

Fosilni rinocerotidi

Hrvatske i Slavonije,

s osobitim obzirom na *Rhinoceros Mercki* iz Krapine.

Sa 13 tabula.

(De rhinocerotidibus fossilibus Croatiae et Slavoniae,
praecipua ratione habita *Rhinocerotis Mercki* var. *Krapinensis* mihi;
additis XIII tabulis.)

Napisao:

Dv. savj. prof. Dr. Gorjanović-Kramberger,
pravi član Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti.

Izdala Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti.

U Zagrebu 1913.

Knjižara Jugoslavenske akademije (Duro Trpinac).

Sadržaj.

UVOD	VII
Prijegled upotrebijene literature	VIII
I. Preostaci rinocerotida iz Krapine	1
<i>Rhinoceros Mercki</i> var. <i>Krapinensis</i> , Kramberger-Gorjanović	2
Lubanja i njezine česti	2
a) Lubanja odrasla individua	2
b) Fragment lubanje mlada individua	6
Srodstvene veze krapinske lubanje sa sličnima inih lokaliteta.	7
c) Razni fragmenti lubanje	11
d) Gornja čeljust. — Maxilla.	12
Gornje čeljusti mladih individua iz dobe mliječnoga zubala	12
Osamljeni zubi gornje čeljusti	13
Mliječni zubi. — <i>Dentes lactei</i>	13
Definitivno zubalo	18
Zubne klice	18
Trajni zubi, koji su već bili u porabi	21
Molari (M_2 i M_3) od Kirchberga prema molarima od Krapine	26
e) Donja čeljust. — Mandibula.	27
Mandibule mladih životinja	27
Mandibule odraslih životinja	29
Zubi donje čeljusti.	31
Mliječno zubalo donje čeljusti	31
Trajno zubalo	34
f) Hrptenica	37
Kralješci vratnoga odsjeka tijela	38
Kralješci torakalnog odsjeka tijela	40
g) Prsna kost. — Sternum.	42
h) Kost prednjih ekstremiteta	42
Lopatica. — Scapula	42
Humerus	44
Ulna	44
Radius	45
Carpus	46
Metacarpalia	46
Sesamoidea	47
Phalanges digitorum	47
i) Kost ostražnjih ekstremiteta.	48
Femur	48
Rotula	49
Calcaneus	49
Astragalus	50
Cuboideum	50

VI

Naviculare	51
Cuneiforme III. sin.	51
Metatarsalia	51
II. Preostaci rinocerotida iz vapnene sedre Varaždinskih Toplica	53
1. <i>Rhinoceros Mercki</i> , Jäger	53
2. <i>Rhinoceros antiquitatis</i> , Blumb.	54
III. Fragmenat desne donje čeljusti iz Virovitice	56
IV. Lubanje odrasla i mlada individua od <i>Rhinoceros antiquitatis</i>, Blumb.	57
a) Lubanja odrasla individua iz Save kod Županje	57
b) Lubanja mlada individua iz Ferdinandovca na Dravi	58
V. <i>Rhinoceros (Ceratorhinus) Schleiermacheri</i>, Kaup.	60
— — —	
Zusammenfassung	61

Predgovor.

Uz preostatke diluvijalnoga čovjeka iz Krapine i njegove industrije, pobuđuju veliki interes i brojni preostaci roda *Rhinoceros*, što su tu nađeni. Taj je interes to veći, što svi krapinski preostaci toga roda pripadaju jednoj samo vrsti, i to takovoj, od koje se vrlo srodna suvrsta našla u svoje vrijeme kod Daxlanda u Njemačkoj, a čuva se u muzeju u Karlsruhu. — U Daxlandu i u Krapini nađena je po jedna lubanja, a obje su vrlo dobro konservirane te pripadaju nesumnjivo jednomu tipu, koji uz glavne i tipske zajedničke oznake kazuje i neku međusobnu varijaciju.

Osim te čitave lubanje našla se u Krapini još prednja fragmentarna čest lubanje mlada individua iste vrste.

U svemu se u Krapini pobralo oko 320 komada kosti i zubi; zubi (njih ca. 192 primjerka) osobito su važni, jer potječu iz svih stadija razvoja. Samo treba žaliti, što nije u cijelosti sačuvana ni jedna od većih ekstremitetnih kosti; razbio ih je ponajviše savremeni čovjek, koji je i na tu životinju lov lovio.

Uz krapinske ostatke *Rhinocerotida* opisujem u ovoj monografiji lubanju odrasla i mlada individua obične gornjo-diluvijalne vrste *Rh. antiquitatis* iz Županje na Savi, dotično iz Ferdinandovca na Dravi, jedan lijevi i jedan desni fragmenat gornje čeljusti uz izolirani zub donje čeljusti iz vapnene sadre u Varaždinskim Toplicama, nadalje odlomak desne donje čeljusti od Virovitice i krunu zuba donje čeljusti od Marije Gorice kod Brdovca.

Za opisivanja preostataka, osobito onih iz Krapine, nijesam trebao da se upuštam u tako opširna upoređivanja, koja je u tančine proveo primjerice Schroeder za obradbe preostataka rinocerotida iz Mosbacha. Tek sam mogao konstatovati ispravnost njegovih motrenja, koliko se tiču vrste *Rh. Mercki*, jer *Rh. etruscus*, taj inače uski srodnik onomu, nije poznat iz Krapine, samo mu je sličan onaj jedan fragmenat lubanje mlada individua *Rh. Mercki*.

Preostaci ostalih nalazišta odveć su fragmentarni, a da bi čovjek mogao po njima izvesti pozitivne kakove konkluzije. Samo se može reći to, da su u Hrvatskoj i Slavoniji živjela četiri vrste rinocera. To pak možemo suditi osobito po hronologičkim momentima, a donekle i po paleontološkim.

Najstariji *Rhinoceros* bio je onaj, što je živio u društvu sa *Dinotherium giganteum*, pa od kojega smo našli samo jedan zub donje čeljusti na Mariji Gorici kod Brdovca u tamošnjim donjopliocenskim naslagama. Taj bi zub mogao pripadati vrsti *Rh. Schleiermacheri* Kaup.

Slijedećega i geologički mladega rinocera predočuje nam komad donje čeljusti, koji potječe iz gornjo-pliocenskoga željezastoga šljunka od Virovitice, a koji će pripadati vrsti *Rh. etruscus* Falc.

Na to slijedi *Rh. Mercki* Jäg. iz Krapine, savremenik *Homo primigenius-a*, i *Elephas antiquus*, pa onda dva fragmenta gornje čeljusti slične vrste rinocera iz vapnene sedre u Varaždinskim Toplicama, u kojoj se našao i jedan zub donje čeljusti od geologičko mlađe vrste *Rh. antiquitatis*.

Konačno mi je spomenuti češće preostatke ove posljednje vrste u diluvijalnim naslagama riječnih obala Drave i Save. Imenice su to lubanje mlada individua iz Ferdinandovca na Dravi i lubanja odrasle životinje iz Županje na Savi uz neke druge skeletne česti iste vrste.

Prije nego što prijedem na opisivanje pojedinih preostataka, ugodna mi je dužnost izreći najljepšu hvalu vrlome svomu prijatelju prof. dru M. Schlosseru u Münchenu za determinaciju nekih zubi i sumnjivih preostataka rinocerotida, što su nađeni u prvo doba iskopavanja u Krapini.

Nadalje mi valja istaknuti, da sam sve u toj monografiji iznesene slike fotografijski snimio, a da su tekstne slike nacrtane na osnovu fotografija.

Svi u tom spisu opisani objekti vlasništvo su geologijsko-paleontologičkoga odsjeka narodnoga muzeja u Zagrebu.

Prijegled upotrebijene literature.

- Blainville: „Ostéographie des Mammifères. III. Rhinocéros” et Atlas III. — Paris 1839.—64.
- Brandt, J. F.: „Versuch einer Monographie der Tichorhinen Nashörner”. Mem. Acad. Imp. St. Pétersbourg. — Ser. VII. St. Pétersbourg 1877.
- Falconer, H.: „Palaeontological Memoirs and Notes”. — Vol. II. London 1868.
- Meyer, H. v.: „Die diluvialen Rhinoceros-Arten”. — Palaeontographica. Cassel 1863—64.
- Pavlov, M.: „Les Rhinocerotidae de la Russie” — Bull. de la Soc. des Natural. de Moscou. — Moscou 1892.
- Pavlov, M.: Ann. géol. . . . St. Pétersbourg 1905. (opisuje dvije lubanje mladih *Rh. antiquitatis* iz Kazanja).
- Portis: „Über die Osteologie v. Rhinoc. Mercki Jäger. — Palaeontographica 25. Cassel 1878.
- Sacco: „Le Rhinocéros de Dusino”. Lyon 1895.
- Schröder, H.: „Schädel eines jungen Rhinoc. antiquitatis Blumb.” Jahrb. d. Kgl. Preuss. geolog. Anst. u. Bergakad. Berlin 1899.
- Schröder, H.: „Rhinoceros Mercki Jäger von Heggen im Sauerlande.”
- Schröder, H.: „Die Wirbeltierfauna des Mosbacher Sandes. I. Gatt. *Rhinoceros*”. — Abhandl. der Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Berlin 1908.
- Simonelli, J.: „Rinoceronti fossili del Museo di Parma”. Palaeontographia Italica Vol. III. Pisa 1897.
- Stromer v. Reichenbach: „Über Rhinoceros-Reste im Museum zu Leiden”. — Leiden-Berlin 1899.
- Toula, F.: „Das Nashorn von Hundsheim”. — Abhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. XIX. Wien 1902.
- Toula, F.: „Das Gebiss und Reste der Nasenbeine von Rhinoceros (*Ceratorhinus*) Hundsheimensis”. — Ibid. Bd. XX. Wien 1906.
- Toula, F.: „Diluviale Säugetierreste v. Gesprengberg, Kronstadt in Siebenbürgen”. — Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1909.
- Woodward, H.: „On the Remains of Rhinoc. leptorhinus Owen from Ilford”. — Geolog. Magaz. N. S. Dec. II. London 1874.
- I tako dalje.

I.

Preostaci rinocerotida iz Krapine.

Krapinsko ležište, naime onu pećinu na brijegu Hušnjakovu (povrh tamošnjega Kneipova kupališta), u kojoj se u pijesku zajedno sa pračovjekom i njegovim savremenikima našao i velik broj preostataka rinocera, opisao sam potanje već u svojoj monografiji „Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien“ (Wiesbaden 1906). Ovdje ću samo reći, da nam je odnosni odsjek diluvija, za kojega je živio krapinski *Rhinoceros*, prema karakteru industrije savremenoga čovjeka, označiti kao „Mousterien“. Rutot ga drži „donjim Aurignacienom“; ali pošto ne imam razloga mijenjati svoj nazor, to svoju oznaku ostavljam, a spomenut ću samo još to, da krapinska fauna odgovara interglacijalnomu odsjeku diluvija.

Svi krapinski preostaci zajedno sa lubanjom odrasla i mlada individua pripadaju — kako već rekosmo — samo jednoj vrsti roda *Rhinoceros*, a koja se najtjesnije prislanja o oblik *Rhin. Mercki* var. *brachycephala* Schroeder od Daxlanda kod Karlsruhea, od kojega se lokaliteta čuva u prirodoslovnom muzeju u Karlsruheu vrlo dobro konservirana lubanja odrasle životinje. Na prvi bi pogled čovjek mislio, da su daxlandska krapinska lubanja identične. Ali to nije tako. Mi ćemo za opisivanja krapinskoga primjerka iznijeti sve one momente, koji su zajednički obim lubanjama, a tako isto nominirat ćemo i opreke između obiju. Nesumnjivo je ipak, da daxlandska i krapinska lubanja pripadaju jednom tipu unutar kola vrste *Rh. Mercki* Jäger.

Mislim, da je prikladno, ako krapinsku lubanju odlučim od daxlandske kao posebnu odliku, i ako obje stavim u zasebno oblikovno kolo vrste *Rhinoceros Mercki* Jäger. To bi kolo obuhvatalo „brachycephalne“ odlike te vrste, od koje ćemo odlučiti kolo „dolichocephalnih“ odlika iste vrste, a koje nam reprezentiraju lubanje od Irkutska i Arezza.

Ponajprije ću opisati lubanju odrasloga primjerka iz Krapine, nato fragmenat lubanje mladoga individua, a onda izolirane zube i pojedine skeletne česti sa istoga ležišta.

Rhinoceros Mercki Jäger.

Typus : brachycephalia.

Lubanja i njezine česti.

1. *Rhinoceros Mercki* var. *Krapinensis* Kramb.-Gorj.

a) Lubanja odrasla individua.

Tab. I., Sl. 1, ra, b.

Ta je lubanja jedna od ponajbolje sačuvanih. Ležala je povrhu nasloja smeđe gline, koja bi-jaše ujedno sedimenat posljednje poplave potoka Krapinice, koja je segla u krapinsku pećinu. No to je bilo najmanje podesno za konzerviranje te lubanje, pošto ju je ona glina, kao nepropusna tvorevina, gotovo neprestano podržavala vlažnom. Nadalje ležala je lubanja tik do nekadanjega ognjišta, u kome se našlo još drvena ugljena, a lubanja sama kazivala je tragove opeklina. Ona je ležala tjemenu svojim na onoj glini, a bila je u svojoj otražnoj trećini raspukla; i prostor za drugim rogom bio je poprečno raspuknuo. Nakon trodnevna mučna posla bude lubanja izvađena iz pijeska, odmah ondje posušena, šelakom impregnirana, te se sve učinilo, da taj dragocjeni objekat bude sposoban za prijenos u Zagreb. U laboratoriju geologičko-paleontologijskoga muzeja u Zagrebu s velikim je trudom preparirao definitivno tu lubanju tadanji zavodski asistent a sada srednjoškolski profesor *Stjepan Osterman*. Tek nakon toga, relativno trajnoga posla, mogla se lubanja potanje proučavati. Tada se pokazalo, da je lubanja bila od tlaka nešto deformirana, koliko je njena uzdužna os ponešto na desno skrenuta i to uslijed one pukotine za mjestom za prednji rog. Poradi te pukotine bio je savez s desne strane između očne i nosne šupljine razlomljen i razmaknut. Nadalje nema srednje česti desnoga jugalnog luka, dok je lijevomu luku oštećena vanjska strana. Tako je isto prednja čest međučeljusti razlomljena. Pošto su — izuzev lijevi zubni red, u kome fale samo oba prednja P — inače svi ostali zubi ovdje, to možemo označiti tu lubanju kao vrlo dobro sačuvanu.

Opis lubanje :

Uočimo li lubanju odozgor, to vidimo prije svega, da je nosila dva roga i da je njena srednja čest najšira. Tu je sjedio drugi rog : njegova je podina hrapava osobito prema očnim rubima, gdje je podina čvorasta. Prema naprijed (t. j. prema nosnomu rogu) prelazi ta podina u nekoliko jakih uzdužnih brazda. Srednji i otražnji dio podine manje je hrapav nego li spomenute mu porubne česti. Ovaj srednji dio lubanje lika je rompskoga i prelazi prema naprijed u nazalni odsjek. Čest lubanje, koja je među time, nešto je sužena, ali hrapavost otražnjega rožnog podanka prelazi u hrapavost prednjega : ovdje je hrapavost osobito jaka i čvorasta. Podina prednjega roga ima — gledana odozgor — jajolik ocrta, pri čemu je otražnji dio širi od prednjega. Vrlo se karakteristično svršava taj prednji nasalni dio : sprijeda je nešto izrezan, a iz toga izreska strše prema naprijed i dolje dvije trnovite kvrge. Srednja čest prednjega podanka roga nešto je uzvišena, a tada se snižuje prema stranama i naprijed.

Gledom na oblik prednje gornje česti lubanje stoji naš krapinski rinoceros posrijedi između onoga iz Irkutska i onoga iz Daxlanda. On naime spaja zdepasti izgled potonjega sa vitkoćom prvoga, a ima obličje prednje nasalne partije ovoga drugoga.

No ipak postoji znatna i genetički važna razlika između obiju lubanja odraslih životinja iz Daxlanda i Krapine u spomenutoj već partiji između podine obiju rogova. Daxlandska lubanja, kako nam je prikazuje *H. v. Meyer* na tablici XXXVII. svoje rasprave, nije u spome-

nutoj česti stegnuta kao naša, nego se (apstrahirajući od hrapavosti, koja seže preko rubova) jednako naprijed proteže, a time odaje jednu oznaku vrste *Rh. etruscus* Falc. Ove je dakle oznake kod krapinske lubanje odrasle životinje nestalo, ali je vidimo na lubanji nedorasloga individua sa istog nalazišta (isporedi *Tab. II., Sl. 1.*).

Lubanja se prema natrag znatno sužuje, jer joj je širina u sredini ostražnje česti (najuža čest od parijetala) = 123,6 mm, što pak odgovara 0,5 dijelu maksimalne širine pokrova lubanje. U tom se pogledu slaže ova lubanja gotovo posve sa onom od Daxlanda. Od rečenoga mjesta širi se opet lubanja prema grebenu zatiljka tako, da je onaj greben uži i od srednje nasalne česti. Od uglova grebena zatiljka spuštaju se obostrani nešto konkavni ocrti profilnih crta prema processus zygomaticus-u, gdje je lubanja najšira. Crte, koje spajaju obostrane prijevoje jugalnih lukova sa središtem grebena zatiljka, ocrtaavaju nam trokut, koji nam vrlo dobro izrazuje razvoj ostražnje česti lubanje. Kod našega primjerka je onaj trokut pravokutan, tako da taj pravi kut leži u sredini grebena. Kod daxlandske lubanje je onaj kut tup, kod lubanje iz Irkutska naprotiv je šiljast. Prema tomu rezultira za našu krapinsku lubanju, s obzirom naime na protegu glave prama natrag, i opet neki osrednji položaj između onih dviju, nu tako, da krapinska lubanja ipak bliže stoji onoj od Daxlanda negoli onoj od Irkutska. Dosadanja razmatranja iznijela su za krapinsku lubanju oznake, po kojima se rečena lubanja doduše veže o daxlandsku, ali podjedno kazuje i prijelaze k irkutskoj.

Motrimo li lubanju sa strane, opažamo također koju tu zanimljivu oznaku. Prije svega valja da se osvrnemo na snošaj visine i širine spram dužine. Visina lubanje, t. j. okomica sa najviše česti podanka ostražnjega roga na ravninu zubnoga ruba, stoji spram dužine tjemena = 1 : 3,23, dakle visina lubanje čini oko $3\frac{1}{2}$ dio posvemašnje dužine. Širina čela je $2\frac{2}{3}$, a ona jugalnih lukova je ne posve 2 puta sadržana u dužini lubanje. Iz toga pako proizlazi, da je naša lubanja, s obzirom na snošaj svoje visine spram dužine, spruženija od lubanje daxlandske. Pogledom na širinu čela i na širinu jugalnih lukova jednaka je daxlandskoj.

Gornja profilna crta lika je protegnuta S, jer je prednja nosna čest prama dolje savita, parijetalija su uzvita, a mjesto između obiju rogova jedva je uleknuto. Spojimo li mjesto nosnoga prijevoja sa sredinom zatiljnoga grebena, tad parijetalija čine sa onom crtom kut od 23°, a odvinuta nosnica čini kut od 34°. Ravnina, položena preko oba kondila i zatiljnog grebena, čini sa prije spomenutom spojnicom kut od 75°. Ovaj je kut i kod daxlandske lubanje toliki (sudeći po slici), dok on kod lubanje od Irkutska čini 50°. Ovaj manji kut stoji u ostalom u svezi sa većom protegom te lubanje prema natrag.

Pobočni pogled na prednju čest krapinske lubanje podudara se u cijelosti sa istom slikom daxlandske glave, samo je nosni pretinac naše lubanje gore i u sredini nešto više spram natrag protegnut (63 mm.). Visina gubice znatna je, a zato je prednja čest glave, koja stoji pred zubnim alveolama, kratka, ako taj odsjek uporedimo sa odsjekom irkutske lubanje.

Gledamo li gubicu sprijeda, tad opažamo također neke osobitosti, koje se sastoje u tom, da je nosni pretinac uzak a rbat nosne kosti konveksno izbočit. U ovom posljednjem razlikuje se naša lubanja od daxlandske time, što je u ove rbat nosne kosti splošten.

Zatiljna je kost trapeznoga lika te nešto prema naprijed nagnuta, tako da kondili strše iza zatiljnoga grebena. Ovaj je malo konkavno prema naprijed uvinut, a njegov je ostražnji rub okružen oširokim hrapavim zamkom, koji je sa strana uži. Od kondila povlače se prema uglovima zatiljka dvije plosne guke, koje među sobom i povrh zatiljne rupe uključuju srcoliku nabreklinu.

Oblikom svojim naliči zatiljna kost kosti daxlandske glave, pa je poglavito širina i visina zatiljnoga grebena povrh kondilne ravnine, koja u tom pogledu obje lubanje spaja.

Oba postglenoidalna nastavka su pobočke nešto sploštena, prama dolje zaobljena i lako upravljena medijalno i naprijed.

Uporedimo li donju stranu naše lubanje sa onom od daxlandske, to nam se odavaju dosta znatne različnosti. Na obim ovim glavama kao i na onoj od Irkutska dadu se razlučiti dva dobro karakterizovana odsjeka: jedan prednji veći, koji seže do spojne crte obiju vanjskih uglova jugalnoga luka, i jedan ostražnji, koji seže do ostražnjih rubova kondila. Prednji dio čini jednako-kračan trokut, ostražnji pak trapez. Ovaj posljednji odsjek osobito je značajan i odaje nam jas-

nih različnosti u jednu ruku između daxlandske i krapinske lubanje, a u drugu ruku lubanje od Irkutska. Već su nas razmatranja gornje lubanjske strane poučila o znatnim razlikama između tih glava, koje se i ovdje na donjoj strani na sličan način očituju, ali uslijed položaja kondila. Na gornjoj strani uvjetovala je protega lubanje prama natrag visinu onoga trapeza, ovdje pak t. j. na donjoj strani čini to opet položaj kondila. Najveću visinu trapeza ima lubanja od Irkutska, pa možemo nju tek 1.5 puta prenijeti na bazu t. j. na spojnu crtu onih jugalnih prijevaja, dok visinu trapeza lubanja od Krapine i Daxlanda možemo više od 2 puta prenijeti na istu osnovku.

Najvažnija oznaka lubanje na donjoj strani čine zubni nizovi. Od ovih je desni potpun, t. j. u njem stoje $3M$ i $3P$, samo je vanjska stijena M i P_4 odlomljena. dok u bolje sačuvanom lijevom zubnom nizu oba prednja P fale.

Za dužinu zubnoga niza i za izmjere pojedinih zubi upozorujem na prijedlog izmjera lubanje. Ovdje ću samo reći, da je krapinski individuum, kojemu je ta lubanja pripadala, bio još nešto stariji od daxlandskoga, jer su zubi našega primjerka još jače odglodani negoli zubi daxlandske glave. Oblik plohe zubnih kruna gledom na još vidljive dolove i t. d. posve je isti kao i na daxlandskim zubima. I za naše zubne nizove valja da istaknemo, da su zubne krune odglodane nejednako: desno jače negoli lijevo. Dok je u desnom nizu gotovo čitava ploha krune prilično jednolično odglodana, vidimo u lijevom nizu gdje im je unutarnja zubna čest odglodana jače od vanjske, pa je stoga ovaj niz viši od desnoga. Taj je pak snošaj nastao od načina žvakanja, kod koje se funkcije mandibula uvijek gibala na desno.

Udaljenost zubnih nizova čini otraga (i to u prednjoj polovini unutarnje strane M_3 mjereno) 80 mm. Ta se udaljenost prema naprijed umanjuje na polovinu. Intermaksilarne kosti konvergiraju prema naprijed i to tako, da se one združene svršuju otprilike 108.5 mm pred prednjim rubom P_2 . Srednja debljina nosne kosti čini 24 mm (ta je kost bila prvobitno veća).

A sada u kratko da opišemo jako odglodane zube.

L i j e v a g o r n j a č e l j u s t :

M_3 . — Cingul je samo sprijeda ponešto vidljiv. Na prednjem brežuljku pred ulazom u glavni dol vidimo jaku, nešto otrtu bodlju. Stelidij je još vidljiv.

M_2 . — Vanjska je stijena prema unutra savita te ima one značajne prečke. Glavni dol još čitav, a u njem je stelidij, koji je doduše vrlo odglodan, ali još uvijek kazuje onaj značajni prijevaj šiljka prema vani, kako to vidimo na svim krapinskim molarima te vrste. Otražnji je dol već zatvoren. Cingul djelomice konserviran.

M_1 . — Glavni dol samo još kao uska brazda. Stelidij već odglodan. Otražnji dol insoliran i gotovo iščeznuo. Od cingula nema više traga.

D e s n a g o r n j a č e l j u s t :

P_4 . — Jako odglodan, no ipak vidimo u glavnom dolu boru parastelidija. Pred ulazom u dol opaža se još koso prama dolje tekući nabor unutarnjega cingula. — Otražnji poprečni dol je insoliran.

P_3 . — Na ovom su zubu glavni i otražnji poprečni dol insolirani; ipak je prednji veći i nešto nalik na S savit, i to uslijed još nešto stršećega stelidija. Prednji cingul samo djelomično prisutan.

P_2 . — Unutarnji je cingul prisutan, a teče uporedo sa rubom krune t. j. upravno. Glavni je dol značajnim načinom prema naprijed otvoren, a prema unutra već zatvoren. Otražnji je dol insoliran. Zub je znatno zakrenut prema naprijed i unutra.

Lubanju sam izmjerio onako, kako je to učinio S c h r ö d e r sa daxlandskom, da uz pomoć provesti neposrednu komparaciju obiju lubanja.

- Basalna dužina od sredine prednjega (donjega) ruba foramina magna do šiljka međučeljusti. — Longitudo baseos a parte media marginis inferioris foraminis magni usque ad cuspidem inter maxillas. 690—720 mm.
- Dužina tjemena od sredine zatiljnoga grebena do sredine prednjega vrha podanka prvoga roga. — Longitudo verticis a parte media partis occipitalis usque ad mucronem anteriorem baseos primi cornus. 722.0. „
- Širina čela, ravna udaljenost između prednjih očnih rubova na mjestu iz-

među jakih tuberkula, pod najvišim (ovo je mjesto označio S c h r ö d e r sa x). — Latitudo frontis, recta distantia inter margines anteriores oculorum in loco inter magnos tuberculos, sub altissimo (hunc locum signavit S c h r ö d e r x).	250.0	mm.
— Visina čela od najviše česti roznoga podanka do odgovarajućeg ruba zubne krune. — Altitudo frontis ab altissima parte baseos cornutae usque ad marginem coronae dentis	223.0	..
— Visina nosne kosti od najviše česti roznoga podanka do donjeg intermaksilarnoga ruba. — Altitudo ossis nasalis ab altissima parte baseos cornutae usque ad marginem intermaxillarem inferiorem.	184.0	..
— Širina jugalnoga luka ; udaljenost između uglova jugalnih lukova neposredno nad glenoidalnim plohamama. — Latitudo jugalis ; distantia inter angulos immediate sub planitiebus glenoidalibus.	ca. 375.0 (390)	..
— Najveća širina nasalija. — Maxima latitudo nasalium.	179.5	..
— Najuža čest parijetalia. — Angustissima pars parietalium.	53.0	..
— Udaljenost od x do sredine zatiljnoga grebena. — Distantia ab x usque ad partem mediam marginis occipitalis.	346.0	..
— Udaljenost od x do sredine prednjeg srha prvoga roznog podanka. — Distantia ab x usque ad mucronem anteriorem primae baseos cornus.	420.0	..
— Udaljenost od x do sredine prednjega ruba foramena magna. — Distantia ab x usque ad partem mediam marginis anterioris foraminis magni.	372.0	..
— Udaljenost od sredine prednjega (donjega) ruba foramena magna do otažnjega ruba nosnog otvora. — Distantia a parte media marginis inferioris foraminis magni usque ad marginem nasalem aversam.	ca 500.0	..
— Udaljenost od otažnjega nosnog ruba do krajnjega šiljka međučeljusti. — Distantia a margine aversa nasali usque ad extremam cuspidem inter maxillas.	222.0	..
— Udaljenost od sredine zatiljnoga grebena do unutarnjega glenoidalnoga kuta. — Distantia a parte media occipitali usque ad angulum glenoidalem inferiorem.	223.0	..
— Udaljenost otažnjega alveolarnoga ruba M_3 od sredine foramena magna (dolje). — Distantia marginis aversae alveolae M_3 a parte media foraminis magni.	297—306	..
— Širina za prednjim rožnim podankom. — Latitudo a tergo baseos cornutae anterioris.	155.5	..
— Udaljenost od vanjskoga ruba fossae glenoidalis do prednjega intermaksilarnoga ruba (lijevo). — Distantia a margine exteriori Fossae glenoidalis usque ad marginem intermaxillarem anteriorem (sinistrā).	585.0	..
— Visina zatiljka, prednji rub foramena magna do sredine zatiljnoga grebena. — Altitudo occipitalis, margo anterior foraminis magni usque ad partem mediam occipitalis.	212.5	..
— Širina zatiljka gore. — Altitudo occipitalis supra.	158.5	..
— Širina zatiljka nešto povrh sredine. — Altitudo occipitalis aliquid super partem mediam.	175.0	..
— Najveća širina zatiljka dolje. — Maxima altitudo occipitalis infra.	297.5	..
— Udaljenost krajnjih točaka zatiljnih kondila. — Distantia inter extrema puncta condylorum occipitalium.	153.9	..
— Dužina zubnog niza na alveolama (desno). — Longitudo seriei dentium in alveolis (dextrā).	290.0	..
— Srednja udaljenost vanjskih alveolarnih rubova na prednjoj strani M_2 . — Media distantia inter margines alveolae externas in latu anteriori M_2	217.0	..
— Udaljenost obiju vanjskih maksilarnih rubova kod P_3 . — Distantia inter margines maxillae externas (P_3).	98.0	..

Izmjere pojedinih zubi ove su: — Mensurae dentium :

	$P_2 (P_3)$		$P_3 (P_2)$		$P_4 (P_1)$		M_1		M_2		M_3		Primjedba
	desno dext.	lijevo sin.	desno dext.	lijevo sin.	desno dext.	lijevo sin.	desno dext.	lijevo sin.	desno dext.	lijevo sin.	desno dext.	lijevo sin.	
— Dužina (vani) Longitudo (extra)	37.5 (33.0)	—	44.0	—	—	47.5	—	51.3	—	62.5	—	67.4	Mjerenofna podanku krune. Desna strana počevši od P_1 , vanjska stijena odlomljena. Zatvorene brojke odnose se na daxlandiske zube. Mensum in basi coronae: Initio a P_1 in parte dextra; latus externum (defractum). Numeri clausi pertinent ad dentes daxlandicos.
— Širina (sprijeda) Latitudo (anterior)	38.0 (34)	—	c. 54.0 (55)	—	—	66.7 (58)	—	c. 64-66 (65)	—	72.0 (63)	—	61.8 (58)	

b) Fragment lubanje mlada individua.

Tab. II. Sl. 1., 1 a. b.

U Krapini se našla i prednja čest lubanje mlada individua iste vrste; ona je osobito zanimljiva, jer je inakega lica nego što je odgovarajući dio lubanje odrasle životinje. Naš preostatak predočuje nam samo nasalni odsjek sa čitavim nosnim otvorom, maksilarne kosti i koštani prijepon, što spaja nosni okrajak sa okrajkom međučeljusti.

- Dužina fragmenta čini. — Longitudo fragminis ca. 310 mm.
- Dužina nosne kosti od šiljka do prvih šupljina čela. — Longitudo ossis nasalis a cuspide usque ad primas cavernas frontis. 260.0 ..
- Visina među najvišom česti nosne kosti i maksilarnim rubom. — Altitudo inter partem altissimam ossis nasalis et marginem maxillarem. 177.5 ..
- Širina nosne kosti, najveća u sredini. — Latitudo ossis nasalis, maxima in parte media. 119.0 ..
- Visina nosne kosti u sredini. — Altitudo ossis nasalis in parte media. 52.0 ..
- Udaljenost ostražnjega ruba nosnog otvora od šiljka nosnice. — Distantia marginis aversae inter aperturam et cuspidem nasi. 228.0 ..
- Udaljenost ostražnjega ruba nosnog otvora od intermaksilarnog kraja. — Distantia inter marginem aversam nasalem et marginem intermaxillarem. 222.0 ..
- Udaljenost prve zubne alveole od intermaksilarnog kraja. — Distantia inter alveolam dentis primam et marginem intermaxillarem. 132.5 ..
- Najveći (uzdužni) premjer nosne aperture. — Maximus parameter aperturae nasalis. 208.0 ..
- Visina aperture naprijed (najveća). — Altitudo aperturae de integro (maxima). 110.0 ..

Taj fragment vidi se kao da pripada nekoj drugoj vrsti, ponajprije vrsti *Rh. etruscus*. Apstrahirajući od toga, što je gornja površina nosne kosti, koja je služila podankom roga, manje hrapava negoli kod odrasloga individua, mnogo je važnije to, što se nosna kost našega fragmenta za spomenutim rožnim podankom tek posve neznatno suzuje (od 119.5 na 117.0 mm.).

(Kod odrasle je naime životinje ona čest vrlo očito stegnuta.) — Za rožnim podankom je gornja profilna crta nosne kosti slabo uvinuta, dok ista crta čini naprijed tupokutni prijevoj prema nosnomu šiljku. Od toga okrajka i opet se tupokutno previja uska koštana spojka do šiljka intermaksilarne simfize. U poprečnom se prerezu nosna kost prikazuje kao žlijeb, kojemu je izdužena čest okrenuta prema dolje.

Sredina žlijeba odebljana je, te ovaj osrednji val prati s jedne i druge strane po jedan dol. Nosna je kost prema stranama utanjena, pa ima spram dolje protegnute rubove. Zdebljana čest nosne kosti spušta se prema prednjemu šiljku, pri čem se i pobočni rubovi kod prijevoja nosnice ponajprije nešto uzvijaju, pa se onda opet sa previnutom česti prema nosnomu šiljku suženo združuju. Udebljana čest nosne kosti mjeri u sredini oko 37.5 mm.; visina pak nosne kosti od rubova do tjemena (u sredini) čini otprilike 52.0 mm. Pobočke spljošteni pretinac debeo je pod nosnim šiljkom (od sprijeda prema natrag) 31 mm., ali se prema dolje sužava na 22.5 mm., gdje je na 11.5 mm. spljošten.

Nosna je apertura velika i jajolika, sprijeda raširena, a straga sužena. Uzdužni joj promjer čini 198 mm., a njen najviši otvor naprijed 110 mm.

Maksilarne kosti konvergiraju prema naprijed i stižu se pod prilično šiljatim kutom. Alveola prvoga zuba vidljiva je samo s lijeve strane, a ta leži dosta daleko natrag, naime 132.5 mm. iza međučeljustnoga šiljka.

Osobito je zanimljiv i važan spoj šiljka nosne kosti sa krajem međučeljusti. Prvi je to zamac nosnoga pretinca. U tom pogledu čini naš fragmenat neki prelazni stadij između onoga mladog primjerka vrste *Rh. etruscus*, što ga crta Schroeder na Tb. XIII., Fig. 4a, b (pg. 23. 24. l. cit.) i koji je bez pretinca, te našega odrasloga primjerka. Oblik naime nosne kosti toga mladoga individua vrlo je naličan toj česti lubanje rečenog *Rh. etruscus* tako, da sam sklon naš preostatak mlade životinje ravno smatrati „*etruscus*-stadijem” u ontogenezi našega krapinskog *Rh. Mercki* var. *krapinensis*. — Kako se u Krapini nije našlo preostataka kojega drugog rinocera osim *Rh. Mercki*, to je time ujedno uglavljena i pripadnost fragmenta mladoga individua istoj onoj vrsti, kojoj nam je pribrojiti i odraslu lubanju. Pronalaskom te lubanje mladoga individua uvelike je potkrijepljen nazor o tijesnoj vezi vrste *Rh. Mercki* sa *Rh. etruscus*. K tomu još pridolazi već iznesena činjenica, da daxlandska lubanja u svojoj gornjoj prednjoj česti ima tip lubanje *Rh. etruscus*-a, a taj se tip ponavlja na lubanji mladoga primjerka iz Krapine.

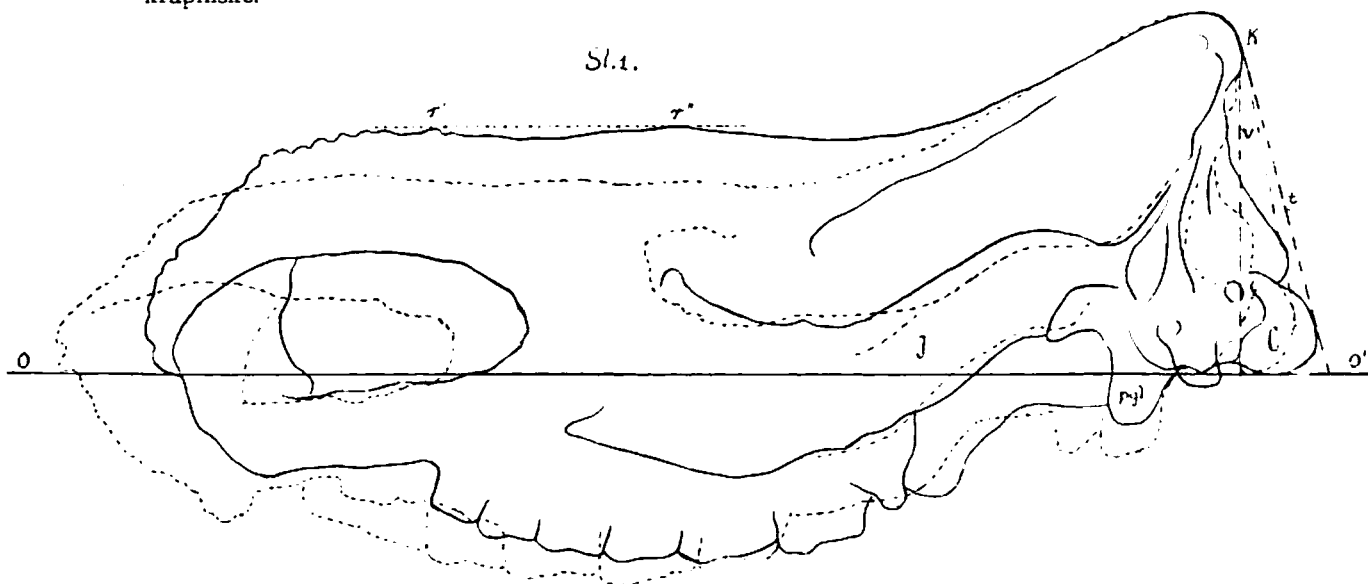
Srodstvene veze krapinske lubanje sa sličnima inih lokaliteta.

Po opisu naše krapinske lubanje, osobito pak po građi čitave lubanje razbiramo na prvi mah veliku suglasnost sa daxlandskom lubanjom. Ta je suglasnost tako velika, da bi čovjek mogao obje lubanje držati specifički i indentičnima, a to stim više, što se u rinocerotida uopće opaža dosta velika individualna varijacija. Ali smo za opisivanja krapinskoga objekta utvrdili i neke osobine, koje ne dopuštaju, da te dvije lubanje naprečac pribrojimo istoj vrsti. Apstrahirajući od veće vitkoće naše lubanje i nekih diferencija, koje se dadu svesti na njenu deformaciju, ne dopušta nam oblik niza zubi i njegov položaj, koji se seže znatno naprijed, da te dvije lubanje identificiramo. U drugu pak ruku stoje ta dva objekta nesumnjivo u najbližoj srodstvenoj vezi.

Pronalazak ovih dviju lubanja od osobite je naučne vrijednosti, osobito ako uzmemo na um, da su već Brandt, Portis i dr. daxlansku lubanju držali tipom vrste *Rhinoceros Mercki* (Schroeder l. c. pg. 127.), dok su opet Lartet, Forsyth Major i dr. u njoj vidjeli vrstu *Rh. etruscus*. Mi ćemo se dašto taknuti toga otvorenoga pitanja, jer pojav dviju tako srodnih lubanja, kao što je daxlandska i krapinska, na relativno tako udaljenim mjestima, govori svakako za znatno geografsko raširenje toga tipa. K tomu dolazi i veliki broj izoliranih zubi, imenice molara, inih nalazišta Evrope, da spomenem samo Taubach, Kirchberg, Mosbach, te zube englezkoga diluvija. Vjerujem po tom, da je mnijenje Portisovo ispravno, da je naime *Rh. Mercki* stanovao u centralnoj Evropi. Drugo je pitanje, da li su svi evropski reprezentanti vrste *Rh. Mercki* pripadali i istomu tipu, mislim daxlandsko-krapinskomu, koji nam predstavlja

tip brahicefalan? Na to pitanje možemo već danas sa sigurnošću odgovoriti: ne. Uzmemo li naime u obzir daljnje dvije dobro konservirane lubanje vrste *Rh. Mercki*, mislim onu od I r k u t s k a i A r e z z a, tad nam to bude jasno. Ove dvije lubanje reprezentanti su nekoga drugoga tipa, naime dugoglavoga, koji se naročito još ističe tim, što mu je otražnja čest lubanje natrag protegnuta tako, da okcipitalni kondili leže pod zatiljkom, dok ti kondili kod brahicefalnoga tipa strše izvan zatiljka. Te sam odnošaje prikazao u seriji profilnih skica, na koje ću namah doći, samo mi je prije još ukratko iznijeti svoje mišljenje o vrsti *Rh. etruscus* s obzirom na vrstu *Rh. Mercki*.

Rekao sam već, da neki stručnjaci misle, da daxlandska lubanja pripada vrsti *Rh. etruscus*. Ne ima sumnje, da je *Rh. etruscus* — uzev u obzir Falconerov primjerak iz florentskoga muzeja, (*Palaeontological Memoirs*, II. p. 355., Tab. 26.), pa onaj s njime suglasni iz Mosbacha (*Schroeder l. c.* pg. 7., Tb. I., fig. 1. 2.), i što se tiče oblika glave, najpače položaja okcipitalnih kondila, koji nešto strše iza zatiljnoga grebena, pak zubala — vrlo srodan *Rh. Mercki* iz Daxlanda i našem krapinskom primjerku. Ta je veza tako tijesna, da mi je osim onoga, što je iznio *Schroeder* za zube *Rh. etruscus-a*, vrlo teško naći daljnjih značajnih diferencija između ove lubanje i daxlandsko-krapinske.



Sl. 1. Profilni nacrti lubanja od Daxlanda: — i Krapine:

O z n a k e : oo = os lubanje ; K = okrajak zatiljka ; C = Condylus ; v = okomica na os lubanje ; t = tangenta na condylus ; J = jugalni luk ; r' r'' = obje rožne podine.

N o t a : oo¹ = axis calvae ; K = margo occipitalis ; C = condylus v = linea perpendicularis in axeni calvae ; t = tangens in condylum ; J = arcus jugalis ; r' r'' = ambo bases cornutae.

Prije nego što prijedem na komparaciju naše lubanje sa onima ostalih reprezentanata vrste *Rh. Mercki* dotično *Rh. etruscus*, bit će od potrebe, da slikovno iznesem najbitnije oznake lubanje daxlandske i krapinske. Za to ću upotrebiti profilne nacрте obiju glava. Najpodesnije mise čini, ako crtom spojimo nosni šiljak sa donjim rubom kondila. Time dobijemo neku vrstu osi lubanje. Valja nam da na ovu kao os prihvaćenu crtu sa kraja zatiljnoga grebena spustimo okomicu i da sa istoga mjesta povučemo tangentu na otražnji rub kondila. Ako još nacrtamo poredno sa osju tekuću tangentu sa vrha čeonе nabrekline, tad primamo seriju vrlo značajnih oznaka, koja ćemo sada поблиže uočiti.

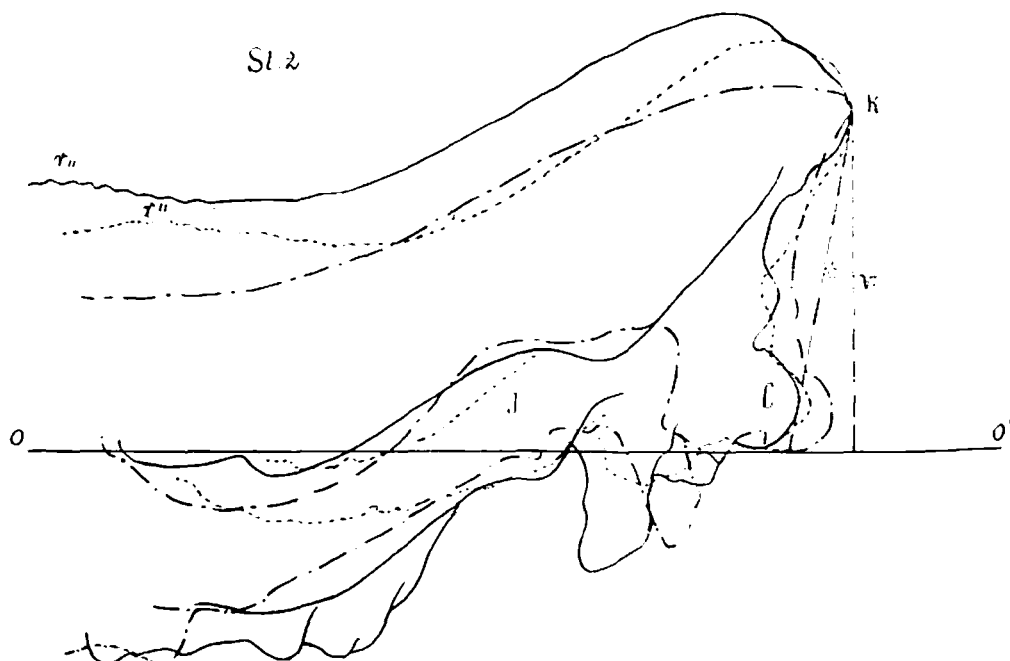
S l i k a 1. predočuje nam daxlandsku lubanju u profilu — po *Schroederu* —, a u ovom ucrtan je profil krapinske glave tako, da se obje u svojim otražnjim partijama pokrivaju.

Prvi pogled na ovako složen profil tih dviju srodnih lubanja poučava nas o jednom vrlo važnom zajedničkom karakteru obiju lubanja, naime o jednakoj visini otražnje česti lubanja, o jednakom položaju kondila — C — izvan zatiljnoga grebena — K — i to između okomice — v —

i tangente — *t*. Nadalje leži jugalni luk — *J* — u osi lubanje — *oo*. — postglenoidalni nastavak — *pgl*. — kazuje jednak i neznatno naprijed upravljen položaj, a obje rožne podine — *r' r''* — leže gotovo u istoj visini nad osju.

I razlike između obiju lubanja očite su, a kulminiraju u većoj dužini a nižoj nadosnoj visini krapinske. u položaju nosnih otvora, koji su kod krapinske lubanje dalje naprijed smješteni. te onda u zubnom nizu, koji je i kod krapinske lubanje naprijed odmaknut, i to za dužinu obiju prednjih *P*. Položaj parijetalija strmiji je u krapinske lubanje negoli u daxlandske. Konačno valja još da iznesemo ono, što je već poznato, a to je, da prednja gornja čest daxlandske lubanje nije stegnuta kao krapinska. nego je upravna kao u *Rh. etruscus-a*.

Sada ćemo istim načinom analizirati tri daljnje lubanje vrste *Rh. Mercki*, naime onu iz *Irkutska*. onu od *Arezza* i onu od *Ilforda*. Sve tri su vrlo zgodno konservirane, ali ću u obzir uzeti samo otražnju polu tih lubanja.



Sl. 2. Profilni nacrt i otražnje polovine lubanje od *Irkutska* (—) po *Brandtu*, od *Arezza* (...) po *Brandtu*, od *Ilforda* (— —) po *Woodwardu*. — Oznake kao i kod slike 1.

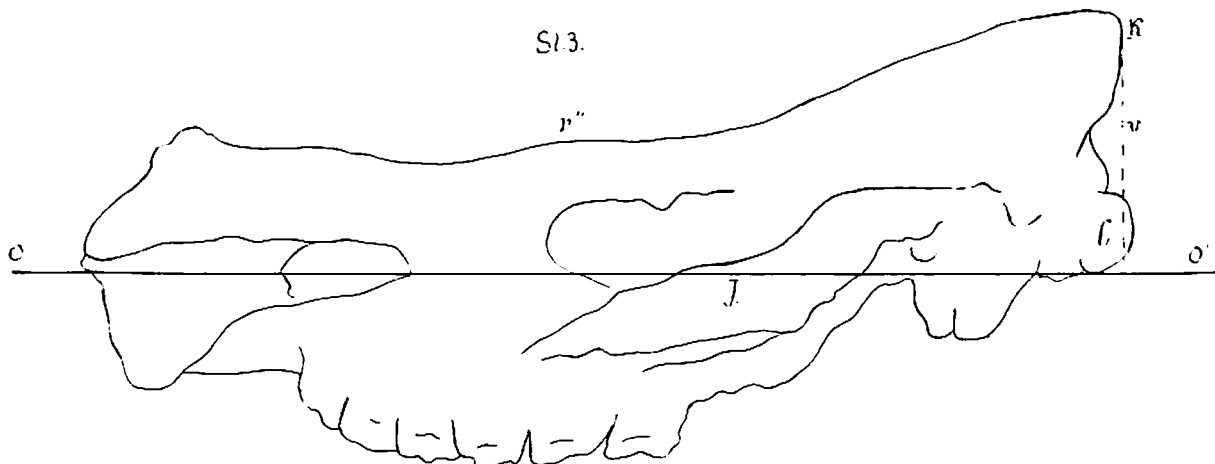
Latera dimidii calvae; *pars a tergo*. *Irkutzk* — *Brandt* (—); *Arezzo* — *Brandt* (...), *Ilford* (— —) *Woodward*. *Notae sicuti apud imaginem 1.*

Sve tri lubanje kazuju zajedničku oznaku, koja stoji u tom, što okcipitalni kondili — *C* — leže unutar zatiljnoga grebena t. j. unutar okomice — *v*. Taj pak položaj proizlazi odatle, što je zatiljni greben — *K* — natrag protegnut. Jugalni luk svih triju lubanja leži svojom prednjom česti pod osju lubanje. Nu između tih lubanja ima ipak znatna razlika, i to baš u tom, što ilfordskoj fali ona nabrekline — *r''* —, pa je lubanja ondje udubena. Inače su parijetalija ilfordske lubanje nagnute slabije negoli ostalih dviju glava. S obzirom na nestadak nabrekline — *r''* — kod *ilfordske* lubanje mislim da je opravdano, ako ovu lubanju uopće izlučimo iz skupine vrste *Rh. Mercki*, a da lubanju od *Irkutska* i lubanju od *Arezza* držimo drugim nekim tipom u kolu vrste *Rh. Mercki*, koji se opet položajem svojih okcipitalnih kondila vrlo dobro luči od tipa daxlandsko-krapinskog.

Valja nam još uočiti vrstu *Rh. etruscus*.

Zapravo bismo imali tu lubanju spomeruti za svojih razmatranja vrste *Rh. Mercki* iz *Daxlanda* i *Krapine*. Propustili smo to zato, jer smo htjeli ponajprije unijeti snošaje *daxlandske* i *krapinske* lubanje prema drugim zastupnicima vrste *Rh. Mercki*, a onda tek ispitati snošaj, u

kojem stoji vrsta *Rh. etruscus* spram jednoga od navedenih dvaju tipova kola *Rh. Mercki*. Is-poredimo li profilni nacrt *Rh. etruscusa* (po F a l c o n e r u : Palaeontological Mem. II. pg. 335., Pl. 26. Fig. 1. 2), sa nacrtima spomenutih tipova Mercki-oblika, to ćemo namah razabrati, da se vrsta *Rh. etruscus* svojom manjom protegom otražnje partije lubanje prama natrag, te položajem (koji je s time u svezi) kondila -- C —, koji sežu izvan one okomice — v — : priključuje o tip daxlandsko-krapinski, osobito pak okrapinsku odliku. Sa ovom drugom ima florentinska lubanja duguljastu lubanju i niz zubi, koji dalje naprijed seže, dok je položaj jugalnoga luka, s obzirom na os lubanje, prilično jednak između obiju ovih vrsta. Isto, što smo sada utvrdili za florentinsku glavu, vrijedi i za S a c c o - v u iz Dusina (I.e Rhinocéros de Dusino, l. c. T. VI. Pl. II. Fig. 2.), pa to ovdje dalje ne iznosim.



Sl. 3. *Rh. etruscus*, Falc. — Florent. (Kopija po Brandtu). — Copia secundum Brandtum).

Još ću u kratko tangirati vrstu *Rh. antiquitatis*. Profilni nacrt te vrste poučava nas, da joj je zatiljni greben znatno natrag protegnut, a po tom leže kondili pod grebenom a unutar one okomice — v —. Tim se pak karakterom približuje *Rh. antiquitatis* onoj skupini *Rh. Merckia*, koja ima istu oznaku u otražnjoj lubanjskoj česti, a od koje je skupine i r k u t s k i primjerak najodličniji reprezentanat. Misao, da ovaj posljednji rinocerotid stoji u genetičkoj vezi sa vrstom *Rh. antiquitatis*, bila bi vjerojatna, kad ne bi protiv toga govorila građa zubi.

Vrsta *Rh. hundsheimensis* Touloua, koju je T o u l a¹ vrlo temeljito proučio, ne možemo po-bliže uzimati u svoje razmatranje, jer ta vrsta ne stoji u neposrednoj svezi sa našom krapinskom suvrstom. Općeno uzevši, kazuje doduše ulomak lubanje od Hundsheima, i to u svojoj otražnjoj česti, sličnosti sa lubanjom *etruscusa*, ali je ona lubanja u svojoj parijetalnoj partiji naduta, a takovu lubanju nema ni *etruscus*, a nemaju je ni naši rinoceri, o kojima je govor.

Zubi gornje čeljusti *Rh. hundsheimensis* naliče zubima Mercki-grupe; s obzirom pak na cingul od P_1 vidimo nesumnjivo snošaje hundsheimske lubanje sprem *etruscusa*.

Neka je to dosta, da pokažemo, kako *Rh. hundsheimensis* ne stoji u izravnoj vezi sa našim lubanjama brahicefalnoga tipa.

Ali nesmijemo mimoići *Rhinoceros Mercki* Jäger od H e g g e n a u Sauerlandu, što ga je opisao H. S c h r o e d e r 1905. u Jahrb. der königl. preuss. geolog. Landesanstalt (Bd. XXVI. br. 212).

U kratko ću samo reći, da molari, što su nacrtani u Tab. IV., i u tančine odgovaraju krapinskim zubima, pa da nam ti preostaci sa svoje strane potvrđuju usku vezu, pače identičnost s krapinskim rinocerom.

Saberemo li u jedno sve, što rekosmo, tad možemo izvesti ovo : Unutar kola vrste *Rh. Mercki* lučiti nam je doista više tipova (vidi također : v. S t r o m e r „Ueber Rhinoceros-Reste im Museum zu Leiden“ l. cit. pg. 92), od kojih se osobito ističu dva glavna. naime : jedan sa straga

¹ „Das Nashorn von Hundsheim“. — Abhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1902. Bd. XIX. — Dalje : „Das Gebiets und Reste d. Nasenbeine v. Rhin. Hundsheimensis“. Ibid. 1906. — Bd. XX.

skraćenom zatiljnom košću, koja obuhvata lubanje od Daxlanda i Krapine, dotično suvrste *Rh. Mercki* var. *brachycephala* Schroed. i *Rh. Mercki* var. *Krapinensis* Kramb. Gorj., te koji tipus možemo nazvati brahicefalnim, — pa onda kolo dolihocfalnih oblika, koje zastupaju rinocerotidi sa natrag protegnutim zatiljkom, te koje reprezentira *Rh. Mercki* iz Irkutska i od Arezza. Tip „brahicefalni” veže se o donekle hronologički stariji *Rh. etruscus*, a tip „dolihocefalni”, preko lubanje od Irkutska, veže se sa vršću *Rh. antiquitatis*. Ova se pak posljednja vrsta svojim zubalom oštro luči od *Rh. Mercki* uopće, dok pak između našega brahicefalnoga kola oblika *Rh. Mercki* i vrste *Rh. etruscus* ne postoji nikakova oštra granica. Ovo posljednje nas poučava fragmenat lubanje mladoga individua iz Krapine, za koji rekosmo da ga možemo držati „etruscus-stadijem” u ontogenezi našega krapinskoga *Rh. Mercki*, pa onda etruscusu nalična prednja gornja čest lubanje od Daxlanda.

Ja se dašto ne mogu upustiti u to, da definitivno riješim pitanje srodstvenih veza istaknutih rinocerotida, jer postojeća građa tomu još ne dostaje. Učinio sam samo na osnovu krapinske lubanje pokus, da istaknem tek u krupnim crtama svoje mišljenje o eventualnoj grupaciji napomenutih rinocerotida, a ne taknuvši nazore v. Stromera ili Simonellija.

c) Razni fragmenti lubanje.

Osim neznatnih ulomaka zatiljne kosti našlo se nekoliko komada temporalnih (okolih ušnog otvora) kosti i tri ulomka gornjih čeljusti. Neki od tih fragmenata svakako su vrijedni spomena, pa ćemo ih stoga opisati.

Lijeva strana oko otvora uha. (Slika 4. a. b). Taj ulomak potječe od mlada još individua. Predočuje nam otvor uha sa proc. postglenoidalis, proc. parama-

Sl. 4.



Sl. 4. — Desni temporale od *Rhinoc. Mercki* var. *Krapinensis*. — Temporale dexterum *Rhinoc. Mercki* var. *Krapinensis*, Gorj.-Kramb.

— *a* = od mladog, *b* = od još mlađega. Oboje u $\frac{1}{2}$ prirodne veličine. — *a* = iuvenis, *b* = paulum iunioris. $\frac{1}{2}$ magn. nat.

— *zy* = processus zygomaticus ; *p. gl.* = processus postglenoidalis.

— *pm* = processus paramastoideus ; *me* = meatus audit. ext.

stoides te s komadom proc. zygomaticus. Najbitnija je oznaka našega fragmenta to, što je proc. postglenoidalis vani dubokom brazdom odučen od proc. paramastoideusa, a i u samom meatus audit. vidimo još suturu, koja luči obje spomenute česti. Krajevi objiju nastavaka slobodni su. Kod lubanje našega starog individua jesu ta dva nastavka, dašto, srasla. Daljnju jednu oznaku naše temporalne kosti vidimo u onom širokom plitkom žlijebu nad otvorom uha.

Kod starog se individua taj žlijeb brzo sužava tim, što se strane žlijeba skoro zbliže i stvaraju uzak greben.

Temporale još mlađega individua, što nam ga predočuje tekstna slika uz prijašnju (Slika 4 b.) kazuje iste karaktere, samo što je sutura između ona dva nastavka otvorena. Ta dva primjerka jasno nam kazuju, da kod *Rhinoc. Mercki-a* postoji već za mladosti tendencija, da se ta dva nastavka srastu.

Na nekom trećem desnom primjerku, koji potječe također od posve mlada individua, vidimo istu gradu okoliša otvora uha. Samo je na tom komadu oštećen onaj žlijeb povrh meatusa.

Izmjere: — Dimensiones:	Veći primjerak: Exemplum maius:	Manji primjerak: Ex. minus:
— Dužina fossae glenoidalis do suture. — Longitudo fossae glenoidalis ad suturam.	112.5 mm.	— mm.
— Širina fossae glenoidalis kod baze odnosno nastavka na ulazu u meatus. — Latitudo fossae glenoidalis apud basim processus nasalis in introitu meatus.	57.0 ..	— ..
— Širina proc. zygomat. najmanja pred ulazom u meatus. — Latitudo processus zygomatici minima ante introitum meatus.	30.5 ..	— ..
— Širina proc. zygomat. najveća kod prijevoja. — Latitudo processus zygomatici maxima apud marginem maximam.	54.5 ..	— ..
— Dužina proc. postglenoidalis do dna meatusa vani (okrajak fali). — Longitudo processus postglenoidalis ad meatum immum, a latere exteriori (sine margine).	70.0 ..	51.0 ..
— Širina žlijeba nad meatusom. — Latitudo canalis super meatum.	26.0 ..	23.3 ..
— Premjer proc. postglenoidalis, veći na kraju. — Parameter processus postglenoidalis, maior in margine.	30.2 ..	21.4 ..
— Premjer proc. postglenoidalis, manji na kraju. — Parameter processus postglenoidalis, minor in margine.	21.0 ..	15.0 ..

d) Gornja čeljust. — Maxilla.

Gornje čeljusti mladih individua iz dobe mliječnoga zubala.

T a b. II., S l. 3.

Takovih čeljusnih ulomaka imamo tri, ali ni u jednome ne ima više zubi. Naslikani primjerak najveći je. Na njem vidimo tri alveole, i to onu od d_2 , d_3 i d_4 , a za posljednjom odlomljenu oveću šupljinu. Alveoli d_3 odgovarao je zub, koji je bio na bazi vani otprilike dug 42.0 mm. i oko 49.3 širok (naprijed), d_4 mogao je biti ca. 44 dug.

Čeljusni fragmenat je u cijelosti 175 mm. dug, a širok je u niveau-u alveole d_3 : 83.5 mm. Dužina alveola d_2 — d_4 s vanjske strane čini otprilike 130 mm.

Druga desna pola čeljusti potječe od manjega individua. Fragmenat je 165 mm. dug te obuhvata sve četiri alveole mliječnih zubi, samo je prednja i otažnja na svojim krajevima odlomljena. Dužina mliječnoga zubala mogla je biti (vani na bazi) otprilike 145 mm. Širina čeljusne pole u opsegu d_3 mjeri 76 mm. Dužina alveola d_2 — d_4 na vanjskoj strani čini oko 122.5 mm.

Ove čeljusti vrlo se dobro podudaraju sa onima, što ih je Schroeder opisao na str. 134. do 137. pod „*Rh. Mercki* Jäg. von Jerxheim, Taubach und anderen Fundorten“ (Tab. IX. 1a. b). Schroederovi primjerci imaju još kompletno mliječno zubalo, dok naši objekti posjeduju tek alveole. Kraj svega toga mogli smo se ipak uvjeriti, da su životinje, kojima pripadahu odnosne čeljusti, bile vrlo srodne.

Osamljeni zubi gornje čeljusti.

1. Mliječni zubi. — Dentis lactei.

Od mliječnih zubi posjedujemo svega 28 komada, i to 18 desnih i 10 lijevih. Oni nam predočuju klice a i zube, koji su duže ili kraće vrijeme stajali u funkciji.

Pošlo mi je za rukom te zube složiti u tri potpune serije, i to po jednu desnu i lijevu od d_1-d_4 nekoga zubala, koji je tek kratkodoba stajao u funkciji, jednu već jako oglodanu seriju desne čeljusne strane, i konačno jednu desnu seriju, koja obuhvata d_1-d_3 te je samo slabo naglodana. Valja uostalom da spomenem, da nijedna od tih zubnih serija ne potječe stalno od jednoga individua; te sam nizove naprosto složio na osnovu građe svojim topografijskim slijedom.

Bit će dostatno, ako od čitave te građe opišem samo desni zubni niz, a to stim više, što sam naumio napose istaknuti pojedine varijacije kod svake zubne vrste.

Zubi desnoga gornjeg mliječnoga zubala.

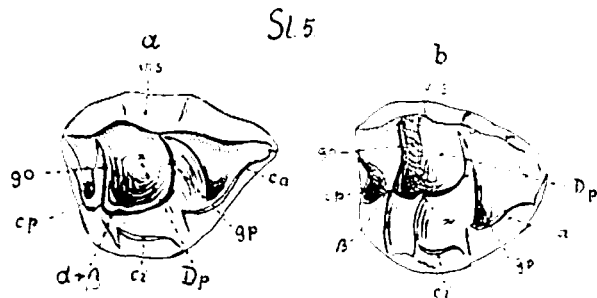
Tab. III. Sl. 1.—9.

Skupna dužina zubnoga niza može se označiti otprilike sa 161 mm. Samo su krune zubi sačuvane, a na ovima su gornji rub vanjske stijene i djelomice poprečni grebeni d_1 , d_2 i d_3 naglodani, dok je d_4 netaknut. Kod lijeve zubne serije oba su zadnja zuba (d_3 i d_4) netaknuta. Još je nedirnut i jedan d_1 .

a) Prvi gornji desni mliječni zub. — *Sup. d_1 dext.* — Tab. III. Sl. 4. 5.

To je trouglast zub sa jako protegnutim prednjim krajem i zatvorenim poprečnim dolom. Od ono 8 primjeraka, koji amo pripadaju, osobito ćemo uočiti dva, i to jednu desnu zubnu klicu i jedan samo malo naglodani desni zub. Ostali više manje odglodani zubi doći će samo toliko u obzir, koliko nose na sebi koju oznaku, koje ona dva zuba nemaju.

Dimenzije : — Dimensiones :	1.	2.
— Dužina vanjske stijene u sredini. — Longitudo lateris externi in parte media.	29.0 mm.	30.0 mm.
— Dužina vanjske stijene na bazi. — Longitudo lateris externi in basi.	24.6 ..	25.0 ..
— Visina vanjske stijene. — Altitudo lateris externi	25.3 ..	28.0 ..
— Najveća širina zuba. — Maxima latitudo dentis.	22.7 ..	24.8 ..
— Jedan jako oglodani ld_1 dug je 31 mm., a širok 25.2 mm. — Maxime rosus ld_1 est 31 mm., longus et 25.5 mm. latus.		



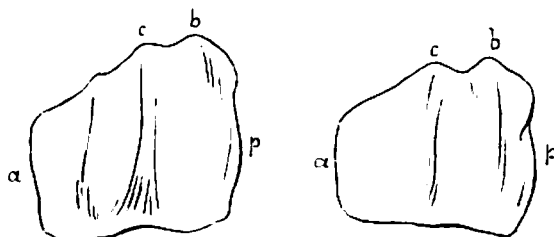
Sl. 5. Dva desna gornja d_1 . — 5. a. = d_1 koji još nije bio u funkciji. 5. b. = d_1 naglodan. — v. s. = vanjska stijena; gp = prednji poprečni greben; go = ostražnji poprečni greben; Dp = poprečni dol; ca = prednji, ci = unutarnji, cp = ostražnji cingul; α, β = oba brežuljka rastavljena ili $\alpha + \beta$ srasla.

— Duo dext. d. sup. — 5a. = dext. maxillae sine functione. — 5b. = Idem aliquot rosus. — v. s. = lamina ext.; gp. = margo transversalis de integro; go. = margo transversalis de integro; Dp. = sinus medius; ca = cingulum anterius; ci = cingulum internum; cp. = cingulum aversum; α, β = ambo colles, sejuncti aut in $\alpha + \beta$ creti.

Vanjska je stijena nešto duža negoli viša te pri tom naprijed ravna i niza, dok je otraga viša i pod jezičcem — b — više manje utisnuta. Gornji dakle rub uopće pada koso prema naprijed dok mu je ostražnja polovica izrezana.

Ovaj urez sačinjava dva jezičca — a b —, od kojih se spušta po jedna bora prema podanku krune, i to tako, da samo srednja jača segne do baze. Poradi toga je i ostražnja ploha stijene konveksna prema van, dok je prednja ploha stijene lako konkavna, a njen prednji kraj nešto prema unutra savit. Unutarnja strana vanjske stijene je prema podanku udebljana, ali se prema svome gornjemu rubu utanjuje tako, da je taj rub dosta oštar. Srednja unutarnja čest stijene među obim jezicima — c b —, kako rekosmo, konkavna je. Već prema položaju obiju vanjskih bora odvajaju se od unutarnje strane stijene oba poprečna grebena — gp i go —, i to tako, da se prednji, u nekoj udaljenosti od stijene, prema natrag savija, a da se onda sa isto tako natrag savitim

Sl. 6.

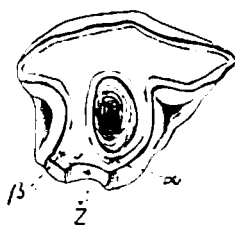


Dva d_1 , kazujući svoje vanjske stijene. — Duo d_1 laminam externam indicantia.

a = prednja — de integro ; p = ostražnja strana zuba — latus dentis a tergo ; c , b = oba jezičca — ambal lingulae (ambo denticuli, ramuli).

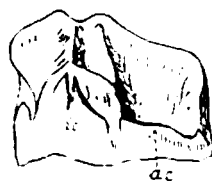
otražnjim grebenom stopi i time stvori dubok dol, koji se prema podanku zuba zašiljuje. Poprečni grebeni počinju se namah ispod onih jezičaca — c b —, otkle se oni ponajprije konkavno u pravcu baze uvijaju, a da se opet uzvijeni sljube. Taj je spoj kod zubnih klica — (Slika 5a) — jednostavan, t. j. na mjestu spoja obiju grebena stvara se samo kvržica — $\alpha + \beta$ —, koja stoji nasuprot jezičcu — b — ; ili se prednji greben svršava nešto prije ostražnjega (Slika 5b), pri čem budu obje kvržice — α , β — lučene 4.5 mm. širokim plitkim žlijebom.

Sl. 7.



Sl. 7. — Jako odglodani desni d_1 s obim kvržicama — $\alpha\beta$ —, koje su odijeljene žlijebom — z . Max. rosus dext. d^1 cum ambobus sarcomatibus — $\alpha\beta$ —, quae disjuncta sunt.

Sl. 8.



Sl. 8. — Klica desnoga d_1 predočujući nam prednji — ac — i unutarnji — ic — cingul. Germen dexteri d_1 indicans cingulum anterius — ac — et — ic — cingulum internum.

Od naših 8 d_1 imaju 4 (3 desna, 1 lijevi) komada samo jednu kvržicu, ostala 4 primjerka (1 desni, 3 lijeva) — sudeći po prisutnom žlijebiću — imaju dvije kvržice. Ove posljednje nijesu samostalne, nego nam se tek po napredujućem odglodanju te po širini žlijeba, koji razdvaja, prikazuju kao dvije suvisle kvržice.

Samo na dva takova zuba vidimo st e l i d i j, i to na klici slike 5a na ostražnjem poprečnom grebenu otprilike 5 mm. pod rubom u obliku lake nabreklina kao prvi zametak st e l i d i j a, pa onda na jednom nešto naglodanom lijevom d_1 .

Cingul. — Prvi mliječni zub posjeduje i prednji unutarnji i otražnji dobro razvijeni cingul. Prednji se cingul započinje na prednjem bazalnom rubu, povlači se zatim po ovome do prema sredini toga ruba, odakle lako valovit prelazi na sredinu prednjega poprečnoga grebena, pri čemu zatvara trouglastu udubinu, koja se šiljasto svršava prema bazi. Nešto dalje vidimo unutarnji cingul na korpusu istoga grebena, a seže do žlijeba. Taj se cingul savija sad više sad manje prema šiljku kvržice. Otražnji cingul nastupa slično kao i prednji na otražnjem rubu vanjske stijene, i to blizu baze. Odavle se spušta u podobi luka prema unutar po prilici do na sredinu zuba, gdje se konkavno prema podanku uvija, otkle se opet savit spušta i prileže na tjelesinu otražnjega poprečnoga grebena, a seže do pod šiljak brežuljka. Ovaj cingul zatvara ljevkastu udubinu.

Gornji d_1 bude tako odglodan, da klici, koja stupa u funkciju, bude oglodan ponajprije prednji jezičac vanjske stijene — c — i otražnji brežuljak — β . Zatim bude odglodan otražnji jezičac dotično čitava otražnja pola vanjske stijene i otražnji poprečni greben, pri čem bude u isti mah čitav prednji rub vanjske stijene koso prema napred odstružen, a otražnja pola vanjske stijene uporedo sa podankom odglodana. Konačno bude i prednji greben sa svojim brežuljkom tangiran tako, da kod jako oglodanih zubi rub vanjske stijene postane valovit, pri čem srednja bora i oba kraja u prilično jednakom nivaeu-u nad bazom zaostaju, a s njime donekle i unutarnja strana zuba sa brežuljcima tako, da je sredina krune u svojoj uzdužnoj protezi lako udubena. Na tako oglodanoj kruni vidimo u istoj razini okrugli veći srednji dol i do njega manji otražnji dol — oba insulirana.

b) Drugi gornji desni mliječni zub. — *Sup. d_2 dext.* — *Tab. III., Sl. 3. 7. 8. 9.*

Taj zub već imade četvorinast ocrtni i nešto protegnut prednji kraj. Vanjska je stijena slabo prema van izbočita, pa je duža negoli viša. Na svojoj je bazi uža negoli u sredini. Slobodni rub nešto jezičaste stijene najviši je u svojoj otražnjoj poli; prednji i otražnji njen ugao zaokružen je. Otražnji naborani rub od mjesta, gdje nasjeda cingul, pa sve do baze nešto je stegnut. Na vanjskoj plosi stijene vidimo dvije jake bore, koje se od podanka pa prema rubu utanjuju. Od njih stoji prednja nasuprot parastelidiju te tik pred sredinom, dok otražnji nabor leži u otražnjoj poli nasuprot drugomu poprečnom grebenu. Između obiju tih jakih bora vidimo još jednu slabiju, koja se gubi prema podanku.

Omjeri vanjske stijene ovi su (slobodni rub gotovo je na svim primjercima nešto naglodan, zato ne možemo podati posve tačnu njegovu visinu):

	(najvećega zuba)	(najmanjega zuba)
Dužina zuba na bazi. — Longitudo dentium in basi.	34.3 mm.	32.0 mm.
Dužina zuba u sredini. — Longitudo dentium in parte media.	41.8 „	37.5 „
Najveća visina. — Altitudo maxima.	31.2 + x	33.0 + x
Širina naprijed na bazi. — Latitudo in basi de integro.	40.2 „	38.6 „

Oba poprečna grebena okrenuta su prema natrag, i to prednji nešto jače od otražnjega: oni stoje u svezi s unutarnjom cakljevinskom pločom vanjske stijene, te su zaoštrena slobodna ruba. Taj je rub na prednjem grebenu blizu vanjske stijene više manje izrezan, pak se onda opet diže ka šiljku, dotično brežuljku.

Oba brežuljka gotovo su jednaka. Na prednjoj strani prednjega brežuljka vidimo kako se počevši od cingula apikalno vuče žljebić, ali on ne seže do šiljka. I na otražnjoj strani drugoga brežuljka vidimo kraj mjesta, gdje nasjeda cingul, laku udubinu.

Među obim brežuljcima leži urezan ulaz u dol nalik na V , koji se prema sredini zuba nešto udubljuje i raširuje. Na ulazu samom ima jak trn, ali on može biti i posve slab, jedva zamjetljiv.

Drugi mliječni zub imade dobro razvit stelidij i parastelidij. Ni u jednom slučaju nije opažen antistelidij. Stelidij sačinjava jaku lamelu, koja počiva na sredini otražnjega grebena, a seže od zubne baze do blizu ruba krune. Uz ovu i prema vanjskoj stijeni vidimo još jednu duguljastu guku.

O stelidij tiče se u sredini poprečnoga dola parastelidij, koji se odvajava od unutarnje cakljevinske ploče vanjske stijene, a pri tom se prema svome kraju odebljava. Taj parastelidij leži među dvim uzdužnim gukama, koje se rubu krune približuju jače negoli sam parastelidij. Uz otražnju

od tih guka vidimo duboko u dolu još jednu stupoliku guku. Kod najmanjega d_2 jesu ove ploče, koje rese nutrinu poprečnoga dola, nešto drugojačijega namještaja. Ploča stelidija tiče se i stopi se sa otražnjom lamelom parastelidija, kraj koje vidimo još jednu bliže rubu krune primaknutu ploču, od čije se prednje ploštine odvajaju daljnje dvije manje pločice, a od kojih unutarnja leži dublje od one druge. Nekomu drugom d_2 je primjerice okrajak parastelidija rašljast, kod nekog drugoga primjerka vidimo, da ploča stelidija nosi neku kratku nuzlamelu, koja se prema unutra odvaja, dok se parastelidij prema dolje u tri ogranka dijeli. Možemo dakle reći, da je stelidij i parastelidij vrlo promjenljiv.

Cingul je naprijed i natrag dobro razvijen. Prednji je cingul vrlo krepko izražen. Počinje se nešto nad prednjim rubom vanjske stijene, previja se tada prema unutar, pa zaostane otprilike u polovini visine (između baze i krune). Ovaj se cingul zapravo sastoji od dviju česti: od jedne veće česti, koja seže od prednjega ruba vanjske stijene do blizu brežuljka urešena dvim kratkim koničnim naborima, koji smjeraju prama rubu, te od jedne kratke česti, koja je ograničena naprednji brežuljak i koja čini mali jezičac sa apikalnim smjerom; ta je čest još stepeničasto odijeljena od prijašnjega odsjeka cingula, a obuhvata onaj kratki žljebić, što smjera prema šiljku brežuljka. — Na nekom drugom d_2 taj je cingul više jedinstven a trostruka veruga sa kratkom borom sjeća nas na one dvije česti. Kod opet drugog primjerka, izbrisana je svaka diferencijacija tako, da je prisutan samo jedan slabo valoviti privjesak, koji nešto strši a seže od prednjega ruba vanjske stijene do onoga žljebića, koji ima apikalni smjer.

Otražnji se Cingul počinje na otražnjem rubu vanjske stijene, pa se vuče nešto valovito savijen do na otražnju stranu tjelesine brežuljka, gdje tvori malu udubinu. Ovaj cingul zatvara trouglasto prema bazi zašiljeni dol. Srednji dio ruba cingula nešto je verugan; tu se nalazi i usko ali oštro rebro, koje vidimo na svakom zubu.

Kod d_2 , odglodao se ponajprije dio unutarnjega ruba vanjske stijene, što stoji u dohvat u otražnje bore, a onda prednja polovina ruba, i to koso prema unutar. Time se odnosni rub stijene zaoštrio, a podjedno naglodao i rub prednjega poprečnog grebena.

c) Trećigornji mliječni zub. — *Sup. d₃. — Tab. III., Sl. 2.*

Ovaj se zub vrlo lako razlikuje od d_2 svojom veličinom, osobito pak položajem rebra vanjske stijene, koje zaprema sredinu prednje plohe njezine. Prednji rub stijene još je nešto protegnut, i to tako, da prekriva otražnji rub stijene od d_2 . Slobodni rub stijene onih zubi, koji još nijesu bili u porabi, imade dva jezičca, koja su plitkim urezom među sobom odlučena. Prednji jezičac stvara rebro t. j. jednu prema naprijed oštro odlučenu boru, koja i na unutarnjoj strani vanjske stijene nosi vertikalnu boru, što u dubini dola tvori parastelidij. Otražnji stršeci jezičac stoji na unutarnjoj strani stijene u svezi sa otražnjim poprečnim grebenom. Na vanjskoj plosi stijene vidimo među onim dvim jezičcima jednu laku vertikalnu boru; jedna još slabija bora vuče se od otražnjega jezičca prema bazi. Inače je čitava ploha stijene za prečkom lako uvinuta. One lake vertikalne bore drugoga jezičca nema na d_4 , a po tome baš lučim ta dva zuba, pri čemu valja još opaziti, da je d_4 nešto veći negoli onaj d_3 , koji mu prethodi.

Za vanjsku stijenu imao bih još primjetiti, da je otražnji rub u svojoj srednjoj česti jako raširen, poradi česa i jest zub u toj zoni najduži.

— Dužina zuba na bazi —	Longitudo dentis in basi.	44.0 mm. (zub nešto naglodan) —	40.6 mm. (intaktan zub)
— Dužina zuba u sredini. —	Longitudo dentis in parte media. 49.3 ..	(zub nešto naglodan) —	49.0 .. (intaktan zub)
— Najveća visina vanjske stijene kod 1. jezičca. —	Maxima altitudo lateris externi apud 1. lingulam.	38.8 .. [dens aliquant. rosus]	37.1 .. [lingulae ambae]
— Širina naprijed na bazi. —	Latitudo de integro in basi.	50.0 .. [dens aliquant. rosus]	48.8 ..

Prednji čunjeviti brežuljak na bazi je deblji te i apikalno pravilniji od otražnjega brežuljka, kojega je šiljak nešto prema unutar i naprijed savit. Na prednjem i na otražnjem brežuljku vi-

dimu naprijed (tu jasnije) i natrag po jednu brazdicu upravljenu prema šiljku, ali nje apikalno nestaje.

Ulaz u poprecni dol manje je oštro urezan negoli kod d_2 , a zbog onih brazdica, sto se u tom urezu dotiču, nešto gukast.

Samo na jednomu od tih zubi vidljiva je posve mala kvržica na ulazu u dol.

Stelidion je jaka lamela, koja se od ostražnjega poprečnoga grebena stere koso prema unutra. Parastelidion stoji — kako rekosmo — u svezi sa onom borom na unutarnjoj strani prednjega jezičca vanjske stijene, koja tek u dubini dola ima oblik lamele, ali je mnogo slabije razvijena negoli stelidij. Kod nekoga drugog d_3 stoji parastelidij također duboko u dolu, ali nije u svezi sa onom unutarnjom borom stijene, nego stoji pokraj nje. Antistelidiona nema kod d_3 .

Prednji cingul vrlo je jak te se nenadano svršuje na prednjoj strani prednjega brežuljka.

Otražnji cingul zatvara trouglast šiljasto završen dolac. Rub mu je duboko urezan na V nalik, a iz šiljka toga ureza vuče se prema bazi jedno jako rebro.

Glodanje ostavilo je na kruni svoj prvi trag među obim jezičcima vanjske stijene pa onda u urezu prednjega poprečnoga grebena. Zatim se naglodao prednji brežuljak i t. d.

d) Četvrti gornji mliječni zub. — *Sup. d₄*. — *Tab. III., Sl. I. 6.*

Taj zub odgovara gotovo posvema predašnjemu, samo je nešto veći te nema one bore, koja izlazi kod drugoga jezičca vanjske stijene, mjesto nje vidimo plitak širok žlijeb. Nadalje se ostražnji brežuljak primakao bliže vanjskoj stijeni, šiljak mu je vitak i dosta jako savijen prama naprijed i unutra. Konačno ulaz u poprečni dol raširen je, a na oštro urezan. Na dnu ulaza u dol vidimo jedan gladak ili čvorast poprečni prijepon, koga može i nebiti.

Stelidion tvori jednostavnu jaku ploču, koja seže do blizu prednjeg poprečnoga grebena. Parastelidion duboko je u dolu i vrlo je slabo razvit. Antistelidija se ni u jednom slučaju nije vidjelo.

Cingul je kao kod predjašnjega zuba.

Najveća dužina vanjske stijene na bazi. — Maxima longitudo

lateris externi in basi. 46.5—46.2 mm.

Najveća dužina vanjske stijene u sredini. — Maxima longitudo

lateris externi in parte media. 55.0—54.4 ..

Visina kod prvoga jezičca. — *Altitudo apud I. lingulam.* . . . 42.3—40.5 .. (oba jezičca)

Širina naprijed. — *Latitudo de integro.* 52.8—49.5 .. (ambae lingulae)

Dužina čitavoga zubnog niza na cakljevinjskoj bazi Longitudo totius seriei dentium in basi vitri metallici	d_1	d_1	d_1	d_1
Dužina izvana Longitudo exterior	25.0	34.3	44.0	46.5
Širina naprijed Latitudo de integro	24.6	40.2	50.0	52.8

Schroeder je vrlo dobro opisao sačuvano mliječno zubalo vrste *Rh. Mercki* Jäg. iz diluvijalne vapnene sedre Thüringena (l. c. 134., Taf. IX. Fig. 1a, b). Kako je to zubalo vrlo nalično onomu, što ga mi opisasmo, bit će od potrebe, da iznesemo neke bitne razlike, koje postoje u građi d_1 i d_2 između thürinških i naših krapinskih zubi.

Što se prvoga mliječnog zuba tiče, to opažamo znatne opreke, ako odnosne opise među sobom isporidimo. Već oblik vanjske stijene tih zubi kod krapinskih je drugojačiji negoli u thürinških. Kod prvih pada gornji rub jednolično prama naprijed, sve ako uzmemo u obzir i naglodane d_1 . Kod thürinškog d_1 vanjska je stijena prilično iste visine naprijed i natrag, a prednji dio zuba nije kod krapinskih primjeraka onako samostalno razvit kao u thürinških d_1 .

Pogotovu se pak zubi tih lokaliteta razlikuju s obzirom na prednji brežuljak. Ovaj nastupa kod thürinškoga d_1 „kao apikalno posve izoliran stupač, koji se oštro i šiljato uzdiže. Veza toga stupača sa vanjskom stijenom događa se u dubini zuba i to s pomoću priječke, koja se razvija na unutarnjoj plosi vanjske stijene, za kojom se utiskuje stupač.“ — Krapinski d_1 ne kazuje ni u jed-

nom slučaju takav snošaj u građi svoje krune. Što više, naše nas slike (osobito one u tekstu) poučije o uskoj vezi između prednjega brežuljka i otažnjega, koji su obično sliveni u jedan, pa nam tek longitudinalan žlijeb na unutarnjoj strani slivenoga brežuljka kazuje, da zapravo imademo posla sa dva brežuljka.

Schroeder još spominje za d_2 (pag. 135.), da je „kod posve intaktne zubne krune prednji brežuljak apikalno odlučan od vanjske stijene, ali ta izolacija ne seže duboko u zubnu krunu...” Na to mi je nadovezati samo to, da mi posjedujemo jedan samo desni d_2 , na kome vidimo tik pred unutarnjom stranom vanjske stijene na prednjem grebenu mali urez, koji sjeća na snošaje kod p_2 definitivnoga zubala, ali s tom razlikom, da je kod ovoga posljednjega taj zarez mnogo dublji nego u našega d_2 . Ni u jednom slučaju ne može se pak reći, da bi prednji brežuljak bio apikalno odlučan od vanjske stijene. — Ovu razliku u građi d_2 držim tek neznatnom varijacijom, dok je ono, što sam iznio za d_1 , vrlo bitna razlika. Još mi valja ovdje ponovno primijetiti, da na nekim d_1 iz Krapine motrimo zametak stelidija, dok Schroeder na thürinskim nalazi parastelidij.

2. Definitivno zubalo.

Stalnih zubi imademo oko 65 primjeraka, a od ovih je 5 klica. Kod opisivanja definitivnih zubi ponajprije ću uzeti u obzir zubne klice, koje ću po mogućnosti potanko opisati.

a) Zubne klice.

Gornji desni 2. praemolar. — *Sup. P₂ dext.* — *Tab. III., Sl. 10., 10a.*

Od te zubne vrste ima samo jedna potpuna. Evo joj izmjera :

Dužina na bazi od vana. — Longitudo in basi extra.	36.0 mm.
Dužina na bazi unutra. — Longitudo in basi intra.	25.0 ..
Širina na bazi sprijeda. — Latitudo in basi de integro.	38.2 ..
Širina na bazi straga. — Latitudo in basi a tergo.	43.3 ..
Najveća visina vanjske stijene. — Altitudo maxima lateris exterioris.	52.3 ..
Najveća širina vanjske stijene u sredini. — Maxima latitudo lateris exterioris in parte media.	41.0 ..

Zubna je kruna visoka, a baza poprečno produžena. Vanjska stijena savijena je prema unutra, a njezin slobodni rub postigne svoju maksimalnu visinu otprilike u svojoj posljednjoj trećini ili bolje : povrhu otažnjega poprečnoga grebena. Tu je rub tupokutno zašiljen tako, da rub odavle brzo otpada prema prednjemu i otažnjemu rubu vanjske stijene. Pred onim šiljkom krune, ali niže i otprilike u pojasu prednjega grebena, vidimo drugi manji : obim ovim jezičcima odgovara po jedna bora na vanjskoj stijeni, od kojih je otažnja plosna i široka, a prednja uža ali srhovita. Prednji poprečni greben tek je duboko u dolu spojen sa unutarnjom stranom vanjske stijene. Oba konična brežuljka spojena su počevši od svoje baze pa do visoko iznad unutarnjega cingula, te sačinjavaju usko sedlo na ulazu u poprečni dol, koji se nenadano udubljuje.

Stelidion počinje se u kutu plitko, V nalično, izrezanoga otažnjeg poprečnoga grebena, i to u obliku niske, tek dublje u dolu nešto raširene pločice, od koje se pred njenim unutarnjim krajem odlučuje slična druga lamela. — Parastelidij prikazuje nam se kao dvije uporedne duge ali uske prečice, koje izniču iz unutarnje strane vanjske stijene. Između ovih prečaka vidimo u dubini dola najprije jedan mali jezičasti zubac, a još dublje jedan veći.

Prednji cingul počinje se namah povrhu baze, i to već na vanjskoj strani prednjega ruba vanjske stijene, odakle se vuče duž prednjega ruba, pa se daleko nad podankom prema unutra savija, i tu prelazi u zubasti udebljani privjesak čvorastoga ruba, a taj se privjesak stere duž prednje strane prednjega grebena pa sve do prednjega ruba odnosnoga brežuljka. Tu gubi taj prednji cingul svoju debljinu, ali se nastavlja kao neprekinut i visoko nad sedlom na unutarnju stranu. Ovdje stvara dvije male kvržice, pa se namah koso i apikalno spušta do na otažnji rub otažnjega brežuljka, gdje prelazi u plitko nalik na V urezani otažnji cingul, koj doprijevši do vanjske stijene najprije koso teče prema otažnjemu rubu vanjske stijene, a onda duž ruba segne do blizu nad podanak krune. Tu prehvaća na vanjsku stranu stijene, gdje se cingul i gubi.

Na tom je zubu jasno izražena neprekinuta veza prednjega, unutarnjeg i otražnjeg cingula. Još valja pripomenuti, da iza prednjega cingula i blizu vanjske stijene, gdje privjesak čini urez nalik na V , vidimo otprilike četverokutni dolac, koji se prema svome dnu zašiljuje. Širok dol među otražnjim grebenom i odnosnim odsjekom cingula ima prilično peterokutan oblik, ali se brzo i šiljasto udubljuje u krunu.

Neka druga klica — valjada P_3 *dext* — žalibože više nema vanjske stijene, ali sudeći po njevoj veličini i čitavom prednjem grebenu (bez onoga dubokog izreza), mogao bi to biti P_3 . — Unutarnji se cingul započinje tek kod ureza u poprečni dol, pa se vuče sitno kreniran apikalno i prijede u otražnji cingul. Prema tomu ostaje unutarnja strana prednjega brežuljka glatka. Prednji je cingul vrlo jak, plitko valovit i položen koso jače od istoga dijela cingula kod P_2 .

Stelidij toga zuba mnogo je kompliciraniji negoli kod predašnjega. Od srednjega boranoga zavoja otražnjega grebena izlazi koso prema van s prvine jednostavna ploča, ali se namah razilazi u četiri čvorasta nejednaka ogranka tako, da najduži pridržava početni smjer, dok se prema unutra odjeljuju dva manja ogranka, a prema vani jedan. Odijeljeno od stelidija, ali bliže stijeni, vidimo još jednu kratku, dosta visoku pločicu, koja teče paralelno uza stelidij. Parastelidij tvori samo jednu jednostavnu trouglastu pločicu.

Zubne klice molara.

Mnogo su zanimljivije tri zubne klice molara, za koje se na prvi mah čini teško reći, da li pripadaju jednoj ili dvim vrstama molara: naime M_2 ili M_1 i M_3 . Dva od tih molara posve su jednaka, a potječu od istoga individua, pa nam prema tomu predočuju lijevi i desni molar. Za preostali još M bilo bi još odrediti, da li topografijski pripada istoj zubnoj vrsti, kojoj i ona dva, ili je to koji drugi molar.

Uporištem za prosuđivanje topografijskoga položaja spomenutih zubi mogli bi se držati snošaji, koje gledamo izražene u M_3 . Na M_3 naime otražnji je brežuljak vrlo reduciran i sa vanjskom stijenom tako sliven, da je odnosni poprečni greben tu posve iščeznuo. Stelidij izlazi tu jasno iz vanjske stijene. Idući od M_1 ka M_3 vidimo pak, kako se postepeno otražnji brežuljak približuje vanjskoj stijeni, a tim se u svezi sve to više skraćuje odnosni poprečni greben. Kod toga skraćivanja otražnjega grebena stvara se na ovome oštra bora, čiji kut smjera naprijed. Iz toga kuta bore izbija stelidij. Kod još većega približenja otražnjega grebena vanjskoj stijeni reducira se taj greben sve više, dok konačno ne iščezne. Posljedicom iščezavanja poprečnoga grebena držati nam je preloženje stelidija od grebena na unutarnju stranu vanjske stijene. — Na našim trim molarima spomenuti su odnošaji krasno izneseni. Dok na obim zubima, koji pripadaju jednoj kategoriji, poprečni greben stvara onaj oštri prijevaj a stelidij izlazi iz šiljka toga prijevaja naprijed, to vidimo kod onog jedinoga lijevog zuba, kako se otražnji brežuljak približio vanjskoj stijeni jače negoli kod prije spomenutih dvaju zuba. Zato je greben reduciran na minimum, a odnosni se brežuljak bez onog prijevaja spaja sa vanjskom stijenom. Stelidij pak odmaknuo se zato na vanjsku stijenu, pa ga vidimo na 5 mm. odlučena od grebena. Kod još jače redukcije grebena konačno se brežuljak slije sa vanjskom stijenom, a tim nam rezultira M_3 . One kvržice nad bazom kod otražnjega ruba vanjske stijene samo su reducirani preostatak otražnjega cingula, i to onoga dijela, koji inače prileži tjelesini otražnjega brežuljka.

Prema tomu mogla bi ona dva M , što pripadaju istomu individuu i kojima izlazi stelidij iz otražnjeg grebena, biti oba M_1 , dok bi nam onaj lijevi M , kod kojega stelidij već izlazi iz vanjske stijene, mogao predočiti m_2 .

Ali ako uzmemo u obzir jako reducirani otražnji brežuljak, kojega se gornja polovica iznenada prema vanjskoj stijeni uvija te apikalno sužava tako, da se šiljak otražnjega brežuljka znatno približuje vanjskoj stijeni, a poprečni se dol raširuje: to nam se tim oznakama odaje m_2 . Prema tomu možemo ustvrditi, da su sve klice molara, o kojima govorimo, klice od m_2 , ali s tom primjedbom, da je onaj lijevi m_2 (*Tab. IV., Sl. 2*) jedini poznati primjer molara, kojemu je otražnji poprečni greben tako reduciran, da stelidij izlazi iz unutarnje strane vanjske stijene. Valja nam svakako još primijetiti, da je otražnji greben i ostalih dviju klica, a prema tomu i šiljak otražnjega brežuljka, jednako približen

vanjskoj stijeni, kako je to i na prije spomenutom $l m_2$ (Vidi : *Tab. IV. Sl. 1.* i *Tab. III. Sl. 11.*) Dodamo li tomu još daljnja tri ($2 \text{ dext } m_2 + 1 \text{ sin } m_2$) molara, koja su tek neznatno naglodana pa kazuju sva svojstva m_2 , kako ih gore ocrtasmo : tad ne može biti sumnje, da je onaj lijevi m_2 sa stelidijem, koji izlazi iz vanjske stijene (*Tab. IV. Sl. 2.*), samo rijedak primjerak redukcije otražnjega poprečnoga grebena, čineći očiti prijelaz ka m_3 .

Opis zubnih klica :

Klice drugoga gornjega molara. — *Germ. $m_2 \text{ sup.}$* (normalni oblici). — *Tab. IV. Sl. 1., Tab. III. Sl. 11.*

Izmjere. (*Tab. III. Sl. 11.*) :

Dužina vani na bazi. — Longitudo exterior in basi.	54.5 mm.
Najveća dužina vanjske stijene nad sredinom. — Maxima longitudo lateris exterioris super partem mediam.	63.5 ..
Širina zuba naprijed na bazi. — Latitudo dentis de integro in basi.	64.6 ..
Širina zuba natrag. — Latitudo dentis a tergo.	63.4 ..
Visina najveća na vanjskoj stijeni, otražnja polovica. — Altitudo maxima in latere exteriori pars dimidia posterior.	66.3 ..

Od toga zuba imamo lijevi i desni primjerak, valjada od istoga individua. Opisujem desni zub.

Ove su zubne klice građene gotovo jednako kao i klica četvrtoga mliječnog zuba. Razlika, apstrahirajući od znatnije veličine tih zubnih klica, prema mliječnomu zubu jest u tom, što naši M_2 imaju osim stelidija i parastelidija još i malen antistelidij. Prednji je brežuljak na svom podanku omašniji od otražnjega ; njegov unutarnji pristranak teče upravno apikalno. Otražnji je brežuljak opet jako savijen prema van (prema vanjskoj strani). Među obim brežuljima vidimo osim jakoga trna, koji stoji na bazi prednjega brežuljka (pred ovim dakle na ulazu u dol) još i kratak unutarnji cingul, koji se sastoji od reda kvržica (3—4) a spaja oba brežuljka povrh baze krune. Otražnji cingul je dvokrpast poradi V naličnoga ureza. Njegovi su rubovi nešto nepravilno krenirani i izdebljani. Napose se razlikuju ovi M_2 znatnom visinom svoje vanjske stijene, koja donekle nadmašuje širinu, dok širina stijene kod d_4 opet znatno natkriljuje visinu.

Klica drugoga lijevog molara. — *Germ. $\text{sup. } m_2 \text{ sin.}$* — *Tab. IV. Sl. 2.*

(Anormalan primjerak.)

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina zuba vani na bazi. — Longitudo dentis extra in basi.	57.5 mm.
Dužina zuba najveća nad sredinom vanjske stijene. — Longitudo dentis maxima super partem mediam lateris exterioris.	65.3 ..
Širina zuba naprijed na bazi. — Latitudo dentis de integro in basi.	69.0 ..
Širina zuba natrag. — Latitudo dentis a tergo.	54.5 ..
Visina zuba najveća na vanjskoj stijeni. — Altitudo dentis maxima in latere externo.	66.3 ..

Već nam ove izmjere odavaju važnu oznaku, a ta je u raznoj širini zubi na bazi. M_2 je naime natrag znatno uži negoli naprijed. To je pak u svezi sa redukcijom odnosnoga brežuljka i poprečnoga grebena. Otražnji je naime brežuljak na podanku neobično uzak te se brzo savija prema van, t. j. k vanjskoj stijeni. I masivniji prednji brežuljak apikalno je natrag savit, a tim se baš razlikuje od M_1 , kojega unutarnji obronak — kako već rekosmo — ravno teče k šiljku.

Otražnji je greben vrlo skraćen, radi česa seže šiljak brežuljka do blizu vanjske stijene. Jaki stelidij stoga je preložen na vanjsku stijenu, iz koje izlazi sprijeda blizu prečke jedan parastelidij. Položaj ovoga prema stelidiju podudara se pod kutom otprilike od 80° . Na prednjem grebenu vidimo na mjestu antistelidija samo 3 linearno poredana zrnca.

Unutarnji je cingul reduciran samo na četiri bradavičice na ulazu u poprečni dol. Za njim možemo opaziti još neznatne hrapavosti, koje su smještene na bazi otražnjega brežuljka, a jedna kvržica vidljiva je i na suprotnom brežuljku. Prednji i otražnji cingul kazuju istu građu kao i kod M_1 dotično kod d_3 i d_4 .

Trećilijevi gornji molar. — *Sup. M₃ sin.* — *Tab. IV. Sl. 3.*

Premda je taj zub malo naglodan (naime unutarnja strana vanjske stijene i prednji greben), ipak ću ga u nizu netaknutih zubi opisati, i to zato, jer je prečka ostala netaknuta, pa mu zato možemo odrediti sve dimenzije.

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina vanjske stijene na bazi. — Longitudo lateris exterioris in basi.	66.0 mm.
Dužina prednje strane na bazi. — Longitudo lateris prioris in basi.	63.0 „
Širina iznutra na bazi. — Latitudo intra in basi.	56.6 „
Visina vani na prečki. — Altitudo extra in crista.	52.7 „
Visina unutra sprijeda. — Altitudo intra de integro.	37.5 „
Visina unutra natrag. — Altitudo intra a tergo.	40.0 „
Apikalna dužina vani. — Longitudo apicalis extra.	42.0 „
Apikalna dužina unutra. — Longitudo apicalis intra.	23.6 „
Apikalna dužina naprijed. — Longitudo apicalis de integro.	23.2 „

Na tom je zubu najzanimljivija vanjska stijena. Ona je naime — kako rekosmo — na svom otražnjem rubu znatno modificirana, i to odatle, što je nestalo otražnjega grebena i što se otražnji brežuljak sljubio sa odnosnom česti vanjske stijene.

Vanjska je stijena lako izbočena, te osim one jake prečke na svojoj prednjoj česti ima još i jednu plitku široku osrednju boru.

Otražnji je brežuljak vrlo reduciran i — kako rekosmo — sa vanjskom stijenom stopljen; samo slaba vertikalna brazdica odaje nam mjesto sljubljenja. Nad podankom toga mjesta, a na vanjskoj strani, vidimo dvije nejednako velike ali dosta jake bradavke, koje možemo držati preostatom otražnjega cingula, i to one česti, koja se inače nalazi na tjelesini brežuljka. Prednji je brežuljak ostao normalan, samo je njegov unutarnji obronak nešto savit počev od podanka pa prema šiljku. Poprečni je dol širok, a na ulazu u nj i u dohvatru ruba brežuljka vidimo jedan vrlo jaki trn, iza kojega se apikalno vuče jasno rebro, nu kojega već u sredini brežuljka nestaje. Od spomenutog trna, a tik uz bazu prednjega brežuljka, vuče se niz vrlo sitnih bradavica.

Prednji sitno krenirani cingul vrlo je jak; počinje se nešto nad podankom na granici između prednjega i unutarnjega ruba brežuljka; odavle se vuče slabo valovito savijen nešto na koso do prednjega ruba prečke. Pošto se na međi prednjega grebena i brežuljka nalazi plitki žlijeb, koji teče apikalno, to je u toj česti cingul najdeblji.

Jaki stelidij izlazi iz unutarnje ploštine vanjske stijene i seže djelomice do brežuljka, kojega se i tiče. U drugim slučajevima stelidij ne tangira suprotnoga grebena. Između stelidija i prečke vidimo u dubini dola još dvije manje ploče a među njima manju kvržicu. Od prednjega grebena konačno izlazi lamelarni antistelidij, koji je nešto jači od one dvije pločice.

* * *

Prelazim na opisivanje trajnoga zubala gornje čeljusti, kojega su zubi kraće ili duže vremena bili u porabi. Pojedine ću zubne vrste samo kratko opisati, ali ću pri tom isticati pojedine varijacije.

b) Trajni zubi, koji su već bili u porabi.

Premolari.

Od premolara imamo oko 40 primjeraka svih vrsti. Ali mi je primijetiti, da je determinacija pojedinih vrsta zubi i kategorije poradi toga, što predleže zubi razno starih individua, vrlo teška. Naročito to vrijedi na razlučivanja P_4 i P_3 .

Prvi premolar (?). — (?) P_1 . — Na prisutnost P_1 kod naše krapinske suvrste *Rhinosceros Mercki* dala bi naslutiti to, što imademo jedan P_2 , čija je prednja i otražnja strana izgledna. Prema tomu bi se dalo suditi, da je pred tim zubom svakako stajao još jedan zub, naime P_1 .

Drugi premolar. — P_2 .

Osim već opisane krune zubne klice imamo još povije zubi ove kategorije, i to iz raznih stadija uporabe. Osobitoga spomena vrijedan je jedan fragmentarni P_2 , kome na žalost nema, vanjske stijene i koji nam predočuje anomaliju, kojoj ne poznam ravne

Na *Tab. IV. Sl. 7.* predočena je ta anomalija. Ako u normalnoga P_2 sa onim dubokim izreskom u prednjem poprečnom grebenu zamislimo još jedan takav i na otažnjemu grebenu. nu tik do brežuljka, a ostali dio toga grebena ojačan i snabdjeven nastavkom prama unutra i natrag : tad će nam — bude li zub odglodan do pod sedlom, koje luči oba brežuljka — rezultirati zub, kakov nam kaže naš fragmenat. Samo mi valja primijetiti, da unutarjni cingul toga zuba teče znatno više iznad baze i da je jako rašljast. Prednja strana zuba jače je izbočita nego kod drugih zubi, a slabi cingul razvit je u obliku širokoga *V.*

Normalno razviti drugi premolari.

Drugi premolar vrste *Rhinoceros Mercki* prema motrenjima Schröderovim osobito je markiran time, što je prednji greben blizu vanjske stijene duboko urezan tako, da je dol prema naprijed otvorena. Ali Schröder spominje i takovih rijetkih P_2 (odnosno kod njega P_1) [l. c. pg. 138.], kod kojih spoj vanjske stijene sa prednjim brežuljkom seže i do nad cingul. Iz Krapine imamo također dva izuzetka vrijedna spomena. Kod jednoga naime dosta odglodanoga lijevog P_2 dobro je onaj jaz na prednjem grebenu do cingula, a kod nekoga drugog P_2 vidimo opet, kako je greben još nad cingulum spojen sa vanjskom stijenom, samo je greben na odnosnom mjestu tanji. Na istom zubu motrimo naprijed na cingulu izglađeno mjesto, koje kao da potječe od P_1 , koji stoji pred njim.

Za P_2 , što se nalazi u lubanji odrasloga krapinskog individua, rekosmo, da je vani na bazi dug 37.5 mm., a naprijed da je širok 38 mm. Prema tomu su zubi (uzev u obzir i ostale) našeg objekta za nekoliko milimetara veći od P_2 daxlandske lubanje. Još veći krapinski P_2 mjere na bazi vani u dužini 40 mm., a naprijed u širini 42 mm.

Za unutarjni cingul valja da pripomenemo ovo : Rekosmo već, da unutarjni cingul desne čeljusti naše krapinske lubanje teče upravno. Obično se diže taj cingul kod prednjega ugla prednjega brežuljka brzo prema bazi, pa se onda opet više manje strmo apikalno spušta na otažnji brežuljak. Ipak postoje za oblik unutarjnega cingula velike varijacije. Prednji se naime cingul može ili neposredno nastaviti na unutarnju stranu ravnim pravcem do otažnjega ruba ili se može pred ovim rubom spustiti. Ili unutarjni se cingul od prednjega ugla prednjega brežuljka naglo diže, pa onda do otažnjega brežuljka upravno teče, odakle se brzo apikalno spušta do otažnjega cingula. Konačno može unutarjni cingul imati i oblik *V.* — Još bih imao primijetiti, da Cingulum ne teče uvijek neprekidno oko obiju brežuljaka, nego je on kadšto na prednjem uglu prednjega brežuljka prekinut, ali se namah u nešto višem položaju nastavlja.

Treći i četvrti premolar. — P_3 et P_4 . — *Tab. IV. Sl. 4. 5.*

Te dvije vrste zubi treba da opišem zajedno, jer ih ne mogu lučiti, pošto su vrlo slični a potječu od raznih individua. Evo im izmjera, koje sam poredao po veličini. One zube, koje je u svoje doba prof. M. Schlosser kao 3. ili 4. odredio, ističem naročito.

Na bazi In basi	Treći i četvrti premolar — III. et IV. dens premolaris P_3 et P_4			Primjedba - Nota
	Dužina vani Longitudo extra	Širina napri- jed. Latitudo de integro	Širina straga Latitudo a tergo	
1.	42.5	62.3	54.0	dext. P_4 (Schl.)
2.	44.0	59.0	51.0	P_3 sin.
3.	45.5	69.0	54.3	dext.
4.	46.0	61.5	52.5	sin.
5.	46.0	67.0	56.0	P_2 sin.
6.	47.5	67.8	52.0	sin. P_2 (taj zub je isti kao i P_1 u lubanji stojeći — iste dens est idem sicut P_1 in calva consistens)
7.	48.0	63.5	54.3	P_3 sin. (jedan istih omjera; desni označen kao P_4 po Schl. — unus earundem magnitudinum; dexter signatus sicuti P_1)
8.	49.0	66.8	54.0	sin. P_3 (Schl.)
9.	50.0	67.6	54.6	dext.
10.	51.0	65.5	55.0	sin. P_4 (Schl.)
11.	51.0	67.6	54.5	sin. P_1 (Schl.)
12.	51.0	72.0	61.0	sin. P_1 (Schl.)
13.	52.2	69.5	60.5	sin. P_3
14.	53.0	73.5	59.0	sin.
15.	55.0	73.0	66.0	sin. P_4 (prednji vanjski ugao do korijena oglodan — anterior externus angulus usque ad radicem rosus)

Za te omjere valja primijetiti, da su razlike između dužine i širine, mjerene na bazi i na površini krune, vrlo različite prema stepenu odglodanosti krune pa onda poglavito prema tome, što se vanjska stijena od baze prema rubu krune savija prema unutra, dok se opet brežuljci nagiblju k sredini krune. Tako je primjerice zub br. 9. naprijed na bazi širok 67.6 mm., dok mu je kruna naprijed gore široka samo 47.0 mm. Ali valja spomenuti, da je vanjska stijena toga zuba visoka još 43.3 mm. Kod jače oglodanih zubi diferencija je između širine na bazi i krune dakako manja.

Što se tiče visine zareza poprečne doline, to ovaj leži u raznoj visini pod bazom krune. Da spomenemo za to nekoliko primjera, kojima ćemo u isti mah dodati i visinu unutarnjega cingula povrh baze :

Broj zubi — Numerus dentium	2	4	5	8	9	10	12	13	14
Visina dolinskoga zareza povrh baze: — Altitudo incisurae vallis super basim:	23.0	28.0	24.5	28.3	30.5	21.0	19.0	22.0	29.0
Visina unutarnjega cingula povrh baze: — Altitudo cinguli interioris super basim:	16.0	15.5	14.3	10.0	10.7	10.5	17.0	15.3	15.5

Uočimo li ovu skrižaljku, opaziti ćemo, da je visina, u kojoj se nalazi zarez poprečnoga dola, različita. Visina toga zareza fluktuirá od 17.5 mm. do preko 30 mm. Tako se isto nalazi i unutarnji cingul u različitoj visini pod bazom zubne krune; vidimo ga u visinama od 10—16 mm. Pri tom pak valja spomenuti, da se udaljenost cingula od baze ne veže sa visinom zarezá poprečnoga dola, jer n. pr. kod zuba br. 9. leži cingul samo 10.7 mm. pod onim zarezom, koji se nalazi 30.5 mm. nad podankom krune. Kod br. 12. pak jest cingulum 17 mm. pod bazom kraj visine zareza od samo 19.0 mm.

Ali ni u jednom slučaju ne leži sedlo dola u visini odnosnoga cingula, kako to spominje Schroeder na strani 140

Za nastupanje toga unutarnjega cingula valja nam istaknuti ovo: Unutarnji cingul prisutan je na svim p_2 i p_3 i na svima se započiná već na stranažnoj polovici prednjega brežuljka te više manje udaljeno od zareza između obiju brežuljaka. Kod zuba br. 8. n. pr. počinje se rečni cingul na sredini prednjega brežuljka u obliku kvržičaste ravne uske stepenice, koja seže do vertikalne brazde između obiju brežuljaka. Odavle se naglo i apikalno spušta na trup ostražnjega brežuljka, gdje na ostražnjem uglu prelazi u ostražnji cingul. U inim se slučajevima spušta unutarnji cingul namah sa trupa prednjega brežuljka u obliku dosta jake guke i apikalno na trup ostražnjega brežuljka.

U jednom samo slučaju vidimo unutarnji cingul vezan na onu vertikalnu brazdu između obiju brežuljaka. Tu on tvori kvržičast prijepon preko brazde, od kojega veći dio leži na trupu prednjega brežuljka, a tek okrajak prelazi na ostražnji brežuljak, ali ovdje prestaje bez ikakove veze sa ostražnjim cingulom.

Položaj unutarnjega cingula valjalo nam je nešto ocrtati podrobnije, jer Schroeder n. pr. na 141. str. svoje rasprave kaže, da cingula nikako nema na prednjem brežuljku. Na str. 140. pak za zube iz Taubacha veli, da neki zubi (p_1 dotično p_4) imaju na ulaz u poprečni dol samo neznatnu cakljevnu nabreklinu, ali ni traga na ostražnjem brežuljku. Za prednji brežuljak veli, da je gotovo uvijek slobodan (t. j. bez cingula), a na mjesto cingula samo rijetko nastupaju minimalne bradavke.

Molari.

Osim već opisanih triju klica molara imamo još 21 komad više manje naglodanih molara. Od toga broja otpada 6 na M_3 , a 18 na M_2 i M_1 .

Za izučavanja onih triju klica prvoga i drugog molara našli smo, da se ostražnji brežuljak zajedno sa grebenom. — idući od M_1 ka M_3 — sve to većma reducira, dok se konačno kod M_3

ne stopi brežuljak sa otražnim rubom vanjske stijene a stelidij izlazi iz unutarnje strane rečene stijene namjesto iz otražnjega grebena. Kod te redukcije opažamo primjerice za M_2 , da mu je tjelesina otražnjega brežuljka prema tjelesini prednjega umanjena, a šiljak znatno prema vanjskoj stijeni savijen.

Odatle pak proizlazi, da je otražnji rub toga M_2 s obzirom na isti rub kod M_1 skraćen, a poprečni dol od M_2 , — povodom redukcije tjelesine otražnjega brežuljka — da je širi nego što je u M_1 .

Na tom osnovu razvrstali bi se ti molari (zajedno sa one 3 klice) na: $8m_1$ (2 dext + 6 sin.) i $1 \cdot m_2$ (6 dext + 4 sin.).

P r v i m o l a r. — M_1 sup. — Tab. IV. Sl. 8., Tab. XIII. Sl. 1.—3.

Od te vrste zuba imamo osam primjeraka, i to 2 desna i 6 lijevih. Nijedan od tih zubi nije potpun, pa stoga ne možemo iznijeti izmjere sviju.

Najpotpuniji i na našoj tabli XIII. Sl. 1., 3. izneseni primjerci mjere (I., III.) :

I. sin. ; III. dx.; V. sin.; VIII. sin.

Dužina zuba vani na bazi. — Longitudo dentis extra

in basi.	57.7—	ca. 57.0—	—	ca. 62
Širina zuba sprijeda. — Latitudo dentis de integro.	67.6—	70.0—	72.0—	—
Širina zuba straga. — Latitudo dentis a tergo.	61.0—	61.0—	—	ca. 58.
Dužina zuba iznutra. — Longitudo dentis intra.	42.5—	46.0—	50.2—	53.

Od ostalih sam zubi uzeo još u obzir dva (V. i VIII.), da tako prikažem oscilacije bar nekih dimenzija, idući od najmanjeg (I.) do najvećega zuba (VIII.) te kategorije. Inače sam se kod opisa osvrtao na sve zube, jer je bilo nužno odrediti varijacije između pojedinih m_1 .

Kod m_1 nije otražnji brežuljak onako jako i iznenadno k vanjskoj stijeni previnut kao kod m_2 . S time u svezi otražnji je greben duži, a brežuljak nije onako primaknut vanjskoj stijeni kao u m_2 . Konačno je i poprečni dol uži nego u m_2 . — Mi smo se na m_2 mogli pozvati, jer nam je ustrojstvo toga zuba vrlo dobro poznato po njegovim klicama dotično po takovim primjercima, koji su samo neznatno vrijeme stajali u funkciji. (Vidi kod m_2).

Na svim primjercima, što smo ih označili kao m_1 , vidimo, da je otražnji brežuljak tjelesinom svojom manje voluminozan od prednjega pa da se apikalno suzuje i prema vanjskoj stijeni natrag previja. No sve to nije u tako jakoj mjeri izraženo, kao u m_2 , pa je prema tomu otražnji greben duži i jači nego u m_2 , a poprečni je dol uži.

Na ulazu u poprečni dol vidimo ili samo kratak kvržičast niz, koji se od dolinskog ureza koso diže na prednji brežuljak i tu namah isčezava, ili je taj niz nešto jači, pa seže jednom kvržicom na otražnji brežuljak. U jednom je slučaju taj niz reduciran na jednu samo ojaču bradavku, koja sjedi u dolinskom zarezu (IV.), a iza nje na bazi otražnjega brežuljka vidimo nisku bradavicu. U dva slučaja (I. i II.) vidimo za onim kvržičastim nizom na ulazu u dol još veću bodljastu bradavicu, koja strši iz dna dola pa se nastavlja koso na trup prednjega brežuljka.

Onaj manje više čvorasti niz na ulazu u dol imamo držati unutarnjim cingulom. Taj je vezan — kako već rekosmo — na ulaz u poprečni dol, otkle ga vidimo gdje prelazi na prednji brežuljak, ali u jednom slučaju (I.) zahvaća on dužinu krakom na otražnji humak ; ni u jednom pak slučaju ne dopire taj cingul do sredine brežuljka.

Na unutarnjoj fronti prednjega brežuljka vidimo na pet primjeraka po jedan ili dva uzdužna kraća ili duža, jača ili slabija zarez (ili brazdice), koji su uvijek kraći od odnosnoga obronka, pa se većinom nalaze na srednjoj česti pristranka.

Uzdužnu brazdu vidimo na prednjoj strani prednjega i otražnjega grebena, i to na granici između grebena i brežuljka.

Stelidij je na svim primjercima vrlo dobro razvit i svaki put nešto prema vanjskoj stijeni savit ; on je stim jači, što je kruna odglodana dublje. Parastelidij predočuje nam se obično više manje jasnom borom, koja izlazi iz unutarnje strane vanjske stijenje. U jednom samo slučaju (Tab. XIII., Sl. 2.) parastelidij je vrlo jako razvit i šiljkom svojim sliven sa šiljcima stelidija. Na jednom pak zubu (Tab. XIII., Sl. 1.) vidimo gdje je parastelidij razvit u obliku stupića.

Drugi molar. — m_2 sup. — Tab. IV., Sl. 9., Tab. XIII., Sl. 4.—6.

Toj vrsti zuba pripada — kako mi se čini — 10 primjeraka. Od ovih su tri klice, koje su opisane kod te kategorije trajnih zubi, a ostalo sedam eksemplara predočuje nam 5 desna i 2 lijeva m_2 . Od ovih su opet tri primjerka vrlo dobro konservirana, jer još slabo naglodana, dok su ostali zubi već dobrohno istrošeni. Evo izmjera napomenutih sedam zubi :

	I. dx.	II. sin.	III. dx.	IV. sin.	V. dx.	VI. dx.	VII. dx.
Dužina vanjske stijene na bazi. — Longitudo lateris exterioris in basi.	58·0	58·5	59·3	60·5	61·5	63·0	64·3
Širina naprijed na bazi. — Latitudo de integro in basi.	66·0	66·0	68·3	70·2	73·0	73·5	75·5
Širina natrag. — Latitudo a tergo.	60·5	60·3	60·0	58·0	ca. 57·0	58·0	63·0

Svi su ti zubi sačuvani bolje od m_1 . Na svima je otražnji greben prema prednjemu znatno skraćen, a poprečni dol širi. Samo valja da rečemo za primjerak IV. (Tab. XIII., Sl. 6.) da bi mogao biti m_1 (takovim ga je označio Schlosser), jer ovaj zub ima dol nešto tjesniji od ostalih.

Ti su zubi građeni inače posve jednako kao m_1 , pa bismo mogli odustati od njihova daljega opisivanja. Ipak ćemo se taknuti prednjega cingula. Taj je najljepše razvit na našim primjercima I. i II. (ovaj drugi na Tab. XIII., Sl. 5.) i spaja preko brazde, što se nalazi među brežuljcima, oba brežuljka kratkim valovitim bradavičastim nizom, ali tako, da je ovaj u dohvatu one brazde najjači pa se prema svojim krajevima istanjuje. Iza unutarnjega cingula vidimo na obim spomenutim molarima, kako se iz brazde na prednji brežuljak priklapa jaka duguljasta kvrga. Na primjerku V. (Tab. IV., Sl. 9.) reduciran je unutarnji cingul na oveću bradavicu, koje se tiču dvije male bradavice na prednjem brežuljku i jedna sitna na otražnjem. Inače je prednji cingul reduciran na skup sitnih bradavica na početku dola. Kod primjerka VII. razriješen je taj skup na cingul te na dvije bradavke, koje stoje za njim, ali su od njega odijeljene.

Za molar IV. (Tab. XIII., Sl. 6.) reći nam je, da se na prednju jaku bradavicu nižu prema natrag još dvije gotovo tako isto jake bradavke koso na prednji brežuljak, a uz prvu bradavku tiču se još dvije posve male. — Na prednjem brežuljku s unutarnje strane vidimo na zubima I., VI. i VII. onu oštru uzdužnu brazdicu, koju primijetismo i na m_1 .

Prednji je cingul kod svih primjeraka razvit kao jak privjesak, koji je vezan na prednju stranu zuba. Taj je cingul ponajviše lako valovit i na rubu sitno kreniran. Najširi je tamo, gdje je prednji brežuljak na svojoj prednjoj strani utisnut. Cingul iznenadno prestaje na prednjem unutarnjem kraju prednjega humka. Pri tom kraju je cingul krupnije kreniran. (Tab. XIII. Sl. 6.), dok se kod primjerka II. (Tab. XIII., Sl. 5.) na tome mjestu svršava neobično velikom kuglastom bradavkom, koja je na inače sasvim jednako građenom zubu I. mnogo manja. Na molaru III., koji je tek stupio u funkciju, cingul je tek lako uvinut; vanjski mu je okrajak nakratko tupokutno uzvinut, a unutarnji se kraj cingula svršava jednostavno. Na vanjskoj stijeni nad bazom i u predjelu kriste vidimo laku boru, koja se kod prednjega srha gubi. To je nastavak prednjega cingula, nu cingul je tu izbrisan.

Otražnji se cingul počinje povrh baze na vanjskoj stijeni, odakle se namah spušta na otražnji srh vanjske stijene i prelazeći na otražnju stranu zuba tvori tu dva provakutna loba (jer je cingul previnut u obliku cik-cak). Iz kuta, koji smjera prema bazi zuba, izlazi nešto savito uzdužno i zrnasto rebro. Taj otražnji cingul zatvara sa odnosnim poprečnim grebenom dubok, prema bazi zašiljen dol. Cingul sam, t. j. njegov slobodni dio, debeo je, a rub gladak ili više manje kreniran.

Treći molar. — m_3 sup. — Tab. IV., Sl. 3. 10.

Lijep primjerak te zubne vrste opisali smo među klicama. Ovdje ćemo iznijeti opis jednoga jače naglodanoga zuba. Desni je to m_3 , koji je još nešto povrh podanka pokrit cementom. Primjećujem, da kod zubi starijih individua znade ta cementna okorina segnuti i više, a imademo

desni zub, doduše nešto manje naglodan, koji ćemo opisati, a tomu je bazalna čest vanjske stijene zaodjeta čvorastom i debelom cementnom okorinom.

Izmjere : — Dimensiones :

Dužina vanjske stijene na bazi. — Longitudo lateris exterioris in basi. 65.5 mm.
 Dužina prednje strane. — Longitudo lateris anterioris. 64.3 ..
 Širina iznutra na bazi. — Latitudo intra in basi. 57.0 ..

Krista vanjske stijene vrlo je jasno razvita. Poprečni dol je dubok, ali ne baš širok. Na ulazu unj, i to na podanku prednjega brežuljka, vidimo vanredno jaku bodlju (visoku preko 10 mm.).

Stelidij (kod te je zubne vrste stelidij — kako smo to iznijeli kod opisivanja klica od M_2 — preložen na vanjsku stijenu) i parastelidij stopili su se svojim okrajcima i zatvaraju duboku ovalnu rupu. Sa prednjega grebena još vidimo kratak antistelidij. Odražnji privjesak nalazi se bazalno na odražnjoj strani, a tik do ruba vanjske stijene, te se sastoji od jake bodlje, kojoj je samo šiljak slobodan. Za šiljkom vidimo onu značajnu brazdicu i tanak šav, koji nam svjedoči mjesto, gdje se stopio reducirani odražnji brežuljak sa odnosnim grebenom.

Cingul je razvit samo sa prednje strane zuba, gdje u svojoj srednjoj česti strši 5.3 mm. naprijed. Njegov je rub u svojoj unutarnjoj polovici jasno kreniran. Cingul se ne prehvaća na unutarnju stranu prednjega brežuljka.

Valja da iznesemo, da jedan desni jako odglodani M_3 ima i slabo razvit kvržičast unutarnji cingul, nu koji je, dašto, vezan na prednji brežuljak. Od toga se cingula odvaja posve kratka guka na trup brežuljka, i to pravcem apikalno, a cingulum sâm prelazi prema naprijed tik nad bazom krune u 4 mm. širok udebljan pojas, koji seže gotovo sve do prednjega cingula.

Pri koncu valja da spomenemo, da i na zubima ostalih molara vidimo cementnu okorinu, koja seže i povrhu baze krune. Cementni pokrov nijesam motrio na klicama, nego samo na doraslim zubima, koji su stajali u funkciji.

Molari (m_2 , m_3) od Kirchberga prema molarima od Krapine.

Bit će od potrebe, da se ukratko osvrnemo i na onaj m_2 iz Kirchberga na Jaxti, koji je zub služio uz m_2 podlogom Jägerovoj vrsti *Rh. Mercki*. Najbolju sliku spomenutoga m_2 nalazimo u Schroederovoj radnji, i to na tabli IX. sl. 2a, 2b, uz odnosni opis na str. 80.

Prije svega valja da iznesemo izmjere m_2 . Ona su po Schroederu (pg. 81) ove :

- a) Dužina zuba vani na bazi. — Longitudo dentis extra in basi. 59 mm.
- b) Širina zuba naprijed. — Latitudo dentis de integro. 72 ..
- c) Širina zuba straga. — Latitudo dentis a tergo. 61 ..

Isporedimo li ove dimenzije sa korespondentnima krapinskih molara, imenice sa lijevim m_2 lubanje našega odraslog individua. te onda i s lijevim m_2 (Tab. XIII., Sl. 6.), koji se vrlo dobro slaže sa onim iz Kirchberga. to ćemo dobiti ove izmjere :

	sin. m_2 krapinske lubanje :
za a) :	62.5 mm.
za b) :	72.0 ..
za c) :	ca. 58-60 ..
	sin. m_1 ili m_2 (Tab. XIII., Sl. 6.) :
za a) :	60.5 mm.
za b) :	72.2 ..
za c) :	58.0 ..

Osim neznatnih oscilacija u dužini i širini natrag vrlo se dobro slažu ti zubi. I u građi krune ne postoje bitne razlike, osim što je stelidij zuba od Kirchberga šiljkom svojim savit nešto unutra, dok nijedan krapinski m_2 niti m_1 nije tako savit, nego je savit vazda prema vanjskoj stijeni. Ali uočimo li sl. 2a kirchberškog zuba, vidimo i na njem, da je stelidij prema vanjskoj stijeni zavrt, pak je vjerojatno, da je stelidij na sl. 2b. nacrtan netačno. Na ulazu u poprečni dol ima kirchberški zub slabu bradavku. Nje nema na m_2 krapinske lubanje, ali je motrimo na inim krapinskim zubima, sad jednu vrlo jaku, sad opet više njih. Ta je oznaka svakako vrlo promjenljive

i zato sekundarne samo vrijednosti. I m_3 krapinske lubanje ima — kao i kirchberški zub — na ulazu u dol jaku bodlju.

Kako je na m_2 od Kirchberga oštećen unutarnji sloj cakljevine vanjske stijene i prednji vanjski ugao poprečnog dola, to se ne može reći sigurno, da li je bio prisutan i parastelidij. S c h r o e d e r mu naslućuje prisutnost, a mi bismo na osnovu krapinske građe to za sigurno sponirali. Samo ćemo primijetiti, da je kod jednog m_2 iz Krapine parastelidij razvit u obliku stupića, te je on tek u dubini krune spojen sa vanjskom stijenom, dok mu je znatan dio slobodan. Taj stupić eliptična je proreza, a leži poduž t. j. od naprijed prema natrag.

Apstrahirajući dakle od neznatnih razlika u dimenzijama, koje su sasvim individualne oscilacije, pa onda od tako istih gledom na veličinu i broj bradavica na ulazu u poprečni dol, to možemo ustvrditi, da se m_1 i m_3 krapinske lubanje potpuno slažu sa korespondentnim zubima iz Kirchberga, a tako isto i ostali usamljeni zubi iz Krapine.

e) Donja čeljust. — Mandibula.

Od donje čeljusti imamo relativno dosta preostataka, ali pretežno fragmenata, a što je osobito napadno, najviše čeljusnih preostataka vrlo mladih individua. Jedna samo mandibula nešto je veća, ali ni ova nije još izmijenila sve mliječne zube, jer još duboko u čeljusti vidimo klice definitivnoga zubala i to p_2 i p_4 . Šest čeljusnih fragmenata sa dva i sa po jednim samo zubom potječe od odraslih individua; dva ulomka sa d_3 od mladih životinja, a ovima pripada ostalih 11 mandibula. Jedna od ovih posljednjih čeljusti, i to lijeva, ima i komad ramusa. U svem dakle imademo 20 primjeraka donje čeljusti. Od svega toga opisat ću samo one dvije bolje konservirane mandibule, pa onda one sa zubima, jer će nam ove služiti kod komparacije sa izoliranim zubima.

1. Mandibule mladih životinja.

a) Lijeva donja čeljust sa simfizom. — (Tab. V., Sl. I. 1a.)

Ta mandibula nema ramusa, a inače nam predstavlja lijevu polu čeljusti sa simfizom i komadić desne čeljusti. U toj čeljusti vidimo klicu definitivnoga p_2 , u lijevoj pak polu mandibule alveolu od d_1 , onda 2. mliječni zub, prednji vanjski komadić d_3 , a u dubini alveole ostražnjega korijena toga zuba vidimo klicu valjada od p_3 . Na to slijedi po svoj prilici d_4 , kojemu je odlomljen prednji unutarnji dio prednjega srpa, i konačno prvi molar, koji nema prednjega unutarnjega dijela prednjega srpa.

Za m_1 slijedi alveola za m_2 , a za ovom još duguljasti raspор.

Još mi valja reći, da je i prednji okrajak simfize nešto otkrhan.

Izmjere. — Dimensiones.

Posvemašnja dužina lijeve krnje mandibule. — Longitudo tota detruncatae mandibulae sinistrae.	425	mm.
Udaljenost simfiznoga kraja do ostražnjega ruba alveole M_2 . — Distantia marginis symphyseos ad marginem aversam alveolae M_2	340	„
Dužina simfize. — Longitudo symphyseos.	104.5	„
Najveća širina simfize naprijed. — Maxima latitudo symphyseos de integro.	59	„
Najmanja širina simfize pred d_1 gore. — Minima latitudo symphyseos ante d_1 a summo.	49	„
Dužina zubnoga niza od prednjega ruba d_1 do ostražnjega ruba m_2 . — Longitudo seriei dentium a margine priori d_1 usque ad marginem aversam m_2	263	„
Visina čeljusti tik za m_1 . — Altitudo maxillae post m_1	98.0	„
Visina čeljusti naprijed kod d_3 . — Altitudo maxillae de integro apud d_3	90.5	„
Debljina čeljusti najveća za M_1 . — Crassitudo maxillae maxima post M_1	68.3	„
Debljina čeljusti pod d_2 . — Crassitudo maxillae infra d_2	50.0	„
Dužina d_2 vani na bazi. — Longitudo d_2 extra in basi.	33.5	„
Dužina d_4 vani na bazi. — Longitudo d_4 extra in basi.	44.5	„
Dužina m_1 vani na bazi. — Longitudo m_1 extra in basi.	ca. 48	„

Najmarkantnija čest naše mandibule simfizni je odsjek. Pred alveolama p_1 suzuje se simfiza, pa se prema prednjem kraju opet raširi. Pri tom je poput žlijeba plitko izdubena, te nuzrub stegnute česti ima jedan hranidbeni otvor. Prema dolje — i to u srednoj česti — simfiza je srhovito sužena, pa u otražnoj partiji prelazi u duboko urezan žlijeb, čiji su okrajci nabrekli. Pod d_1 vidimo veliki, a pred njim još jedan manji hranidbeni otvor. Omanjih takovih otvora opažamo i pod alveola zubi.

Najače je odglodan d_3 , a relativno najmanje M_1 . Za ovaj zub imao bih samo spomenuti unutarnji cingul, koji je vezan na unutarnju stranu prednjega srpa. Pod dnom prednjega dola spušta se cingul kao jaka prečka do nad bazu krune, gdje je nešto kvržičast pa se namah uzvija i prestane. Otražnji cingul jasno je kvržičast, pa se spušta jedva zamjetljivom nabrekliinom do baze na sredini vanjske strane otražnjega srpa. — Valja još spomenuti, da okoliš otražnjega cingula nije još izlašten uslijed dodira susjednoga zuba, za koji je očito da još nije bio u funkciji.

b) Donja čeljust (lijeva) mlada individua sa alveolama mliječnih zubi. — Tab. V., Sl. 2.

Ta čeljust nema prednjega simfiznoga dijela ni svih zubi, a ramus nema zglobne glavice. Osim toga oštećen je angulus mandibulae, pa nam je tako onemogućeno iznijeti tačnih izmjera. Čeljust je niska i duga, kako se to uopće opaža kod još nerazvitih mandibula *Rhinocerosa*. Na vanjskoj čeljusnoj strani, što pod alveolom, vidimo, kao i na svim mladim čeljustima, širok i plitak žlijeb.

Izmjere. — Dimensiones.

Posvemašnja dužina čeljusnoga fragmenta. — Tota longitudo fragminis mandibulae.	290.0 mm
Visina mandibule kod d_3 (na unutarnjoj strani). — Altitudo mandibulae apud d_3 (a latere interiori).	55.5 ..
Najveća debljina čeljusti kod d_1 . — Maxima crassitudo mandibulae apud d_1 .	42.6 ..
Širina čeljusti u predjelu angulusa mandibule. — Latitudo mandibulae in ortu anguli mandibulae.	101.0 ..
Širina ramusa nad angulom (najuža čest). — Latitudo rami super angulum (pars angustissima).	84.7 ..

Na čeljusti vidimo alveole svih mliječnih zubi, samo ona od d_1 nema prednje pole. Iza d_1 vidimo veliku šupljinu za M_1 . Pod otražnjom polom alveole d_1 nalazi se oveći otvor, koji smjera prama natrag.

Ostalih deset fragmenata (3 sin + 7 dext) donje čeljusti potječu od samih mladih životinja iz doba mliječnoga zubala. Na dvama od tih primjeraka vidimo naprijed još i rupu od incisiva.

c) Fragment desne donje čeljusti s trećim mliječnim zubom :

Dužina čeljusnoga fragmenta. — Longitudo fragminis mandibulae.	161.0 mm.
Visina čeljusti tik za d_3 . — Altitudo mandibulae post d_3 .	80.5 ..
Debljina čeljusti najveća za d_3 . — Crassitudo mandibulae maxima post d_3 .	52.5 ..
Dužina d_3 vani na bazi. — Longitudo d_3 extra in basi.	42.0 ..
Debljina d_3 otražnje pole. — Crassitudo d_3 dimidii aversi.	25.0 ..

Kruna je prilično odglodana, ali su još vidljiva oba dola; visina prednjega srpa (najveća) na vanjskoj strani mjeri još uvijek 31 mm. Vanjski cingulum vezan je na prednji srp, po kome teče 4.5 mm. površ baze u obliku jedva zamjetljive crte i prelazi u prednji cingul.

d) Fragment lijeve donje čeljusti sa trećim mliječnim zubom.

Taj čeljusni ulomak pripadao je individuu mlademu od prije opisana. To razbiramo po izmjerama čeljusti i zuba.

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina čeljusnoga fragmenta. — Longitudo fragminis mandibulae.	150.0 mm.
Visina čeljusti tik za d_3 . — Altitudo mandibulae post d_3 .	63.0 ..
Debljina čeljusti tik za d_3 . — Crassitudo mandibulae post d_3 .	41.3 ..
Dužina d_3 vani na bazi. — Longitudo d_3 extra in basi.	41.9 ..
Debljina d_3 otražnje pole. — Crassitudo d_3 dimidii aversi.	24.0 ..

Kruna zuba toga čeljusnoga ulomka manje je odglodana nego što je u predašnjega, jer mu visina prednjega srpa sa vanjske strane čini još 33.5 mm.

Ulomak simfizne česti donje čeljusti mlada individua iz dobe mijene zubi. — (Tab. II., Sl. 4).

Taj fragmenat priključuje se gradom svojom posve uz opisanu već mandibulu (Tab. V., Sl. 1a), a spominjemo ga poglavito toga radi, što u lijevoj čeljusnoj poli u velikoj šupljini vidimo zametak drugoga premolara P_2 . Evo izmjera toga zuba :

Dužina zuba na bazi vani. — Longitudo dentis in basi extra. 34.9 mm.
Debljina zuba natrag. — Crassitudo dentis a tergo. 20.2 „

Taj se zub napose još odlikuje tim, što mu otražnji srp leži gotovo u istoj visini kao i prednji, i što je brazda, koja luči oba srpa, vrlo oštra tako, da uz nju na prednjem srpu vidimo uzdužni srh. Cakljevinu krune pod cingulom otpala je, jer je sva do gornjega niveaua cingula sitno raspukla.

Na čeljusnom ulomku motrimo inače — i to na lijevoj strani — alveole od d_1 i d_2 . — Najmanja širina simfize pred d_1 čini — sa strana — otprilike 54.5 mm., a debljina simfize na njenu otražnjem kraju 48.5 mm.

2. Mandibule odraslih životinja.

a) Fragmenat desne donje čeljusti sa p_4 .

Na samo 79 mm. dugom ulomku mandibule stoji dobro konserviran naglodan zub, na kom su zaostala još oba dna dola.

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina zuba na bazi krune s vanjske strane. — Longitudo dentis a latere exteriore

in basi coronae. 44.5 mm.

Debljina zuba (najveća) naprijed. — Crassitudo dentis (maxima) de integro. 30.5 „

Debljina zuba (najveća) natrag. — Crassitudo dentis (maxima) a tergo. 30.2 „

Prednji cingul prelazi u luku savit na vanjsku stranu i tu se svršava jasnom prečkom povrh baze na sredini prednjega srpa. Odavle se vuče, konveksno prema gore savita, lako nabrekla zona, koja prelazi preko brazde između obiju srpova na otražnji srp, gdje je ta zona tanko zupčasta i seže do donjeg okrajka otražnjega cingula, koji čini još zamjetljiv otražnji vanjski srh otražnjega srpa.

Na unutarnju stranu zuba prelazi prednji cingul vrlo jasnim strmo prema bazi padajućim, gore i dolje nešto nabranim srhom, koji se od baze nešto uzvija i kvržičasto svršava. Dno prednjega dola nalazi se dosta visoko nad bazom krune. U tom, što je to tako, u prisutnosti one rašljaste zone, koja je jasnija na otražnjem srpu, vidim oznake premolara.

b) Fragmenat lijeve donje čeljusti sa m_1 .

Taj je čeljusni ulomak dug samo 105 mm. Vanjska stijena mandibule odlomljena je, pa su nam zato vidljiva oba korijena, koja prema dolje divergiraju, pri čemu je još prednji naprijed savit. Prednji dol već je odglodan, dok je od otražnjega još vidljivo dno. Vanjska je strana zuba bez ureza, s unutarnje pako strane vidimo kako prednji cingul prelazi na unutarnji bazalni dio srpa, gdje je lako uzvit i bradavičast. Pod otražnjim dolom, koji seže niže od predašnjega zuba, vidimo tik nad bazom krune dosta jaku bodljastu bradavicu.

Taj se zub gradom svojom posve slaže sa primjerkom na čeljusnom fragmentu opisanu pod d) (Vidi : Tab. V., Sl. 4).

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina zuba s vanjske strane na bazi krune. — Longitudo dentis a latere exteriori

in basi coronae. ca. 52.3 mm.

Debljina zuba naprijed nad bazom. — Crassitudo dentis de integro super basim. 33.3 „

Debljina zuba natrag nad bazom. — Crassitudo dentis a tergo super basim 35.0 „

Dužina prednjega korijena do baze krune na vanjskoj sstrani. — Longitudo radicis anterioris ad basim coronae a latere exteriori. 48.6 „

Dužina otražnjega korijena do baze krune. — Longitudo radicis aversae ad basim coronae. 58.5 „

Širina korijena (obiju zajedno) gore pod bazom krune. — *Latitudo radicium* (amborum) super basim coronae. 46.0 mm.

Udaljenost obiju okrajaka korijena. — *Distantia inter ambas margines radices*. 57.2 ..

c) *Fragmenat desne mandibule sa m_1 (?)*.

Čeljusni je fragmenat dug 117 mm. Na njemu se nalazi dobro konserviran nu dobrahno odglodan m_1 . Vanjska strana krune glatka je, t. j. bez uresa, dok unutarnja strana kazuje isti ures kao i zub opisan pod b) dotično pod d), samo što je na ovom zubu unutarnji dio prednjega cingula kod baze uzvinut pod šiljastim kutom, i što pod prednjim dolom nema bradavice. Još mi je primijetiti, da prednji korijen nije u donjoj svojoj polovici savit naprijed, te da prema tomu korijeni toga zuba ne divergiraju onako jako kao kod primjerka sub b) i d). Nije dakle moguće, da je taj zub M_2 .

Izmjere. — *Dimensiones*.

Dužina zuba na vanjskoj strani kod baze krune. — *Longitudo dentis a latere exteriori apud basim coronae*. ca. 47.0 mm.

Debljina krune naprijed (najveća). — *Crassitudo coronae de integro (maxima)*. 31.7 ..

Debljina krune natrag (najveća). — *Crassitudo coronae a tergo (maxima)*. 33.3 ..

Dužina prednjega korijena na vanjskoj strani. — *Longitudo radices prioris a latere exteriori*. 51.0 ..

d) *Fragmenat desne doljne čeljusti sa dva molara i to očito M_1 i M_2* . — (*Tab. V., Sl. 4.*)

Prvomu je molaru otkinuta prednja vanjska čest srpa, drugi nema većega djela otražnjega srpa.

Dužina M_1 na bazi krune sa unutarnje strane čini 51.0 mm. ; debljina čeljusnoga fragmenta pod M_1 = 55.2 mm.

Zubne su krune znatno odglodane tako, da M_1 nema prednjega dola, dok od otražnjega dola vidimo još plitki zavoj. Na kruni od M_2 ima još i bazalna čest prednjega dola.

Cigul prvoga molara kazuje nam unutarnji dio, a taj se sastoji od niza sitnih bradavica savita prama dolje, koji seže do nešto povrh baze, a uzvija se na rasirenu unutarnju čest prednjega srpa, gdje se svršava. Nad podankom krune tik do brazde, koja luči oba srpa, ali još u dohvat u otražnjega srpa, vidimo dvije nejednake bradavice.

Udaljenost obiju, na svojim krajevima divergentnih šiljaka korijena čini 54 mm.

Od otražnjega cingula vidimo samo jedan dio, i to koliko nije zastrt prednjim srpom slijedećega zuba.

Mnogo je zanimljiviji M_2 . Protivno naime nego M_1 , na kome ne vidjesmo vanjskoga cingula ovaj je ovdje veoma krasno razvit i jedini je to donji molar iz Krapine sa tako jakim cingularnim uresom. Prednji naime cingul zastrt je i odbrušen susjednim zubom. Ali se njegov nastavak spušta unutarnjim srhom prednjega srpa tik do baze, gdje iščezava. Vanjski dio prednjega cingula, doprvši na vanjsku stranu prednjega srpa, spušta se kvržičastim lukom do nešto povrh baze krune, gdje se cingul razrješuje na 7 bradavica, od kojih se posljednje dvije nešto uzviju. Uz taj uzviti dio stoji drugi niz, ali upravni, krupnih bradavica tik uz brazdu i duž brazde između obiju srpova, ali još na srhu prednjega srpa. Donja od tih bradavica vrlo je krupna ; do nje na brazdi stoji malena bradavica, a nad onom krupnom slijede još dvije ojače.

Najveća udaljenost korjenih okrajaka čini 50 mm.

e) *Fragmenat lijeve donje čeljusti sa M_2 i M_3* . — (*Tab. V., Sl. 3.*)

Taj čeljusni ulomak potječe od odrasle životinje, jer su zubi znatno već odglodani. Debljina čeljusti pod sredinom M_3 čini 55.2 mm., a visina bez M_3 = 95 mm. + x.

Izmjere zubi. — *Dimensiones dentium*.

	M_2	M_3
Dužina zuba unutra na bazi krune. — <i>Longitudo dentium intra in basi coronae</i>	53.0 mm.	55.0 mm.

Zubi su koso prema natrag usadeni u čeljust, korijeni i bazalna čest zaodjeta je tankom korom cementa.

Objema su krunama vanjski srhovi obiju srpova odglodani koso prema van i natrag. Uopće su krune odglodane tako daleko, da je prednjega dola kod M_2 već nestalo, dok je kod M_3 vidljiv od njega još malen uvoj.

Cingul. Na M_2 vidimo pretežno one cingularne česti, što se vežu na prednji privjesak, ali je ovaj u doticaju sa bivšim M_1 odbrusen. Taj dakle cingul prelazi na vanjsku stijenu i na unutarnju stranu. Na vanjskoj strani spušta se on ponajprije koso po prednjem srpu, čini onda 10 mm. nad bazom dva nejednaka zupca, a seže jedva zamjetljivim nastavkom do pred brazdu, koja luči oba srpa, gdje se tada svršava sa tri nešto krupnije bradavke. I unutarnji je cingul vezan na prednji srp. Sa otažnjeg unutarnjega srha otažnjega srpa spušta se cingul do tik nad zubnu bazu, gdje se uzvija na srednju raširenu čest otažnjega srpa. Tu tvore cingulum 3 bradavke, od kojih je konačna najveća.

Cingul od M_3 reduciraniji je. Prednji cingul zakreće doduše na unutarnju stranu, ali se tu povrh zubne baze svršava. Otažnji se cingul sastoji od kratkog niza od pet bradavica, koji stoji nad bazom, a savit je prema gore: tri su bradavice jače, a dvije posve slabe.

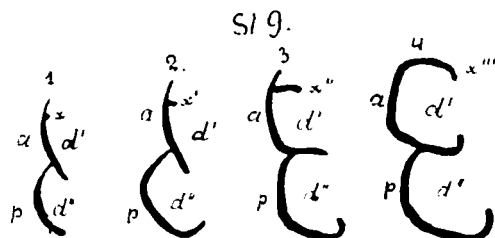
Zubi donje čeljusti.

Izoliranih zubi donje čeljusti imamo oko 87 primjeraka. Među njima ima mliječnih zubi, zubnih klica i trajnih zubi individua razne starosti, pa su prema tomu trajni zubi vrlo nejednako odglodani.

Lako je pomisljivo, što je takove zube vrlo teško tačno odrediti, a to stim teže, jer nemamo ni jedne potpune čeljusti, koja bi služila podlogom komparacije. Samo na osnovu nekih čeljusnih fragmenata sa jednim zubom ili sa dva, pa jedne čeljusne pole sa klicom i s trim zubima: mogli smo odrediti neke molare pa mliječne zube i klice tih zubi i nekih molara.

Vrlo nam je vrijedila i donja čeljust mlada individua vrste *Rh. Mercki* iz Mosbacha s mliječnim zubalom, što ga je opisao i naslikao H. Schröder (l. cit. gp. 117., Tab. XII. Fig. 3).

a) Mliječno zubalo donje čeljusti.



Sl. 9. — Shema mliječnoga zubala donje čeljusti od *Rh. Mercki* prema klicama. — 1.—4. = razvoj srpova krune od 1.—4. zuba; a = prednji srp; p = otažnji srp; x = mjesto, gdje se počinje prednji greben, sprvine s lakom borom, dok se idući do x''' ne razvije poprečni greben. — d' = prednji poprečni dol; d'' = otažnji poprečni dol.

Fig. 9. — Schema dentitionis lacteae mandibulae *Rh. Mercki* ad germina. — 1.—4. Explicatio falcum coronae 1.—4. dentis; a = falx anterior; p = falx posterior; x = in hoc ortu incipit mucro anterior, initio parvo sinu; ad x''' explicatur mucro transversalis. — d' = vallis transversalis anterior; d'' = vallis transversalis posterior.

Ovdje iznosim shematičke slike mliječnih zubi, koji još nijesu bili u funkciji ili su tek posve nezatno naglodani.

Na klicama prvoga mliječnog zuba — 1 — nije jošte razvit prednji dol. Odnosni srp — a — pruža se tek nezatno previnut naprijed. Samo na jednom od tih zubi vidimo — kod x — laku boru. Prednji se srp nastavlja u otažnji dol — d' —, koji tvori jače saviti otažnji srp — p.

Ulaz u dol je na V nalik. — Na drugom zubu — 2. — još je prednji srp — a — slabo savit, ali je zato ona bora kod x' izrazitija, a time se počinje već omedašivati prednji dol — d' — prema naprijed. Tim, što se otažnji srp jače savio, postao je otažnji dol prostran i ima ulaz na V nalik. — Kod trećeg zuba — 3. — razvio se je kod x'' prednji greben, koji je nešto natrag okrenut. Time je i prednji dol — d' — jasno izražen, nu manji od otažnjega.

Pred prednjim grebenom vidimo još kratak nastavak prednjega srpa. Otražnji okrajak otražnjega srpa kukasto je naprijed previnut. Kod četvrtog zuba — 4. — nestalo je onoga nastavka prednjega srpa : taj srp omeđuje uglasto previnuti prednji dol — d' —, čije dno stoji više od dna otražnjega ali prostranijega dola d'' .

Izmjere nekih izoliranih mliječnih zuba upoređeni sa zubima iz Mosbacha i Taubacha :

	Krapina	Mosbach po Schröderu	Taubach po Schröderu
Dužina d_1 na bazi unutra : Longitudo in basi intra :	18—19—19.2 mm.	18	—
.. d_2 " " "	28—32—35.5 "	32	32
.. d_3 " " "	41.5—44—46.5 "	41	43
.. d_4 " " "	44—47	50	47

Isporedimo li te omjere među sobom, to vidimo, da se pojedini zubi dužinom svojom posvema slažu, samo što među krapinskim primjercima ima razno velikih zubi iste kategorije. Nadalje vidimo, da se d_3 slažu posve i sa onima krapinskih čeljusnih fragmenata, o kojima smo već govorili za opisivanja odnosnih mandibula.

Prelazim na potanje opisivanje pojedinih zubi, koje smo nacrtali na *Tab. VI., Sl. 1.—9.*

Prvi desni mliječni zub. — d_1 *dext.* — *Tab. VI., Sl. 5.*

Najmanji je to zub u nizu mliječnih zubi. Omjere su mu ove :

Dužina na bazi unutra. — Longitudo in basi intra.	18.0	19	19.2	20.5	mm.
Najveća dužina u nivaeau cingula. — Maxima longitudo in altitudine cinguli.	20.3	21.9	24.0	23.6	..
Najveća visina krune u sredini unutra. — Altitudo maxima corone in parte media intra.	18.4	17.5	19.3	17.4	..
Isto vani. — Idem extra.	19.0	21.5	ca. 21.3	18.3	..
Najveća debljina u otražnoj poli. — Maxima crassitudo in dimidio averso.	11.6	13.0	13.4	12.9	..

Vanjska stijena zuba položitija je od unutarnje zubne strane ; njen slobodni gornji rub najviši je u sredini i tu tvori šiljak, odakle se spušta koso naprijed i dolje gotovo upravno ili samo



Sl. 10. a, b = *Rhinoceros Merck.* var. *Krapinensis* m. — Sl. 10. a_1 = klica od d_1 ; a = krana, a' = vanjska stijena. — Sl. 10. bb' = klica od d_2 ; b = krana, b_1 = vanjska stijena.

neznatno savinuto. Onaj šiljak podjedno je granica između prednje i otražnje pole zuba. Od šiljka naime vidimo kako se prednji zubni rub još nastavlja koso prema unutra u otražnju polu, a u isti je mah otražnja pola ruba vrlo jasno konkavno prema bazi izrezana tako, da natrag čini još jedan nešto niže stojeći šiljak, od kojega se više manje jasno — baš kao i kod srednjega šiljka — odvaja kratak nastavak prema unutra. Onim nastavkom prednjega zubnog ruba i ovim drugim

omeden je malen dol — otažnji dol, koji je samo plitko uduben u krunu, a ima ulaz nalik na *V*. Još nam je spomenuti, da u prednjoj poli prednjega gornjeg ruba vidimo na unutarnjoj strani laku boru. Na tom je mjestu rub neznatno previnut. Sa ovoga mjesta, onda sa srednjega i otažnjeg šiljka, spušta se — bazalno — po jedna laka bora po vanjskoj stijeni, ali one ne sežu do podine krune.

Na tim zubima vidimo prednji i otažnji cingul, od kojih je otažnji nešto jači.

Na dvama zubima sačuvan je i po jedan korijen: na desnom komad prednjega, a na lijevom gotovo cijeli otažnji. Prednji je korijen svinut naprijed, dok je otažnji upravan. Dužina ovoga pod bazom krune — sa vanjske strane — čini 29 mm.

Drugi mliječni zub. — d_2 .

Drugi je zub znatno veći od prvoga, ali je inače slično građen, samo što su neki detalji izrazeni jasnije.

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina na bazi unutra. — Longitudo in basi intra.	28.0	32.0	34.0	35.5	mm
Najveća dužina u niveauu cingula. — Maxima longitudo in altitudine cinguli.	32.0	35.0	36.5	36.5	..
Visina krune vani u sredini nad prednjim korijenom. — Altitudo coronae extra in parte media super radice anteriorem.	24.6	31.3	32.5	(?)	..
Najveća debljina zuba u otažnjoj poli. — Maxima crassitudo dentis in dimidio averso.	16.0	20.6	—	—	..

Osobito je značajna za tu vrstu zubi — kako rekoš — njegova znatnija veličina. Ona bora na unutarnjoj strani prednjega srpa počinje se tu već razvijati u poprečni greben, a time omeđivati prednji dol. Na vanjskoj stijeni pak ojačana je srednja bora, koja se spušta od šiljka, a seže tik do baze. Iza šiljka savija se prednji srp prema unutra, a gdje ga se tiče prednji kraj otažnjega srpa, spušta se duboka brazda, ali ona postaje prema podanku sve pliće. Otažnji je srp prema van jako savit, a njegov otažnji kraj kukasto je previnut naprijed. Onaj pak nastavak prednjega srpa, što se nastavlja u otažnji dol, savija se natrag. Time je otažnji dol jasno omeđen, a prema unutra otvoren ulazom nalik na *V*. Taj se dol prema dnu ljevkasto suzuje, a dno samo stoji povisoko nad unutarnjim podankom krune. — I na tom zubu vidimo samo prednji i nešto jači otažnji cingul.

Od mliječnih zubi imamo nadalje šest primjeraka od d_2 , koji su različito jako naglodani, a dužina im je 31—34.5 mm. Jedan od tih zubi ima još oba korijena, od kojih je prednji tanji i duži od jačega otažnjeg. Dok je prednji nešto savit, to je otažnji upravan. Oba korijena imaju medijalno duboku uzdužnu brazdu; na vanjskoj strani korijena vidimo samo posve plitak žlijeb, koji je na otažnjem korijenu izražen vrlo jasno.

Dužina zubne krune (unutra na bazi). — Longitudo coronae dentis (intra in basi).	32.0	mm
Prednji korijen dug, na vanjskoj strani. — Radix anterior longa, a latere exteriori.	36.5	..
Otažnji korijen dug, na vanjskoj strani. — Radix aversa longa, a latere exteriore.	30.6 x	..
Prednji korijen širok tik pod krunom. — Radix anterior lata sub corona.	17.0	..
Otažnji korijen širok tek pod krunom. — Radix aversa lata sub corona.	18.3	..
Prednji korijen debeo pod bazom krune. — Radix anterior crassa sub basi coronae.	11.5	..
Otažnji korijen debeo pod bazom krune. — Radix aversa crassa sub basi coronae.	13.6	..

Treći mliječni zub. — d_3 .

Taj je zub veći od drugoga mliječnog i inače je sa onim jednako građen, samo se od prednjega tupokutno previnutoga srpa jasno odvaja prednji poprečni greben; time je prednji dol jasno omeđen. Taj je dol manji od otažnjega, a dno mu stoji više negoli u onoga, a ovo drugo zato, jer cijeli otažnji srp stoji prosječno oko 10 mm. niže od prednjega. Pred prednjim grebenom još strši naprijed komadić srpa.

Dužina zuba na bazi unutra. — Longitudo dentis in basi intra.	41.5	44.0	46.5	mm.
Najveća dužina u zoni cingula. — Maxima longitudo in zona cinguli.	45.2	46.5	49.0	..

Najveća visina vani u sredini (nad prednjim korijenom). — *Altitudo maxima extra in parte media (super radicem anteriorem)*. ca. 33.0 34.5 34.6 mm
 Najveća debljina u otražnoj poli. — *Maxima crassitudo in dimidio averso*. 23.9 25.3 25.2 ..

Za prednji cingul reći mi je, da se na jednom i to najvećem od tih zubi počinje na sredini vanjske stijene nešto nad bazom, pa se zajedno s njom diže prema prednjoj strani zuba, na koju prelazi, pa se svršava. Cingul je tanak i tanko zupčast.

Slika II.



Sl. II. a, b. — *Rh. Mercki* var. *Krapinensis* m. — Kljce od: d_3 (= a) i d_4 (= b); pogled na krunce.

Četvrti mliječni zub. — d_4 .

Četvrti je zub najveći u nizu mliječnih zubi. Posve naliči na d_3 , samo mu naprijed nema onoga nastavka srpa. Pošto se prednji greben jošte produžio, to je time i prednji dol postao veći. Odražnji je dol omeđašen vrlo tupokutno zavitim srpom, koji je straga nešto kukasto naprijed saviti i otražnjom polom prednjega srpa, koja tu tvori otražnji poprečni greben. Prednji pak dol je, zaradi svoga grebena posve nalik na otražnji, i to stim više, što je otražnji okrajak prednjega srpa nešto kukasto savit naprijed i tu čini čunjevit brežuljak, koji se spušta prema jednom i drugom dolu. Slično je tako unutarnji okrajak prednjega grebena savit nešto natrag.

Dno prednjega dola stoji više od dna otražnjega, jer i prednji srp stoji oko 13—16 mm. po vrh otražnjega.

Što se prednjega cingula tiče, to nam je spomenuti, da gotovo na svim primjercima prelazi na unutarnju stranu prednjega grebena, gdje ili pred ulazom u prednji dol pre- stane — nu da se pojavi kao unutarnji cingul sa jednom ili 4 sitnih bradavica namah na ulazu u prednji dol — ili se pak prednji cingul spušta k zubnoj bazi, pa stoji u svezi sa unutarnjim cingulom, koji neprekidno seže na spljoštenu tjelesinu drugoga brežuljka.

Dužina zuba na bazi unutra. — *Longitudo dentis in basi intra*. 44.0 47.0 mm

Dužina najveća u zoni cingula. — *Longitudo maxima in zona cinguli* . . . 46.5 50.3 ..

Visina najveća vani u sredini nad prednjim korijenom. — *Altitudo maxima extra in parte media super radicem anteriorem*. 39.2 41.5 ..

Najveća debljina zuba straga. — *Maxima crassitudo dentis a tergo* 28.0 29.0 ..

Mliječnih zubi imamo u svemu 52 primjerka, koji se ovako razvrstavaju :

- $d_1 = 8$ (3 dext. + 5 sin.).
- $d_2 = 18$ (8 dext. + 10 sin.).
- $d_3 = 15$ (5 dext. + 10 sin.).
- $d_4 = 11$ (4 dext. + 7 sin.).

b) Trajno zubalo.

Od trajnoga zubala donje čeljusti imamo — kako rekoh — više izoliranih primjeraka, od kojih ću ponajbolje konservirane ukratko opisati.

Drugi premolar. — P_2 . — *Tab. VI., Sl. I. 2.*

Od te vrste zubi imamo 5 komada, i to : 3 desna i 2 lijeva. Svi su naglodani, a jedan lijevi i jedan desni primjerak imadu još korijene.

Izmjere. — Dimensiones.	dext.	sin.
Dužina zuba na bazi vani. — Longitudo dentis in basi extra.	32.0	31.0 mm
Dužina zuba najveća u niveau-u cingula. — Longitudo dentis maxima in altitudine cinguli.	34.0	32.0 ..
Debljina zuba natrag. — Crassitudo dentis a tergo.	21.6	19.5 ..
Dužina prednjega korijena naprijed. — Longitudo radicis anterioris de integro.	55.0	— ..
Dužina korijena otražnjega natrag — Longitudo radicis posterioris a tergo. ca.	51.5	ca. 53.3 ..

Pripomenut ću samo još to, da je najveći P_2 te serije dug na bazi 34.3 mm. — Kod opisa služit ću se najbolje sačuvanim zubom, a to je gore izmjereni desni P_2 . Zub je koso prema natrag i van odglodan, ali tako, da je još zaostao netaknut prednji dio prednjega srpa. Na tom zubu — i uopće na P_2 — nije bio nijedan dol još razvit. Tek u dohvatu prednjega srpa na unutarnjoj njegovoj strani vidimo plitku udubinu, koja je bila kod otražnjega srpa nešto dublja, ali tako, da tu o dolu ne može biti govora, nego o žlijebu, koji se prema rubu krune raširuje i ponešto udubljuje. Zub je natrag ravan i udebljan, naprijed pak sužen je. Vanjska strana naginje prema unutra, dok je unutarnja zubna ploha upravna. Prednji i otražnji cingul stoje u svezi sa vanjskim, dok se unutarnji cingul veže o prednji.

Prednji se cingul uz prednji vanjski srh zuba spušta strmo do nešto nad bazom krune, gdje prelazi na vanjsku zubnu stranu. Na vanjskoj ploštini prednjega i otražnjega srpa vidimo nešto konveksno prema gore savitu rašljastu prugu (10—14 mm. površ baze), koja se veže o otražnji cingul, a i taj se strmo spušta, ali ne segne tako blizu baze kao prednji cingul. Taj vanjski cingul nije na ostalim zubima tako jasno razvit, ali gotovo na svakom opaža se neka više manje jasna rašljasta ili samo nešto naduta zona u nejednakoj visini na vanjskoj strani srpova, koja nam odaje bar trag toga cingula.

I unutarnji je cingul razvit nejednako, pa se može motriti pretežno na prednjem srpu, dok na otražnjem srpu nastupa tek nekoliko sitnih bradavica. Najljepše je razvit taj unutarnji cingul na lijevom najvećem primjerku. Prednji se naime cingul strmo spušta i prelazi na unutarnju stranu tik do baze jasnom prečkom; tu čini bradavicu, pa se namah uzvija i tada svršava. Tim tvori taj cingulum jasno sprema bazi omeđano polje. Na drugim je zubima unutarnji cingul markiran sa nekoliko malenih bradavica.

Treći lijevi premolar. — P_3 sin. — Tab. VI., Sl. 3.

Za treći p držim nacrtani primjerak sa prednjim korijenom, kojemu je kruna dobrohno odglodana.

Izmjere. — Dimensiones.

Visina zuba zajedno s prednjim korijenom. — Altitudo dentis cum radice anteriori.	66.5	mm.
Dužina zuba na bazi krune vani. — Longitudo dentis in basi coronae extra.	40.0	..
Najveća debljina (širina) zuba naprijed. — Maxima crassitudo (latitudo) dentis de integro.	25.6	..
Najveća debljina (širina) zuba straga. — Maxima crassitudo (latitudo) dentis a tergo.	28.0	..
Dužina korijena (prednjega) na vanjskoj strani. — Longitudo radicis (anterioris) a latera exteriori.	32.5	..

Prednji cingul odbrušen je trenjem sa susjednim P_2 , ali je zaostao nastavak njegov na vanjsku i unutarnju zubnu stranu. Na vanjskoj strani vidimo samo na bridu, koji luči prednju zubnu stranu od vanjske, dosta oštru prečku, koja se do blizu baze strmo spušta i nezatno prelazi na vanjsku stranu. Unutarnji dio prednjega cingula spušta se blizu ruba strmo do podanka krune. Tu čini dvije male bradavice, a uzvinuv se svršava se lakom nabreklinom. — Otražnji cingul odbrušen je, nu vidi mu se nastavak na vanjsku stranu. Uz otražnji vanjski rub spušta se naime cingul strmo do 11 mm. nad bazu krune, gdje na vanjskoj strani otražnje srpa čini slabo uzvitu poprečnu zonu, koja se gubi prema brazdi između obiju srpova. Otražnja se polovica te zone sastoji od triju jasnih prema gore zašiljenih bradavica.

Četvrti desni premolar. — p_4 dext. — Tab. VI., Sl. 4.

Taj je zub naglodan samo neznatno jače od predašnjega, a pri tom je nešto veći. Oba su još korijena tu, samo je prednjemu šiljak odlomljen. Pripadom bih samo spomenuo, da prednji i otražnji korijen zapravo predočuju medijano srasle parove, što nam ih jasno odaju uzdužni žljebovi, koji su (otražnji) na šiljku još slobodni, t. j. nesrasli.

Izmjere. — Dimensiones.

Visina čitavoga zuba s korijenom u otražnoj polji. — Altitudo totius dentis cum radice in dimidio averso.	71.0 mm.
Dužina zuba na bazi krune vani. — Longitudo dentis extra in basi coronae.	44.0 ..
Najveća debljina krune naprijed (nad bazom krune). — Maxima crassitudo coronae de integro (super basim coronae).	29.5 ..
Najveća debljina krune natrag (nad bazom krune). — Maxima crassitudo coronae a tergo (super basim coronae).	31.5 ..
Dužina korijena (otražnjega) na vanjskoj strani. — Longitudo radicis (posterioris) a latere exteriori.	44.5 ..

Za cingul mogu spomenuti, da se ne podudara sa cingulom prije opisanoga zuba. Dok je vanjska strana prednjega srpa u predašnjega zuba osim one strme prečke prednjega cingula prazna, vidimo na ovom, — kao p_4 — označenom zubu da je prije svega ona prečka znatno jača. Blizu brazde između obiju srpova, nu još na prednjem srpu i 13 mm. nad bazom krune vidimo ojaku bradavicu, a tik pod ovom, ali u brazdi, jednu sitniju. Od one bradavičaste zone vidljiva je na otražnjem vanjskom srpu toga zuba samo neznatna nabreklina. Unutarnji dio prednjega cingula naliči cingulu prije opisanoga zuba, samo što je taj cingul na našem zubu bradavičast i gore na prijevoju.

Korijeni su uzduž žljeboliko udubeni : prednji jače na otražnoj strani, otražnji pak na obim stranama jednako jako. Još nam je pripomenuti, da su vanjske pole korijena jače od unutarnjih, a oba su korijena slabo prama natrag savijeni. Vanjski rub zubne krune koso je prema van i dolje izglođan ; osobito to valja reći za prednji srp.

Prvi lijevi molar. — m_1 sin. — Tab. VI., Sl. 6.

Taj je primjerak vrlo zanimljiv time, što nam predočuje zubnu klicu, koja još nije izbila iz mandibule. Kako je donji rub krune utanjen, to se korijen tek počeo razvijati.

Dužina na bazi krune na vanjskoj strani. — Longitudo in basi coronae a latere exteriori.	45.3 mm.
Širina na bazi naprijed. — Latitudo in basi de integro.	28.9 ..
Širina na bazi natrag. — Latitudo in basi a tergo.	31.0 ..
Visina prednje zubne pole (najveća) na vanjskoj strani. — Altitudo dimidii exterioris dentis (maxima) a latere exteriori.	53.5 ..
Visina otražnje zubne pole (najveća) na vanjskoj strani. — Altitudo dimidii posterioris dentis (maxima) a latere exteriori.	45.4 ..

Cingulum je sačuvan vrlo dobro, jer je netaknut.

Prednji cingul kvržičast je i prelazeći uz rub na vanjsku stranu gubi se već nad bazom krune. Kod prednjega srpa prednjega srpa spušta se prednji cingul do tik nad bazu na unutarnju zubnu stranu jasnom prečkom, koja je nešto kvržičasta. Dolje, gdje je taj cingul savit, kvržičast je, i takav se svršava na sredini raširenoga dijela prednjega srpa. Pod ulazom u glavni poprečni dol te djelomice na donjoj česti otražnjega raširenog srpa vidimo tri sitne bradavice, koje se nalaze često povrh baze.

Otražnji cingul tvori 13.5 mm. nad bazom vrlo jasnu, donekle kosu, ponešto čvorastu prečku, dugu 15 mm.

Još da spomenemo jedan pojav, koj se ponavlja i na posve razvitim zubima donje čeljusti. Na vanjskoj i unutarnjoj strani zuba vidimo naime, kako se u nastavku prednjega cingula vuče lako utisnuta zona, koja se nalazi na vanjskoj strani srpa u sredini ili nad njom, te je konveksna prama bazi. Na unutarnjoj strani zuba leži ta zona otprilike u niveau-u dna obiju dolova.

Posve jednak opisanoj klici, ali samo veći, drugi je jedan primjerak $m_1 dx$. Tek je prednji srp vani i natrag nešto naglodan, inače je kruna intaktna. Vidi *Tab. VI., Sl. 7.*

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina krune na vanjskoj strani na bazi. — Longitudo coronae a latere exteriori in basi.	50.8 mm.
Širina krune naprijed na bazi. — Latitudo coronae de integro in basi.	32.3 ..
Širina krune natrag. — Latitudo coronae a tergo.	33.5 ..
Visina prednje pole vani (najveća). — Altitudo (maxima) dimidii anterioris extra.	63.6 ..
Visina otažnje pole vani (najveća). — Altitudo (maxima) dimidii posterioris extra.	53.3 ..

Toj vrsti zuba pripadaju tri desna znatno oglodana primjerka, od kojih jedan imade čitav otažnji i polovicu prednjeg korijena. Oba su korijena prema krajevima divergirala ; u toj smo pak oznaci upoznali m_1 . Taj je primjerak dug otprilike 50 mm.

L i j e v i d r u g i m o l a r. — *sin. m₂.*

Od te vrste zuba predleže dva primjerka, kojim je odlomljeno korijenje. Oba su lijeva te su nejednako odglodana ; na obima vidimo naprijed i natrag uslijed dodira sa susjednim zubima izglađene plohe. Uzmemo li nadalje u obzir, da je otažnji t. j. glavni dol dublji nego u m_1 , pa da vanjska strana prednjega srpa kazuje isti onaj urez — ako i vrlo slabo izražen —, koji opisasmo kod m_2 (*Tab. V. Sl. 4.*) : tad možemo s nekom vjerojatnošću uzeti, da su ova dva primjerka doista m_2 .

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina krune s vanjske strane na bazi. — Longitudo coronae a latere exteriori in basi.	52.0—55.5 mm.
Širina krune naprijed na bazi. — Latitudo coronae de integro in basi.	32.8—35.6 ..
Širina krune natrag na bazi. — Latitudo coronae a tergo in basi.	35.3—34.5 ..

T r e ć i m o l a r. — m_3 . — *Tab. VI., Sl. 8. 9.*

Od trećega molara imamo osam primjeraka: 6 desnih i 2 lijeva. Dva najbolje sačuvana primjerka nacrtali smo.

Ta je vrsta zubi vrlo dobro karakterizovana, i to tim, što glavni t. j. otažnji dol seže obično do blizu baze, a otažnji kratki cingulum, koji ima prema vani kosi položaj, seže tim krajem tik do baze krune.

Samo prednji cingulum prelazi na vanjsku i unutarnju stranu, a osim toga vidimo još na nekim zubima — i to na vanjskoj strani prednjega srpa nad bazom i blizu brazde, koja luči oba srpa, — kup bradavica ili pak kratak strm niz više manje jakih bradavica. — Ti su zubi natrag često vrlo znatno odglodani.

Izmjere. — Dimensiones. (*Tab. VI. Sl. 8.*)

Dužina zuba na unutarnjoj strani kod baze. — Longitudo dentis a latere interiori apud basim.	61.0 mm.
Širina krune naprijed na bazi. — Latitudo coronae in basi de integro.	36.0 ..
Širina krune natrag na bazi. — Latitudo coronae a tergo in basi.	34.0 ..
Dužina korijena na vanjskoj strani. — Longitudo radice a latere exteriori.	46.0 ..

Korijeni su obično kratki, te je prednji više manje upravan i slabiji od otažnjega, koji je obično nešto natrag savit. Samo u primjerka naslikana *Tab. VI. Sl. 9.* korijeni su neobično dugi. Prednji mjeri 67 mm., a otažnji jači (na vanjskoj strani mjereno) 60 mm.

Hrptenica. — Columna vertebralis.

U svem predleži deset kralježaka, koji potječu iz dvaju odsjeka hrptenice : vratnoga (sa sedam kralježaka), i torakalnoga (sa tri kralješka).

a) Kralješci vratnoga odsjeka hrptenice.

Atlas. (Tab. VII., Sl. 1. 2.)

Od toga kralješka imademo dva primjerka : jedan gotovo posve cijeli, i jedan nešto manji te oštećen. Oba se kralješka upotpunjuju, i to toliko, što je onomu gotovo čitavom primjerku oštećena srednja donja čest zajedno sa natrag protegnutim nastavkom, ali je ta čest opet na onom drugom eksemplaru sačuvana vrlo dobro.

Atlas iz Krapine sjeća vrlo na atlas od *Rh. antiquitatis-a* i svojom gornjom stranom, a i donjom. Prije svega to su obje bočne apofize, kojese kratke te razvite više u aksijalnom smjeru, pa osobito raširene prema naprijed. Nadalje vidimo obje otvorene krvne cijevi (arteriozni kanali) koje i kod *Rh. antiquitatis* leže u dubokoj brazdi.

Razlika između našega krapinskog atlasa i atlasa *Rh. antiquitatis* postoji na gornjoj strani kralježa, i to u tom, što kroz dvije živčane cijevi, koje pobočke ulaze u tjelesinu, ako ih odozgor gledamo, ne vidimo skroz. Nadalje se dijapofiza obostrano arterne brazde odvija nešto jače nastran negoli kod *Rh. antiquitatis*. Na donjoj strani atlasa opet je prednji srednji, urez dublji i oštiji negoli u rečene vrste.

Prelazim na izmjere, a s tom ću prilikom uzeti u obzir i one, koje je Toulza za *Rh. antiquitatis* (po Brandtu) naveo (str. 27. njegove monografije „Das Nashorn von Hundsheim“), pa onda i izmjere o *Rhin. etruscus* var. *Astensis* Sacco.

	<i>Rh. Mereki</i> var. <i>Krapinensis</i> Kramb.-Gorj.	<i>Rh. antiquitatis</i> (Brandt)	<i>Rh. etruscus</i> var. <i>Astensis</i> (Sacco)
Najveća širina sa dijapofizama — Maxima latitudo cum diapophysibus	280—300	300	310·0 mm
Najveća širina zglobnih jamica za zatiljne kondile — Maxima latitudo fovearum articularium pro condilibus occipitalibus	159·0	151·2	—
Najveća širina zglobnih jamica za epistrofej — Maxima latitudo fovearum articularium pro epistropheo	165·5	185·0	—
Najveća udaljenost prednje i ostražnje zglobne plohe, gledano odozgor — Maxima distantia plani anterioris ac posterioris foveae articularis; aspectus a summo	122·5	116·0	—
Udaljenost arternih kanala — Distantia inter canales arteriosos	160·0	160·0	(144)
Udaljenost nervnih kanala — Distantia inter canales neurosos	70·4	67·0	(71)
Najveća udaljenost dijapofiza (poredno s osju uzeto) — Maxima distantia inter diapophyses (paralleliter cum axe)	114·5	133·0	(114)
Najveća visina kralježne tjelesine (od vani) — Maxima altitudo corporis vertebralis (extra)	120·0	132·0	—
Dužina kralježne tjelesine (gore) — Longitudo corporis vertebralis (a summo)	66·2	66·0	—

Drugi vratni kralježak. — *Epistropheus*. — (Tab. VII., Sl. 3. a, b).

I od te vrste kralješka imamo dva primjerka : jedan cijeli i jedan nešto defektni, ali veći.

Premda oba epistrofeja pripadaju istoj vrsti, to oni ipak kazuju među sobom znatnih razlika. Dok n. pr. onaj veći primjerak na svojoj donjoj strani, a ostražnjoj poli, ima širok zaobljen srh, to je srh kod čitavoga (nu manjeg) kralješka uži i oštiji. Poprečni su nastavci obiju doduše okomiti, ali je na objema sačuvan kanal. Kanal je velik i stoji pobočke nad korpusom kralješka, kod većega kralježa seže mu otvor gotovo do gornjega ruba korpusa, ali ostane ipak posve zaklonjen prednjom zglobnom plohom. Kod kralješka iz Taubacha onaj je otvor samo čestimično prekrit prednjom zglobnom plohom. Ova se razlika osniva na većoj zglobnoj plosi krapinskoga primjerka. Processus spinosus obiju kralježaka iz Krapine kazuje i opet različnosti, a te su u tom, što kod mlađega primjerka još nijesu obje neurapofize posve stopljene, nego u svojoj ostražnjoj poli zijevaju, pa su obostrano u čvorastu široku kvrgu uzvite. Tek prednje pole tih apofiza stopljene su, pa se svršuju tupo i vise naprijed. Kod starijega kralježa obje su apofize stopljene i čine oštar uzdužni srh, koga obostrano prati plitak žlijeb. Nadalje su prednje gornje neurapofize čvorasto hrapave i vise zajedno sa spinom naprijed. Krovu slična površina spine i gornje polovice neurapofiza kod starijega su kralježa vrlo hrapave. Još je spomena vrijedan početak

ove stršeće hrapavosti na prednjim neurapofiznim rubovima. Kod starijeg se kralješka počinje taj udebljani hrapavi rub obostrano kukasto uvijenim čvorom, dok kod mlađega primjerka vidimo na tome mjestu samo gukastu nabreklinu.

Donji korpus kralješka je u svojoj uzdužnoj osi sve do kraja kratkoga debelog zaokruženog processusa odontoideusa gotovo upravan. Samo se pomalo spuštaju obje zglobne plohe pod onaj processus, pa mu poput ovratnika obuhvataju donju polovinu, ali tako, da onaj zaokruženi šijak zupčastoga nastavka slobodno strši. Na hrptu nastavka vidimo nabreklinu na oblik dugmeta.

Simonelli opisuje također jedan epistrotefej (Palaeontographica Italica, Vol. III., Tav. XIV., Fig. 8. 9.) vrste *Rh. Mercki*, ali nam već profilna slika njegova (sl. 9.) svojom jako savijenom donjom stranom odaje znatnu razliku prema krapinskom kralješku.

I tako vidimo, da može isti kralježak iste vrste, pače iste odlike, dosta znatno varijirati. Bit će, da te različnosti stoje u svezi sa individualnom dobom i možda sa spolom.

Izmjere epistrotefeja (=A cijeli, B = oštećeni primjerak):

	A.	B.	
Dužina sa processusom odontoideusom, dolje mjereno. —			
Longitudo cum processu odontoideo, mensum ab immo.	119.3	—	mm.
Najveća širina. — Latitudo maxima.	163.0	ca. 163—166	..
Najveća visina u srednjoj ravnini. — Altitudo maxima in parte media.	ca. 144.0	ca. 141	..
Visina gornjega srha spinae dorsalis. — Altitudo mucronis superioris spinae dorsalis.	77.0	—	..
Udaljenost šiljka processusa odontoideusa od ostražnjega ruba prednje zglobne plohe. — Distantia cuspidis processus odontoidei a margine aversa planitiei anterioris foveae articularis.	105.0	—	..
Udaljenost šiljka processusa odontoideusa od sredine ostražnje zglobne plohe. — Distantia cuspidis processus odontoidei a parte media planitiei posterioris foveae articularis.	91.0	—	..
Najveća visina prednje zglobne plohe desno. — Altitudo maxima planitiei anterioris foveae articularis, dextrā.	39.5	48.0	..
Najveća visina prednje zglobne plohe lijevo. — Altitudo maxima planitiei anterioris foveae articularis, sinistrā.	46.6	48.3	..
Visina ostražnje zglobne plohe. — Altitudo planitiei posterioris foveae articularis.	68.5	—	..
Širina ostražnje zglobne plohe. — Latitudo planitiei posterioris foveae articularis.	61.5	66.0	..
Širina neurapofize u sredini, lijevo. — Latitudo neurapophyseos in parte media; sinistrā.	44.5	41.6	..
Širina neurapofize u sredini; desno. — Latitudo neurapophyseos in parte media, dextrā.	40.5	—	..
Najmanja širina prijepona preko kanala preko processusa transversarius; desno. — Minima latitudo trans canalem processus transversarii, dextrā.	14.0	—	..
Najmanja širina prijepona preko kanala preko proc. transversarius, lijevo. — Minima latitudo trans canalem proc. transversarii, sinistrā.	11.0	21.0	..
Najveća udaljenost vanjskih kvrgastih rubova na prednjem rubu neurapofiza. — Maxima distantia marginum exteriorum in neurapophyseos margine priori.	49.5	70.0	..

Četvrti vratni kralježak. — Tab. VII., Sl. 5.

Ovaj kralježak prilično je defektan, ali se čini, da ga po obliku njegove prednje zglobne plohe, položajem proc. transversusa i veličini korespondentnoga foramena možemo označiti četvrtim.

Dosta se dobro podudara oblikom sa takovim kralježem iz Taubacha, što ga je opisao P o r t i s (l. cit. Tab. XIX. Fig. 7).

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina kralježa, mjereno u sredini prednje i otažnje zglobne plohe. — Longitudo vertebrae in parte media planitiei anterioris ac posterioris foveae articularis.	64.0 mm.
Visina prednje zglobne plohe. — Altitudo planitiei anterioris commissurae.	70.0 ..
Širina (najveća) prednje zglobne plohe. — Latitudo (maxima) planitei anterioris commissurae.	37.3 ..
Visina neuralnog kanala, sprijeda. — Altitudo canalis neuralis, de integro.	37.0 ..
Udaljenost sredine vanjskih ploha kralježnih lukova. — Distantia inter partes medias planitierum exteriorum arcuum vertebraliū.	80.0 ..

Š e s t i i s e d m i v r a t n i k r a l j e ž a k .

U krapinskoj pećini našli smo i oveći komad hrptenice u njenoj prvobitnoj suvislosti. Ali je bilo nemoguće hrptenicu sačuvati; samo dva kralješka, valjada 6. i 7. vratni, mogli smo bar djelomice spasti. — Otažnja zglobna jama ima četvorinast ocr. Zglobne udubine za glavicu rebra sežu do baze korpusa. Okrajci proc. transversusa ponešto su pobočke saviti i pri tom vrlo jaki.

Izmjere. — Dimensiones.

Ukupna dužina obiju kralježaka u sredini korpusa. — Longitudo ambarum vertebrarum in parte corporis media.	120.0 mm.
Visina korpusa 7. kralješka natrag. — Altitudo corporis 7. vertebrae a tergo.	60.5 ..
Visina otažnje zglobne plohe 7. kralješka. — Altitudo faciei articularis posterioris 7. vertebrae.	53.0 ..
Širina otažnje zglobne plohe toga kralješka. — Latitudo faciei articularis posterioris eiusdem.	57.0 ..
Širina s objema zglobnim udubinama rebara (lijevu upotpunjeno zamišljenu). — Latitudo cum ambabus foveis articularibus costarum (sinistram completam cogitatum).	ca. 100.0 ..
Visina sa processus spinosusom. — Altitudo cum processu spinoso.	ca. 132.0 ..
Udaljenost vanjskih rubova obiju kralježnih lukova u sredini (6. kralježak). — Distantia inter margines exteriores amborum vertebraliū in parte media (6. vertebra).	91.0 ..
Udaljenost krajeva processusa spinosusa među sobom (6. kralježak). — Distantia inter margines processus spinosi (6. vertebra).	ca. 107.0 ..
Širina kanala hrptenice (6. kralježak). — Latitudo canalium columnae vertebralis (6. vertebra).	38.5 ..
Visina kanala hrptenice. — Altitudo canalium columnae vertebralis.	36.5 ..

b) Kralješci torakalnoga odsjeka hrptenice.

T r e ć i h r p t e n i k r a l j e ž a k . (Tab. II., Sl. 5. 5a.)

Od toga kralješka nadena je tek naknadno spina, pa je to sada jedan od najbolje sačuvanih kralježaka Krapine. Otažnja zglobna ploha gotovo je kvadratična, a prednja je — izuzevši zglobne udubine za rebra — pravokutna. Ove udubine leže duboko.

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina korpusa, mjereno u sredini prednje i otažnje zglobne udubine. — Longitudo corporis ; mensum in parte media anterioris ac posterioris faciei corporis vertebralis.	65.5 mm.
Udaljenost sredinâ prednjih i otažnjih udubina za desno. — Distantia inter partes medias fovearum anteriorum ac posteriorum pro capitulo costae dextrā.	40.6 ..
Isto za lijevo. — Idem sinistrā.	36.0 ..

Najveća širina korpusa kralješka naprijed. — Maxima latitudo corporis vertebrae de integro.	55.0	..
Najveća širina korpusa kralješka natrag zajedno s objema kostalnim zglobnim plohami. — Maxima latitudo corporis vertebrae a tergo cum ambabus planitiebus costae foveae articularis.	ca.	103.5 ..
Udaljenost sredinā zglobnih udubina za capitulum costae naprijed. — Distantia inter partes medias fovearum articularium pro capitulo costae de integro.	73.5	..
Udaljenost sredinā zglobnih udubina za capitulum costae natrag. — Distantia inter partes medias fovearum articularium post capitulum costae a tergo.	81.0	..
Širina neuralne spine kod proc. art. sup. — Latitudo spinae neuralis apud processum articulare superiorem.	58.3	..
Širina neuralne spine nešto više gore. — Latitudo spinae neuralis paulo supra.	50.0	..
Visina hrpteničnoga kanala naprijed. — Altitudo canalis columnae vertebralis de integro.	38.5	..
Širina kanala hrptenice. — Latitudo canalis columnae vertebralis.	39.5	..

P e t i d o r s a l n i k r a l j e Ź a k . — *Tab. VII., Sl. 4. 4a.*

To držim da je onaj dobro konservirani korpus, kojega su lukovi djelomice, a apofize posvema oštećeni. Prednja zglobna ploha gotovo je kvadratična, a dolje nešto savita sa obim zglobnim udubinama za glavicom rebra. I otražnja zglobna ploha dolje je savita, a srh na donjoj strani korpusa plosnat je.

I z m j e r e . — *Dimensiones.*

Dužina korpusa, mjereno u sredini prednje i otražnje plohe. — Longitudo corporis; in parte media planitiei prioris ac posterioris mensum.	67.0	mm.
Dužina kralješka gore na dnu neuralnoga kanala. — Longitudo vertebrae supra in fundo canalis neuralis.	74.5	..
Dužina kralješka dolje. — Longitudo vertebrae infra.	81.5	..
Udaljenost sredinā prednje i otražnje udubine za capitulum costae desno. — Distantia inter medias partes foveae anterioris ac posterioris pro capitulo costae dextra.	31.2	..
Isto lijevo. — <i>Idem sinistra.</i>	35.2	..
Najveća širina kralješka naprijed. — Maxima latitudo vertebrae de integro.	56.0	..
Najveća širina kralješka natrag s obim kostalnim zglobnim udubinama. — Maxima latitudo vertebrae a tergo cum ambabus foveis articularibus costae.	117.3	..
Udaljenost sredine zglobnih ploha za cap. costae naprijed. — Distantia mediae partis planitierum foveae articularis pro capitulo costae de integro.	83.0	..
Isto natrag. — <i>Idem a tergo.</i>	84.6	..
Visina korpusa kralješka naprijed. — Altitudo corporis vertebrae de integro.	57.5	..
Visina korpusa kralješka natrag. — Altitudo corporis vertebrae a tergo.	61.0	..

O s m i i l i d e v e t i d o r s a l n i k r a l j e Ź a k . — *Tab. VII., Sl. 6.*

Korpus je sačuvan prilično dobro, no pobočni nastavci i spine odlomljene su. Zglobne udubine za glavice rebra stoje visoko i presežu gornju površinu korpusa. Donja strana korpusa jako je prema dolje savita, kanal za hrptenicu širi je nego viši.

Dužina korpusa, mjereno u sredini prednje i otražnje zglobne plohe. — Longitudo corporis; in parte media planitiei anterioris ac posterioris foveae articularis mensum.	64.5	mm.
Dužina korpusa na dnu neuralnoga kanala. — Longitudo corporis in fundo canalis neuralis.	ca.	72.0 ..
Dužina korpusa, mjerena dolje. — Longitudo corporis; infra mensum	80.3	..
Udaljenost sredinā prednje i otražnje zglobne udubine za capitulum costae (desno). — Distantia inter partes medias foveae articularis anterioris ac posterioris pro capitulo costae (dextra)	28.3	..

Najveća širina korpusa naprijed (dolje). — Maxima latitudo corporis de integro (infra).	67.0 mm
Najveća širina korpusa natrag, s obim kostalnim zglobnim udubinama. — Maxima latitudo corporis a tergo. cum ambabus foveis articularibus costae.	123.0 ..
Udaljenost sredine zglobnih udubina za cap. costae natrag. — Distantia inter partes medias fovearum articularium post capitulum costae a tergo.	90.0 ..
Visina korpusa naprijed. — Altitudo corporis de integro.	ca. 60.0 ..
Isto natrag. — Idem a tergo.	66.3 ..

Prsna kost — Sternum.

Tab. IX., Sl. . 4.

Od prsnih kosti nađeno je pet primjeraka. Predstavljaju nam pak po svoj prilici razne komade, koji tvore vezu između sternalnih česti i rebara. Prvi takav komad odredio mi je prof. dr. M. Schlosser.

Žaliti valja, što ni jedna od tih kosti nije potpuna, ali sve imaju u glavnome isti oblik, t. j. imaju jedan udebljani okrajak pa više manje spljošten i malo savit nastavak, kojemu je jedna čest strane nešto istanjena i uzduž jako čvorasta. Za zglavkom je kost sužena, pa se opet nešto širi, pri čemu je šira negoli deblja.

Takovu kost, sličnu našima, nacrtao je T o u l a u svojoj monografiji „Das Nashorn von Hundsheim“ (Tabla VI., Sl. 4.), gdje je navodi kao „xiphisternum“.

Najbolji krapinski primjerci ovih su izmjera :

Dužina fragmenta. — Longitudo fragminis.	10.0	9.6	59.6	7.83	cm.
Dimenzije zglavka (širina). — Dimensiones capituli (latitudo).	3.2	4.24	3.1	4.46	..
Dimenzije zglavka (debljina). — Dimensiones capituli (crassitudo).	3.85	3.3	3.4	c. 3.1 + x	..
Najmanja širina kosti. — Minima latitudo ossis.	2.57	3.0	2.55	3.0	..
Širina pred donjim krajem. — Latitudo prae margine inferiori.	3.45	3.61	5.3	—	..
Debljina kosti u sredini. — Crassitudo ossis in parte media.	2.1	1.91	2.2	1.75	..
Debljina kosti kod donjega kraja. — Crassitudo ossis apud marginem inferiorem	2.5	2.9	—	—	..

Pripomenut ću samo to, da je dužina ksifisterna od Hundsheima 12.9 cm. Najveća visina te kosti natrag sa 2.6 cm., pa najveća debljina naprijed sa 3.65 cm. vrlo se dobro podudaraju sa sličnim dimenzijama našega prvog primjerka, koji je i naslikan na *Tabli IX. Sl. 3.*

Kosti prednjih ekstremiteta.

Lopatica — Scapula.

Tab. VIII., Sl. 1. 2.

Od lopatica nađeno je u Krapini pet fragmenata : tri od odraslih individua, a dvije od mladih. Ovi drugi su mali distalni ulomci, kojih ne ću dalje spominjati. Najbolji primjerak predočuje nam lijevu skapulu, na kojoj vidimo dio zglobne udubine, veću čest aksilarnog ruba, bazalni dio akromija i processus coracoideus. (*Sl. 1.*)

Čitav je fragmenat lopatice dug 37 cm., a povrh koraikoidnog nastavka širok 12.05 cm. Tu je aksijalni rub debeo 28.2 mm. Poprečni premjer zglobne udubine mjeri 78 mm. — Acromij se počinje sa širokom bazom ; on se polagano diže, ali je u daljoj svojoj protezi nad bazom otkinut. Akromij je natrag nagnut. Aksilarni je rub udebljan i ponešto savit, te se pravokutno odvija od donje lopatične plohe ; on se diže nešto nad gornju plohu skapule i time čini sa akromijem plitak žlijeb. Processus coracoideus je hrapava grba, koja je od gledoidalnoga ruba od-

lučena žljebićem. Od korakoidne se grbe odvaja prema unutar i natrag (ka zgloboj udubini) duguljasta guka. Ova ostaje 30 mm. udaljena od glenoidalnoga ruba i tu čini kvrgav nastavak, koji znatno suzuje onaj 44 mm. široki gornji korakoidni žlijeb. Korakoidni nastavak debeo je (odozgor dolje) 50 mm.

Donja ploha skapule plosnata je; relativno najjače je udubena između korakoida i aksilarnoga ruba. Prema tomu nam predočuje donja ploština lopatice — u smislu protege akromija — plitak uzdužni žlijeb.

Neki drugi fargmenat desne skapule prikazuje nam zglobnu udubinu sa komadom aksilarne česti.

Izmjere. — Dimensiones.

Uzdužni premjer zglobne jame (sprijeda natrag). — Parameter longitudinalis cavitatis (a de integro ad aversum)	105.0 mm.
Poprečni premjer zglobne jame (odozgor dolje). — Parameter transversalis cavitatis (a summo ad immum).	90.5 ..
Debljina aksilarnoga ruba. — Crassitudo marginis axilaris.	25.5 ..

Treći preostatak skapule nekog odrasloga individua kazuje nam također donju čest lopatice, a ta čest seže do udubine. Ovaj je fragmenat pripadao posve odrasloj životinji. Dok naime udaljenost bazalne česti akromija od aksilarnoga ruba kod prvog primjerka čini 57.2 mm., mjeri ista udaljenost kod ovog primjerka 61.5 mm. Debljina aksilarnoga ruba ovoga fragmenta mjeri 35 mm.

Lopatice spomenutih krapinskih rinocerotida kazuju u svojoj građi najveću srodnost sa lopaticom vrsti *Rh. antiquitatis*. Kao važnu razliku između obiju lopatičnih tipova mogu spomenuti veću masivnost skapula imenovane vrsti. Jedna naime skapula vrste *Rh. antiquitatis* iz Slavonije, koja je gotovo jednake veličine sa našim prvim primjerkom iz Krapine, ima 37 mm. debeo aksilarni rub, dok isti rub krapinskoga objekta mjeri 28.2 mm. U tom je pogledu naš treći primjerak sa 35 mm. debelim aksilarnim rubom najsličniji lopatici *Rh. antiquitatis*, ali ta lopatica pripadala je individuu starijemu nego što je bio *Rh. antiquitatis*, pošto udaljenost aksilarnog ruba od bazalne česti akromija kod krapinskoga fragmenta mjeri 61.5 mm., dok ta udaljenost kod one čini 51.5 mm.

Nadalje je kavitet naših krapinskih preostataka lopaticâ vrlo veliki (vidi kod drugoga primjerka) i jače okrugao a ploština gornje lopatične strane nije tako jako konveksno prema dolje savita kao kod *Rh. antiquitatis-a*. Nadalje je lopatica ove posljednje vrste ovdje deblja (15 mm.) negoli kod one jednako velike krapinske lopatice sa jedva 10 mm. Konačno seže guka, koja od korakoidne nabreklina teče prema zgloboj udubini, kod *Rh. antiquitatis* do rečene udubine, dakle nema onoga žlijeba između korakoidnog nastavka i zglobne udubine, kako smo to opazili kod našega prvog primjerka vrste *Rh. Mercki*.

B r a n d t imao je očito pravo, kad je lopaticu, koju je nacrtao na Tab. XI., Sl. 15., pripisao vrsti *Rh. Mercki*, dok opet P o r t i s (l. cit. pag. 150.) misli, da ta lopatica pripada vrsti *Rh. antiquitatis*.

Od osobitoga je interesa još jedan u Krapini nađeni preostatak lopatice mlada individua, koju smo nacrtali na tabli VIII. Sl. 2. Ta skapula imade naime jako savijen aksijaran rub, neznatno natrag nagnut akromij, veći kavitet i plitku donju stranu. Svojim savitim otražnjim rubom odlikuje se ta lopatica ne samo od lopatice odrasle životinje iste vrste, već i od lopatice *Rh. antiquitatis*. Trajnom oznakom lopatice *Rh. Mercki* iz Krapine možemo držati samo veću plosnost donje strane i veći kavitet to mladih to dorašlih individua.

Jako savijen aksilarni rub pak vidimo primjerice na lopatici vrste *Rh. etruscus* var. *Astensis* Sacco (Le Rhinoceros de Dusino, Tab. IV., Fig. 7., 8.) i na lopatici od *Rh. Hundsheimensis* Toulâ (Toulâ, Rh. Hundsheimensis, Tab. VI., Fig. 7.).

Izmjere skapule mladega individua. — Dimensiones scapulae individui cujusdam junioris.

Dužina fragmenta. — Longitudo fragminis.	201.6 mm.
Širina na bazi akromija. — Latitudo in basi acromii.	ca. 71.0 ..
Promjer zglobne udubine odozgor dolje. — Parameter cavitatis a summo ad infra.	50.0 ..
Isto od sprijeda natrag. — Idem de integro ad aversum. . . preko — super	65.0 ..

Humerus.

Tab. IX., Sl. 1.

Od te kosti nađen je samo donji zglavak desne strane.

Izmjere. — Dimensiones.

Najveća širina zglavka. — Maxima latitudo epiphyseos inferioris.	ca. 159.0	+ x mm.
Širina trohleje naprijed gore. — Latitudo trochleae de integro supra.	ca. 113.0	..
Premjer medijalne česti trohleje sprijeda natrag. — Parameter partis medialis trochleae a de integro ad aversum.	103.6	..
Premjer lateralne česti trohleje sprijeda natrag. — Parameter partis lateralis trochleae a de integro ad aversum.	72.5	..
Stegnuta čest trohleje sprijeda natrag. — Constricta pars trochleae a de integro ad aversum.	57.5	..

Kod toga fragmenta spomena je vrijedno, da su fossa coronoidea i fossa olecrani gotovo jednako jako udubene, pa se ova razlikuje od one samo time, što je kraća. Obje udubine pune su rupe i brazga. Unutarnja je strana zglavka plitko konično uzdignuta.

S obzirom na veličinu i na oblik medijalne strane zglavka podudara se naš fragmenat vrlo dobro sa onim, što ga je H. v. Mayer opisao i nacrtao u svojoj radnji: „Die diluvialen Rhinoceros-Arten“. (Vidi pag. 263., Tab. XLIII., Fig. 1., 2.) — Taj pak humerus potječe iz Daxlanda, dakle sa ležišta, na kome je nadena i ona lubanja, što toliko naliči našoj krapinskoj. Još mi je pripomenuti, da se sa ovim humerom potpuno slaže onaj, što ga je P o r t i s opisao iz Taubacha (l. cit. pg. 150. Tab. XIX., Fig. 12.). Krapinski se fragmenat dakle priključuje poznatim već nadlaktnim kostima vrste *Rh. Mercki* Jäg.

Ulna.

Tab. VIII., Sl. 3., 4., 5.

Od te kosti imamo samo fragmente, i to gornje zglobovine sa čestim olekranija više manje odraslih individua i primjerak fetalne životinje.

Bolje konservirani fragmenat lijeve ulne (Sl. 4.) u cijelosti je samo 21.5 cm. dug te obuhvata *incisuram semilunaris* sa olekranijem, koji nema epifize, pa onda ulomak ispod *processus coronoideusa*.

Izmjere. — Dimensiones.

Najveća širina olekranija kod gornjega naprijed protegnutoga ruba <i>incisurae semilunaris</i> . — Maxima latitudo olecranii apud marginem superiorem <i>incisurae semilunaris</i> ; margo de integro extenditur.	107.0	mm.
Širina olekranija na gornjem kraju. — Latitudo olecranii in margine superiori.	88.7	..
Visina <i>incisurae semilunaris</i> (udaljenost olekranijeva kljuna od <i>proc. coronoideusa</i>). — Altitudo <i>incisurae semilunaris</i> (distantia inter rostrum olecranii et <i>processum coronoideum</i>).	77.3	mm.

Drugi zglobni komad lijeve ulne (Sl. 3.) starije životinje gotovo je potpuno sačuvan, ali mu je olekranij oštećen. Zglobna ploha ima dubok izrezak — *incisuram radialis* — u koje kutu vidimo rupu. Zglobna je ploha s obiju strana izreza oštro dolje previnuta za proksimalnu čest radija. *Incisura semilunaris* je onim izreškom razlučena na dvije česti: jednu medijalnu jako na stranu otklonjenu, koja čini dio zglobovine za trohleju, i jednu lateralnu, koja nosi *processum coronoideus*. Kljun olekranija je natrag previnut na obje strane, a lateralno preklopljen, dok je medijalna čest protegnuta naprijed.

Izmjere. — Dimensiones.

Širina zglobne plohe za trohleju. — Latitudo faciei articularis pro trochleum. . ca. 100.0 mm.
Udaljenost *processus coronoideusa* od korespondentne česti kljuna olekranijeva.

— Distantia inter *processum coronoideum* et partem rostri olecranii. 91.5 ..

Neki treći fragmenat desne ulne predočuje nam i opet proksimalni zglob, od kojega je netaknut ostao gornji kljunoliko naprijed protegnuti dio, kojega su strane natrag previnute. Najveća širina olekranijeva kljuna čini 61.4 mm.

U onom izrezu — *incisura radialis* — vidimo i na ovom primjerku rupu.

Osim opisanih proksimalnih zglobova ulna nadena su u Krapini i dva primjerka (lijevi i desni) korpusa ulne, kojima na žalost fale oba kraja, nu tako, da je pretežita donja polovica. Kost su izrazito trouglate i slabo savijene. Dva su srha glatka i zaokružena, a jedan, i to s radijalne strane, osim jedne 49 mm. duge glatke i uvinute česti, vrlo je neravan. Gornji dio toga radijalnoga ruba čini *tuberositas ulnae*, koji prelazi i na stranu pod *proc. coronoideusom*; donji neravni dio odnosnoga ruba pretežno otupljuje srh. Onaj glatki uvinuti dio srha ulne jedini je bio u dodiru sa radijem slobodan, t. j. tvorio je rešku. Takovu kratku rešku, dotično takovu kratku uvinutu čest vidimo na slici ulne iz Taubacha.

Na toj česti kazuje ulna iz Krapine ove debljine :

Iz sredine prijevoja na suprotnu stranu. — *E parte media sinus ad partem adversam*. 41.9—44.0 mm.

Od sprijeda na dorsalnu stranu. — *A de integro ad partem dorsalem*. 41.9—43.3 ..

Širina stranica te kosti mjere 44—45 mm. na jednom i drugom primjerku ulne.

Od napomenute uvinute česti ulne, gdje se kost u poprečnom prerezu prikazuje gotovo kao jednakostran trokut, širi se gore i dolje tako, da primjerice strana sa *tuberositetom ulne* (gore) mjeri (kod desne ulne) 60 mm., a suprotna donja 56.5 mm. Dok su ostale dvije strane ulne glatke, to je ta radijalna strana po dužini plitko udubena.

Izmjere. — *Dimensiones*.

Desni fragmenat ulne. — *Fragmen dexterum ulnae*. 27.0 cm.

Lijevo fragmenat ulne. — *Fragmen sinistrum ulnae*. 30.0 cm.

Zanimljiv je, ako i ne karakterističan, fetalni primjerak lijeve ulne, koju smo nacrtali na *Tab. VIII. Sl. 5*.

Ulna nema proksimalnoga okrajka, dok joj je distalni kraj otupljen. Kost je porozna i slabe konsistencije, te se na prvi pogled odaje kao kost nerazvijena individua.

Ulni je otražnji rub lako savit, a kost je trokutna prereza.

Izmjeri. — *Dimensiones*.

Dužina fragmenta. — *Longitudo fragminis*. 151.5 mm.

Promjer kosti od unutra van : pod sredinom. — *Parameter ossis ab intra ad extra ; sub parte media*. 22.9 ..

Promjer kosti od naprijed natrag. — *Parameter ossis a de integro ad aversum*. 21.9 ..

Donji okrajak širok od unutra van. — *Margo inferior lata ab intra ad extra*. 28.0 ..

Gornji okrajak u širini (od naprijed natrag). — *Margo superior in latitudine (a de integro ad aversum)*. 39.0 ..

I na ovom mladom primjerku prednji je rub u dužini od 27 mm. lako utisnut.

Radius.

Tab. VIII., Sl. 6. i Tab. IX., Sl. 2.

Od te kosti tu je samo manja gornja polovina desnoga radija sa kapitulom, *tuberositetom* i foramenom *nutricijem*, pa onda jedna distalna epifiza. Radiju otkinut je vanjski ugao kapitula zajedno sa korespondentnom zglobovom plohom za dio zglobnoga kolutka humera.

Kapitul je gore širok još 103 mm., ali je valjada mjerio 105—106 mm. Najveća debljina kosti čini gore 78 mm. Širina radija kod foramena *nutricija* jest 64 mm., a debljina na istome mjestu 41.6 mm. Otražnja čest kapitula, okrenuta k ulni, kazuje dvije oštro odvinute zglobne plohe za korespondentne plohe — *incisure radijalne* —, od kojih je lateralna šira. Obje ove zajedno sa zglobnom plohom za humer čine šiljasto uzvišen nastavak. Prednja strana radija kazuje pod zglobovinom po više većih i manjih rupa, a pod ovima vrlo hrapavu *tuberositetu*. Mnogo je hrapavija otražnja strana radija pod zglobom. Ta hrapavost tvori tu trouglasto polje, koje dolje seže do foramena *nutricija*. Foramen *nutricium* je velika ovalna udubina, koja prelazi u kanal, koji smjera gore.

Krapinski radius vrlo se dobro podudara sa onim iz Taubacha (Portis, l. cit. pag. 151. Tab. XX., Fig. 13.).

I desna donja epifiza radija (Tab. IX., Sl. 2.) dobro se slaže sa onom iz Taubacha (ispor. kod Portisa Tab. XX., Fig. 13. d.).

Izmjere. — Dimensiones.

Premjer gore od naprijed natrag. — Parameter supra a de integro ad aversum.	106.0 mm.
Premjer gore od vana unutra. — Parameter supra ab extra ad intra.	76.2 ..
Premjer dolje od naprijed natrag. — Parameter infra a de integro ad aversum.	88.2 ..
Premjer dolje od vana unutar. — Parameter infra ab extra ad intra.	42.0 ..
Najveća visina epifize (naprijed). — Altitudo maxima epiphyscos (de integro).	74.0 ..

Carpus.

Od karpa imamo samo dvije kostice, i to: desni lunatum (Tab. IX., Sl. 14.) i accessorium hamati (Tab. IX., Sl. 8., 8a.).

Lunatum je na strani oštećen; inače naliči onomu iz Taubacha (Portis: l. cit. Tab. XX., Fig. 15b.), samo što potječe od nešto mladega individua.

Izmjere. — Dimensiones.

Posvemašnja dužina kosti. — Tota longitudo ossis.	75.5 mm.
Najveća visina naprijed. — Altitudo maxima de integro.	41.0 ..
Širina odvinute česti u maksimu. — Latitudo partis explicatae in maximo.	34.5 ..
Debljina odvinute česti. — Crassitudo partis explicatae.	20.5 ..

Os accessorium hamati sačuvan je vrlo dobro.

Izmjere. — Dimensiones.

Visina kosti. — Altitudo ossis.	31.2 mm.
Dužina zglobne plohe. — Longitudo faciei articularis.	32.6 ..
Širina zglobne plohe. — Latitudo faciei articularis.	29.0 ..

Metarcapalia.

Tab. VIII., Sl. 7., 8., 9.

Metakarpalija nađena su četiri primjerka, nu od razno starih individua. Samo su dvije potpune i to: *Mc II. dext.*, *Mc IV. sin.* (Sl. 8. i 9.). *Mc III. dext* (Sl. 7.) nema distalne epifize ni polovice gornjega zgloba, dok su jednomu *Mc. II. dext.* obje epifize oštećene.

Evo im izmjerâ:

	Mc. II. dx. juv.	Mc. II. dx.	Mc. III. dx.	Mc. IV. sin.
1. Dužina kosti (maksimalna) — Longitudo ossis (maxima)	140 (bez epifize; sine epiphysi)	187.2	184.5 (bez donje epifize; sine epiphysi inferiori)	171.6 mm.
2. Širina gornjega zgloba (od unutra van) — Latitudo superioris faciei articuli (ab intra ad extra)	ca. 38	53.5	—	47.0
3. Debljina zgloba (od naprijed natrag) — Crassitudo faciei articuli (a de integro ad aversum)	ca. 43	48.0	53.5	50.5
4. Širina donjega zgloba (od unutra van) — Latitudo inferioris faciei articuli (ab intra ad extra)	ca. 44.2	46.3	—	43.1
5. Debljina donjega zgloba (od unutra van) — Crassitudo inferioris faciei articuli (ab intra ad extra)	ca. 41.5	50.0	—	45.0
6. Širina kosti u sredini — Latitudo ossis in parte media	33.0	40.5	56.2	35.55
7. Debljina kosti; najmanja nad sredinom. — Crassitudo ossis; minima super partem mediam	22.0	26.5	24.0 (u sredini; in parte media)	21.5 (u sredini; in parte media)
	1 : 6 =	4.24	—	4.82
	6 : 7 =	1.5	2.34	1.65
	2 : 3 =	0.88	—	0.98
	5 : 4 =	0.93	—	1.04

Obazremo li se na izmjere Portisove za *Mc II.* i *Mc IV.* iz Taubacha (l. c. pg. 153), opažamo, da se one prilično slažu :

	Krapina	Taubach
Maksimalna dužina <i>Mc II.</i> — Maxima longitudo <i>Mc II.</i>	187.2 mm.	180.— mm.
Maksimalna širina <i>Mc II.</i> u sredini. — Latitudo maxima <i>Mc II.</i> in parte media.	40.5 ..	40.— ..
Maksimalna dužina <i>Mc IV.</i> — Longitudo maxima <i>Mc IV.</i>	171.6 ..	172.— ..
Maksimalna širina <i>Mc IV.</i> u sredini. — Latitudo maxima <i>Mc IV.</i> in parte media.	35.55 ..	40.— ..

Za *Mc III.* napose ističem, da je vrlo plosnat i širok. Ako zamislimo toj kosti dodat u donju epifizu i komad gornjega zgloba, i to tako, da suponiramo maksimalnu dužinu kosti sa : 207 mm., a širinu gornjega zgloba sa : 67 mm.,

tad dobijemo ove aproksimativne vrijednosti za izmjere :

Dužina prema širini = 3.68 ; širina gornjega zgloba prema njegovoj debljini = 1.26.

Sesamoidea.

Tab. IX., Sl. 5., 6., 7.

Na donjim krajevima otražnje strane metakarpalija vidimo kod rinocerotida sesamoidea, koja parno nastupaju.

Imamo tri primjerka : dva su široka, približno trouglata ocrta zaobljenih kutova, ali nejednake visine, dok je treći lika ovalno duguljasta. Kako ne imam za to nikakove građe za uporedivanje, to mi se valja zadovoljiti slikama i izmjerama tih koštica, kojim ne možemo tačno odrediti topografski položaj, a preko toga nije ni pripadnost njihova rodu *Rhinoceros* van svake sumnje.

Izmjere. — Dimensiones.

	Sl. 6.	Sl. 5.	Sl. 7.
Najveća dužina. — Longitudo maxima.	45.0 mm.	46.0 mm.	45.0 mm.
Najveća širina. — Latitudo maxima.	36.6 ..	35.9 ..	28.8 ..
Premjer zgloba. — Parameter faciei articularis i — et	38.0 ..	37.0 ..	34.0 ..
	33.5 ..	31.0 ..	27.2 ..
Najveća visina. — Altitudo maxima.	30.4 ..	27.5 ..	33.0 ..

Sesamoidea Sl. 5., 6. sumnjiva su poradi svoje znatne širine, pa bi mogla pripadati samo *Mc III.*, dok sesamoideum Sl. 7. valjda pripada rinoceru.

Phalanges digitorum.

Tab. IX., Sl. 9.—I .

Od prsti imamo osam članaka, ali su — osim dvaju potpunih — krnji, jer nemaju gornje epifize. Već se po tom može razabrati, da potječu od mladih individua. Većina članaka pripada prednjoj nozi, pa nam predočuju : prvi članak drugoga ili četvrtog prsta, prvi i drugi članak trećega prsta i prvi članak drugoga ili četvrtoga prsta otražnje noge.

I z m j e r e f a l a n g a . — D i m e n s i o n e s f a l a n g u m .

	Prednja noga — Pes anterior			Otražnja noga — Pes posterior
	2. ili 4. prst — 2. at 4 digitus <i>Ph. 1</i>	3. prst — 3 digit. <i>Ph. 1.</i>	3. prst — 3 digit. <i>Ph. 2.</i>	2. ili 4. prst — 2. aut 4. digitus <i>Ph. 1.</i>
Dužina — Longitudo	43.0	30.3—31.0	23.0	41.0
Širina — Latitudo	42.0	45.5—49.0	47.4	44.0
Debljina — Crassitudo	44.2	26.5	23.8	42.5
	Bez gornje epifize — Sine epi- physi superiori			

Kosti otražnjih ekstremiteta.

Osim astragala, kalkaneja, kuboideja, navikulara, dviju metatarsalija i jedne (izmjerene) falange posjedujemo još samo 6 fragmenata femura. Od ovih pak posljednjih kosti udara opet u oči pretežni broj fragmenata mladih, pače i jedan fetalan primjerak.

Femur.

Tab. X., Sl. I., 1a.

Relativno najbolje su sačuvana dva femura, i to jedan od mlada, a jedan od fetalna individua. Obima fale obje epifize, pa su još i inako okrnjeni. Ovi primjerci ne mogu dašto služiti osnovkom kakove isporodbe, jer im oznake još nijesu definitivne. Ipak ćemo ih izmjeriti, a uz njih i tri fragmeta odraslijih individua, svi po redu starosti njihove.

	fetalni f. dx.	Čitav bez epifiza. — Totus sine epiphysibus sin.	Utomak sa trohan. III. lijevini — Fragmentum trochan. III. sin.	Isto — Idem sin.	Isto — Idem sin.	Isto, ali od dorošloga; Idem, sed a adulto dx.
Najveća dužina. — Maxima longitudo	96·0	191·0	120·0	178·2	140	191
Širina gore. — Latitudo supra	47·5	—	—	—	—	—
Širina dolje. — Latitudo infra	98·0	86·8	—	—	—	—
Širina nad trohanterom III. — Latitudo super trochanterum III.	97·0	53·3	—	—	—	—
Širina pod trohanterom III. — Latitudo sub trochantero III.	30·3	43·0	54·0	68·9	—	—
Debljina gore. — Crassitudo supra	23·5	ca. 40·0	—	—	—	—
Debljina dolje. — Crassitudo infra	31·4	60·2	—	—	—	—
Najmanja debljina u sredini. — Minima crassitudo in parte media	22·2	31·5	37·5	ca. 48·2	—	—
Najveća širina u sredini s trohanterom III. — Latitudo maxima in parte media cum trochantero III.	44·0	68·2	83·5	ca. 115·6	—	—
Širina trohantera III. na kraju. — Latitudo trochanteri III. in margine	ca. 24	ca. 40	ca. 48·3	ca. 62·3	91·3	97·5

Na otražnjoj strani svih femura vidimo u niveau-u donje polovice trohantera III. ovelik plitak utisak. Taj utisak mjeri u uzdužnom premjeru kod fetalnoga femura 15 mm., kod slijedećega starijega femura 24 mm., kod četvrtoga 34·5. Kod zadnjeg femura odrasle životinje nije taj utisak više tako jasan; kod svih je pak primjeraka medijalna strana utiska jača. Povrh toga utiska vidimo oveći otvor; kod drugoga primjerka vidimo i pod utiskom još jedan nešto manji cijevni otvor.

Kod femura mladih individua još je trohanter lateralis slabo razvit. Kod odraslih je znatno savinut i dosta jak.

Bit će od interesa, da provedemo bar neku paralelu naših bolje sačuvanih femura iz Krapine sa čitavim primjercima sličnih vrsta. Istina, naši potječu od mladih — da, fetalnih — životinja, ali će nam ti femuri podati bar približnu sliku o veličini ovih mladahnih individua prema odraslim drugdje nađenim primjercima.

Da uporedimo prije svega naš drugi, najpotpuniji femur. Zamislimo li ga upotpunjena, to bi rezultirao femur od po prilici 24 cm. dužine. Uzmemo li još u obzir širinu te kosti nad trohanterom III. sa = 53·3 mm., pa isporodimo li izmjeru dužine spram ove širine, tad primamo kao relaciju, u kojoj stoje obje dimenzije, iznos: 4·5. To se pak lijepo podudara sa istim snošajem kod vrste *Rh. etruscus* (Vidi: T o u l a, Das Nashorn von Hundsheim pg. 58.). Samo mi valja primijetiti, da je naš femur gotovo za polovicu manji.

Naš fetalni primjerak mogao je čitav mjeriti oko 114 mm. On je gotovo tačno za polovinu manji od predašnjega, pa nam tako predočuje mladu životinjicu, koja je dosegla veličinu četvrtine *Rhin. Merckia*¹ ili dvije sedmine *Rh. etruscusa*².

Prisutnost relativno brojnih preostataka mladih individua rinocerotida jasno nam govori, da je tadanji čovjek radije nastojao, da se domogne nejakia individua, nego da se bori s odraslom životinjom.

Rotula.

Tab. X., Sl. 5., 5a.

Rotuli otkrhan je samo gornji vanjski okrajak i donji šiljak ; inače je kost vrlo dobro sačuvana.

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina nešto više od — Longitudo paulo major quam.	96.0 mm.
Širina najveća. — Latitudo maxima.	82.7 ..
Debljina najveća. — Crassitudo maxima.	59.5 ..

Naša rotula je trouglasta oblika, ako okrhani gornji okrajak pomislimo upotpunjenim. Ona ponešto naliči Rotuli od *Rh. Hundsheimensis* (T o u l a, l. c. pg. 59., Tab. X., Fig. 3.), s kojom se i veličinom prilično dobro slaže. U podrobnostima se dakako naša krapinska rotula dosta jako razlikuje i od spomenute. Tako je naša rotula deblja, a najveća se debljina nalazi otprilike nad sredinom uz mali medijalni otklon. Vanjska je površina te kosti vrlo čvorasta. Unutarnja strana protegnuta je i svršuje se gore savitim šiljkom, a tako isto je i donji okrajak bio zašiljen. Zglobna ploha ima uzdužni val ; ona ne seže do donjega kraja rotule, već prestaje pred medijalnim okrajkom, gdje ne ima nikakova uvojka. Samo vanjska strana zglobne površine ima dolje slab sinus; inače je ocrt te plohe nepravilno peterouglast, s tim dodatkom, da donji ocrt okomito prelazi onaj osrednji val zgloba.

Calcaneus.

Tab. X., Sl. 2.

Od te kosti imamo vrlo dobro sačuvan primjerak lijeve noge odraslije životinje i lijevi fragmenat mlađahna individua.

Visina najveća vani. — Altitudo maxima extra.	142.2 mm.
Širina gore s tuberom calcaneo. — Latitudo supra cum tubere calcaneo.	75.3 ..
Širina najveća. — Latitudo maxima.	ca. 85 + x
Širina nad zglobom za astragal. — Latitudo super faciem articulare pro astragalo.	66.2 ..
Debljina najveća gore dijagonalno. — Crassitudo maxima supra diagonaliter.	65.0 ..
Debljina nad zglobom za astragal. — Crassitudo super faciem articulare pro astragalo.	44.0 ..
Debljina najveća u zoni zgloba za astragal. — Crassitudo maxima in zona faciei articularis pro ostragalo.	59.0 ..
Dužina tubera kalkanea (epifize). — Longitudo tuberis calcanei (epiphyseos).	71.0 ..
Širina tubera kalkanea. — Latitudo tuberis calcanei.	55.2 ..
Debljina donjega nastavka kalkanea. — Crassitudo inferioris processus calcanei.	35.2 ..
Širina donjega nastavka kalkanea. — Latitudo inferioris processus calcanei.	56.3 ..

Naš je kalkanej sličan onomu iz Taubacha, ali i u mnogom dosta oprečan. Tako je vrat tubera našega kalkaneja mnogo širi, dotično kraći (visina u sredini naprijed do epifizne suture = 46.5 mm., kraj širine vrata od 66.0 mm. ; dakle visina = ½ širine vrata) nego kalkaneja iz Taubacha.

¹ Simoneli l. c. Toula, pag. 58.

² Leiden l. c. Toula, pag. 58.

Nadalje su obje prednje facete za astragal na našem kalkaneju odijeljene slično kao i kod primjerka od Leidena (Stromer v. Reichenbach, pg. 88), dok su one kod kalkaneja iz Taubacha spojene. Unutarnja faceta za astragal je kod krapinske kosti ravna i oširoka, pa nije udubena i pravilna kao n. pr. faceta od Leidena.

Valja da spomenemo, kako je epifiza kalkaneja nadena odijeljeno od kosti same, i da individuum, kome je ta kost pripadala, nije još bio posve odrasao.

Imamo još fragmenat sa vratom i zglobovima za astragal nekoga desnog kalkaneja posve mlada individua. Taj kalkanej nema epifize, a kost sama vrlo je porozna. Širina vrata = 49.5 mm., najveća širina kosti u zoni zgloba za astragal = 67.5 mm.

Astragalus.

Tab. X., Sl. 3. 3a.

Od ove kosti imamo dva nejednako velika lijeva primjerka. Oba su vrlo dobro sačuvana.

1. Visina najveća unutra. — Altitudo maxima intra.	84.0	87.5	mm.
2. Visina najveća vani. — Altitudo maxima extra.	82.0	89.5	„
3. Najveća dužina tetive zglobnoga koluta vani. — Longitudo maxima tangentis trochleae extra.	72.5	81.6	„
4. Najveća debljina zglobnoga koluta unutra. — Crassitudo maxima trochleae intra.	59.5	69.0	„
5. Najveća debljina zglobnoga koluta vani. — Crassitudo maxima trochleae extra.	43.3	40.0	„
6. Najveća širina koluta natrag. — Maxima latitudo trochleae a tergo.	97.0	105.5	„
7. Najveća širina navikularno kuboideinoga zgloba. — Maxima latitudo faciei articularis naviculareo-cuboidei.	86.0	94.0	„
8. Najveća debljina toga zgloba. — Maxima crassitudo eiusdem.	46.5	53.0	„
9. Najuža čest zglobnoga koluta. — Pars angustissima trochleae.	51.5	56.6	„

Unutarnja pola zglobnoga koluta kraća je od vanjske, pa se tim naš astragal približuje onome od *Rh. megarhinus* i *Rh. Mercki* od Lodesana (Simonelli, c. Tab. IV. Fig. 4. et Tab. VII. Fig. 12.) Savezno s međusobnim položajem facetâ za kalkanej jesu odnosne facete na astragalu, odijeljene dubokom i oširokom brazdom, dok su one kod primjerka iz Taubacha spojene. Osrednja faceta tek je vrlo slabo izbočita i gotovo ravna, dok je okrajna gornja jako udubena i široka. Uz ovu facetu i na vanjskoj strani u otražnjem kutu vidimo (osobito kod veće kosti) dubok trouglat nešto neravan utisak, kakova spominje Stromer v. Reichenbach za leidenski astragalus, a taj se utisak opaža i na taubaškom primjerku. Mislim, da je veličina i jakost toga utiska zavisna i o individualnoj starosti. — Uočimo li donje zglobne plohe za navikulare i kuboidej, to vidimo, da je zglob za navikulare znatno veći (duži i širi) od zgloba za kuboide, a ovaj se zglob oštro previja na otražnju stranu kosti.

Na stegnutoj česti kosti pod kolutom pa u sredini vidimo po dvije rupe, koje su kod većeg astragala posve primaknute, dok su kod manje kosti gotovo 10 mm. udaljene. I na otražnjoj strani u brazdama među facetama vidimo poviše rupa, tako isto i na unutarnjoj strani.

U smislu gornjih izmjera primamo ova razmjerja :

$2 : 4 = 1.89$ i 2.23 ; $6 : 3 = 1.33$ i 1.29 ; $7 : 8 = 1.85$ i 1.77 , prema kojima vidimo, osobito ako ih uporedimo sa sličnima od Stromer v. Reichenbacha (l. c. pg. 86.), da je astragal dosta promjenljiva kost.

Cuboideum.

Tab. X., Sl. 4.

Od te kosti nadena su dva primjerka : lijevi i desni. Lijevi je osim neznatne, na vanjskoj strani iskrhane česti, inače vrlo dobro sačuvan. Desni primjerak nema onoga lateralnoga nastavka.

Izmjere. — Dimensiones.

Najveća visina na vanjskoj strani. — Maxima altitudo a latere exteriori.	49.0	43.3 mm.
Visina uz navikulare (pred odvinutim uglovima). — Altitudo prope naviculare (ante explicatos angulos).	36.0	33.3 ..
Najveća debljina s nastavcima. — Maxima latitudo cum processibus	73.0	— ..
Širina zglobne površine za kalkanej i astragal. — Latitudo faciei articularis pro calcaneo et astragalo.	49.0	47.0 ..
Najveća širina donje zglobne površine. — Maxima latitudo faciei articularis inferioris.	45.5	ca. 34.5 ..

Tu bih samo imao primijetiti, da se kuboidej mladega primjerka iz Krapine dosta dobro slaže sa onim od *Rh. Hundsheimensis* (T o u l a, pg. 62), samo što ovaj ima duži nastavak. Od kuboideja vrste *Rh. Mercki* od Lodesana naš je veći ; inače je dosta sličan.

Naviculare.

Tab. X., Sl. 8.

Imamo dva čitava primjerka ovih izmjera :	lijevo —	desno —
	sinistra:	dextra:
Najveća visina natrag. — Maxima altitudo a tergo.	ca. 26.5	30.6 ..
Dijagonala preko zglobne plohe kuneiforme. — Linea diagonalis trans faciem articulare cuneiformem.	ca. 72.2	70.3 ..
Promjer okomito na pređašnje odozdo. — Parameter perpendicularis ad supra dicta.	58.5	58.9 ..
Debljina kosti u sredini. — Crassitudo ossis in parte media.	22.7	24.4 ..

Cuneiforme III. sin.

Tab. X., Sl. 9.

Jedini primjerak kuneiforma mlade životinje gotovo posve sačuvan mjeri :
Izmjere. — Dimensiones.

Najveća visina natrag. — Maxima altitudo a tergo.	23.2 mm.
Visina naprijed u sredini. — Altitudo de integro in parte media.	18.1 ..
Širina naprijed najveća. — Latitudo de integro maxima.	46.3 ..
Promjeri od naprijed iz sredine natrag. — Parametri de integro e parte media ad aversum.	51.2 ..
Debljina kosti u sredini. — Crassitudo ossis in parte media.	18.3 ..

Naš kuneiforme dobro se slaže sa onim od *Rh. Mercki* iz Lodesana.

Metatarsalia.

Tab. X., Sl. 6., 7.

Od metatarsalija nadeno je poviše primjeraka *Mt. III.*, ali su svi sačuvani nepotpuno : ili su od vrlo mladih individua bez epifiza, ili imaju samo gornju zglobovinu, dok i ovima fali donja epifiza. Osim toga imamo i gornju polovicu od *Mt. II.*

Evo im izmjera. — Dimensiones.

	Mt. II. dx	Mt. III. sin	Mt. III. sin	Mt. III. dex.
Najveća dužina (bez donje epifize). — Maxima longitudo (sine epiphysi inferiori).	—	162.3	131.0	ca. 116.3 mm.
Najveća širina gore. — Maxima latitudo supra.	29.6	59.6	ca. 53.2	ca. 51.0 ..

Najveća debljina gore. — Maxima crassitudo supra.	47.5	50.7	ca. 44.2	ca. 44.0 mm.
Najveća širina u sredini. — Maxima latitudo in parte media.	ca. 30.5	49.6	39.0	39.0 ..
Najveća debljina u sredini. — Maxima crassitudo in parte media.	ca. 31.6	24.0	22.4	22.4 ..
Najveća širina dolje nad zglobom. — Maxima latitudo infra super faciem articulare.	—	61.4	62.0	— ..

Od izmjerenih metatarsalija uzet ćemo u obzir samo najveći, (*Tab. X., Sl. 6.*), jer ostala dva primjerka mladih individua kazuju inaka razmjerja, koja su dosta oprečna prema onima — iste kosti — odraslih životinja. Te nam razlike budu jasne, ako isporavimo našu *sliku 6.* sa *7.*

Zamislimo li naš najveći *Mt. III.*, koji mjeri 162.3 mm., upotpunjen donjom apofizom, koje nema, to bi posvemašnja dužina te kosti bila otprilike 178 mm., pa bi po tom bila ravna dužini te kosti od *Rh. Mercki* kod *Simoneija* (l. c. pg. 134.).

Izračunamo li si snošaj dužine prema širini te kosti u sredini, to primamo iznos 3.6., koji se približuje onomu od Taubacha, a još više onomu od *Rh. megarhinus* sa 3.71 (*Stromer*, pg. 89). Sa istom se vršću slaže i snošaj širine prema debljini u sredini. Taj snošaj čini kod našega metatarsala = 2.06, kod *Rh. megarhinus* = 2.07.

Što se tiče gornje zglobne površine, to nam je primijetiti, da je prednji njezin rub slabo savit, slično kao kod *Mt. III.* od Taubacha. One dvije vanjske bočne facete spomena su vrijedne toliko, što prednja od njih stoji u neposrednom savezu sa gornjom zglobnom plohom, samo što je preko pravoga kuta dolje previnuta. Ona druga otažnjega faceta odlučena je žlijebom od gornje zglobne plohe. Taj se žlijeb vuče od otažnjega kraja prednje facete sve do otažnjega srha gornjega zgloba. Dok je prednja faceta dolje zaokružena a inače jednako duga i široka, to je otažnja prilično ovalna i znatno duža (odozgor dolje) nego šira.



Preostaci rinocerotida iz vapnene sedre Varaždinskih Toplica.

Za lamanja sedre tik do kapelice sv. Duha u Varaždinskim Toplicama nađeno je godine 1890. i zanimljivih preostataka rinocerotida, i to komad gornje čeljusti sa tri molara desne gornje čeljusti, te s ulomkom zadnjega premolara odrasla individua, kojemu zubi nijesu još jako naglodani; osim toga komad gornje čeljusti sa 3 premolara te s ulomkom M_1 iz lijeve gornje čeljusti. Mislim, da je ovaj ulomak dio predašnjega tako, da bi nam obadva predočila zubnu seriju doduše jednoga individua, ali sa dviju strana. Osim toga nađen je fragmenat lijeve donje čeljusti i jedan dobro sačuvani prvi lijevi molar donje čeljusti. Ona dva ulomka gornje čeljusti pripadaju vrsti *Rhin. Mercki* Jäg.*, donji molar pak vrsti *Rhin. antiquitatis* Blumb.

U oči udara zajednički nastup ovih dviju diluvijalnih vrsta, pošto je *Rh. antiquitatis* geološki mladi od *Rh. Mercki*. Moguće je, da je onaj molar izvađen iz mlade sedre, ili su u Varaždinskim Toplicama obje te vrste zajedno živjele.

1. *Rhinoceros Mercki* Jäger.

Tab. XI., Sl. 1., 2.

a) Lijevini niz premolara (Tab. XI., Sl. 2).

Žaliti valja, što je tomu nizu zubi odlomljena vanjska stijena; ostala čest zubi dobro je sačuvana, te uvelike zanimljiva. Osobito nam je to istaći za p_3 . — Posljednjega premolara tiče se još prednji komad od M_1 .

Izmjere. — Dimensiones.

Niz premolara dug na bazi na vanjskoj strani: nešto više od — Series praemo-

larium in basi a latere exteriori paulum major quam.	125 mm.
P_2 mjeri na bazi vanjske stijene otprilike. — P_2 mentitur in basi lateris exterioris	ca. 31.3 ..
P_3 isto. — P_3 idem.	40.5 ..
P_4 isto. — P_4 idem.	44.3 ..

Drugi premolar nosi onu oznaku, što smo je sa Schroederom konstatovali za taj zub, naime: prednji je greben između vanjske stijene i prednjega brežuljka duboko izrezan tako, da ostaje brežuljak dugo osamljen od grebena. Na zubu vidimo još dio jakoga prednjega cingula, te onda tako isto dio unutarnjega cingula, koji se na unutarnjem prednjem srhu brežuljka gotovo dotiče onoga.

Treći premolar. Taj je zub osobito zanimljiv, jer nam kazuje neku zasebinu, koja mi nije poznata na zubima te vrsti. Na otražnjem naime grebenu toga zuba vidimo, da je namah za brežuljkom urezan tako, da brežuljak ostaje i nakon kratke uporabe odlučan od grebena, slično kako je to kod p_2 na prednjem grebenu. Razlika je ipak ta, što onaj urez na prednjem grebenu p_2 seže duboko pod odnosni cingul, dok taj urez na otražnjoj prečki p_3 leži visoko nad korespondentnim cingulom tako, da se kod jačega odglodanja krune ta oznaka p_3 posve izgubi.

Što se stelidija tiče, to mi je primijetiti, da se on počevši od svoje baze razilazi u dva rašljasta ogranka. Parastelidij neznatno je razvit.

*Ali ne onaj istoj odlici, kojoj pripadaju krapinski preostaci.

Prednji, a osobito otražnji cingulum vrlo je jako razvit ; taj drugi čini na otražnoj strani otražnjega brežuljka stepenicu, odlučenu od ovoga. Zatvoreni otražnji dol seže također dalje prema vanjskoj stijeni. Osim toga još je otražnji greben duži od prednjega, jer mu je brežuljak na unutarnjoj strani strm, dok je ista čest prednjega grebena više prema vanjskoj stijeni nagnuta.

Četvrti premolar ima cjelovite grebene, ali i tu je otražnji nešto duži od prednjega, a otražnji je cingul još jačom stepenicom odlučen od odnosnoga brežuljka. Nadalje je unutarnji obronak otražnjega brežuljka također mnogo strmiji od jasno prema van nagnutoga prednjega brežuljka.

Premolari varaždinskoga *Rh. Mercki* znatno se razlikuju od krapinskoga a svojim dužim otražnjim grebenima, stupnjevito od brežuljka odlučeni i tako raširenim otražnjim cingulum, strmim položajem otražnjega brežuljka i urezom za brežuljkom na otražnjem grebenu *P₃*.

b) Desni niz molara. (Tab. XI., Sl. I.)

Ovi su, osim *M₁*, kome je odlomljen prednji greben, bolje sačuvani od premolara. Mi ćemo im ponajprije iznijeti izmjere :

Dužina svih molara zajedno na bazi vanjske stijene. — Longitudo omnium molarium in basi lateris exterioris. ca. 157 mm.

	<i>M₁</i>	<i>M₂</i>	<i>M₃</i>
--	----------------------	----------------------	----------------------

Dužina zuba na bazi vani. — Longitudo dentis in basi extra. ca. 49.5 ca. 60.5 — mm.

Širina toga naprijed. — Latitudo eiusdem de integro. — ca. 66.5 61.3 „

Širina toga natrag. — Latitudo eiusdem a tergo. ca. 60.0 ca. 53.0 —

Isporedimo li pojedine molare iz Varaždinskih Toplica sa korespondentnim zubma iz Krapine, to ne možemo pronaći nikakvih razlika između zubi jednog i drugoga nalazišta. Samo možemo istaknuti suglasnosti otražnjega cingula molara sa cingulum premolara, i to s pogledom na to, kako je on stepeničasto prislonjen o otražnju stranu odnosnoga brežuljka. Ali treba namah da spomenem, da imamo i krapinskih *M₁* i *M₂* sa baš takovim cingulum. No to, što kod varaždinsko-topličkih *P* i *M* u isti mah vidimo jednako građeni otražnji cingulum, ne dopušta nam identificirati ove zubi s krapinskim te ih pridijeliti istoj odlici, kojoj pripadaju i krapinski preostaci.

2. *Rhinoceros antiquitatis*, Blumb.

Tab. XI., Sl. 4., 4a.

Isporedi : G o r j a n o v i ć - K r a m b e r g e r : „Zur Altersfrage der diluvialen Lagerstätte von Krapina in Kroatien“ (Glasnik hrv. prirodoslovnoga društva.“ Zagreb XVII. 1905.)

— Gorjanović-Kramberger : „Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien.“ Wiesbaden. 1906. pg. 85. nota 2.

Od te vrste — rekoh — imamo iz sedre Varaždinskih Toplica krunu lijevog donjega prvog molara, koji je tek stupio u funkciju, ili posljednjega premolara (po S c h r o e d e r u). Taj sam zub u gore citiranoj raspravi opisao i u dvjema pozicijama slikovno predočio (Vidi : „Zur Altersfrage . . .“). Kasnije, u svojoj monografiji o diluvijalnom čovjeku iz Krapine, napustio sam gornju oznaku zuba kao od *Rh. antiquitatis* (l. cit. pag. 85.²), jer se takovoj determinaciji protivio vrlo uvaženi istraživač fosilnih sisara M. S c h l o s s e r u Münchenu, koji je taj zub držao s nestašice mjesta — deformiranim zubom od *Rh. Mercki*. Ali naknadno našao sam baš tako građen zub od *Rh. antiquitatis* u Budimpešti, a Dr. H. S c h r o e d e r u Berlinu, kome sam na ogled poslao table te svoje monografije, također je sumnjao o ispravnosti nazora, da bi naš zub pripadao *Rh. Mercki*, nego ga i on drži zubom od *Rh. antiquitatis*, kojoj vrsti on doista i pripada.

Dužina zuba na bazi vani. — Longitudo dentis in basi extra. 40.0 mm.

Dužina najveća nad cingulum. — Longitudo maxima super cingulum 49.4 „

Širina zuba naprijed na bazi. — Latitudo dentis de integro in basi. 31.7 „

Širina zuba natrag na bazi. — <i>Latitudo dentis a tergo in basi.</i>	32.9 mm.
Najveća visina krune u sredini vani. — <i>Maxima altitudo coronae in parte media extra</i>	62.0 „
Najveća visina krune u sredini unutra. — <i>Maxima altitudo coronae in parte media intra</i>	49.3 „

Taj je zub građen veoma značajno. Pogledamo i u njegovu vanjsku stranu, vidimo dvije osrednje brazde, koje prema bazi zuba divergiraju. Te dvije brazde u isti mah ocrtavaju osrednji vanjski piramidalni stupić, koji se utisnuo među oba srpa. Taj stupić nadvisuje gornji rub srpova, a odijeljen je vertikalnim rasporom od nešto nižega unutarnjega stupića, koji je na unutarnjoj strani ravan i prema podanku krune raširen.

Površina čitave krune sitno je nagužvana, kako to već vidimo na zubima od *Rh. antiquitatis*.

III.

Fragmenat desne donje čeljusti iz Virovitice.

Tab. XI., Sl. 3., 3a.

Na posjedu gosp. Drag. I v o s e naden je prije više godina ulomak desne donje čeljusti nekoga *Rhinocerosa*, koji se na prvi mah čini da pripada vrsti *Rh. Mercki* Jäg. Nu ležište, sa kojega potječe taj fragmenat, mnogo je starije nego što su to ona, sa kojih je ta vrsta inače poznata. Dok je *Rh. Mercki* vezan na diluvij, to nam željezastim pješčanim cementom slijepljeni kvarcov konglomerat, koji vidimo na prednjom lomu čeljusne kosti, svjedoči, da taj fragmenat potječe iz t. zv. „belvederskoga šljunka“ gornjega pliocena. Prema tomu mogli bismo suditi, da taj čeljusni ulomak pripada vrsti *Rh. etruscus* Falconer.

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina čeljusnoga ulomka. — Longitudo partis maxillae.	205.5 mm.
Visina čeljusnoga ulomka pod M_1 . — Altitudo partis maxillae sub M_1	95.0 ..
Debljina čeljusnoga ulomka pod alveolom M_2 . — Crassitudo partis maxillae sub alveola M_2	65.3 ..
Dužina p_4 unutra na bazi. — Longitudo p_4 intra in basi.	44.3 ..
Dužina M_1 unutra na bazi. — Longitudo M_1 intra in basi.	52.6 ..

Kruna od p_4 jako je odglodana tako, da je od otražnjega dola vidljiv samo malen uvoj. Najveća debljina toga zuba u otražnjoj česti čini 34.4 mm., naprijed pak 33.5 mm.; dakle je zub prema naprijed samo neznatno uži.

Od unutarnjeg cingula spušta se — i to sa prednjega unutarnjeg srha prednjega srpa te k bazi krune — relativno jaka i izgledana prečka, koja se nešto uzvija. Na vanjskoj pak stijeni vidimo u brazdi, što luči oba srpa, i nešto nad bazom krune tek zamjetljivu bradavicu.

Na M_1 udara u oči vanjski cingul, koji vidimo na prednjoj poli prednjega srpa. On čini nastavak prednjega cingula, i to u obliku vrlo jasne lasno savite prečke, koja se spušta prema bazi krune, nu tako, da 9 mm. nad tom bazom a na sredini ploštine srpa iznenadno prestane. Unutarnji se cingul sastoji od dvije česti. Prednja tvori nastavak prednjega cingula, koliko ovaj prelazi na unutarnju stranu prednjeg srpa, gdje se spušta do baze; tu stvara dvije tri bradavke, pa se nešto uzvija.

Nad bazom krune pako, te pod ulazom u prednji dol, vidimo otražnju čest cingula (koja se tu sastoji od tri bradavice uz laku nabreklinu) gdje u liku, koji je dolje konveksno savit, oponosi oblik ulaza u dol. Korijeni obiju zubi zaodjeti su tamnosmeđim cementom.

Otražnji je cingul djelomice odbrušen, nu inače je jasno vidljiv i nešto je čvorast te se spušta prema bazi, gdje se nad njom (ca. 5.5 mm.), lako uzvit i utanjen, svršuje.

Uporedimo li opisane zube našega virovitičkog *Rhinocerosa* sa korespondentnim zubima vrste *Rh. Mercki* i *Rh. etruscus*, to opažamo, da se na prvi pogled gledom na veličinu potpuno podudara sa takovim zubima od *Rh. Mercki*. Ali kod potonjega upoređivanja opažamo ovo: cingul vanjske strane prednjega srpa jači je i nije tako strmo položen kao u *Rh. Mercki*. Preko toga čini se da virovitički zubi nijesu bili visoki kao krapinski. Ovo drugo sudim po tom, što ona lako utisnuta poprečna zona na vanjskoj ploštini srpova, koja teče prilično uporedno nad bazom krune, leže kod virovitičkih zubi mnogo bliže bazi krune, negoli kod istih zubi od *Rh. Mercki*. (Vidi ondje kod opisa M_1).

IV.

Lubanje odrasla i mlada individua od *Rhinoceros antiquitatis* Blumb.

U Posavini i Podravini našlo se uz česte preostatke od *Elephas primigenius* Blumb. i nešto skeletnih česti od *Rhinoceros antiquitatis*. Osobito su spomena vrijedne dvije lubanje, i to jedna od odrasle životinje, koja je nadena u Savi kod Županje u Slavoniji, i jedna lubanja mlada individua, koja je pobrana u Podravini kod Ferdinandovca.

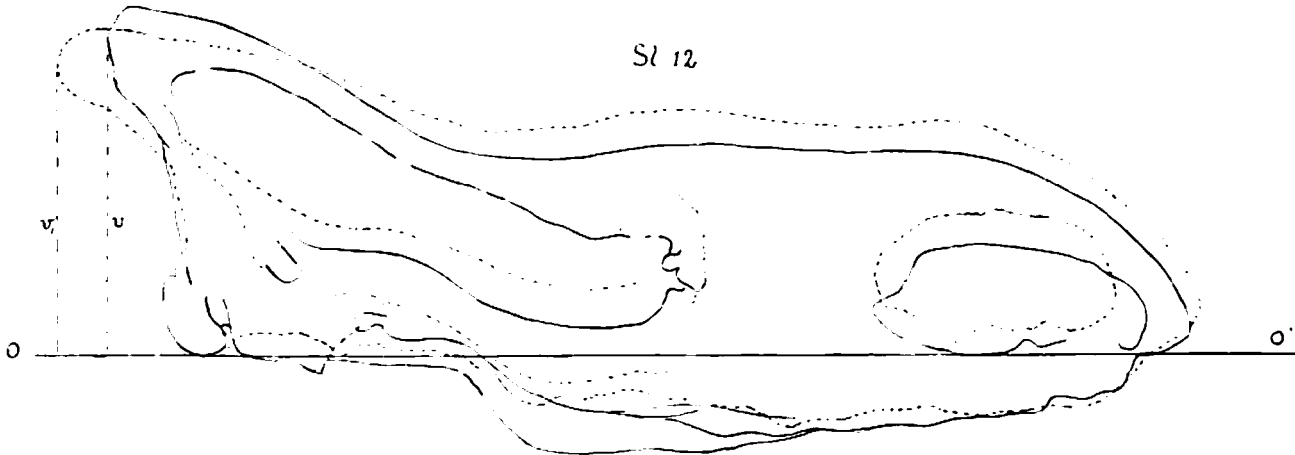
a) Lubanja odrasla individua iz Save kod Županje.

Tab. XII., Sl. 1., 1a.

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina tjemena od sredine zatiljne kosti do prednjega nosnoga šiljka. — Longitudo calvae a parte media ossis occipitalis usque ad cuspidem nasalem anteriorem.	854.0 mm.
Dužina lubanje od nosnoga šiljka do donjega ruba foramen-magnum-a. — Longitudo calvae a cusptide nasali usque ad marginem inferiorem foraminis magni.	717.0 ..
Širina čela kod prednjega orbitalnog ruba. — Latitudo frontis apud marginem orbitalem anteriorem.	257.0 ..
Širina zatiljne kosti. — Latitudo ossis occipitalis	235.0 ..
Najveća širina jugalnih lukova. — Maxima latitudo arcuum jugalium.	ca. 356.0 ..
Najveća nosna širina. — Maxima latitudo nasalis.	179.5 ..
Najuža čest parijetalijâ. — Pars angustissima parietalium.	95.5 ..
Udaljenost obiju vanjskih kondilnih rubova. — Distantia inter ambas condyli margines exteriores.	169.0 ..

Sl 12



Sl. 12. Lubanja sibirskoga *Rhin. antiquitatis* po Blainvilleu (crtano) i lubanja iste vrste iz Županje u Slavoniji (točkano). Oba profilna nacrtâ tako su nacrtana na os lubanje, da se kondili pokrivaju. Okomicc $v-v'$ kazuju nam razlike obiju lubanja gledom na visinu zatiljnoga grebena i na protegu njegovu prema natrag.

Ova lubanja odgovara gotovo tačno sibirskoj lubanji, koju je Blainville nacrtao u svojoj „Osteographia” na Tab. IX. Stavimo li na profilni nacrt ove druge lubanje tako isto nacrt naše lubanje iz Županje, nu tako, da se osi i kondili pokrivaju, tad vidimo, da je slavonska lubanja — osim otražnje partije lubanje — viša. Ova otražnja je čest slavonske lubanje dakle niža i dalje natrag protegnuta tako, da nam se ukazuju kondili jako naprijed pomaknuti. Ti snošaji stoje — obazremo li se na poznate lubanje mladih individua — očito su svezi s individualnom starošću tako, da se sa većom starošću otražnja čest lubanje snizuje i natrag izvlači. Te nam snošaje dobro prikazuje naša tekstna slika. Podjedno upozorujem na vrlo poučne snošaje, koje vidimo na lubanjama mladih individua vrste *Rh. antiquitatis*, a to ćemo sada niže prikazati.

b) Lubanja mlada individua iz Ferdinandovca na Dravi.

Tab. XII., Sl. 2., 2a.

U Dravi kod Ferdinandovca našla se u svoje doba i lubanja mlada *Rhinocerosa*, koju je ing. P o p p e l zajedno sa brojnim skeletnim preostacima drugih sisara poklonio Narodnomu geološko-paleontološkom muzeju u Zagrebu. Rečeni fragmenat mlade lubanje dobro je još sačuvan, samo već nema jugalnih lukova. Otvorene šavi smjesta nam odavaju mladost lubanje.

Ta lubanja posve je suglasna sa onima, što ih je M. P a w l o w opisala i naslikala (Bull. de la Soc. des Natural. de Moscou 1892. pag. 163., Pl. IV., Fig. 1., 2.) i označila kao *Rh. leptorhinus* Cuv., te koje potječu iz Moskve i Kijeva. (Potanje nalazište nije poznato.) H. S c h r o e d e r pak iznio je u svojoj raspravi „Schädel eines jungen *Rhinoceros antiquitatis* Blumb.” (Jahrb. d. Kgl. Preuss. geolog. Anstalt u. Bergakad. Berlin 1899. Bd. XX., pag. 286. Taf. XV. i u „Wirbeltierfauna des Mosbacher Sandes” 1903. pg. 25.) po nekoj lubanji, koja je nadena u gipsnom rovu od Pössnecka u Thüringenu: da ova, kao i one lubanje, koje je opisala M. Pawlow, predočuju lubanje mladih individua vrste *Rh. antiquitatis*.

Evo izmjera nekih od napomenutih lubanja mladih individua:

	Ferdinandovac	Pössnek	Moskva
Dužina lubanje — Longitudo calvae	720 ⁰ mm.	—	760 ⁰ mm.
Od donjeg ruba foramena magna do šiljka nosnih kosti — A cuspidate nasali usque ad marginem inferiorem foraminis magni	660	690	—
Udaljenost prednjega orbitalnog ruba od zatiljnog ugla — Distan- tia inter marginem orbitalem anteriorem et angulum occipitalem	385	—	340
Udaljenost prednjega orbitalnoga ruba od nosnoga šiljka — Distan- tia inter marginem orbitalem anteriorem et cuspidem nasalem	340	—	—
Širina čela — Latitudo frontis	210 ⁰	216 ⁰	—
Udaljenost vanjskih kondilnih rubova — Distantia inter mar- gines exteriores condylosum	152	156	270
Širina zatiljka gore — Latitudo ossis occipitalis supra	179	—	—
Visina zatiljka — Altitudo ossis occipitalis	214	—	—

Mladi stadij naše lubanje odaje se — kako već rekosmo — tim, što su mnoge šavi još otvorene, osobito pak valja to reći za šav između nosnih kosti. Samo prednji previnuti dio nosnih kosti kazuje sraslu šav; inače je ona gore i dolje otvorena. — Nosni pretinac ili još nije bio razvit ili je bio tek slabo priklopljen o donju stranu previnute česti nesalija. Životinja nije još imala rog; sama simfiza prednje previnute nosne česti gore je i medijano nešto uzvišena i kvržičasta.

Još nam je pripomenuti, da se naš hrvatski rinoceros jače podudara s ruskim negoli sa onim od Pössnecka i t. d. Ovaj je posljednji, uporedivši ga s našim, u svojoj otražnjoj česti lubanje prekratak. To pak opažamo, ako prednje orbitalne rubove obiju lubanjskih slika složimo tako, da se u onoj partiji pokrivaju.

Gospodja M. P a w l o w opisala je i opet (Ann. géol. St. Pétersbourg, 1905., Tab. III., Fig. 10, 11) dvije lubanje iz Kazanja ; one potječu od mladih individua vrste *Rh. antiquitatis*, pa su jednake onima prije spomenutima iz Kijeva i Moskve. Time je dašto ispravljena oznaka ovih dviju lubanja, koje su bile određene kao *Rh. leptorhimus*.

Za opisivanja odraslog primjerka lubanje vrste *Rh. antiquitatis* opazili smo, kako te lubanje među sobom varijiraju. Slično opažamo, čim uporedimo profilne nacрте mladih lubanja s nacrtima odraslih individua. Lubanje mladih primjeraka te vrste jesu u svojoj prednjoj česti niže od lubanja odraslih životinja, dok je ostražnja lubanjska čest opet viša, poradi česa se ona tu pričinja skraćenom. Posljedice toga je, da okomica spuštена sa grebena zatiljka na os lubanje pada kod odrasle životinje daleko iza kondila, dok ta okomica kod lubanja mladih životinja segne do kondila, pače i unutar kondila (tako kod lubanja od Kijeva, Moskve . . .). Prema tomu kazuju lubanje mladih individua snošaje, koji donekle karakterizuju okcipitalnu čest lubanje vrste *Rh. Mercki*.

Rhinoceros (?) (Ceratorhinus) Schleiermacheri

Tab. X., Sl. 10.

Jedini zub toga najstarijega hrvatskog rinocerotida našao se na Mariji Gorici kod Brdovca u tamošnjim pontičkim naslagama zajedno sa zubima od *Dinotherium giganteum*.

Taj zub potječe iz lijeve donje čeljusti, pa se odlikuje od svih u ovoj monografiji opisanih zubi. Pripadao je odrasloj životinji, a preostala mu je samo jako odglodana kruna. Na gornjoj strani krune vidimo donju polu otražnjega dola i samo malen porubni dio prednjeg dola.

Izmjere. — Dimensiones.

Dužina krune na bazi s unutarnje strane. — Longitudo coronae in basi a latere interiori 37.0 mm.
 Širina najveća otražnjeg srpa na bazi. — Latitudo maxima falcis posterioris in basi. 24.0 „
 Širina najveća prednjeg srpa na bazi. — Latitudo maxima falcis anterioris in basi. 21.5 „

Čitava je zubna kruna jako prema unutra nagnuta, i to vanjska strana jače od unutarnje. Vanjska zubna strana je na bazi — i to u produženju brazde, koja luči oba srpa — znatno uvijeta tako, da još pod odnosnim cingulom vidimo uduben žlijeb, koji prelazi na donju stranu krune.

Osobito je značajan cingul, i to prednji sa svojim bočnim nastavcima na vanjsku stranu prednjeg srpa i na unutarnju stranu preko dna prednjega dola.

Sam prednji cingul odbrušen je od doticaja sa susjednim zubom. Od njega se vanjski cingul spušta prema bazi krune u obliku 5 mm. široka udebljana pojasa. Na izbočitoj česti srpa taj je pojas prema gore nešto rašljast, prelazi zatim preko brazde među obim srpovima i segne istanjen na otražnji srp, gdje se na najizbočitijoj mu česti gubi. Unutarnji cingul spušta se ponešto od prednjega unutarnjega srpa, te zaokruživ nešto čvorastim naborom ulazi u dol i uzdigne se na suprotnu stranu dola, gdje se onda i završava. Osobito je spomena vrijedno to, što ovaj cingularni dio ponešto zatvara taj prednji dol, pa ovaj time tvori malenu udubinu. — Otražnji cingul samo je djelomice vidljiv, i to kao kratka prečka, koja je vezana na otražnju zubnu stranu.

Srpovi krune koso su prema van naglodani. Inače je kruna gotovo jednolično odglodana, nu tako, da je nešto viša natrag negoli naprijed.

Zusammenfassung.

Über fossile Rhinocerotiden Kroatiens-Slavoniens.

In vorliegender Monographie wurden, ausser den zahlreichen Rhinoceros-Resten aus Krapina, noch Fragmente des Oberkiefers mit Zähnen nebst einem Zahn des Unterkiefers aus Varaždinske Toplice, dann das Bruchstück eines rechten Unterkiefers aus Virovitica in Slavonien, die Krone eines Unterkieferzahnes aus Marija Gorica bei Brdovac und endlich die Schädeln je eines erwachsenen und eines jungen Individuums beschrieben. Von diesen letzteren stammt ersterer aus dem Sava-Fluss bei Županja in Slavonien, der andere aus Ferdinandovac an der Drava.

Sämtliche Rhinoceros-Reste dürften vier Arten angehören. Dies konnte auf Grund chronologischer und auch paläontologischer Momente eruiert werden.

Das älteste Rhinoceros Kroatiens war jenes, welches mit dem *Dinotherium giganteum* zusammen lebte und von welchem wir blos eine Unterkieferzahnkrone (P_4 oder M_1) aus den unterpontischen Ablagerungen von Marija Gorica bei Brdovac besitzen. Dieser Zahn dürfte dem *Rhinoceros (Ceratorhinus) Schleiermacheri* Kaup angehören (Taf. X., Fig. 10).

Die nächst jüngere Art stellt uns das rechtsseitige Unterkieferfragment aus Virovitica dar, welches in einem eisenschüssigen oberpliozänen Schotter gefunden wurde, und welches wahrscheinlich dem *Rhin. etruscus* Falc. angehört. (Taf. XI., Fig. 3. 3a).

Darauf folgte das *Rhin. Mercki* aus Krapina — der Zeitgenosse des Menschen aus Krapina —, von welchem an 320 Skeletteile gefunden wurden. Ich habe diese Reste als *Rh. Mercki* var. *Krapinensis* m. bezeichnet, um sie von seinem nächst verwandten des *Rh. Mercki* var. *brachicephala* Schröder zu unterscheiden. Beide Varietäten gehören indessen einem Typus „brachicephalia“ an. Die Überreste des Rhinoceros aus Krapina sind auf den Tafeln I.—X. und XIII. dargestellt.

Etwas jünger sind vielleicht die Überreste, welche im Kalktuff von Varaždinske Toplice gefunden wurden. Es sind dies zwar Oberkieferfragmente und zwar das eine mit $M_1—M_3$, das andere mit $P_2—P_4$. Beide gehören dem *Rhinoc. Mercki* Jäg. an (offenbar einem und demselben Individuum), doch wage ich dieselben wegen der Beschaffenheit der Krone des p_3 — an welcher der hintere Hügel deutlich vom entsprechenden Querkamm getrennt ist und an welchem Zahn noch überdies das hintere Cingulum weit vom entsprechenden Querkamm absteht — nicht unserer Varietät zuzuteilen. (Taf. XI., Fig. 1. 2.). Aus diesen Tuffen stammt noch ein P_4 oder M_1 des *Rhin. antiquitatis* (Taf. XI., Fig. 4. 4a).

Bezüglich der beiden *Rh. antiquitatis*-Schädel (Taf. XII., Fig. 1. 2.) hätte ich blos zu bemerken, dass deren Ausmasse auf Seite 57. und 58. ersichtlich gemacht sind. Dasselbst habe ich noch das Verhältnis der Schädeln ausgewachsener Individuen mittels Profilskizzen ersichtlich gemacht.

Das weitaus grösste Interesse verdienen wohl die Überreste des *Rhin. Mercki* var. *Krapinensis* m., von welcher Art, ausser einem Schädel eines erwachsenen und dem vorderen nasalen Abschnitt eines jungen Individuums, noch zahlreiche Skeletteile sowol von erwachsenen als auch jungen — ja fötalen — Tieren vorliegen. Besonders zahlreich sind Zähne aller Alterskategorien vorhanden.

Da in dieser Monographie alle diese Skeletteile beschrieben, die Ausmasse und auch die Tafelerklärungen noch in lateinischer Sprache gegeben sind, so dürfte eine Orientierung über das ganze bearbeitete Material, trotz des kroatischen Textes, eine ziemlich übersichtliche sein.

In diesem kurzen Auszuge befinden sich, ausser einigen Bemerkungen über Zähne und einzelne Skeletteile, noch einige besonderen Momente, welche die verwandtschaftlichen Beziehungen unseres *Rh. Mercki* aus Krapina zu einigen ihm nahe stehenden Formen beleuchten sollen, verzeichnet. Vor allem sind es die beiden Schädel, die unser Interesse in Anspruch nehmen.

1. Der Schädel des erwachsenen Tieres.

Taf. I., Fig. 1.—3. und Taf. II., Fig. 2.

Der Schädel hat durch Druck etwas gelitten, denn die Längsachse desselben wurde um einiges nach rechts abgelenkt. Hauptsächlich wurde dies durch einen Bruch hinter dem vorderen Hornstuhl, wodurch die Verbindung der rechtsseitigen Knochenwand zwischen der Orbital- und Nasalhöhle gelöst und auseinander gerückt, bewerkstelligt. Es fehlt ferner die mittlere Partie des rechten Jochbogens, während dem linksseitigen Bogen die Aussenseite beschädigt ist. Ebenso ist auch die vordere Partie der Zwischenkiefer zerbrochen. Nachdem mit Ausnahme der linken Zahnreihe, in welcher blos die zwei vorderen *P* fehlen, sonst alle übrigen Zähne vorhanden sind, kann der Erhaltungszustand des Schädels als gut bezeichnet werden.

Unser Schädel steht am nächsten demjenigen aus Daxland, den bereits H. v. Meyer in seiner Arbeit „Die diluvialen Rhinoceros-Arten“ und nachher H. Schroeder in seiner Monographie „Die Wirbeltier-Fauna des Mosbacher Sandes. I. Gatt. Rhinoceros“ beschrieben und abgebildet haben.

Doch ist unser Schädel schlanker und zeigt ins Detail gehend einige gewichtigen Unterschiede.

Schauen wir den Schädel von oben an, so sehen wir, dass er zwei Horne trug und dass seine mittlere Partie die grösste Breite aufweist. Dieser Schädelteil ist von rhombischer Gestalt und übergeht nach vorne in den nasalen Abschnitt. Die dazwischen liegende Partie ist etwas eingeschnürt. Bezüglich der Gestalt der vorderen oberen Schädelpartie steht unser Krapina-Rhinoceros in der Mitte zwischen jenen von Irkutzk und Daxland. Er verbindet nämlich das untersetzte Aussehen des letzteren mit der Schlankheit des ersteren, wobei er noch die Gestaltung der Nasalpartie des Irkutzker besitzt. Speziell besteht noch zwischen den Schädeln des Krapiner und Daxländer Tieres, und zwar in der Gegend zwischen den beiden Hornstühlen, ein bedeutender und genetisch wichtiger Unterschied. Der Daxländer Schädel ist in genannter Gegend nach der bildlichen Darstellung H. v. Meyer (Tab. XXXVII.) nicht eingeeengt, sondern verläuft gerade nach vorn. Dadurch aber lässt er uns ein Merkmal des *Rhin. etruscus* Falc. erkennen. Dieses Merkmal ist zwar beim erwachsenen Schädel des Krapiner Individuums verschwunden, kommt aber am Schädel des jungen Tieres zum Ausdruck (Taf. II., Fig. 1).

Nach hinten zu verschmälert sich der Schädel merklich, denn es beträgt die Breite desselben in der Mitte der hinteren Schädelhälfte (die stärkste Einschnürung der Parietalia) 123,6 mm., was eben dem 0,5 Teil der Maximalbreite des Schädeldaches entspricht. Diesbezüglich stimmt unser Schädel fast genau mit dem des Daxländer überein. Von genannter Stelle an breitet sich wiederum der Schädel zum Hinterhauptkamm gehend allmählich so aus, dass genannter Kamm doch schmäler als die mittlere Nasalpartie verbleibt. Von den Hinterhauptskammecken senken sich die beiderseitigen, etwas konkaven Profilinien gegen den *Proc. zygomaticus*, wo der Schädel seine grösste seitliche Ausbreitung erlangt. Die Linien, welche die beiderseitigen Knickungen der Jochbogen mit dem Mittelpunkte des Hinterhauptkammes verbindet, ergibt uns ein Dreieck, welches recht gut die Entwicklung der hinteren Schädelpartie veranschaulicht. Bei unserem Schädel erhalten wir ein fast rechtwinkeliges Dreieck, dessen rechter Winkel im Kammmittelpunkt liegt; beim Daxländer Schädel ist dieser Winkel stumpf, beim Irkutzker dagegen spitz. Es ergibt sich daraus, mit Bezug auf die Ausdehnung des Schädels nach rückwärts, für unseren Schädel abermals eine Mittelstellung zwischen jener beiden, doch steht der Krapinaer Schädel entschieden näher dem Daxländer als dem Irkutzker. Die bisherigen Betrachtungen ergaben also für unseren Schädel Verhältnisse, die ihn wohl dem Daxländer Schädel anreihen, aber gleichzeitig auch einige Übergänge zum Irkutzker erkennen lassen.

Die Profilansicht unseres Schädels bietet auch so manch Bemerkenswertes. Vor allem sollen die Verhältnisse der Schädelhöhe und Breite zu dessen Länge erwogen werden. Die Schädelhöhe, d. h. eine Senkrechte von der erhabensten Stelle des hinteren Hornstuhles auf die Zahnrandebene und bezogen auf die Scheitellänge, ergibt das Verhältnis 1 : 3,23; die Schädelhöhe beträgt also etwa den $\frac{3}{4}$ Teil der Gesamtlänge. Die Stirnbreite ist $\frac{2}{3}$ und die Jochbogenbreite nicht ganz zweimal in der Kopflänge enthalten. — Es ergibt sich daraus und zwar zunächst: dass unser Schädel, was das Verhältnis seiner Höhe zur Länge betrifft, schlanker ist als der Daxländer, bezüglich der Stirn- und Jochbogenbreite aber sich diesem anschliesst.

Die obere Profilinie ergibt uns ein lang gezogenes S, weil die vordere Nasalpartie abgebogen, die Parietalia aufgebogen und die Stelle zwischen den beiden Hornstühlen kaum eingesunken ist. Wenn wir die

Knickungsstelle der Nasalia mit dem Mittelpunkt des Hinterhauptkammes verbinden, so schliessen die Parietalia mit dieser Linie einen Winkel von 23° , die abgebogenen Nasalia einen solchen von 34° ein. Eine Ebene, über die beiden Condylen und den Hinterhauptskamm gelegt, bildet mit jener Verbindungslinie einen Winkel von 75° ein. Letzterer Winkel beträgt auch beim Daxländer Schädel ebenso viel (nach der Zeichnung urteilend), während er beim Irkutsker nur 50° ausmacht. Dieser kleinere Winkel steht indessen mit der grösseren Ausdehnung des Schädels nach rückwärts im Zusammenhang. Daraus ergibt sich abermals ein Zusammenfallen des Krapiner und Daxländer Schädels.

Die Profilansicht des Krapiner Schädels entspricht vorne im allgemeinen der des Daxländers, nur ist die Nasenscheidewand unseres Schädels oben und in der Mitte etwas mehr nach rückwärts ausgebreitet (63 mm.). Die Höhe der Schnauze ist beträchtlich, wodurch der vordere, vor den Zahnalveolen stehende Kopfteil kurz im Vergleich zum Irkutsker Schädel erscheint. In ihrer vorderen Ansicht zeigt die Schnauze einige charakteristische Eigenheiten, welche in der schmalen Nasalscheidewand und den konvex aufgetriebenen Nasalia bestehen. In letzterer Hinsicht unterscheidet sich der Daxländer Schädel von unserem insoferne, als dessen Nasalrücken abgeplattet ist.

Die Hinterhauptsfläche ist von trapezischer Gestalt und etwas nach vorne hin so geneigt, dass die Condylen ein wenig hinter dem Hinterhauptskamm herausragen. Letzterer ist etwas konkav nach vorn eingebogen und sein hinterer Rand oben von einem breiten rauhen Saum umgeben, welcher an den Seiten schmaler ist. Von den Condylen ziehen gegen die Hinterhauptsecken zwei flache Wulste, die unter sich über dem Hinterhauptsloche eine herzförmige Schwellung einschliessen.

Die beiden Postglenoidalfortsätze sind seitlich etwas abgeplattet, nach unten abgerundet und leicht medialwärts und nach vorne gerichtet. Bezüglich der Schäeldimensionen verweise ich auf die auf der Seite 4—6 gegebenen Ausmasse. Hier soll noch bemerkt sein, dass die Hinterhauptsfläche bezüglich ihrer Gestalt wohl dem Irkutsker Schädel ähnelt, sonst aber dem Daxländer fast gleichkommt. Hauptsächlich ist es die Höhe des Hinterhauptskammes über der oberen Condylenfläche und die grössere Kammbreite des Krapinaer Schädels, die sich sozusagen mit jener des Daxländer deckt. (Vergleiche Taf. II., Fig. 2.).

Die untere Ansicht unseres Schädels verglichen mit jener von Daxland ergibt ziemlich starke Abweichungen. Es lassen sich sowol an diesen zwei Schädeln als auch an dem aus Irkutsk an der unteren Schädelfläche zwei sehr gut markierte Abschnitte unterscheiden: einen vorderen grösseren bis zur Verbindungslinie der beiden äussersten Temporalbogenecken und einen hinteren bis zu den hinteren Condylenrändern zurückreichenden Abschnitt. Der vordere dieser Abschnitte bildet ein gleichschenkeliges Dreieck, der hintere dagegen ein Trapez. Dieses letztere ist besonders charakteristisch und ergibt uns durchgreifende Unterschiede zwischen dem Daxländer und Krapiner Schädel einerseits und dem Irkutsker andererseits. Es haben uns bereits die Betrachtungen der oberen Schädelfläche gewichtige Unterschiede der genannten Schädel ergeben, die sich wiederum hier auf der unteren Seite infolge der Lage der Condylen auf analoge Weise zu erkennen geben. Dort war es die grössere Ausdehnung der hinteren Schädelpartie nach rückwärts, hier ist es — wie gesagt — noch die Lage der Condylen, welche die Höhe jenes Trapezes beeinflusste. Die grösste Trapezhöhe besitzt natürlich der Irkutsker Schädel, weil hier mit der hinteren Schädelpartie auch die Condylen am meisten nach rückwärts gelegen erscheinen. Diese Höhe kann blos etwas über $1\frac{1}{2}$ mal auf die Basis, d. h. auf die Verbindungslinie jener Temporalknickungen, übertragen werden, beim Daxländer und Krapiner Schädel jedoch über 2 mal.

Das wichtigste an dieser Schädelseite sind wohl die beiden Zahnreihen. Davon ist die rechte vollständig, d. h. in ihr stehen $3M$ und $3P$, doch ist die Aussenwand der M und des P_3 abgebrochen, während in der besser erhaltenen linken Zahnreihe die beiden vorderen P fehlen.

Bezüglich der Länge der Zahnreihe und der Dimensionen der einzelnen Zähne verweise ich an die betreffende Stelle, wo alle Dimensionen summarisch verzeichnet sind. (Steite 5—6). Hier soll nur bemerkt sein, dass das Individuum, welchem dieser Schädel angehört hat, noch etwas älter war als der Daxländer, weil die Zähne des ersteren noch tiefer abgekaut sind, was uns insbesondere der M_3 belehrt. Die Gestaltung der Zahn-Kronenflächen in Bezug auf die noch sichtbaren Täler u. s. w. ist ganz dieselbe wie beim Daxländer Schädel. Auch hier muss betont werden, dass die Abkauung der Zahnflächen eine ungleiche war: rechts stärker als links. Während in der rechten Zahnreihe fast die ganze Kronenfläche ziemlich gleichmässig abgekaut wurde, sehen wir, dass an der linken Reihe ihre inneren Zahnflächen viel stärker abgenützt sind als die äusseren, weshalb auch diese letztere jene überragt. Dieses Verhältniss entstand durch die Art des Kauens, bei welchem Akt stets der Unterkiefer nach rechts bewegt wurde.

Die Entfernung der Zahnreihen beträgt hinten (und zwar an der vorderen Hälfte der Innenseite des M_3 gemessen) 80 mm., welche Entfernung nach vorne zu um die Hälfte abnimmt. Die Intermaxillarknochen konvergieren allmählich noch vorne und zwar so, dass sie ca. 180,5 mm. vor dem vorderen Rande des P_2 vereinigen enden. Die mittlere Dicke der Nasenscheidewand beträgt 24 mm. (dieselbe ist nicht mehr in ihrer ursprünglichen Grösse vorhanden).

Die Ausmasse der einzelnen Zähne sind nachfolgende:

	P ₂ (p ₁)		P ₃ (p ₂)		P ₄ (p ₃)		M ₁		M ₂		M ₃		Anmerkung
	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links	rechts	links	
Länge, aussen	37.5	—	44.0	—	—	47.5	—	51.3	—	62.5	—	67.4	An der Kronenbasis gemessen. Die rechte Seite v. P ₁ an nach aussen abgebrochen
Breite, vorne	38.0	—	c. 54.0	—	—	66.7	—	c. 64—66	—	72.0	—	61.8	

2. Das Schädelfragment des jungen Individuums.

Taf. II., Fig. 1., 1a, b).

In Krapina wurde auch die vordere Schädelpartie eines jungen Individuums derselben Art gefunden, die insofern besonders interessant erscheint, als sie ein anderes Aussehen als der entsprechende Schädelteil des erwachsenen Tieres zeigt. Unser Bruchstück stellt uns bloß den nasalen Abschnitt mit der ganzen Nasalöffnung, die Maxillarknochen nebst jener Knochenspanne, welche das Nasal- mit dem Intermaxillare verbindet. (Die Ausmasse des Schädels siehe auf Seite 6).

Wie bemerkt, sieht dies Fragment aus, als ob es einer anderen Art und zwar dem *Rhin. etruscus* Falc. angehören würde. Abgesehen davon, dass die obere Fläche der Nasenbeine, welche als Basis des Hornes diente, weniger rauh ist als bei erwachsenen Tieren, so ist es andererseits ein viel wichtiger Umstand dass das Nasale unseres Fragmentes hinter dem erwähnten Hornansätze nur ganz unbedeutend (von 119.5 auf 117.0 mm.) verschmälert ist. Beim erwachsenem Tiere ist jene Stelle sehr deutlich eingeschränkt. Die obere Profillinie ist hinter jenem Ansatz schwach eingebogen, nach vorne aber ist sie stumpfwinkelig abgebogen. Von der Nasenspitze biegt wiederum stumpfwinkelig (etwas über *R*) eine schmale Knochenleiste, die sich an das Intermaxillare anschmiegt.

Im Querschnitte ähnelt das Nasale einer Rinne, deren ausgehöhlter Teil nach unten gekohrt ist. Die Mitte dieser Rinne ist verdickt und diese Welle begleitet beiderseits ein Tal. Gegen die Ränder hin ist das Nasale dünn und die Ränder selbst sind abwärts gezogen. Der verdickte Teil der Nasenbeine fällt nach vorne zu, wobei sich auch die Ränder bei der Abbiegung des Nasale zuerst etwas aufbiegen, um sich dann mit dem abgebogenen Teil gegen die Nasalspitze hin verschmälern und vereinigen.

Die verdickte Partie der Nasenbeine beträgt in der Mitte an 37.5 mm.; die Höhe der Nasenbeine von den Rändern bis auf den Rücken (in der Mitte) misst an 52.0 mm. Die seitlich abgeflachte Nasenscheidewand ist unter der Nasenspitze (von vorne nach rückwärts) 31 mm. dick, doch verschmälert sich dieselbe nach abwärts auf 22.5 mm., wo jene Wand auf 11.5 mm. abgeflacht ist.

Die Nasalaperitur ist gros und eiförmig, vorne ausgebreitet, rückwärts verschmälert. Der Längsdurchmesser derselben beträgt 198 mm., ihre grösste Höhe vorne 110 mm.

Die Maxillarknochen konvergieren nach vorne und stossen unter einem spitzen Winkel an einander. Die Alveole des ersten Zahnes ist bloß linkerseits sichtbar und diese liegt ziemlich weit hinter der Maxillarspitze, nämlich 132.5 mm.

Besonders interessant und wichtig ist die Verbindung der Nasalspitze mit dem Intermaxillare. Sie zeigt uns hier die erste Anlage der Nasenscheidewand. Diesbezüglich bildet unser Objekt eine Art Übergangsstadium zwischen jenem jungen Exemplar der Art *Rh. etruscus*, welches Schroeder auf Tab. XIII., Fig. 4a. b. (pag. 23, 24.) abgebildet hat und welches keine Scheidewand besitzt, und zwischen unserem ausgewachsenen Individuum. Die Gestalt der Nasenbeine unseres jungen Individuums ist nämlich sehr ähnlich der entsprechenden Schädelpartie des genannten *Rh. etruscus*, so zwar, dass ich geneigt bin, den Schädelrest des jungen Tieres aus Krapina als das „Etruscus-Stadium“ in der Ontogenese unseres *Rh. Mercki* var. *Krapinensis* zu bezeichnen.

Da in Krapina kein Rest einer anderen Art als der des *Rh. Mercki* gefunden wurde, so ist damit auch gleichzeitig die Zugehörigkeit unseres jungen Individuums zu derselben Art, welcher der erwachsene Schädel angehört, zweifellos.

Durch die Auffindung des Schädelfragmentes eines jungen Tieres, wird die Annahme einer engen Verwandtschaft zwischen den Arten *Rh. Mercki* und *Rh. etruscus* bedeutend gestützt. Dazu gesellt sich noch die Tatsache, dass der Daxländer Schädel in seinem oberen vorderen Abschnitt den Typus eines *Rh. etruscus*-Schädels trägt, welcher Typus sich nun am Schädel unseres jungen Exemplares aus Krapina wiederholt.

II.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Krapina-Schädel zu ähnlichen anderer Fundorte.

Aus der Beschreibung unseres Schädels aus Krapina, insbesondere aus dem Baue des ganzen Schädels, ist es leicht, die grosse Übereinstimmung mit dem Daxländer Schädel zu erkennen. Die Übereinstimmung ist so gross, dass man beide Schädel für spezifisch identisch halten könnte. Letzteres um so mehr, als man bei den Rhinocerotiden überhaupt grosse individuelle Variationen beobachtet. Wir haben aber im Laufe unserer Beschreibung des Krapiner Schädels auch manche Eigenheiten beobachtet, auf Grund welcher wir unseren Schädel nicht direkt mit dem Daxländer spezifisch vereinigen dürfen. Abgesehen von der grösseren Schlankheit unseres Schädels und einiger Unterschiede, die etwa auf eine Deformation desselben zurückzuführen wären: erlaubt uns die Gestalt der Zahnreihe und ihre weit nach vorne gerückte Lage, eine Identifizierung beider Schädel nicht. Andererseits aber stehen diese zwei Objekte in nächster verwandtschaftlicher Beziehung zu einander.

Das Auffinden dieser beiden Schädel ist von eminent wissenschaftlicher Bedeutung, insbesondere wenn wir in Betracht ziehen, dass schon Brandt, Portis u. a. den Daxländer Schädel als den Typus der Art *Rh. Mercki* (Schröder, l. c. pg. 127) betrachteten, während wiederum Lartet, Forsyth Major u. a. in diesem Schädel die Art *Rh. etruscus* erblickten. Wir werden natürlich diese noch offene Frage berühren, weil das Erscheinen zweier sich so nahe stehender Schädel, wie dies der von Daxland und der von Krapina ist und die an relativ so weit entfernten Orten auftreten, jedenfalls für eine bedeutende geographische Verbreitung dieses Typus spricht. Dazu gesellt sich noch die grosse Anzahl isoliert vorgefundener Zähne, namentlich von Molaren anderer Fundorte, wie etwa Taubach, Kirchberg, Mosbach . . . und die Zähne des englischen Diluviums, die alle unseren in Rede stehenden Resten anzugehören scheinen.

Ich glaube deshalb, dass Portis im Rechte ist, wenn er behauptet, dass das *Rh. Mercki* Zentraleuropa bewohnte. Es ist aber eine andere Frage, ob alle europäischen Vertreter der Art *Rh. Mercki* dem Daxland-Krapiner Typus angehörten, welcher uns einen brachycephalen Typus darstellt. Diese Frage können wir schon jetzt mit — nein beantworten. Falls wir zwei weitere gut erhaltene Schädel der Art *Rh. Mercki* in Betracht ziehen, und zwar jenen von Irkutsk und Arrezzo, so wird uns dies klar. Diese beiden Schädel sind die Vertreter eines anderen, nämlich eines langschädelligen Typus, welcher sich noch hauptsächlich dadurch auszeichnet, dass seine hintere Schädelpartie nach rückwärts verlängert ist, so zwar, dass die Condylen unter dem Occipitale liegen, während die Condylen des brachycephalen Typus ausserhalb des Hinterhauptes herausragen. Ich habe diese Verhältnisse in einer Serie von Profilskizzen, auf die ich sogleich komme, veranschaulicht. Nur möchte ich zuvor kurz meine Meinung bezüglich der Art *Rh. etruscus* gegenüber der Art *Rh. Mercki* aussprechen.

Ich habe bereits gesagt, dass einige Forscher den Daxländer Schädel als der Art *Rh. etruscus* angehörig betrachten. Es unterliegt auch keinem Zweifel, dass das *Rh. etruscus* — das Falconer'sche Exemplar des Florentiner Museums in Betracht ziehend (Palaeontological Memoirs, II, p. 355, Tab. 26) und das mit diesem übereinstimmende aus Mosbach (Schröder, l. c. pg. 7, Tab. I., Fig. 1. 2.) herrührende — bezüglich der Gestalt des Schädels, insbesondere durch die Lage der Condylen, welche letztere etwas ausserhalb des Hinterhauptes hinausragen, und durch die Bezahnung sehr nahe dem *Rh. Mercki* aus Daxland und Krapina verwandt ist. Diese Verwandtschaft ist eine so innige, dass ich ausser jenem, was bereits Schroeder bezüglich der Zähne des *Rh. etruscus* sagte, noch kaum welche weitere charakteristischere Unterschiede zwischen dieser Art und den Daxland-Krapiner Schädeln vorbringen könnte.

Bevor ich zur Komparation unseres Schädels mit den übrigen Repräsentanten der Art *Rh. Mercki* Jäger resp. *Rh. etruscus* übergehe, wird es notwendig sein, die wichtigsten Merkmale der Daxländer und Krapiner Schädels bildlich darzustellen. Ich wähle hierzu am besten die Profilskizzen beider Schädel. Falls wir an diesen Bildern die Nasenspitze und den unteren Condylenrand mit einer Geraden verbinden, so resultiert uns eine Art Schadelachse. Wir brauchen blos auf diese als Achse angenommene Linie vom Ende des Hinterhauptes eine Senkrechte zu ziehen, ferner eine Tangente über das besagte Hinterhauptsende und den hinteren Condylusrand zu legen und endlich noch eine Tangente an die Frontalkonzexität zu ziehen, um dadurch alle wichtigeren Charaktere dieser und der übrigen Arten der Gattung zur Anschauung zu bringen.

Das Textbild 1. stellt uns die Profilskizze des Daxländer Schädels dar, in welches (punktiert) eine eben solche Skizze des Krapiner Schädels derart eingezeichnet ist, dass sich beide in ihren hintere Partien decken.

Ein Blick auf die derartik zusammengestellten Profilskizzen belehrt über einen sehr wichtiger gemeinsamen Charakter beider Schädel, nämlich: über die gleiche Hinterhauptshöhe beider Schädel, über die gleichartige Lage der Condylen ausserhalb des Hinterhauptkammes, und zwar zwischen der Senkrechten (*v*) und der Tangente (*t*). Ferner liegt der Jugalbogen — *J* — in der Schadelachse — *oo*₁ —; der Postglenoidalforsatz — *p. gl.* — zeigt eine gleiche unbedeutend nach vorne gerichtete Lage und beide Hornstühle liegen sozusagen in derselben Höhe oberhalb der Achse.

Die Unterschiede zwischen beiden Schädeln sind aber auch sehr deutlich und kulminieren in einer größeren Länge aber geringeren Höhe oberhalb der Achse beim Krapiner Schädel, ferner in der Lage der Nasalöffnung, die beim Krapiner Schädel weiter nach vorne gerückt ist; desgleichen die Zahnreihen, die um den Betrag der Länge der beiden vorderen *P* vorgeschoben erscheinen. Die Lage der Parietalia ist am Krapiner Schädel steiler als am Daxländer, und endlich wäre noch die bereits bekannte Tatsache hervorzuheben, dass die vordere obere Partie des Daxländer Schädels gerade und wie beim *Rh. etruscus* verläuft, während derselbe Schädelabschnitt des Krapiner Objektes jene Einschnürung aufweist.

Wir wollen nun auf dieselbe Weise drei andere Schädel der Art *Rh. Mercki* analysieren, und zwar jenen von Irkutzk, Arezzo und Ilford. Alle drei sind gut konserviert, doch wollen wir davon blos die hinteren Hälften in Betracht ziehen. Alle drei Schädel (Vergleiche Textbild 2.) weisen ein gemeinsames Merkmal auf, welches darin besteht, dass die Condylen innerhalb des Hinterhauptkammes d. h. innerhalb der Senkrechten —*v*— liegen. Diese Lage rührt aber davon, dass der Hinterhauptskamm nach rückwärts verlängert ist. Der Jugalbogen aller dreier Schädel liegt mit seiner vorderen Partie unter der Schädelachse. Doch gibt es zwischen diesen Schädeln auch einen bedeutenderen Unterschied, und diesen finden wir am Ilforder Schädel, welchem nämlich die Schwellung —*r*₂— fehlt, weshalb dieser Schädel an jener Stelle eingebogen ist. Sonst aber sind die Parietalia des Ilforder Schädels weniger geneigt als an den beiden anderen Schädeln. Mit Bezug auf das Fehlen jener Schwellung —*r*₂— am Ilforder Schädel glaube ich, dass es berechtigt ist, wenn wir diesen Schädel überhaupt aus dem Formenkreis des *Rh. Mercki* ausschalten. Den Schädel von Irkutzk und den von Arezzo aber betrachte ich für einen anderen Typus im Formenkreis des *Rh. Mercki*, welcher Typus sich durch die Lage seiner Condylen sehr gut von Daxland-Krapina-Typus unterscheidet.

Nun wollen wir noch die Art *Rh. etruscus* in Betracht ziehen. (Siehe Textbild 3.)

Wir hätten eigentlich den Schädel dieser Art bei der Besprechung der Art *Rh. Mercki* aus Daxland und Krapina ins Auge fassen sollen. Wir haben dies jedoch unterlassen, um zuvor die Verhältnisse der Schädel von Daxland und Krapina gegenüber den anderen Vertretern der Art *Rh. Mercki* kennen zu lernen, um nachher erst das Verhältniss, in welchem das *Rh. etruscus* zu einem der erwähnten Typen des Formenkreises der Art *Rh. Mercki* steht, zu untersuchen. Vergleichen wir nun die Profilskizze des *Rh. etruscus* (nach Falconer, Palaeontological Memoirs II, pg. 335., Pl. 26, Fig. 1. 2.) mit dem erwähnten Mercki-Formen, so werden wir sogleich ersehen, dass sich die Art *Rh. etruscus* mit ihrer geringeren Ausdehnung der Hinterhauptspartie nach rückwärts und der damit im Zusammenhang stehenden Lage der Condylen, welche ausserhalb der Senkrechten —*v*— langen: an den Daxland-Krapiner Typus anlehnt, insbesondere an die Krapiner Abart. Mit dieser letzteren hat der Florentiner Schädel die grössere Schlankheit und die weit nach vorne reichende Zahnreihe gemein, während die Lage des Jugalbogens mit Bezug auf die Schädelachse ebenfalls zwischen beiden Formen gut übereinstimmt. Dasselbe, was für den Florentiner Schädel gesagt wurde, gilt auch für den Sacco'schen Schädel aus Dusino (Le Rhinoceros de Dusino, l. c. T. VI., Pl. II., Fig. 2.).

Noch möchte ich in Kürze die Art *Rhin. antiquitatis* tangieren. Die Profilskizze dieser Art (Textbild 12) belehrt uns, dass der Hinterhauptskamm stark nach rückwärts ausgezogen ist, weshalb die Condylen unter dem Kamm und innerhalb jener Senkrechten —*v*— steht. Durch dieses Merkmal nähert sich das *Rh. antiquitatis* jener Gruppe des *Rh. Mercki*, welche dieselbe Eigenheit in ihrer Hinterhauptspartie besitzt und von welcher Gruppe das Exemplar aus Irkutzk den ausgezeichnetsten Repräsentanten darstellt. Die Idee, dass letzteres Rhinocerotid in genetischer Beziehung zu *Rh. antiquitatis* steht, wäre glaubwürdig, wenn nicht die Bezeichnung dagegen sprechen würde.

Auch die eingehend durch Toula beschriebene Art *Rhin. Hundsheimensis*¹ kann nicht in unsere kurze Besprechung einbezogen werden, weil diese in keinem direkten Zusammenhang mit unserer Abart steht. Im allgemeinen zeigt wohl das Schädelfragment in seiner hinteren Partie Anklänge an den *Etruscus*-Schädel, doch besitzt jener noch eine aufgetriebene Parietalgegend, wie eine solche dem *etruscus* und unserem zunächst in Betracht kommenden Resten abgeht. Die Zähne des Oberkiefers ähneln im Grossen und Ganzen jenen der Mercki-Gruppe, bezüglich des Cingulum der *P*₁ sind aber da unzweifelhafte Beziehungen zu *etruscus* gegeben.

Es möge dies genügen, um zu zeigen, dass das *Rh. Hundsheimensis* nicht in eine direkte Verbindung mit unseren Schädeln des brachycephalen Typus gebracht werden können.

Fassen wir nun alles Gesagte zusammen, so können wir folgendes sagen:

Innerhalb des Kreises der Art *Rh. Mercki* hat man mehrere Typen zu unterscheiden (Siehe auch: v. Strommer „Über Rhinoceros-Reste im Museum zu Leiden“ l. c. pg. 92), von welchen sich insbesondere zwei Haupttypen, nämlich: einer mit verkürzter Hinterhauptspartie, welche die Schädel von Daxland und Krapina also die Abarten *Rh. Mercki* var. *brachycephala* Schroeder und *Rh. Mercki* var. *Krapinensis* m.

¹ „Das Nashorn von Hundsheim“. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1902. Bd. XIX. — Ferner: „Das Gebiss und Reste d. Nasenbeine v. Rh. hundsheimensis“. Ebd. 1906. Bd. XX.

umfasst und welchen Typus wir als „brachycephalen“ bezeichnen können, und dann einen „dolichocephalen Typus“, welchen Rhinocerotiden mit nach rückwärts ausgedehnter Hinterhauptsparte, zu welchen die Schädeln von Irkutsk und Arezzo gehören, darstellen.

Der brachycephale Formenkreis reiht sich an den zum Teil älteren des *Rh. etruscus*, der dolichocephale durch den Schädel von Irkutsk an die Art *Rh. antiquitalis* an.

Letztere Art aber unterscheidet sich durch ihre Bezahnung scharf von *Rh. Mercki*, während zwischen unserem brachycephalen Formenkreise der Art *Rh. Mercki* und der Art *Rh. etruscus* keine scharfen Grenzen bestehen. Letzteres belehrte uns jenes Schädelfragment des jungen Individuums aus Krapina, von welchem wir sagen, dass wir es als „Etruscus-Stadium“ in der Ontogenese unseres *Rh. Mercki* aus Krapina bezeichnen können, als auch der vordere obere, *etruscus*-ähnliche Schädelteil des Daxländer Individuums.

Ich kann mich nicht weiter in die Frage über die verwandtschaftlichen Beziehungen der genannten Rhinocerotiden einlassen, weil das bestehende Material hierzu noch immer unzulänglich ist. Ich habe bloß auf Grund des Krapiner Schädeln im allgemeinen versucht, meine Gedanken über die Gruppierung der besprochenen Rhinocerotiden Ausdruck zu verleihen, ohne dass ich die Ansichten v. Stromers oder Simonelli's damit tangieren möchte.

III.

Einige Bemerkungen zu den einzelnen Zahnarten des *Rh. Mercki* var. *Krapinensis* m.

Die Zähne des Oberkiefers.

a) Das Milchgebiss des Oberkiefers.

Davon liegen 28 Exemplare vor und zwar: 18 rechte und 10 linke. Sie stellen uns teils Keime, teils länger oder kürzer in Funktion gestandene Zähne dar.

Schroeder beschrieb ein sehr gut erhaltenes Milchgebiss des *Rh. Mercki* Jäg. aus den Kalktuffen Thüringens (l. c. 134. Taf. IX., Fig. 1. ab). Wir wollen eben dieses in Betracht ziehen, um auf einige namhafte Unterschiede, welche zwischen diesen und den entsprechenden Krapiner Zähnen bestehen, aufmerksam machen.

Was den d_1 betrifft, so wäre zu bemerken, dass die Aussenwand der Krapiner Zähne gleichmässig nach vorne hin abfällt, wogegen dieselbe am Thüringer d_1 ziemlich von gleicher Höhe vorne und rückwärts ist. Insbesondere aber unterscheidet sich der d_1 dieses Fundortes bezüglich seines Vorhügels. Der Vorhügel — sagt Schroeder — „tritt als ein apical vollständig isolierter, scharf und spitzig zugehender Pfeiler auf . . .“, ferner: „Die Verbindung dieses Pfeilers mit der Aussenwand geschieht in der Tiefe des Zahnes . . .“. Die Krapiner d_1 zeigen in keinem Fall ein derartiges Verhältnis. Vielmehr belehren uns unsere Abbildungen (Textbilder 5a, b und 7) über den engen Zusammenhang zwischen dem Vor- und Hinterhügel, welche letzteren gewöhnlich zu einem Hügel verschmolzen erscheinen, und bloß eine vertikale Rinne an der inneren Seite des geeinigten Hügels belehrt uns, dass da eigentlich zwei Hügel vorhanden sind, was auch bei angekauften Zähnen deutlich sichtbar ist. Ferner ist der Vorhügel in keinem Fall isoliert, sondern steht immer durch einen basalwärts konkav ausgeschnittenen Querkamm mit der Aussenwand in Verbindung. Die Tiefe des Ausschnittes bleibt stets hoch über dem vorderen Cingulum. — Es muss noch hervorgehoben werden, dass an den Krapiner d_1 die Tendenz nach einer Verschmelzung der beiden Hügel eine eminente ist. (Fig. 5a).

In bloß zwei Fällen sieht man am hintern Querkamm, und zwar etwa 5 mm. unter dem Rande, eine leichte Schwellung als die erste Anlage eines Stelidion.

Bezüglich des d_2 erwähnt Schroeder (pag. 135) dass „bei ganz intakter Zahnkrone der Vorhügel apical von der Aussenwand getrennt, jedoch greift diese Isolierung nicht tief in die Zahnkrone hinein“. Bloß an einem der Krapiner d_2 sehen wir knapp an der Innenseite der Aussenwand am vorderen Querkamm einen kleinen Ausschnitt, welcher an die Verhältnisse des p_2 des definitiven Gebisses erinnert, jedoch mit dem Unterschied, dass bei diesen letzteren Zähnen jener Einschnitt viel tiefer ist als bei unseren d_2 . In keinem Fall jedoch kann der Vorhügel des d_2 als apical von der Aussenwand getrennt angesprochen werden.

b) Das definitive Gebiss des Oberkiefers.

Die normal entwickelten Krapiner p_2 zeigen an ihrem vorderem Querkamm jenen tiefen Einschnitt bei der Aussenwand, wodurch das Quertal nach vorne geöffnet erscheint (Taf. III. Fig. 10. und Taf. IV. Fig. 6). Jener Einschnitt reicht bei einem Exemplar bis zum Cingulum herauf, bei einem anderen p_2 sehen wir den Querkamm unterhalb des Cingulums mit der Aussenwand verbunden, nur dass der Querkamm an der betreffenden Stelle dünner ist. An diesem Zahne bemerkt man noch vorne am Cingulum eine geglättete Partie, als ob vor diesem Zahn noch einer — also der p_1 — gestanden wäre! — Bezüglich des

inneren Cingulums wäre noch zu bemerken, dass dasselbe in allen Lagen — horizotal bis schräge ansteigend und von V-artiger Gestalt — auftritt. Es kann dasselbe an der vorderen Ecke des Vorhügels unterbrochen u. s. w. sein.

Besonders interessant ist ein a n o m a l entwickelter nur fragmentär erhaltener p_2 . Derselbe ist auf Taf. IV., Fig. 7. reproduziert. Wenn wir uns an einem normalen p_2 mit jenem tiefen Einschnitt in seinem vorderen Querkamm noch einen derartigen Einschnitt, jedoch knapp beim Hinterhügel, als vorhanden denken, den übrigen Teil des Kammes aber ausserordentlich verstärkt und mit einem kleinen Fortsatz nach vorn (ein verkümmertes Stelidion ant.) und einen sehr starken Fortsatz nach rückwärts (eine Art Stelidion post.) — versehen denken: so würde uns der in Rede stehende anomale p_2 resultieren.

Bezüglich des p_3 und p_4 wäre zu bemerken, dass sich der Taleinschnitt in verschiedener Höhe befindet. In keinem Fall liegt er in der Höhe des inneren Cingulums (Siehe Seite 23). Das innere Cingulum ist stets am p_3 und p_4 vorhanden; es beginnt an allen Zähnen bereits am vorderen Hügel. Nur in einem Fall ist dasselbe an die Furche zwischen den beiden Hügeln gebunden. Ich erwähne dies deshalb, weil Schröder (pg. 141) sagt, dass das Cingulum auf dem Vorhügel vollständig fehlt oder bloß durch minimale Wärzchen angedeutet ist.

Von definitiven Molaren liegen an 65 Exemplare vor, worunter 5 Keime. Von diesen letzteren wollen wir solche des m_2 näher ins Auge fassen, weil sie uns deutliche Anhaltspunkte über die Art und Weise der Reduktion des hinteren Querkammes und über die Verlegung des Stelidions vom Querkamm auf die Aussenwand gewähren.

Die Abbildungen Taf. IV., Fig. 1. und Fig. 2.; Taf. III., Fig. 11. stellen uns Keime des M_2 dar. Alle diese sind rückwärts schmaler als vorne, und zwar wegen der bedeutenden Reduktion des hinteren Hügels und des entsprechenden Querkammes. Beim Zahn Fig. 1. sehen wir das Stelidion normal aus dem hinteren Querkamm entspringen. Durch die weitere Verkürzung des Querkammes indessen, wurde das Stelidion an die Aussenwand verlegt (Fig. 2). Denken wir uns den hinteren Querkamm noch weiter verkürzt, so muss der Hinterhügel immer näher an die Aussenwand rücken, bis er endlich — wie dies beim M_3 der Fall — mit der Aussenwand verschmilzt, wodurch letztere verschwindet. Bloß eine leichte vertikale Furche am M_3 verrät uns jene Stelle, längs welcher die gesagte Verschmelzung vor sich gieng, wodurch auch das ganze hintere Tal verschwunden ist. (Bei *Rh. etruscus* ist beispielsweise das hintere Tal weniger reduziert.)

Der m_2 und m_3 von Kirchberg und die entsprechenden Zähne von Krapina.

Die Dimensionen des m_2 des Schädels aus Krapina als auch der linke m_2 (Taf. XIII., Fig. 6), verglichen mit dem Kirchberger m_2 (Schröder pg. 81), ergeben uns nachfolgende Relationen:

	M_2 Kirchberg	l. M_2 des Krapina-Schädels	l. M_3 aus Krapina (Taf. XIII. Fig. 6).
Zahlänge aussen a. d. Basis	59 mm.	62.5	60.5
Breite vorne	72 "	72.0	72.2
Breite hinten	61 "	58—60	58 0

Mit Ausnahme der geringen Oszillationen in der Länge und Breite hinten, stimmen sonst die obigen Zähne sehr gut miteinander. Auch bezüglich des Aufbaues der Krone bestehen keine wesentlichen Unterschiede; denn die nach innen gerichtete Spitze des Stelidions am Kirchberger m_2 (Schröder Taf. IX., Fig. 2b) dürfte nicht genau sein, weil auf Fig. 2a das Stelidion desselben Zahnes die richtige Biegung nach aussen zeigt, wie wir dies an sämtlichen Krapiner m_2 beobachten. Der Kirchberger Zahn besitzt am Eingang ins Quertal eine schwache Warze. Eine derartige fehlt zwar am m_2 des Krapiner Schädels, aber man beobachtet sonst an allen Krapiner m bald eine kräftige, bald mehrere Warzen an genannter Stelle. Überhaupt ist dies Merkmal ein sehr veränderliches und infolge dessen von untergeordneter Bedeutung. Schroeder vermutet ein Parastelidion am M_2 und wir können auf Grund des Krapinaer Materiales diese Vermutung als berechtigt bestätigen. Der M_3 des Krapiner Schädels besitzt am Eingang ins Tal — sowie der Kirchberger Zahn — einen starken Dorn.

Abgesehen also von gerügfügigen Differenzen in den Dimensionen, die wol nur individueller Natur sind, als auch von dem ebenso sehr wechselnden Vorkommen der Warzen (Grösse und Anzahl) am Taleingange: stimmen sonst die Zähne von Kirchberg mit den entsprechenden am Krapiner Schädel und den übrigen isolierten Zähnen ganz überein.

Die Zähne des Unterkiefers.

Von isolierten Zähnen des Unterkiefers liegen an 87 Exemplare vor. Dieselben zerfallen in Milchzähne und definitive Zähne, worunter auch eine Anzahl von Keimen.

Von Milchzähnen liegen an 52 Stück vor und zwar:

$$\begin{aligned}d_1 &= 8 \text{ (3 dext + 5 sin)} \\d_2 &= 18 \text{ (8 dext + 10 sin)} \\d_3 &= 15 \text{ (5 dext + 10 sin)} \\d_4 &= 11 \text{ (4 dext + 7 sin)}.\end{aligned}$$

Die Milchzähne sind in Textbildern zur Darstellung gebracht (Vergleiche Fig. 9., 10. und 11., Taf. V. Fig. 1. und Taf. VI., Fig. 5)

Die ständigen Unterkieferzähne sind teils in Kieferfragmenten (Taf. V., Fig. 1., 3., 4.), teils als isolierte Zähne (Taf. VI., Fig. 1., 2., 3., 4., 6., 8., 9.) dargestellt. Der Zahn Fig. 6. stellt uns den Keim des *dext m₁* dar.

Die Wirbelsäule.

Es liegen im Ganzen 10 Wirbel vor, welche aus zwei Abschnitten der Wirbelsäule herrühren: dem Halsabschnitte mit 7 Wirbeln und dem thoracalen Abschnitte mit 3 Wirbel.

Von den Halswirbeln wären zu nennen:

2 *A t l a s* (Taf. VII., Fig. 1, 2), von ungleicher Grösse. Dieselben erinnern an den Atlas des *Rh. antiquitatis* bezüglich der oberen und unteren Wirbelseite, insbesondere aber durch die beiden seitlichen Apophysen, die kurz und mehr in axialer Richtung entwickelt sind, ferner durch die beiden offenen Arterienkanäle, die auch bei *antiquitatis* in einer tiefen Furche liegen. Der Unterschied aber gegenüber dieser Art liegt an der oberen Wirbelseite insofern, als man durch jene beiden Nervenkanäle, die schräg in den Körper einziehen, von oben aus nicht hindurchsehen kann. Ferner liegen die beiden Diapophysen seitwärts der Arterienfurchen stärker abseits als bei *antiquitatis*.

2 *E p i s t r o p h e u s* (Taf. VII., Fig. 3a, b) von ungleicher Grösse. Beide zeigen gewisse Unterschiede: so besitzt der grössere an seiner unteren Seite und hinteren Hälfte eine breite abgerundete Kante, welche beim kleineren Wirbel schmaler und scharf ist u. s. w. Diese Unterschiede sind offenbar auf das verschiedene individuelle Alter der Wirbel zurückzuführen.

Die übrigen Wirbel wurden als der vierte (Taf. VII., Fig. 5.), sechste und siebente *cervicale*; dann als der dritte (Tab. II., Fig. 5., 5a), fünfte (Taf. VII., Fig. 4., 4a) und der achte oder neunte (Taf. VII., Fig. 6.) Dorsalwirbel bestimmt.

Die Knochen der vorderen Extremität.

Vor allem wären 5 Fragmente des Schulterblattes zu erwähnen (Taf. VIII., Fig. 1., 2.). Die Schulterblätter der erwachsenen Individuen (Fig. 1.) erinnern sehr an jene des *Rh. Antiquitatis*; bloß könnte man die flachere untere Seite und die grössere Cavitas der Krapiner Reste als bezeichnend für *Rh. Mercki* auffassen. Dagegen ist das Scapula-Fragment (Fig. 2.) aus Krapina, welches von einem jungen Tier herrührt, bezüglich seines stark gebogenen Axillar-Randes sehr bemerkenswert, da es sich durch dieses Merkmal an das Schulterblatt des *Rh. etruscus* var. *Astensis* Sacco. und an jenes des *Rh. Hundsheimensis* Toulou anschliesst.

Was das Humerusfragment (Taf. IX., Fig. 1) betrifft, so bemerke ich bloß, dass dasselbe bezüglich der Grösse und Gestalt der medialen Seite des Gelenkkopfes recht gut dem Humerus aus Daxland entspricht, welchen H. v. Meyer (Die diluv. Rhinoceros-Arten pg. 263.) beschrieben hat. Mit diesem stimmt aber auch der Taubacher Humerus (Portis pg. 150) überein.

Die *U l n a* (Taf. VIII., Fig. 3., 4., 5.). Davon bloß Fragmente, die teilweise der Taubacher Ulna entsprechen. Besonderes Interesse verdient ein fötales Exemplar, welches uns Fig. 5. zur Anschauung bringt.

Vom *R a d i u s* (Taf. VIII., Fig. 6.; Taf. IX., Fig. 2.) liegen bloß die kleinere obere Hälfte des rechten Radius mit dem Capitulum und dann eine distale Epiphyse vor. Beides entspricht sehr gut den entsprechenden Knochenteilen aus Taubach.

Bezüglich der übrigen Knochen der vorderen Extremität möchte ich hier bloß die *M e t a c a r p a l i a* (Taf. VIII., Fig. 7., 8., 9.) kurz berühren. Es liegen davon 4 von verschiedenen alten Tieren herrührende Stücke und zwar *Mc II.*, *III.* u. *IV.* vor. Die *Mc II.* u. *IV.* gleichen so ziemlich denen aus Taubach, wogegen *Mc III.* sehr flach und breit ist.

Die hintere Extremität.

Davon liegen verschiedene Teile vor. So: 6 Femur-Fragmente, davon ein fötales, dann die Rotula, Astragalus, Calcaneus, Cuboideum, Naviculare, 2 Metatarsalia und 1 Finger.

Die Femora (Taf. X., Fig. 1. 1a) gehören verschieden alten Individuen an, deren Dimensionen in chronologischer Reihenfolge auf Seite 48 angegeben sind.

Die Rotula (Taf. X., Fig. 5., 5a.) ist gut erhalten, von dreieckiger Gestalt und ähnelt etwas derjenigen des *Rh. Hundheimensis* Toul. Unsere Rotula ist indessen dicker und die maximale Dicke liegt etwas oberhalb der Mitte.

Der Calcaneus (Taf. X., Fig. 2.) ähnelt demjenigen von Taubach, nur ist der Hals des Tuber viel breiter resp. kürzer als an dem Taubacher Calcaneus.

Der Astragalus (Taf. X., Fig. 3., 3a.) ist überhaupt ein ziemlich variabler Knochen. Unsere zwei ungleich grossen linken Exemplare zeigen gewisse Anklänge an den Astragalus von *Rh. megarhinus* und *Rh. Mercki* v. Lodesana, und zwar deshalb, weil die innere Hälfte der Gelenksrolle kürzer als die äussere Hälfte ist. Ferner gibt es auch noch Merkmale, wodurch unser Knochen an den Taubacher mahnt.

Auch das Cuboideum (Taf. X., Fig. 4.) und zwar das des eines jüngeren Tieres ähnelt dem Hundheimer ebenso jenem von *Rh. Mercki* von Lodesana.

Von den Metatarsalia endlich liegen mehrere *Mt III.* und die obere Hälfte eines *Mt II.* vor (Taf. X., Fig. 6., 7.). Das grösste Stück Fig. 6., falls wir uns es vervollständigt denken, würde jenem des *Rh. Mercki* bei Simonelli (l. c. pg. 134) entsprechen. Bezüglich der Verhältnisse der Länge zur Breite (in der Mitte) und des der Breite zur Dicke (i. d. Mitte) kommt unser *Mt III.* fast genau dem des *Rh. megarhinus* gleich.
