

Dr. A. GOLDFUSS, A. C. N. C. Secr.

DESCRIPTION

CRANII EX URSORUM GENERE

memorabilis,

nuperrime in cavernis prope MUGGENDORF

reperi.

Cum Tabula lithographica.

Signa specifica, quibus huc usque ursorum crania fossilia ab omnibus viventium nunc ursorum craniis discerni potuerunt, sunt: elevatio alta partis nasalis ossis frontis et sex dentium parvulorum defectus, quorum duo paria in maxilla superiori, (scilicet alterum par caninis, alterum molaribus dentibus approximatum,) et par in inferiori maxilla post dentes caninos omnium, nostris temporibus viventium, ex ursorum genere animalium reperiuntur.

Elevatio ossis frontis craniorum fossilium in maioris aetatis exemplaribus maxime eminet, in iunioribus autem leni, ab nasi ossibus minus aberranti, curvatura ascendit.

In hisce tubera quoque frontalia minus sunt producta, concavitatem parvam inter se relinquentes. Haec fovea attamen superat illam, in craniis Ursi maritimi et *U. fusci* obviam. In serie craniorum, in museo Universitatis Erlangensis conservata, huius convexitatis progrediens cum annis incrementum animadverti potest perspicue. Dentes parvuli, supra indicati, omnibus et minoris et maioris aetatis craniis desunt.

Una cum pluribus juvenilis aetatis craniis, quae nunc saepius, quam olim, ex infimis cavernae *Geulenreuthensis*

speluncis effodiuntur, et cranii aliqua fragmenta, praecipue occipitis, accepi, quae, quoad magnitudinem, iunioris quidem aetatis esse videbantur; at cristae suturae sagittalis et lambdoideae iam perfectae atque suturae concretae erant, quibus conieci, illa fragmenta cranii fossilia ab urorum quadam specie, adhuc incognita multoque minoris staturae, profecta esse. Hanc suspicionem firmavit Sömmeringius, vir celeberrimus, cum mihi benignissime mitteret cranium, felicissime conservatum, e speluncis *Geulenreuthensibus* effossum, quod cum meis fragmentis congruebat. Perfecta exaratio cristae suturae sagittalis et lambdoideae, et dentium cuspides valde detritae, proveciorem eius aetatem demonstrant. Nihilo secius tamen magnitudine non nisi cranii fossilibus iuvenilibus comparandum est, in quibus neque cristae, neque dentes perfecta sunt; quin, potius cum cranio Ursi fusci Polonici quoad formam, magnitudinem et dentium numerum convenit, cum et alveoli illorum supra dictorum dentium parvulorum in hoc nostro observentur.

Cum nuper et aliud e caverna eiusdem generis cranium allatum sit, horum capitum diligentius describendorum et imaginibus illustrandorum consilium cepimus.

D e s c r i p t i o.

Crania ista forsitan non nisi in infimis cavernae speluncis latent, quo recentissime fodiendo perventum est, ibique rarissime videntur. In omnibus enim antiquioribus museis, quae equidem vidi, nullum illorum vestigium animadverti. Vix aliqua fragmenta, et unicum, idemque corruptum, caput osseum obtinere potui. Integrum invenire, non nisi celeberrimo Sömmeringio contigit.

*Ossium substantia eodem modo, quo cetera in cavernis ossa, calcinata, stalactite obducta et humo illa animali circumdata coloreque inquinata reperitur. Craniis, maxilla inferiori destitutis, iisdemque in planitie positis, linea, ab ossis frontis tuberositate in eandem perpendiculariter deducta, Ursi spelaei Ursique fusci capita et illius novae, a me describendae speciei (Ursi fossilis nomine postea salutandae) in duas pene aequales partes dividit.

In craniis vero Ursi arctoidei pars anterior posteriorem illam sexta ferme parte longitudinis superat, ideoque ossa nasalia, ossa maxillae superioris et intermaxillaria iusta proportione longiora sunt. Ursi spelaei crania, tam adulta, quam tenera, summam in tuberositate ossis frontis habent altitudinem.

In craniis U. arctoidei illa paululum retro, circiter inter tubera frontalia et suturam coronalem, in iuvenilibus adhuc magis versus suturam, — in capitibus U. fossilis ad ipsam suturam coronalem sita est, qua re etiam differt a craniis U. fusci, summam altitudinem quinque aut sex lineis ante marginem ossis frontis attingentibus.

Latitudinis summa dimensio omnium horum craniorum ab altero arcu zygomatico ad alterum vadit.

Lineae semicirculares, quae in homine in parte squamosa ossium temporum perspiciuntur, et in animalibus a Simiis inde sensim sensinque ad os frontis et ad ossa bregmatis altius ascendunt, in craniis perfectis U. spelaei vertice congruunt, cristam altam formantes, quae a protuberantia ossis occipitis ad mediam usque partem frontalem ossis frontis recta linea in cacumine cranii ascendit, ibi in **¶**dua crura dividitur et in processu malari huius ossis quasi in angulum

subrotundum et obtusum abit. In huius speciei craniis iuvenilibus os frontis arcu, vix perspiciendo, retro curvatur, illa vero crista non nisi prope cacumen sincipitis sese ostendit, unde lineae semicirculares separatim et arcui similes, a se invicem semper remotae, usque ad processum malarem procedunt, inter se spatium convexiusculum relinquentes. In tenerae aetatis capitibus hae lineae non nisi planorum sulcorum vestigiis notantur, inter quos os frontis et margini sagittalis proxima ossium bregmatis pars se aliquantisper extollunt. In *U. arctoideo* crista sagittalis directa linea non procedit, sed versus occiput curvatur, minus notabilis et minus alta, eiusque crura dividuntur in regione suturae coronalis. In *U. fusco* illaque nova fossili specie haec protuberantia magis tenuis est, notabilior attamen in *U. fusco*, quam in fossili. In regione suturae coronalis eodem modo dividitur, in illo prope regionem ossium bregmatis curvatim,—in hoc recta versus occiput procedens, in cuius vicinitate haec crista *Ursorum fuscorum iuniorum* magis vel minus finditur et vix notabilis est, cranium autem inde ab ista fissione perpendiculariter descendit.

O s f r o n t i s.

Maxima huius ossis latitudo in omnibus ursorum craniis spatio, processibus malaribus interposito, describitur: *Ursi arctoidei* caput, si longitudinem spectes, hoc loco augustissimum est omnium. Ipsa enim *Ursi fusci* et *fossilis* crania, multo ea quidem breviora, illud latitudine superant, *U. fossilis* tamen aliquantum latitudine alterum excedit. In *Urso arctoideo* et *spelaeo* processus malaris versus angulos curvatim et obtuse procedunt, simulque in tubera

frontalia tumentes, et supra frontem instar collium assurgunt. Margo orbitalis superior, cum eodem processu coniunctus, etiam obtusus est atque rotundus, iidemque processus in Urso fusco atque fossili supra frontis planitiem paulisper tantum elevantur, fereque cum illa in eodem plano resident, et acute et angulorum instar descendentes, clauduntur. Margo orbitalis superior acutus est. Magis acutum vero se praebet in Urso fusco, quam in fossili, in quo, processibus malaribus magis productis et cum plano frontis in eodem aequore coniunctis, tuberibus quoque frontalibus non amplius pene apparentibus, hic margo non nisi in acumine curvatim et hami instar descendit.

Pars frontalis ossis frontis, convergentibus cruribus cristae sagittalis, supra descriptis, triangulum constituit, cuius longitudo propter illorum crurum variam longitudinem, usque dum in crista sese iungunt, etiam varia est. In teneris itaque craniis eius acumen os occipitis pene attingit, in adultis vero in sutura coronali iamiam finitur. Idem etiam triangulum, pro elevatione, profunditate et positione plani sui, in craniis comparandis differt. In Ursi spelaei integris craniis pars maxillaris et nasalis ossis frontis maximo-pere introrsum curvatur et, ad basin nasalem descendens, cum crista sagittali angulum 127° efficit, tuberaque frontalia adeo eminent, ut inter ea alta lacuna appareat. *

In iuvenilibus huius speciei craniis, in quibus tubera frontalia nondum tam perspicue exstant, concavitas illa multo minus alta et ossis declivitas minus praecipua, attamen elevatio capitis summa post tubera frontalia sita est, et os frontis hoc loco se retro flectit. Et in Urso arctoideo lacuna magis plana reperitur, et a basi nasali ossis frontis in arcum

ascendit, post tubera frontalia rursus convexitate planiori descendens. Angulus partis nasalis ossis frontis cum crista sagittali 140° amplectitur.

In Urso fusco lacuna cum tuberibus frontalibus magis magisque evanescit. Os frontis cum ossibus intermaxillaribus, inter quae ossa nasalia curvatim paululum ascendunt, convexitate vix notabili usque ad suturam coronalem, praerupte ascendendo, procedit, ex quo tamen loco aliquantisper cum iisdem ossibus descendit.

In Urso fossili, lacuna illa magis adhuc complanata, et frons et nasus in eodem plano aequiter iunguntur, neque tam ardui ascendunt, ut supra. Hac multo minori declivitate haec duo crania ratione evidentissima inter se differunt.

Pars temporalis ossis frontis in omnibus Ursi spelaei craniis ardua descendit, in iuvenilibus vero et in Urso arctoideo aliquantisper curvatur; idque magis in Urso fossili, quam in fusco, ipsumque cranium in tergo processum malarium multo maiorem assequitur latitudinem. Eadem maior convexitas in Urso fossili superne magis perspicitur, quod inde fit, quia Ursi fusci cranium post eosdem processus magis ascendit. Ducta enim infra illos linea, cum basi parallela, hoc idem cranium adhuc $1'' 4\frac{1}{2}'''$ altitudine elevatur, illud vero non nisi $8\frac{1}{4}'''$. Et versus occiput Ursi fossilis cranium multo latius est eo Ursi fusci. Quod autem huic latitudine deest, altitudine compensatur; scilicet linea perpendicularis inde a maxima altitudine usque ad suam ipsius basin $4'' 9'''$ amplectitur, in Urso fossili non nisi $4'' 2\frac{1}{4}'''$.

frontalia tumentes, et supra frontem instar collium assurgunt. Margo orbitalis superior, cum eodem processu coniunctus, etiam obtusus est atque rotundus, iidemque processus in Urso fusco atque fossili supra frontis planitiem paulisper tantum elevantur, fereque cum illa in eodem plano resident, et acute et angulorum instar descendentes, clauduntur. Margo orbitalis superior acutus est. Magis acutum vero se praebet in Urso fusco, quam in fossili, in quo, processibus malaribus magis productis et cum plano frontis in eodem aequore coniunctis, tuberibus quoque frontalibus non amplius pene apparentibus, hic margo non nisi in acumine curvatim et hami instar descendit.

Pars frontalis ossis frontis, convergentibus cruribus cristae sagittalis, supra descriptis, triangulum constituit, cuius longitudo propter illorum crurum variam longitudinem, usque dum in crista sese iungunt, etiam varia est. In teneris itaque craniis eius acumen os occipitis pene attingit, in adultis vero in sutura coronali iamiam finitur. Idem etiam triangulum, pro elevatione, profunditate et positione plani sui, in craniis comparandis differt. In Ursi spelaei integris craniis pars maxillaris et nasalis ossis frontis maximo-pere introrsum curvatur et, ad basin nasalem descendens, cum crista sagittali angulum 127° efficit, tuberaque frontalia adeo eminent, ut inter ea alta lacuna appareat. *

In iuvenilibus huius speciei craniis, in quibus tubera frontalia nondum tam perspicue exstant, concavitas illa multo minus alta et ossis declivitas minus praecipua, attamen elevatio capitis summa post tubera frontalia sita est, et os frontis hoc loco se retro flectit. Et in Urso arctoideo lacuna magis plana reperitur, et a basi nasali ossis frontis in arcum

O s s a b r e g m a t i s

in ursorum speciebus non nisi varia fornicis convexitate varioque robore, tum varia quoque elevatione distinguntur cristae sagittalis, cuius convexitas et altitudo in omnibus Ursi spelaei capitibus summa est. In teneris adhuc craniis crista penitus deest et occiput fornicem semiglobosum constituit.

In Urso arctoideo crista humilior, quam in antecedente, et convexitas ossium bregmatis notabilior est, in Urso fusco vero acuta, et cristam Ursi fossilis, obtusiores eam, crassiorem et humiliorem, imprimis versus suturam lambdoideam, altitudine perspicue superat.

O s o c c i p i t i s.

Ossis occipitis forma differentias multas non praebet; attamen Ursus fuscus et fossilis paululum discrepant. In illo scilicet margo lambdoideus latior est ideoque magis versus posteriora recurvatus, ita ut fossae ad inserendos musculos profundiores fiant; spina occipitalis externa notabilius eminet, magis est acuta et integrum os inde ab anteriori foraminis magni margine usque ad spinam 3''' altius sese extollit; foramen magnum magis in longitudinem, quam in latitudinem, extenditur; processus condyloidei sibi magis sunt approximati et pars ossis basilaris latior est.

O s s a z y g o m a t i c a.

Arcus zygomatici in utroque cranio eadem forma gaudent et latitudine. In Urso autem fusco longitudinis diameter aliquot lineis longior, et spatium inter arcus et cranium propter illius angustiam maius est. Eodem modo orbitae in Urso fusco 3—4''' spatiosiores sunt, in Urso

fossili autem angustiores, quam iusta totius ratio poscere videtur.

Maxilla superior.

Processus frontalis maxillae superioris in Urso spelaeo Ursoque arctoideo primum, directionem ossis frontis proseguens, arduus ascendit, et tunc demum extrinsecus et in latere incurvatur; in Ursis autem fusco et fossili statim extrinsecus et in latere inclinatur. Inter protuberantiam, dentis canini alveolum notantem, marginemque ossium intermaxillarium idem os in Urso fossili comprimitur, quo nasus magis ascendit speciemque magis tenuem praebet, quam in Urso fusco, in quo haec fossa non animadvertitur.

Ossa nasalia.

Ossa nasalia in Ursis spelaeo et arctoideo in anteriori sua parte directionem, basi, qua cranium nititur, parallelam servant; posteriori vero margine superne incurvantur et versus ossa frontalia basinque nasalem in struenda fossa, cuius supra mentionem fecimus (glabella), consumuntur. In Ursis fusco et fossili eodem plano ad ossa frontalia ascendunt et non nisi in U. fusco exigua versus basin nasalem animadvertitur impressio. Eius facies, quoad latitudinem, in duobus maioribus craniis fossilibus integra est, in fusco vero et fossili anteriori parte incurvatur, quae curvatio in ipso fossili magis est conspicua.

Basis cranii.

Cranii superficies inferior, modo secundum varias dimensiones vario, in hisce capitibus differt. In iuniori Ursi

arctoidei cranio, quod Ursi fusci atque fossilis caput, quoad longitudinem, nonnullis tantum lineis superat, palati longitudo usque ad spinam palatinam 6'' plus refert, quam in fossili, et 7½'' plus, quam in fusco. Distantia vero a spina palatina usque ad marginem anteriorem foraminis magni in Urso fossili 7½'' et in Urso fusco 3'' maior est, quam in illo. Processus pterygoidei minores ossis sphenoidei in Urso fossili maxime inter se distant, at in Urso fusco sibi invicem propiores, et arctius etiam in Urso arctoideo sibi approximati sunt, in quo vero dimidio altius descendunt, quam in Urso fossili; Ursus fuscus denique medium tenet inter utrumque.

Planum palati, ab alveolis circumscriptum, Ursi fusci in regione dentium caninorum et ultimorum molarium aequali latitudine gaudet; sed in Ursi fossilis posteriore, — et in arctoidei anteriore parte latius est, ita ut margines alveolares interni in priore paralleli sint, in secundo autem anterius, — in posteriori posterius convergant.

Maxilla inferior.

Maxillae inferiores Ursi fossilis et fusci inter se diversae hoc modo sunt: in prioris maxilla dentes canini a molaribus 6'' magis remoti, processus coroneales latiores, processus condyloidei nonnullis lineis altiores sitae sunt, et margo inferior, qui in Urso fusco curvatus est, rectam lineam tenet.

Dentes.

Respectu dentium caninorum et incisivorum maxillae superioris Ursorum dictae species differentias vix notabi-

les praebent. In Urso fossili modo distantia inter dentes caninos et ultimos incisivos paulo maior est, et igitur dentium series eo minus circuli segmentum format. In Urso spelaeo et arctoideo utroque latere dentes molares tres reperiuntur, quorum anterior minimus, posterior maximus est, illorumque series inter dentem caninum aperturam notabilem relinquit. Haec apertura in Urso fossili et in illo memorato Ursi arctoidei iuvenili cranio aequalem latitudinem habet, in Urso fusco autem 3^m arctior est. Coronarum molarium dentium diameter ab anteriori in posteriorem partem in Urso arctoideo maior est, quam in fusco et in hoc maior, quam in fossili, tametsi acumina contrita ostendant, hunc Ursum fossilem multo seniore fuisse illis prioribus. Tanquam praecipuum discrimen inter crania fossilia et illa ursorum, nunc viventium, hucusque notabantur duo paria parvorum dentium conicorum, quorum alter statim post caninos, alter immediate ante primos molares situs est. Hi verò dentes etiam in Urso fossili reperiuntur, quos equidem in paucis, quae mihi inserviebant, exemplaribus ipse non reperi, sed alveoli documento manifestissimo erant, illos olim adfuisse.

Dentes incisivi atque canini maxillae inferioris nullas praebent varietates; sed quatuor molares Ursi fusci magis tenues habent easdemque breviores coronas, quam dentes iuniorum craniorum Ursi spelaei et arctoidei eiusdem magnitudinis, et intervallum inter primum molarem caninumque in illo maius est, quam in his. In Urso fossili etiam hic alveolus statim post canini alveolum intrat, quod, in omnibus vivorum Ursorum speciebus conspicuum, hucusque in nullo antediluvianorum inventum est.

Dentibus maxillae inferioris Ursi fossilis et fusci inter se comparatis, animadvertitur, postremum molarem in illo latiore magisque rotundam, in hoc autem magis tenuem et longiorem superficiem coronalem habere eandemque a processu coronali remotiorem. Eodem modo sequentium molarium coronae in illo latiores sunt atque breviores, in hoc magis tenues et longiores, ita ut hac re omnis series aliquantum producat. Primi molaris a canino distantia in Urso fusco et spelaeo eiusdem magnitudinis est, in Urso vero fossili $3\frac{3}{4}$ " maior est, quam in illis.

Ex hac itaque comparatione patet, recens repertum cranium fossile a duobus hucusque notis Ursis antediluvianis iisdemque fere notis differre, quibus horum differunt crania a craniis Ursorum, nunc existentium, idemque fossile potius cum his, quam cum illis, convenire. Nos autem experti sumus, illud ab Ursi fusci capite sequentibus notis differre: minori ossis frontis elevatione, maiori nasi convexitate, grandiori frontis latitudine supra processus malaris, notabiliore latitudine et minori altitudine totius occipitis, arctioribus orbitis, declinantibus distantibus molarium dentium a caninis, breviori superficie coronali postremi molaris, convergentia limbi alveolaris in adversum, maiori latitudine, et in genere differentia omnium dimensionum, e cranii superficie petendarum. Cum verisimile etiam sit, hanc ursi speciem (quippe quae in alia terrae periodo vixerit) pilorum quoque singulari conditione et alio vivendi genere excelluisse, porro cum omnia, hucusque effossa mammalium residua ab iisdem viventium specifico modo differant, mihi persuasum est, illud de-

scriptum cranium ad singularem quandam ursi speciem pertinere, et ea sententia apud me stabit, donec comparatis pluribus variae aetatis exemplaribus cum nunc viventibus ursorum speciebus, probatum fuerit, illas differentias nullas, nisi aetatis esse et sexus.

D I M E N S I O N E S

horum craniorum, inter se comparatorum, nova methodo institui, qua fieri potest, ut secundum dimensionum indicem picturae lineares cuiusvis cranii geometricè describantur.

Longitudinis dimensiones.	U. spelaei.	U. arctoidei.	U. fuscii.	U. fossilis.
Linea basilaris, a margine interiori alveoli dentium incisivorum medii paris (<i>A</i>) usque ad anteriorem foraminis magni marginem (<i>B</i>).	15" 8 ¹ / ₄ "*)	13" 1 ¹ / ₂ "	11" 3"	11" 6"
Ab <i>A</i> ad marginem ossium nasalium anteriorem.	5"	4" 1 ¹ / ₂ "	2" 9"	2" 6 ³ / ₄ "
Ab hoc puncto ad <i>B</i> .	12" 9"	10"	9" 5"	10"
Aperturae nasalis angulus, hisce lineis descriptus.	46°	34°	44°	47°
Longitudo ossium nasalium.	3" 9"	2" 6 ³ / ₄ "	3" 5 ¹ / ₄ "	3" 4 ¹ / ₂ "
A margine ossium nasalium frontali ad <i>B</i> .	9" 9"	7" 10 ¹ / ₂ "	6" 11 ¹ / ₂ "	7" 5 ¹ / ₄ "
Angulus nasalis.	17°	23°	25°	23°
Chorda arcus partis frontalis ossis frontis.	5" 4 ¹ / ₂ "	4" 6"	3" 10 ¹ / ₂ "	4" 1 ¹ / ₂ "
A margine ossis frontis posteriori ad <i>B</i> .	7" 2 ³ / ₄ "	5" 4 ¹ / ₄ "	4" 10 ¹ / ₂ "	4" 9"
A ² processu ossis frontis nasali ad fo- veam inter processus malares.	2" 5 ¹ / ₂ "	1" 9"	— 7 ³ / ₄ "	— 11"

*) Dimensiones omnes ad mensuram parisiensem institutae sunt.

	U. spelaei.	U. arctoidei.	U. fuscii.	U. fossilis.
Ab illo puncto ad <i>B</i> .	9" 6 ¹ / ₂ "	7" 3 ³ / ₄	6" 7 ¹ / ₂ "	6" 10 ¹ / ₄ "
A processu nasali ad summam ossis frontis elevationem.	2" 9"	2" 3"	3" 2"	4" 1 ¹ / ₂ "
Ab illo puncto ad <i>B</i> .	9" 4 ¹ / ₂ "	7" —	5" 4 ¹ / ₂ "	4" 9"
Angulus, quem hae lineae cum chorda arcus ossis frontalis formant.	45°	45°	27°	25°
Longitudo cristae suturae sagittalis usque ad protuberantiam ossis occipitis.	4" 10"	3" 8 ¹ / ₄ "	3" 5 ³ / ₄ "	3" 7 ¹ / ₂ "
Ab illo puncto ad <i>B</i> .	5" 2 ¹ / ₂ "	3" 8 ¹ / ₄ "	3" 7 ¹ / ₂ "	3" 4 ¹ / ₂ "
Ab eodem puncto usque ad infimum angulum protuberantiae ossis occipitis.	1" 7 ¹ / ₂ "	— 7"	1" 1 ¹ / ₂ "	— 6 ¹ / ₂ "
Longitudo foraminis magni.	1" 5 ¹ / ₄ "	1" 2 ¹ / ₂ "	— 11 ¹ / ₄ "	— 11"
Ab <i>A</i> ad illius marginem posteriorem. (Incisura, quae in medio hoc margine perspicitur, non in mensuram vocata est.)	16" 2 ¹ / ₄ "	13" 9 ³ / ₄ "	11" 8"	12" —
Angulus Daubentonii, scilicet angulus, quem os occipitis cum nostra linea basilari format.	88°	62°	122°	120°
A margine posteriori ossis occipitis usque ad infimum acumen tuberositatis ossis occipitis.	3" —	1" 9"	2" 1 ¹ / ₂ "	2" 1"
Ab <i>A</i> ad spinam ossium palatinorum.	9" 3"	7" —	6" 6 ³ / ₄ "	6" 6"
Longitudo partis palatini ossis intermaxillaris.	2" 9"		1" 8 ¹ / ₂ "	1" 11 ¹ / ₂ "
Dimensiones latitudinis superficiei cranii superioris.				
Latitudo summa ossis intermaxillaris in margine alveolari dentium caninorum.	4" 6"	3" 5"	2" 3"	2" 4 ¹ / ₂ "

	U. spelaei.	U. arctoidei.	U. fusci.	U. fossilis.
Latitudo marginis anterioris ossium nasi.	1" 5 ¹ / ₄ "	1" 2"	1" 4 ¹ / ₄ "	1" 2 ¹ / ₄ "
Cranii latitudo in regione radices nasi, scilicet distantia marginum orbitarum interiorum versus suturam nasi frontalem.	4" 1 ¹ / ₂ "	2" 6"	2" 4 ¹ / ₂ "	2" 7 ¹ / ₂ "
Latitudo cranii ab uno processu malari ad alterum.	5" 4 ¹ / ₄ "	3" 4 ¹ / ₄ "	3" 7 ¹ / ₂ "	3" 11 ¹ / ₄ "
Latitudo aperturæ, quæ loco marginis orbitæ posterioris in craniis perspicitur, scilicet intervallum a processu malari ossis frontis ad processum frontalem ossis zygomatici.			1" 2 ¹ / ₄ "	1" 1 ¹ / ₂ "
A processu ossis frontis malari usque ad foramen lacrymale.	2" 10"	2" 4 ¹ / ₂ "	2 —	1" 8 ³ / ₄ "
Latitudinis dimensio ossis frontis media inter suturam coronalem et processum malarem.	3" 8 ¹ / ₄ "	2" 8 ¹ / ₄ "	2" 7 ³ / ₄ "	2" 10 ¹ / ₂ "
Summa latitudo ossis frontis in sutura coronali.	3" —	2" 9 ³ / ₄ "	2" 9 ¹ / ₄ "	3" —
Summa latitudo fornix ossium bregmaticum in illius margine temporali.	4" —	3" 7 ¹ / ₂ "	3" 7 ¹ / ₂ "	3" 10 ¹ / ₂ "
Latitudo ossis occipitis in illo loco, quo sutura temporalis ossis bregmatici cum lambdoidea convenit.	3" 11 ¹ / ₄ "	3" 2 ¹ / ₂ "	3" 1 ¹ / ₂ "	3" 5 ¹ / ₄ "
Summa distantia condylorum ossis occipitis.	3" 2"	2" 9"	2" 6 ¹ / ₄ "	2" 6 ¹ / ₄ "
Latitudo marginis posterioris foraminis magni.	1" 3 ³ / ₄ "	1" 3 ³ / ₄ "	1" 2 ¹ / ₄ "	1" 4 ¹ / ₂ "
Latitudo marginis illius anterioris.	1" 2"	1" 2"	1" 1 ¹ / ₂ "	1" 2 ¹ / ₂ "

	U. spelaei	U. arctoidei.	U. fuscii.	U. fossilis.
Dimensiones altitudinis.				
A processu palatino ossis intermaxillaris inter alveolorum margines posteriores dentium caninorum usque ad spinam nasi.	3'' 5'''	1'' 10 ¹ / ₂ '''	1'' 9 ³ / ₄ '''	1'' 10 ³ / ₄ '''
A nasi radice ad partem palatinam ossis palatini inter margines posteriores alveolorum postremorum molarium.	4'' 6'''	3'' 6'''	3'' —	2'' 11 ¹ / ₄ '''
A fovea inter tubera frontalia ad marginem posteriorem partis palatinae ossium palatinorum.	6'' 6 ³ / ₄ '''	4'' 9'''	3'' 4'''	3'' 4'''
Altitudo aperturæ nasalis posterioris.	1'' 3'''	—	10 ¹ / ₂ '''	9 ¹ / ₂ '''
Dimensiones in basi cranii.				
Ab <i>A</i> usque ad punctum diametri lineæ longitudinalis, inter partem posteriorem alveolorum dentium incisivorum extremorum medium.	— 10 ¹ / ₂ '''	— 9'''	— 7'''	— 9'''
Latitudo cranii in hac descripta regione.	2'' 7 ¹ / ₂ '''	2'' 4 ¹ / ₂ '''	1'' 5 ³ / ₄ '''	1'' 5 ³ / ₄ '''
Ab <i>A</i> usque ad medium punctum inter margines alveolares anteriores utriusque dentis canini.	1'' 2 ¹ / ₂ '''	1'' —	— 9'''	1'' —
Latitudo huius regionis.	4'' 3'''	3'' 4 ¹ / ₂ '''	2'' 5 ¹ / ₄ '''	2'' 6'''
Ab <i>A</i> usque ad punctum medium inter margines alveolares posteriores utriusque dentis canini.	2'' 4 ¹ / ₂ '''	1'' 11 ¹ / ₄ '''	1'' 7 ¹ / ₂ '''	1'' 8'''
Latitudo huius regionis.	4'' 3'''	3'' 4 ¹ / ₂ '''	2'' 3'''	2'' 4'''
Ab <i>A</i> usque ad punctum medium inter margines alveolares anteriores utriusque dentis molaris parvuli.	—	—	2'' 4 ¹ / ₂ '''	2'' 8 ¹ / ₄ '''
Latitudo huius regionis.	—	—	2'' 3'''	2'' 5'''

	U. spelaei.	U. arctoides.	U. fossilis.	U. fuscus.
Ab <i>A</i> usque ad punctum medium inter margines alveolares anteriores utriusque dentis molaris primi maioris.	3" 9"	3" 1 1/2"	2" 7 1/2"	2" 10 1/2"
Latitudo huius regionis.	3" 3 3/4"	2" 6"	2" 4"	2" 6"
Ab <i>A</i> usque ad punctum medium inter margines alveolares anteriores utriusque secundi dentis molaris.)	4" 3 1/4"	3" 9 3/4"	3" 3 3/4"	3" 6"
Latitudo huius regionis.	4" 1 1/2"	3" —	2" 7 1/2"	2" 9 3/4"
Ab <i>A</i> usque ad punctum medium inter margines alveolares anteriores utriusque ultimi dentis molaris.	5" 8 1/2"	4" 9"	4" —	4" 3"
Latitudo.	4" 4 1/2"	3" 2 1/4"	3" —	3" 3"
Ab <i>A</i> usque ad marginem alveolarem posteriorem ultimi dentis molaris.	7" 3"	5" 6"	5" 3 1/2"	5" 5"
Latitudo.	4" —	2" 9"	2" 4 1/4"	2" 6 1/2"
Latitudo ossium palatinorum post limbos alveolares.	3"	2" —	2" —	2" 2 1/4"
Ab <i>A</i> usque ad hunc locum.	7" 7 1/2"	5" 10 1/2"	5" 6 1/2"	5" 11"
Ab <i>A</i> usque ad spinam palatinam.	9" 4 1/2"		6" 7"	6" 6"
Latitudo.	2" 4"		1" 8 1/4"	1" 11 1/2"
Ab <i>A</i> usque ad acumen processuum pterygoideorum minorum.	10" 10 1/2"		8" 4 1/2"	8" 4 1/2"
Latitudo.	1" 3"		1" 1 1/2"	1" 3 1/2"
Ab <i>A</i> usque ad medium spatium inter utramque cavitationem glenoideam ossis temporis.	12" 7 1/2"	10" 2 1/4"	8" 4 1/2"	8" 4 1/2"
Ab <i>A</i> usque ad punctum, quo processus pterygoidei ossis sphenoides in posteriori suo margine inde ab ossis corpore descendunt.	12" 9"	10" 5 1/4"	9" 1 1/2"	9" 4"
Ab <i>A</i> usque ad symphysin ossis sphenoides eum osse occipitis.	13" 9 3/4"	11" 4 1/2"	9" 9"	9" 10 1/2"

	U. spelaei.	U. arctoidei.	U. fuscii.	U. fossilis.
Diameter orificiorum aurium exteriorum, hoc punctum transiens.	7" 6'''	4" 6'''	4" 4'''	4" 4 ¹ / ₄ '''
Summa cranii latitudo ab altero arcu zygomatico ad alterum in regione, superiori margini cavitatis glenoideae temporum parallela.	11" —	7" 6 ³ / ₄ '''	7" 3 ¹ / ₄ '''	7" 1 ¹ / ₂ '''
A B usque ad punctum, quod linea, ab altero processu mastoideo ad alterum ducta, secat.	1" 7 ¹ / ₂ '''	1" 5'''	— 11 ¹ / ₂ '''	1" 1'''
Diameter transversa ab altero acumine processuum mastoideorum ad alterum.	8" 1 ¹ / ₂ '''	5" 3'''	4" 9'''	4" 6'''
Latitudo baseos ossis occipitis in hac linea.	3" 5 ¹ / ₄ '''	1" 11'''	2" 2 ¹ / ₂ '''	2" 2 ¹ / ₄ '''
Longitudo partis basilaris ossis occipitis.	1" 10 ¹ / ₂ '''	1" 10 ¹ / ₂ '''	1" 6 ³ / ₄ '''	1" 8'''
A B usque ad punctum, quod linea transversa ab altero processu styloideo ad alterum secat.			— 3"	— 4'''
Haec ipsa linea.	3" 6'''	3" 8 ¹ / ₄ '''	3" 4 ¹ / ₂ '''	3" 3 ³ / ₄ '''
Latitudo ossis occipitis in collo condylo- rum.	2" 10 ¹ / ₂ '''	2" 3 ³ / ₄ '''	2" 4 ¹ / ₂ '''	2" 3'''
Maxilla inferior.				
Diameter arcus limbi alveolaris dentium incisivorum.		1" 9'''	1" 1 ¹ / ₂ '''	1" 1 ¹ / ₂ '''
Latitudo inter marginem externum utriusque dentis canini.		2" 5 ¹ / ₄ '''	1" 7 ¹ / ₂ '''	1" 8 ¹ / ₂ '''
Ab anteriori margine alveolari mediorum dentium incisivorum usque ad marginem posteriorem alveoli dentis canini.		1" 10"	1" 8 ¹ / ₄ '''	1" 8 ¹ / ₄ '''
Longitudo a margine alveolari posteriori dentis canini usque ad primum mola- rem.		2" 2 ¹ / ₄ '''	1" 3 ¹ / ₂ '''	1" 6 ³ / ₄ '''

	U. spelaei.	U. arctoidei.	U. fuscii.	U. fossilis.
Longitudo superficiei coronalis primi molaris.	—	6'''	—	6'''
Distantia crurum maxillae inferioris in anterioribus marginibus alveolorum primorum molarium.			1'' 8'''	1'' 10'''
Longitudo dentis secundi molaris.	1'' —	—	11 ¹ / ₄ '''	— 11 ¹ / ₄ '''
Longitudo tertii molaris.	1'' —	—	11 ¹ / ₄ '''	— 11 ¹ / ₄ '''
Longitudo quarti molaris.	—	11 ¹ / ₄ '''	—	9 ¹ / ₂ ''' — 8 ¹ / ₂ '''
Distantia utriusque cruris maxillae inferioris in ultimis molaribus.	1'' 6'''	—	2'' 3 ³ / ₄ '''	2'' 1 ¹ / ₂ '''
A margine posteriori alveolari ultimi molaris usque ad acumen processus coronalis.	3''	7 ¹ / ₂ '''	3'' 7 ¹ / ₂ '''	3'' 5'''
Latitudo processus coronalis.	3'' —	—	2'' 5'''	2'' 6'''
Ab exteriori margine alveolari intimi incisivi usque ad superficiem convexam condyli.	10'' 6'''	—	8'' 10'''	8'' 10'''
Ab acumine processus coronalis usque ad mediam convexitatem condyli.	2'' 6'''	—	2'' 3'''	1'' 11 ¹ / ₂ '''
Ab angulo hamiformi usque ad acumen processus coronalis.	4'' —	—	3'' —	2'' 9 ³ / ₄ '''
Altitudo spinae menti externae.	3'' 4'''	—	2'' 4 ¹ / ₄ '''	2'' 7 ¹ / ₂ '''
Altitudo ramorum ad primum molarem.	2'' 4'''	—	1'' 9'''	1'' 8 ³ / ₄ '''
Eorum altitudo, quanta est ad ultimum molarem.	2'' 4 ¹ / ₂ '''	—	2'' 11 ¹ / ₄ '''	2'' 11 ¹ / ₄ '''
Distantia acuminum processuum coronalium.	3'' 9'''	—	4'' 5 ¹ / ₂ '''	4'' 6 ³ / ₄ '''
Latitudo condyli.	2'' 2 ¹ / ₄ '''	—	1'' 9 ³ / ₄ '''	1'' 9'''



Ursus fossilis.

F. de Litzendorf aut. nat. del.