Ossa incisiva in universum spectata, etiamsi dentibus incisivis evolutis careant, laminas rhomboidales, insignes sistunt, $2\frac{1}{2}$ " vel amplius longas, postice 2" et ultra, media parte, ubi dentium incisivorum rudimenta fovent, $1\frac{3}{4}$ — 2" altas, ipsa vero parte anteriore impressas, subcanaliculatas et attenuatas anguloque superiore magis antrorsum directas, parte anteriore cum septi narium ossei anteriore parte ipsis interposita conjunctas vel confluas, posteriore vero in junioribus animalibus cum maxillarum anteriore processu sutura arcuata unitas, in maxime adultis vero substantiae osseae ope cum eo confluas. — Facies exterior medio subplana vel subconvexa, in maxime adultis individuis subaspera, limbo superiore et inferiore, nec non parte anteriore plus minusve impressa est. — Facies interior subcava et inaequalis, sensu obliquo processum, cristae similem (Tab. XII. fig. 2.) facie superiore seu anteriore minus, inferiore seu posteriore vero fortiter canaliculatum et in anterioris faciei interiore parte interdum (e. c. in cranio Tschikoënsi) fovea triangulari, in aliis craniis, aetate provectoribus praesertim, haud disjuncta, impressum, foraminis et canalisis incisivi utriusque lateris limbum et parietem anteriorem excavatum, oblongum, formantem, partem palatinam ossium incisivorum sistentem, in *Rh. juvenico* linea elevata tantum indicatum emittit.

Processus modo dictus in craniis maxime vel plus minusve aduitorum animalium laminam oblongam vel subtriangularem et subflexuosam, parte anteriore interna cum crure medio marginis anterioris partis palatinae maxillae confluentem, vel saltem sulco angustissimo, flexuoso tantum sejunctam componit, in capite Wiluensi vero laminae tetragonae liberae asperae forma apparet. Superior ejus facies sulcata septi ossei particulam condit.

Inter utriusque lateris ossis incisivi faciei interioris anteriorem partem spatium insigne tetragonum, majus quam in aliis Rhinocerotum speciebus remanet ad septi narium magis quam in aliis congeneribus evoluti partis anterioris, in animalibus adultis suboblongo tetragonae, facie anteriore compressae et cristam triangularem plus minusve asperam exhibentis, supra ossium incisivorum margines, et quidem parte sua superiore magis prominentis et cum ossibus nasalibus et incisivis intime coalitae, in junioribus (e. c. in capite Wiluensi) liberae, asperimae, haud triangularis supra emarginatae, nec supra ossa incisiva prominulae, dividium inferius excipiendum. — Margo ossium incisivorum anterior subarcuatus, parte sua superiore antrorsum magis spectat et cum margine superiore angulum sursum atque antrorsum prominentem componit, parte sua inferiore autem magis retrorsum dirigitur.

Margo superior ossium intermaxillarium parum rectus, sed subflexuosus, angustissimus, compressus, inferiore plus triplo angustior, in posteriore parte processum plus minusve insignem in junioribus individuis parvum, subtriangularem, in adultis plerumque majorem, triangularem, tuberculiformem et asperum, 2—8'' longum, in omnibus individuis, etiamsi saepe statu magis rudimentali, conspicuum praebet, cujus analogon etiam in *Rhinocerate indico**) et *Schleiermacheri* invenimus. — In anteriore marginis superioris parte cristula obtusa, transversa, oblongo linearis, angusta, 2—4'' lata, pone processus subsemilunaris septi narium angulum inferiorem invenitur, impressione a processu nominato sejuncta vel, nominatim in craniis senioribus, cum ea fere conflua,

*) In *Rhinocerate indico* secundum Blainvillium non semper invenitur. (?)

in individuorum senilium craniis tamen in universum distinctior. — Margo inferior ossium incisivorum seu alveolaris parte sua posteriore et media sulco longitudinali, in sulcum maxillae inferioris marginis ante molares obvii continuato exaratus est, anteriore sua parte vero eminentiam obtusam, oblongam pollicis longitudinem superantem et dimidii pollicis latitudinem aequantem format, cujus posterior pars, foraminis incisivi angulo anteriori opposita, in junioribus individuis, nominatim in cranio Tschikoiensi, (*Tab. XVI. et XXIV. fig. 3*) utroque latere alveolum conicum seu infundibuliformem, distinctissimum, parietibus glaberrimis instructum, 4''' latum et 4½ — 5''' profundum, fundo suo acuminate foramine vasculari perforatum (*Tab. XVI. et XXIV.*) in cranii Tschikoiensis osse incisivo sinistro dentem incisivum rudimentalem adhuc foventem ostendit. In craniis senilium singulis adeo eodem loco, quo cranium Tschikoiense alveolos distinctos offert, alveoli vestigium fossa subrotunda vel oblonga, glabra, foramine vasculari interdum perforata indicatum reperi*). Anterior marginis inferioris pars ante alveolum descriptum in tuberculum prominet, in craniis senioribus satis magnum et asperum, septi ossei partem anteriorem inferiorem fossa impressam, nec non partes palatinas ossium incisivorum superans. Quod quidem tuberculum non solum facie inferiore foveola interdum impressum invenitur, sed etiam in craniis nostrorum unius latere sinistro alveolum infundibuliformem, maximum, parietibus glabris instructum, in dextro minus distinctum offert. Cranium Tschikoiense tamen et alia in eo alveoli vestigium haud praebent. Tuberculum modo dictum vero prominentiae triangulari anteriori in Rh. javanico indico et sumatrano dentem incisivum magnum antice superanti comparandum videtur.

Foramina incisiva in Rhinocerote tichorhino duplicia, oblonga vel subpyramidalia, posteriore parte acuminata, 1½'' longa vel sublongiora, antice,

*) Fossulam eandem ceterum jam Pallasius, Cuvierus et Owenius observasse et omni jure pro alveoli vestigio habuisse videntur.

ubi latissima, $\frac{1}{2}$ " lata, a partibus palatinis maxillarum et intermaxillarium supra descriptis, nec non a processibus e facie inferiore septi narium emergentibus formata sursum in canales incisivos oblique retrorsum directos, circiter 2" longos (Tab. XXIV. fig. 3) transeunt, in narium aperturam externam juxta ossis maxillaris partis anterioris internam faciem apertura interna hiantes, quorum paries anterior et externus faciei interioris ossis intermaxillaris processui triangulari, canaliculato, internus vero septo a centrali e septi narium et maxillarum processibus composito originem debet*).

§ 16.

Mandibula. (Tab. XIII. fig. 2b et 3.)

Quoad habitum generalem mandibula quidem typum in generis Rhinocerotum speciebus obvium manifestat, et parte anteriore excepta cum Rhinocerotis *simi* et *bicorni* similitudinem praebet, e specierum omnium hucusque cognitarum numero autem longe majorem affinitatem cum *Rhinocerate leptorhino* manifestat. A latere inspecta corpus et mentum altiora, quam in plerisque aliis speciebus (excepto nominatim *Rh. leptorhino* et *simo*) apparent, ita ut corporis ejus mediae partis dentes molares foventis longitudo inde a dente molari primo ad ultimum dimensa altitudinis ejus sub molaribus tribus posterioribus desumtae dimidium fere aequet, quum in Rhinocerate *javanico*, *indico* et *sumatran*o, minus vero in *bicorni*, partis alveolaris molares foventis longitudo cum cranii latitudine comparata sit = $9 : 2\frac{1}{2}$ ad $\frac{3}{4}$, ita ut altitudo ejus tertiam longitudinis partem fere attingat. — Margo inferior totius mandibulae valde arcuatus, et crassus, haud raro tuberculis muscularibus seriatis munitus, nec compressus et subrectus, ut in *javanico* antrorsum et retrorsum adscendens anguloque mentali et parte sua media sub molaribus obvia, ut in *Rh. bicorni*, *simo* et *leptorhino* magis quam in

* *Rh. tichorhinus* igitur non solum foraminibus incisivis in cranio osseo etiam duplicibus, sed etiam canalibus incisivis parietibus osseis suffultis a *Rhinocerate javanico* et reliquis speciebus differre videtur.

Rh. javanico, sumatrano et indico prominēt. Mandibulae rami fossa externa seu masseterica, plus minusve inaequali et aspera instructi cum processibus condyloideis et coronoideis ut in *Rh. simo, bicorni et leptorhino* reclinati, non ut in *Rhinocerote javanico, indico, sumatrano et incisivo* satis perpendiculares observantur, quare, ut in *leptorhino, bicorni et simo* cum corpore mandibulae angulum obliquum, non autem rectum, ut in *Rhinocerote indico, javanico, Schleiermacheri et incisivo* constituunt, ubi adeo interdum paulisper antrorsum inclinantur. Pars ascendens mandibulae ceterum ut in speciebus africanis et *leptorhino* paullo longior quam in *Rhinocerote javanico, indico et sumatrano* conspicitur. Processus coronoideus, ut in *Rhinocerote simo*, fortius quam in *sumatrano* retrorsum arcuatus processui condyloideo magis approximatus est quam in *Rhinocerote javanico* aliisque speciebus processum coronoideum plus minusve rectum vel adeo antrorsum paulisper vergentem offerentibus. Margo anterior processus coronoidei arcuatus, posterior, ut in *Rh. simo et leptorhino* arcuatim et satis profunde emarginatus et quidem fortius quam in *bicorni et sumatrano* observatur. A processus coronoidei basi ad marginis alveolaris limbum internum ceterum interdum cristula ossea humilis porrigitur. — Processus condyloideus pro cranii magnitudine minus fortis, nominatim brevior et tenuior quam in *Rhinocerote javanico*, sed processu posteriore majore condylum ipsum magnitudine fere aequante et parte sua media interdum fere superante supra magis disjuncto quam in aliis *Rhinocerotum* speciebus, nominatim *indico, sumatrano, bicorni* imo adeo *simo* instructus invenitur. — Incisura inter processum condyloideum et coronoideum obvia cum *Rh. javanici* excisura comparata, ut in *simo* angusta, arcuata, in ipso medio paulo profundius quam in *javanico* excisa et fere semiovalis cernitur. Foramen maxillare posticum partis basalis processus coronoidei anteriori margini, non autem, ut in *Rhinocerote javanico*, processus coronoidei medio oppositum est. — Facies inferior et interdum etiam interior corporis mandibulae sub limbo alveolari interno

magis tumet et convexior evadit quam in *Rhinocerote javanico*, et *Rhinocerotis bicornis*, *simi* et *leptorhini* similior videtur.

Pars mandibulae anterior superior, quam processus alveolaris seu incisivi vix autem mentalis nomine designare possumus, mole sua affinitatem majorem cum *Rhinocerotum* specierum dentibus incisivis instructorum, nec non cum *leptorhino* quam cum *Rhinocerote simo* et *bicorni* ostendit. Quoad figuram processus modo commemoratus laminam a facie superiore et inferiore inspectam quadrangularem, sensim ascendentem, a lateribus consideratam trigonam, satis crassam, longitudine sua circiter $\frac{1}{2}$ longitudinis reliquae mandibulae partis aequantem, 3'' et ultra longam vel latam sistit. — Margo anterior ejus subrectus, attenuatus, compressus, in medio excisus, plus minusve fortiter sursum directus in lateribus magis tumidus, dilatatus et subrotundatus, non ut in speciebus dentibus incisivis evolutis instructis oblique truncatus nec etiam ut in *Rhinocerote simo*, totus rotundatus animadvertitur. Facies superior processus incisivi in medio canaliculata, ante marginem anteriorem aream arcuatam, elevatam, fere fasciatam, depressam et excavatam, medio angustiozem, lateribus vero dilatatam et alveolorum vestigia distincta interdum foventem offert. Cranium Tschikoiense nominatim fossulas quatuor, quovis latere binas, aequidistantes praebet, quarum exteriores interioribus minores multoque minus distinctae apparent. Cavitates seu fossulas alveolos re vera repraesentare ad aspectus fossulae externae dextrae $1\frac{1}{2}$ ''' latae 2''' profundae clarius ostendit, cavitas enim ejus parietes glaberrimos, rotundatos, quales in alveolis invenimus re vera praebet. Facies inferior processus incisivi medio canaliculata eoque fossa subminore vel majore, ovata, longitudinali plus minusve profunda excavata utroque latere autem magis elevata et convexa apparet foramineque mentali in utroque latere gemino, uno pone alterum posito, vel tribus, quorum bina juxta se posita, perforata est. — Margines laterales antice magis prominentes, latiores et tumidi, in media et posteriore parte minus lati, supra et lateribus depressi eamque ob causam subtrigono-compressi cernuntur.

CAPUT III.

Variæ cranii cavitates.

§ 1.

Cavitas cranii. (Tab. XVIII. — XXI.)

Cranii cavitas (Tab. XIX. et XXI. fig. 1 — 3) subrotundo-ovatum exhibet formam et inde a cristæ ethmoidalis basi ad foraminis occipitalis limbum superiorem 5'', ad limbum inferiorem ossis occipitis 6'' longitudinem, in diametro transversali summo, supra partem basalem ossis sphenoidi desumpto vero, 4'' 6'' in cranio 28'' longitudinem præbente offert. Altitudo summa cranii cavitatis inde a baseos ossis sphenoidi interiore facie ad verticem 3'' 8'' — 10'' aequat, diametro igitur transversali paullo inferior invenitur, ita ut summa cranii altitudo in medio baseos supra ossis sphenoidi posteriorem partem observetur. — Sella turcica pro cavitate cranii evolutione satis insignis, elongata, supra depressa, lateribus compressa et inaequaliter impressa, facie posteriore subtrigona, declivis, e facie laterali utraque ad interiorem ossis sphenoidi parietem lamellam osseam, horizontalem, insignem, supra fissuram orbitalem superiorem expansam emittit, quæ antice in lateribus cum processibus ensiformibus valde dilatatis plus minusve confluit, ita ut foramina optica pro cranii ratione parva et nervi optici oculorum minorem evolutionem indicantia in sellæ faciei superioris depressæ, subtrigonæ lateribus et quidem in sulci satis parvi anteriore parte observarentur. E posteriore margine lamellæ modo commemoratæ utroque latere processus insignis, osseus, basi trigonus, medio angustatus et infra subcanaliculato-inflexus, postice appendice subtrigono, paulisper incrassato auctus, situ horizontali versus occiput directus et margine posteriore parti basali posteriori ossis sphenoidi oppositus, sed non solum a parte basilari ossis sphenoidi, sed etiam ab osse occipitis spatio satis insigni directus emergit, qui pro tentorii ossei partis anterioris et inferioris medio considerandus esse videtur.

Alae sphenoidalis pars interior posterior pone processus modo descripti basin sita subtrigono-compressa et in cristam osseam brevem, cavitati cranii obversam evoluta observatur, quae cum crista ossea, in ossis temporum squamae interiore et anteriore parte conspicua confluit et tentorii ossei inferioris seu anterioris vestigia lateralia repraesentat.

E squamae occipitalis interioris faciei superioris partis medio eminentia insignis, transversa, $2\frac{1}{2}$ " longa et ultra 1" lata seu crassa, fere seminularis, bicurvis, medio emarginata, crassa, tuberculis et cristulis vario modo constructis aspera et echinata, sinus et fossulis irregularibus sulcisque impressa, in cranii cavitatem prominet, quae pro tentorii ossei partis occipitalis rudimento considerata videtur. Ante marginem anteriorem hujus eminentiae occipitis squama utroque latere fossis subbinis insignibus sinuatis, invicem confluentibus, quarum externae oblongae, internis majores deorsum versus foramen lacerum continuantur, pone marginem posteriorem vero fossulis sex ad septem vel pluribus invicem conjunctis impressa est. Fossae laudatae aperto sinus transversos fovent, ita quidem, ut primo loco commemoratae sinum transversum superiorem, posteriore loco commemoratae vero sinum transversum inferiorem excipiant. In cavitate cranii parte ab osse frontis, osse sphenoido et squama temporali formata juga cerebralia et eminentiae digitatae frequentia evadunt, nec sulci arteriosi crebri ab arteriis meningeis effecti deficiunt. — Pars verticalis cranii lateribus satis glabra, sed pariter sulcis vasculosis exarata est, in medio vero sulcis pluribus longitudinalibus impressis substantia ossea inaequaliter limbatis aspera observatur. Sulcus centralis eorum, sulcum pro sinu falciformi referens major evadit et antrorsum in os frontis continuatur. Pars basalis ossis sphenoidi posterior et pars basalis ossis occipitis postice versus foramen occipitale vix parum declives in cranii cavitate planum continuum, depressum, antice, in ossis sphenoidi bases posteriore parte, angustatum et magis depressum constituunt. Pars basalis occipitis ceterum a sphenoidali linea transversa,

aspera, subrecta, eminente sejuncta apparet. Ante ipsum tamen foramen occipitale partis basalis ossis occipitis interior facies magis deorsum declivis est. Limbi foraminis occipitalis superioris pars media canali brevi e cranii interiore facie et quidem e sinus transversi inferioris sulco aperto emergente, insigni saepe perforata est. Ex ipso limbo inferiore ossis occipitis, ut jam in occipitis descriptione notavimus, in nonnullis craniorum nostrorum appendix ossea triangularis, sulcis et fossulis vario modo impressa et aspera, infra latior, supra acuminata dependet, quae foramen occipitale supra angustius reddit et in seniorum animalium craniis cum margine superiore ossis occipitis conflua est. Appendix modo laudata sinuum venosorum occipitalium particulam et nominatim etiam canalem centralem venosum supra laudatum in squamae occipitalis facie externa ostio plus minusve insigni vel duobus saepe hiantem fovet. Cavitas cranii *Rhinocerotis tichorhini* cum processibus osseis ex osse sphenoido et occipite prodeantibus (tentorii ossei rudimentis) ratione generali a *Rhinocerotis javanici* haud recedit, sed pro cranii mole ossibus magis elongatis et incrassatis effecta multo minor invenitur. Sella in *Rhinocerote javanico* tamen inter fissuras orbitales latior et linea elevata ossis sphenoidi et occipitis partes basales conjungens arcuata, angustior, acutior magisque glabra evadit.

Cranii cavitatis ambitum spectantes merito concludere possumus cerebrum *Rhinocerotis tichorhini* pro insigni cranii mole fere minorem adhuc ambitum quam in *Rhinocerote javanico* habuisse*), ita ut *Rh. tichorhinus javanicum* stupiditate forsitan adeo superaverit.

§ 2.

Oculorum cavitates.

Orbitae praesertim in anteriore parte marginibus orbitalibus valde elevatis ossis frontis, lacrymalis et zygomatici angustata et diametro subminores

*) Cerebri et cerebelli cameram in *Rhinocerote africano* majorem esse quam in *Rhinocero*
Mém. Sc. nat. Tom V.

magisque retorsum directae quam in plerisque speciebus viventibus. Non solum enim, ut jam Camperus et Cuvierus notarunt, margine anteriore molari ultimo oppositae, sed interdum adeo pone molarem superiorem ultimum observantur, quum in aliis speciebus margo anterior supra dentem penultimum, vel adeo supra quintum vel quartum conspiciatur. *Rhinoceros tichorhinus* igitur oculos non solum minores, sed etiam magis retrorsum directos quam *Rhinocerotum* species viventes obtulit, quod etiam e capite cute obducto, Wiluiensi (*Tab. I et II*) luculenter apparet.

§. 3.

Cavitates narium et cellulae olfactoriae.

(*Tab. XVIII — XX.*)

Narium aperturæ externae in craniis maximae, transversae, ovato-ellipticae, totae substantia ossea limbatae et circumdatae et, ut supra vidimus, in craniis senioribus septo osseo completo disjunctae, longitudine sua circiter $\frac{1}{4}$ cranii longitudinis aequantes, summa ipsorum latitudine seu altitudine longitudinis suae dimidio circiter aequales, latitudine ad longitudinem $= 3 : 7$ ad $3\frac{1}{8} : 8$ aequante, margine posteriore molari maxillari tertio oppositae, margine anteriore vero supra eminentias dentium incisivorum superiorum vestigia vel alveolos foventes parte sua anteriore tetragono-rotundata, canaliculata prominent. Margo superior inferiore subrecto sublongior, multo magis arcuatus. Pars earum posterior anteriore longe profundior, ita ut ab anteriore parte versus posteriorem sensim sensimque profundiores evadant.

Meatus narium parte sua anteriore supra conchae superioris initium paulo angustatur, ut in aliis *Rhinocerotibus*, in nostra tamen specie, ob conchae superioris partem anteriorem minus tumidam, minus angustus apparet, quam

tibus fossilibus Sibiriae (*Rhinoceros tichorhino*) jam observavit P. Camperus (*Acta Acad. Scient. Petropol.* p. anno 1772. P. 2. p. 106).

in *Rhinoceroté javanico* et quantum e figura *Camperi* concludere licet minus etiam quam in *Rhinoceroté africano*.

Praeter conchas ethmoidales et conchas narium proprias satis evolutas, organis olfactoriis sensu proprio adnumerandas, supra fusius descriptas, cavitates cellulosae olfactus effectum corroborantes seu cellulae olfactoriae aërem excipientes tam magnae et numerosae observantur, ut fere omnia cranii ossa cavitates cellulosas cum narium cavitate cohaerentes foveant.

Cellulae olfactoriae nominatim in osse maxillari, porro in totis ossibus frontis, in ossis sphenoidi corpore et alis, in ossibus bregmaticis, porro inter occipitis squamae parietes non solum in superiore parte, sed etiam in media et inferiore supra ipsos condylos occipitales, dein inter parietes ossis temporum squamae et partis mastoideae posterioris, porro in septi narium ossei parte posteriore, sicuti in processu temporali ossis zygomatici, nec non in osse lacrymali plus minusve insignes ambitu et figura variae inveniuntur. Cellulae majores septis osseis numerosis, latioribus vel angustioribus plerumque reticulatim positae disjunguntur, etiamsi omnes aperturis septorum inter se commiscant et orificiis pluribus in cavitatis narium superiorem et lateralem partem directe vel indirecte hiant. Cellulae maxillares, frontales posteriores, bregmaticae, temporales, occipitales, sicuti corporis ossis sphenoidi, nec non septi ossei narium partis basalis omnium maximae. Cellulae frontales anteriores parvae.

Cellulae verticis temporum et ossis sphenoidi superiores cum cellulis frontalibus confluunt. Cellulae sphenoidales inferiores cum cellulis septi narium ossei seu vomeris modo supra laudato (cf. descriptionem septi narium ossei) in cavitatis narium posteriorem partem transeunt. Maxillares, quibuscum zygomaticae cohaerent, nec non lacrymales et frontales anteriores in narium cavitatis mediam partem ostia sua faciunt. Nominatim quidem cellulae frontales anteriores in narium cavitatis mediam et superiorem partem ostiis pluribus hiant.

Cellulae olfactoriae ceterum in variis individuis vario modo constructae, nec in utroque latere semper exacte symmetricae apparent, ut cranii (Tab. XXII. fig. 2) depicti facies superior ostendit, sed uno latere singulis locis majores et magis extensae, altero minores vel minus extensae conspiciuntur. — Singulorum quoque ossium cellulae pro variis individuis majorem vel minorem ambitum manifestare possunt. Occipitales e. c. in aliis cranii ad squamae occipitalis marginem superiorem et condylorum basin sunt extensae, in aliis vero occipitis squamae partem superiorem, vel inferiorem, vel mediam haud occupant.

Cavitatum olfactoriarum summa extensio et volumen non solum cornuum insertioni spatium majus praebuit, sed insimul ad cranii ambitum augendum contulit, ita tamen ut cranii massae gravitas insimul haud augetur.

CAPUT IV.

§ 1.

Craniorum variorum dimensiones.

	L.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
Ab ossium incisivorum anteriore margine ad marginem foraminis ossis occipitalis.	2,1"	2,1,6'''	2,7'''	2,1,2'''	2'-2'''	2'-6'''	2'	2'	1,10'
A crista occipitali ad oss. narium anteriorem marginem.	2,7'	2,10,7'''	2,8,3'''	2,9,6'''	2,6,7'''	7,2,5'''	2,6,6'''	2,6,10'''	occi post laes
Ossium zygomatic. partium magis prominentium distantia.	1,2'''	1,7'''	1'-5'''	1,1,2'''	1'-6'''	1'-10'''	1,1''	laesa	11,6'
Ossis occipitis altitudo a margine foraminis ossis occipitis inferiorem ad cristam occipitis superiorem marginem.	9,6'''	9,6'''	9,5'''	9,4'''	9,3'''	9''	8,8'''	9,3'''	la
Squamae ossis occipitis latitudo pone aurium apertura.	9,11'''	9,5'''	9,4'''	10''	9,9'''	8,10'''	10'	laesa	8,6'
Cranii faciei superioris inter medium fossarum temporalium latitudo in facie superiore.	3''	2,10'''	3,7'''	3,2'''	3,8'''	2,4'''	2,4'''	laese	2,

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
Cranii latitudo inter marginum orbitalium ossis frontis anteriorem partem.	9, 1'''	10, 7'''	9, 2'''	10, 3'''	10, 2'''	9, 8'''	9, 6'''	laesa	8, 3'''
Aperturae nasalis longitudo inde ab oss. narium apice ad maxillam.	7, 8'''	7, 9'''	7, 5'''	8, 5 1/2'''	7, 6'''	8''	7, 3'''	7, 3'''	7, 3'''
Aperturae basalis altitudo inde a medio maxillae ad ossium narium superiorem marginem.	3''	3, 2'''	3''	3, 6'''	3, 1'''	3, 3'''	3, 2'''	3, 1 1/2'''	2, 11'''
Ossium nasalium latitudo in medio.	5, 9'''	6, 3'''	5, 5'''	laesa	6''	5, 9'''	5, 9'''	6, 5'''	5''
Anguli anterioris orbitae distantia a meatu auditorio.	9''	10, 2'''	9, 6'''	8, 11'''	8, 8'''	9, 4'''	8, 6'''	laesa	7, 9'''
Palati longitudo inde ab extremitate ossium incisivorum usque ad extremitatem processuum pterygoideorum	1, 6, 6'''	1, 6, 6'''	1, 6''	1, 5, 9'''	1, 5, 10'''	1, 6, 5'''	laesa	1, 5, 7'''	1, 7''
Ejusdem longit. ab oss. incis. apice usque ad choanas.	11, 2'''	11, 6'''	10, 4'''	11, 6'''	11, 1'''	11, 4'''	laesa	laesa	9, 6'''
Distantia inter extremitatem ossis incisivi anteriorem usque ad molarium initium	5''	4, 3'''	4, 7'''	4''	laesa	4, 9'''	laesa	laesa	4, 1'''
Longitudo spatii a molibus obsessi.	8, 1'''	8, 6'''	9''	laesa	laesa	laesa	laesa	laesa	7''
Utriusque lateris primi molaris distantia.	2, 6'''	2, 9'''	2, 5'''	2, 9'''	laesa	2, 4'''	2, 7'''	laesa	2, 6 1/2'''
Utriusque lateris ultimi molaris distantia.	3, 7'''	3, 7 1/2'''	3, 4'''	laesa	laesa	3, 5'''	laesa	laesa	3, 8'''
Choanarum longitudo.	5, 4'''	5, 8'''	6, 4'''	5, 3'''	5, 6'''	5, 7'''	6''	6''	5, 1'''
Choanarum distantia a foramine occipitali.	8, 5'''	8, 6'''	7, 5'''	7, 11'''	7, 6'''	7, 9'''	7, 6'''	8, 1'''	7, 10'''
Ab unius condyli marginem anteriorem ad alterius condyli posteriorem.	6, 3'''	6, 7'''	5, 7'''	6, 2'''	6, 3'''	6''	5, 4'''	6, 1'''	5, 9'''
Foraminis occipitalis latitudo.	2, 3 1/2'''	2, 4'''	2, 1'''	2, 2'''	2, 2'''	2''	2, 3'''	2, 2'''	2, 3 1/2'''
Ejusdem altitudo in medio.	2, 3 1/2'''	2, 1''	2''	2''	2, 4'''	2, 3'''	2, 1'''	2, 3'''	1, 11'''

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
Cavitatum glenoidearum ossis temporum distantia.	5,"8'''	5,"7'''	6"	5,"4'''	5"	4,"8'''	5,"8"	laesa	5,"2'''
Ab ossium narium anterioris marginis medio ad ossis incisivi anterioris marginis medium.	2,"8'''	3"	2,"10'''	3,"1'"	2,"5'''	1,"11'''	laesa	2,"9'''	2"
Ossium narium anterioris marginis latitudo.	4,"9'''	4,"10'''	4,"5'''	laesa	4,"6'''	3,"8''' laesa	4"	laesa	4,"8'''
A foraminis infraorbitalis posteriore margine ad orbitae marginem anteriorem.	4,"10'''	4,"7'''	4,"7'''	4,"10'''	4,"8'''	4,"6'''	4,"6'''	laesa	3,"9'''
Ab orbitae anteriore margine ad fossae temporalis posteriorem marginem.	1,1,"9'''	1,3,"9'''	1,2,"2'''	1,2,"9'''	1,1,"3'''	1,1,"8'''	1,1,"2'''	laesa	1,3'''
Fossae temporalis latitudo supra meatum auditorium.	4,"2'''	4, 5"	4,"6'''	4,"10'''	4,"5'''	4,"5'''	4,"4'''	laesa	4,"2 ¹ / ₂ '''
Longitudo fossae temporalis inde a marginis anterioris medio ad marginem ejus posteriorem.	8,"7'''	9,"11'''	8,"11'''	9,"6'''	9,"6'''	8,"7'''	8,"3'''	laesa	7,"9'
Latitudo fossae temporalis in margine posteriore.	1,"11'''	laesa	1,"5'''	1,"2'''	1,"3'''	1,"3'''	6''' valde ac- cuminata	1,"1 ¹ / ₂ '''	laesa
A foramine infraorbitali ad ossis incisivi anteriorem marginem.	7,"7'''	7, 4"	6,"10'''	9"	7,"5'''	7,"2'''	laesa	8"	7,"6"
A marginis orbitalis anteriore margine ad ossis nasi anteriorem marginem.	1,1,"3'''	1,2'	1,1"	1,2,"6'''	1,1"	1,1,"6'''	1,1,"1,"	laesa	1'
Arcus zygomatici longitudo inde ab orbitae anteriore margine ad meatum auditorii aperturam.	9"	10,"5'''	9,"4'''	9"	8,"9'''	9,"2'''	9,"1'''	laesa	8,"6'
Ossis occipitis squamae in medio latitudo.	8"	8	8, 10'''	9,"3'''	9,"6'''	9"	8,"4'''	laesa	laes
Ossis occipitis marginis superioris latitudo.	7,"6'''	7,"9'''	7, 10'''	8,"9'''	7,"9'''	laesa	7,"10'''	laesa	laes
Cranii latitudo inter foramina infraorbitalia.	6,"6'''	7'	6,"2'''	7"	6,"3'''	6,"1'''	6,"6'''	6,"6'''	5,"1
Cranii latitudo inter marginum orbitalium superiorum posteriorem angulum.	7,"10'''	8,"9'''	8"	8,"8'''	8,"9'''	8,"3'''	7,"8'	laesa	7,"7'

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
Ab orbitae inferioris marginis medio ad superioris marginis medium ejus.	2,"10'''	2,"7'''	2, 5''	2,"6'''	2,"10'''	2,"7'''	2,"8'''	laesum	2,"1'''
Ab orbitae anteriore margine ad fossae temporalis marginem inferiorem.	7,"1'''	8''	7,"5'''	7,"2'''	7,"2'''	7,"3'''	7,"1'''	laesum	6,"10'''
Cavitatis glenoidalis ossis temporum longitudo.	3,"6'''	4''	3,"7'''	4''	3,"6'''	4,"2'''	3,"6'''	laesum	3,"5''' in latere sinistro 8,"8''' in latere dextro 8,"2''' 3''
A molari ultimo ad foraminis jugularis initium.	8,"9'''	9,"7'''	8''	laesum	laesum	laesum	laesum	laesum	
Ab ossis zygomatici interiore facie ad proc. pterygoidei interiorem faciem.	3,"6'''	3, 8''	3, 11'''	3,"3'''	3,"7'''	3,"9'''	laesum	laesum	
A meatu auditorio dextro ad sinistram distantia.	8,"4'''	8,"7'''	9, 11'''	9,"7'''	9,"4'''	8,"11'''	9,"6'''	laesum	8,"10'''
Condylorum ossis occipitis distantia in margine anteriore et inferiore.	1,"5'''	1,"4'''	1,"4'''	1,"3'''	1,"2'''	9'''	1,"2'''	1,"4'''	1,"5'''

§. 2.

Mandibulae dimensiones.

	Cranii No. IX.		Cranii No. IX.		Cranii No. IX.
A margine anteriore usque ad processus condyloidei marginem superiorem in curvatura.	2,3,"10'''	Distantia ramorum inter molarem primum utriusque lateris in faciei interioris medio.	10 ¹ / ₂ '''	Ejusdem in anteriore margine.	3,"7 ¹ / ₂ '''
A margine anteriore ad marginis anterioris medium linea recta,	1,6,"7'''	Distantia ramorum inter molares ultimos eodem loco.	3,"3'''	Latitudo mandibulae infra molarem primum linea recta.	2,"2''
Linea recta a menti inferiore margine ad interstitium inter partes condyloideos ob-vii posteriorem marginem.	1,8,"2'''	Angulorum distantia in margine inferiore.	6'''	Latitudo mandibulae infra molarem 3 linea recta.	3,"6 ¹ / ₂ '''
A margine anteriore ad processus coronoidae apicem linea recta.	1,"5''	Processuum condyloideorum distantia.	4,"9'''	Latitudo infra mol. sextum.	3,"4 ¹ / ₂ '''
Processus coronoidae et condyloidei apicis distantia.	1,"11'''	Processuum coronideorum partium apicalium distantia.	6,"11'''	Latitudo rami adscendentis in basi supra angulum.	5,"9'''
Processus mentalis longitudo.	3''	Partis a molaribus occupati longitudo.	7,"11'''	Latitudo rami in medio.	4,"5'''
		Processus mentalis latitudo in baseos inferiore margine.	3,"6'''	Distantia molaris primi ab anteriore margine.	3,"6 ¹ / ₂ '''
				Ab anguli inferioris marginis posteriore parte ad condylum.	8,"1'''

Cranii No. IX.	Cranii No IX..
Crassities alveoli in tertio molari.	Ab incisura coronoidea ad angulū inferiorem marginem linea recta.
1,"3"	6,"10"
Crassities mandibulae summa infra molarem tertium in inferiore margine.	Linea recta inde a molari ultimo ad rami posteriorem marginem.
2,"2"	7,"6"
Crassities mandibulae in margine inferiore infra dentem primum.	Longitudo faciei articularis condyli.
2,"1"	3,"4"
Crassities inferioris mandibulae marginis infra dentem ultimum.	A foramine maxillari interno ad rami posteriorem marginem.
2,"1"	4,"8"

CAPUT V.

Dentium descriptio.

§ 1.

Observationes generales.

De Rhinocerotis tichorhini dentium quoad externae eorum structurae proprietatibus fusius quidem jam egerunt Pallasius (Nov. Comment. Petropol. T. XVII. p. 601) et Merckius (Seconde lettre sur les os fossiles Darmstadt 1784) ita ut adeo Rhinocerotis tichorhini molarium structurae disquisitionibus eorum per longum temporis spatium accuratius cognita fuerit quam specierum viventium.

Post Pallasium et Merckium Cuvierus (Recherches s. l. ossem. fossil. var. editiones, ed. 4ta 8. T. III. p. 108) et nuper Blainvillius (Ostéographie Rhinoceros Liv. 20. p. 106 sqq. PL XIII.) de speciei nostrae dentibus disquisiverunt. Varias praeterea observationes communicarunt Camperus, Fischerus et alii*), praecipue vero e recentioribus Celeb.

*) Christolius tamen inter naturae scrutatores, qui de Rhinocerotis tichorhini dentibus egerunt minime laudandus, quum (Ann. d. scienc. nat. 2^e ser. 1835 T. IV. p. 44) mandibularum cum dentibus *Rhinocerotis leptorhini*, ut recte demonstravit Blainvillius, non autem *Rhinocerotis tichorhini* ante oculos habuerit.

Kaupius (Akten der Urwelt I, p. 3. *Tab. I. fig. 2*) et Illustrissimus Owenius (History of british fossil mammals and birds London 1846 p. 329 sqq.) Vix igitur primo intuitu expectes de hisce organis aliquid novi adhuc proferri posse. Accuratiores tamen craniorum nonnullorum dentes omnes, vel fere omnes vel partem eorum plus minusve magnam saltem foventium, nec non dentium complurium singulorum inspectio me docuit etiam hac in re scientiam variis factis non solum specialibus, sed magis generalibus augeri posse, quum ab auctorum laudatorum nullo completior dentium descriptio figuris illustrata hucusque sit exhibitata.

§ 2.

De dentibus incisivis *Rhinocerotis tichorhini*.

(*Tab. XIII, XVI. et Tab. XXIV. fig. 3 et 4.*)

Pallasius, in prima, quam de *Rhinocerotis tichorhino* publicavit dissertatione (Novi Comment. Petropol. T. XIII. p. 453) ait: «Non parum miratus sum in omnibus quatuor craniis nullum omnino superesse vestigium dentium primorum» et pagina sequente addit: posteaquam vero in speciminibus adultis Musei nostri ne vestigium quidem apparere video. In tractatu secundo (Novi Commentar. T. XVII. p. 594) vir celeberrimus capitis Wilulensis extremitatis maxillarum neque dentium nec alveolorum vestigium ullum habere affirmat, quoad *Rhinocerotis tichorhini* cranium prope flumen Tschikoi repertum vero (ib. p. 604) in maxillae inferioris marginis anteriore parte dentes quidem nullos, verumtamen oblitterata quatuor vestigia alveolorum (*l. l. Tab. XVI. fig. 3 e e*) minusculorum aequidistantium invenisse refert, quorum duo exteriores obsoletissimos, intermedios vero fossis satis insignibus denotatos esse exhibuit. Deinde etiam ait «in superiore quoque maxilla ad anticum palati terminum utrinque (ib. *fig. 1 e e*) tuber osseum adstare obsoletissima fossa notatum, quae alveoli quondam praesentis vestigium refert. Hisce addit vir Illustrissimus: «An itaque certa aetate Rhino-