

Tauschsend., Sdr. Nr.
vom Geol. Inst. Univ.
Münster, Glavenbecker Weg 61

MÜNSTERSCHE FORSCHUNGEN
ZUR GEOLOGIE UND PALÄONTOLOGIE

Heft 35

HILTERMANN, H.: Zur Stratigraphie und Mikrofossil-
führung der Mittelkarpaten 1

SIEGFRIED, P.: Der Schädel eines juvenilen Fellnashorns
Coelodonta antiquitatis (BLUMENBACH)
(Rhinocerotidae, Mammalia) 51

SCHNEIDER, H.: Subrosionssenken im nordwestfälischen Bergland . 71

SCHRECK, H., PREUGSCHAT, F. & NIEMIETZ, D.:
Ein FORTRAN IV Programm zur Auswertung
einer kombinierten Sieb- und Schlämmanalyse ... 89

Münster. Forsch. Geol. Paläont.	Heft 35	110 S.	11 Abb. 2 Tab. 10 Taf.	Münster (Westf) April 1975
------------------------------------	---------	--------	------------------------------	-------------------------------

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung einschließlich photomechanischer Wiedergabe nur mit schriftlicher Genehmigung durch den Autor.

Mitarbeiter und Herausgeber dieser Zeitschrift erhalten kein Honorar. Die Herausgabe erfolgt ohne gewerblichen Zweck oder materiellen Gewinn, sondern dient ausschließlich der Förderung der Wissenschaft.

Herausgeber: Verein der Geologie-Studenten in Münster e.V.
Schriftleitung: W. Unland
Geschäftsführung: K. Tassemeier
Redaktion: Chr. Schroer, W. Schmidt
Composersatz: M. Arndt, Chr. Schroer
Druck: Fototechnische Zentralstelle der Universität Münster
Bestellungen an: Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie,
D-4400 Münster, Gievenbecker Weg 61
oder über den Buchhandel.

Münster. Forsch. Geol. Paläont.	Heft 35	S. 51–69	1 Abb. 1 Tab. 4 Taf.	Münster (Westf) April 1975
------------------------------------	---------	----------	----------------------------	-------------------------------

**Der Schädel eines juvenilen Fellnashorns
Coelodonta antiquitatis (BLUMENBACH)
(Rhinocerotidae, Mammalia)**

von

PAUL SIEGFRIED*

Schlüsselworte

Perissodactyla (*Coelodonta*), Jung-Pleistozän (Weichsel), Schädel, Kiefer, Ontogenie (juvenil. Alter)
Rhein.-Westfäl. Senke (Wanne-Eickel)
TK 25: 4408

Key words

Perissodactyla (*Coelodonta*), Upper Pleistocene (Weichselian), cranium, jaw, ontogeny (juvenile age)
Rhenish-Westphalian Basin (Wanne-Eickel)
TK 25: 4408

Zusammenfassung: Ein Schädel von *Coelodonta antiquitatis* ohne Nasenscheidewand wird als einem jugendlichen Individuum angehörig beschrieben. Für das jugendliche Alter sprechen die offenen Knochennähte und die im Durchbruch befindlichen P^4 und M^3 . Die Maße des Schädels können als Merkmal eines männlichen Tieres gedeutet werden. Zum Vergleich herangezogen wird ein adulter, vermutlich weiblicher Schädel. Der Bau der Nasenscheidewand wird anhand von Einzelstücken beschrieben. Der Anteil nicht nur der Nasalia und der Intermaxillaria, sondern auch des Septum nasale am endgültigen Bau der vorderen Nasenregion wird festgestellt. An der Kaufläche des jugendlichen Tieres war der Milchzahn Pd^4 noch beteiligt.

Summary: A cranium of rhinoceros *Coelodonta antiquitatis* without nasal septum is described as belonging to a youthful individual. This is shown by the open bone sutures and by the fact, that P^4 and M^3 are just breaking through the upper jaw. The measurements of the cranium may be interpreted as characteristics of a male. For comparison serves an adult, probably female cranium. The structure of the nasal septum is described on the basis of several bone fragments. The ossified region of the snout is composed of Nasalia, Intermaxillaria and Septum nasale. Among the definite set of teeth one milk-molar, Pd^4 , was still being used for mastication.

* Adresse des Autors: Prof. Dr. Paul Siegfried,
Geol.-Paläont. Institut der Universität
D-4800 Münster, Albert-Ludwigs-Str. 31

1. Einleitung

Aus alten Sammlungsbeständen des Geologisch-Paläontologischen Instituts und Museums der Universität Münster stammt ein eiszeitlicher Nashornschädel mit der Fundortbezeichnung „Hafen Wanne“. Wanne liegt am Rhein-Herne-Kanal, in der Flußniederung der Emscher. Der Hafen wurde 1911–14 ausgebaut.

Von hier sind zahlreiche Funde eiszeitlicher Säugetiere bekannt, die vor allem aus der Zeit der Weichsel-Vereisung stammen dürften. Dazu gehören neben *Coelodonta antiquitatis* die Funde von *Mammonteus primigenius*, *Ovibos moschatus*, *Bison priscus*, *Ursus spelaeus*, *Panthera leo spelaea* als typische Kaltzeitformen, aber auch *Megaceros giganteus*, *Cervus elaphus* und *Equus* sp., eine Fauna, wie sie bei Zusammenschwemmungen eines Flusses zu erwarten ist.

Das zuerst auffallende Merkmal des vorliegenden großen Nashornschädels (Taf. 1) ist eine fehlende Nasenscheidewand, die sonst für das Fellnashorn, *Coelodonta antiquitatis* des Jung-Pleistozäns als charakteristisch angegeben wird.

Zweifel an der Zugehörigkeit des Schädels zur Art *C. antiquitatis* konnten aber sogleich behoben werden durch den Bau der Molaren, die ein jugendliches Alter des Tieres deutlich machen. Zudem weisen, ungeachtet der Größe des Schädels, die den Maßen ausgewachsener Schädel nicht nachsteht, auch die offenen Nähte der Knochen (Taf. 1, Fig. 1) auf ein jugendliches Alter. Damit wird das Fehlen einer Nasenscheidewand verständlich.

Zum Vergleich herangezogen wird der vollständig erhaltene Schädel eines adulten Exemplars von *C. antiquitatis* (Taf. 2) mit der Fundortbezeichnung „Münster“. Sein Fundpunkt läßt sich jedoch nicht näher lokalisieren.

2. Der Schädel von Wanne

Der Occipitalkamm und ein Teil der Parietalia ist fortgebrochen, so daß die Gesamtlänge des Schädels nur geschätzt werden kann. Sie entspricht aber sicher der Länge des zum Vergleich herangezogenen Schädels eines ausgewachsenen Exemplars von *C. antiquitatis* mit 725 mm Länge. (Der größte, im Museum in Münster vorliegende Schädel eines sehr alten Tieres hat 830 mm Länge).

Am Schädel von Wanne sind die offenen Nähte zwischen den Nasalia und gegen die Frontalia besonders deutlich (Taf. 1, Fig. 1). Auch die Lacrimalia treten durch die sie umgrenzenden Nähte deutlich hervor. Ebenso zeigt die Naht auf dem Jochbogen, zwischen Jugale und Squamosum, erst geringe Verwachsung.

Die Rugositäten des Hornstuhls auf den Nasalia konzentrieren sich auf eine in der Mitte gelegene Aufwölbung, sind aber auch an den Außenrändern der Nasalia stark ausgeprägt. Auf den nahtlos verwachsenen Frontalia liegen in der Mittellinie kammförmig grobe Warzen, erst hinter der höchsten Aufwölbung zeigen sich auf jeder Seite bogenförmig angeordnete Rauigkeiten, die ein glattes Mittelfeld von 4 cm Durchmesser begrenzen. Sie sind als schwach ausgebildeter Hornstuhl für das Stirnhorn zu deuten.

Im Vergleich hierzu besitzt der Schädel des adulten Exemplars eine sehr starke Aufwölbung des rauhen Hornstuhls der Nasalia mit einer mittleren Reihe grober Warzen, wogegen auf den Frontalia die Rugositäten stark abgeschwächt erscheinen, z.T. mechanisch abgewittert, vermutlich aber auch ursprünglich nur schwach ausgebildet. Der Schädel gehört möglicherweise einem weiblichen Tier an (s.u.).

Tabelle 1

<i>Coelodonta antiquitatis</i>	Schädel Wanne juv.cf. ♂ A5.120 [mm]	Schädel Münster ad.cf. ♀ A5.119 [mm]	Schädel Museum ad.cf. ♂ A5.126 [mm]
Gesamtlänge Occipitalkamm—Nasalia	~ 720	725	830
Größte Breite an den Jochbogen	340	310	365
Breite an den Orbita (Proc. d. Lacrimalia)	285	260	305
Geringste Breite an den Temporalöffnungen	135	120	115
Größte Breite der Nasalia	155	165	180
Länge der Zahnreihe P ² —M ³	250	225	—
Äußerer Breitenabstand der Zahnreihen am M ¹	200	185	—
Länge des M ¹	60	50	—
Abstand der äußeren Enden der Condylī occip.	162	148	175
Abstand zwischen den Condylī occip.	28	45	60
Länge eines Condylus occip.	88	70	90

Im Gegensatz zu den Merkmalen eines jugendlichen Schädels fallen am Schädel von Wanne die durchweg größeren Breitenmaße auf (s. Tab. 1). Sie beziehen sich nicht nur auf den Oberschädel, sondern sind auch an den dicht zusammenstehenden, aber sehr langen Condyli occipitales sehr auffallend. Die Größe und besonders die Breite des jugendlichen Schädels läßt die Vermutung zu, daß es sich hier um ein Jungtier männlichen Geschlechts handelt. Es entspricht den Verhältnissen, die THENIUS (1955, S. 5) angibt: „... daß die weiblichen Schädel — abgesehen von der schwächeren Entwicklung der Hornstühle und ihrer Rugositäten — schlanker, niedriger und langgestreckter sind als die männlichen, die gedrungener, höher und mit stärkeren Muskelleisten versehen sind.“ Einem weiblichen Tier kann demnach der adulte Vergleichschädel von Münster gehören.

Die Innenseite der Nasalia des juvenilen Schädels von Wanne ist glatt, ohne Spuren einer anliegenden Nasenscheidewand. In der Mittellinie weist sie eine leichte Aufwölbung auf und wird zur Nasenspitze hin von stärkeren Rauigkeiten besetzt. Die Intermaxillaria, die 15 mm breit auseinanderstehen, weisen auf ihren Innenseiten ebenfalls starke Rugositäten auf. Hier, zwischen den Intermaxillaria, wächst der vordere Teil der Nasenscheidewand fest.

3. Die Nasenscheidewand

Bedingt durch sein jugendliches Alter fehlt dem Schädel von Wanne eine Nasenscheidewand (Septum nasale).

Über die Gestalt der Nasenscheidewand bei *C. antiquitatis* gibt es detaillierte Angaben bereits bei BRANDT (1849, S. 261–68), auf den sich H.v. MEYER (1864, S. 247) stützt. Kurze Bemerkungen finden sich bei SCHROEDER (1900, S. 288). Genauere Angaben über die Nasenscheidewand des Nashorns von Starunia macht HOYER (1916, S. 460 ff.).

Wie WÜST (1911) und THENIUS (1955) feststellen, verknöchert die zunächst knorpelige Nasenscheidewand durch Kalkeinlagerungen ohne Zusammenhang mit den Schädelknochen und erst mit dem Durchbruch der M^3 erfolgt die Verwachsung des knöchernen Septums mit den Nasalia und den Intermaxillaria.

Vorher bildet die Nasenscheidewand jedoch bereits einen soliden Knochen. Ein Stück dieser Art ohne Zusammenhang mit einem Schädel, liegt uns vor (Taf. 3, Fig. 1). In seinen Ausmaßen würde es zum jugendlichen Schädel von Wanne passen, der Fundort des Stückes ist aber leider nicht bekannt. Erhalten

ist nur der vordere Teil, das aborale Ende ist fortgebrochen, so daß die Gesamtlänge des Septums unbekannt bleibt. Eine vollständig erhaltene Nasenscheidewand eines adulten Exemplars beschreibt BRANDT (1849, S. 265). Sie wird auf seiner Tafel 22, Fig. 5 im Umriß dargestellt und hat demnach eine Gesamtlänge von rd. 36 cm. Schätzungsweise die gleiche Länge hat auch die nicht ganz vollständig erhaltene Nasenscheidewand am adulten Schädel von Münster.

Das vorliegende Einzelstück einer Nasenscheidewand zeigt eine 10 cm hohe senkrechte Wand, die sich oben in zwei Flügel ausbreitet. Hier verdickt sie sich von 9–10 mm in ihrer Mitte auf 22–45 mm. Ebenso erfolgt eine Verdickung in ihrem unteren Teil, der zwischen den Intermaxillaria festwächst. Der dreieckig ausgebrochene mittlere Teil des senkrechten Abschnitts der Wand ist offensichtlich keine zufällige Erscheinung, da ein in gleicher Weise ausgebrochenes Septum auch bei einem Schädel von Sickingmühle sich findet (Taf. 4, Fig. 4) und schon BRANDT (1849, S. 263; Taf. 22, Fig. 4) diese Erscheinung vom juvenilen Schädel des Nashorns vom Wiluj beschreibt und abbildet und als Folge des erst später ossifizierenden, ursprünglich knorpeligen Teils des Septums deutet. Betrachtungen über den entsprechenden Verknöcherungszustand der Nasenscheidewand der verschiedenen Altersstufen finden sich auch bei BORSUK-BIALYNICKA (1973, S. 16; Fig. 3). In jedem Fall bildete das knöcherne Septum in seinem mittleren Teil nur eine sehr dünne Wand aus.

Die Oberseite der Nasenscheidewand bildet eine rinnenförmig eingetieft Fläche mit leicht konvexen Seiten, die der Form der Unterseite der Nasalia genau entsprechen. Die Oberfläche ist leicht geraut, in der Mittelrinne mit schärferen, feinkörnigen Rugositäten. Die nach vorne abwärts geneigten Flügel enden in vorspringenden Zapfen, ihre Ränder sind mit knotenartigen Verdickungen grob gezahnt, ein starker Knoten sitzt jederseits nahe dem unteren Vorderrand der Flügel. Die senkrechte Wand ist vorne unten leicht vorgezogen und geht in einer gerundeten Spitze in die glatte Unterkante über. Auf dem vorgezogenen Vorderende findet sich eine dreieckige Fläche mit groben Rugositäten bedeckt.

Wie an mehreren zum Vergleich herangezogenen Schädelteilen adulter Exemplare von *C. antiquitatis* mit erhaltenen Teilen der Nasenscheidewand (GIM Nr. A5.123–125) festzustellen ist, legt sich die Nasenscheidewand eng an die Unterseite der Nasalia an, ihre vorderen Flügelzapfen ragen jedoch unter dem Vorderende der Nasalia heraus (Taf. 3, Fig. 2,3,5). Zwischen ihnen verbinden sich die Intermaxillaria in einer hochgezogenen Knochenbrücke mit den Nasalia. Das untere vorgezogene Ende des senkrechten Teils des Septums greift zwischen die unten auseinander stehenden Intermaxillaria ein, seine

Rugositäten entsprechen denen an den Innenseiten der Intermaxillaria.

Die Verbindung der Intermaxillaria mit den Nasalia wird somit an den Seiten durch die vorragenden Flügel der Nasenscheidewand auch äußerlich sichtbar verstärkt.

Besonders deutlich erscheint dieses an einem juvenilen Schädel, der 1948 in der Niederung der Emscher in Sickingmühle bei Marl gefunden wurde und jetzt im Emschertal-Museum Schloß Strünkede in Herne aufbewahrt wird. Das Schädelfragment, dem das Hinterhaupt fehlt, weist beide Oberkieferzahnreihen vollständig auf, alle Zähne bis auf die M^3 sind angekauft. Die Naht im vorderen Abschnitt der Nasalia ist noch offen, die Nähte um die Lacrimalia sind deutlich sichtbar. Die Hornstühle sind stark ausgebildet. Auf den Intermaxillaria sind die Alveolen der rudimentären Incisiven nachweisbar. Die gut erhaltene Nasenscheidewand ist nur zwischen den Intermaxillaria festgewachsen, gegenüber den Nasalia behält sie einen offenen Spalt und ragt mit den Spitzen ihrer Flügel vorne zwischen Nasalia und Intermaxillaria hervor (Taf. 3, Fig. 5; Taf. 4, Fig. 4.).

Die Beteiligung der drei verschiedenen Knochenelemente am Skelett der vorderen Nasenregion ist schon von BRANDT (1849) richtig erkannt worden. Trotzdem hat eine Reihe späterer Bearbeiter die Verhältnisse in irriger Weise dargestellt, da bei älteren Individuen durch die nahtlose Verwachsung der Knochen ihre Grenzen schwer festzustellen sind (Taf. 3, Fig. 2–4).

In BRANDTs ausführlichen Beschreibungen findet sich die eindeutige Aussage (1849, S. 265): „anterioris septi marginis superior pars . . . exhibet partem ossium nasalium marginalem . . .“ und 1877, S. 13, schreibt BRANDT: „Die vordersten Enden der Zwischenkiefer convergieren nicht unmittelbar in einen spitzen Winkel, sondern ihre verdickten, breiteren Endtheile bilden im Verein mit dem vorderen Saum der knöchernen Nasenscheidewand eine Art querer, vorn tetragoner und in der Mitte mehr oder weniger kielartig vorspringender Knochenbrücke . . .“. H.v. MEYER dagegen (1864, S. 244) sieht die Fortsätze an den Seiten der vorderen Nase als Teile der Nasalia an und in gleicher Weise werden sie noch von THEOBALD & SZYMANEK (1963, S. 102; Fig. 4) dargestellt. FRIANT (1961, S. 160) erwähnt keine Beteiligung der Nasenscheidewand am Vorderende des nasalen Skeletts. BORSUK-BIALYNICKA (1973, S. 44) betrachtet die Fortsätze der Nasenscheidewand als zu den Intermaxillaria gehörig.

Die knöcherne Verbindung des Septum nasale mit den Nasalia erfolgt schließlich vollständig und nahtlos, wie an einem Querschnitt durch die Nasalia und das Septum bei einem adulten Individuum zu sehen ist (Taf. 3, Fig. 4).

Die Verwachsung der Nasenscheidewand mit den Schädelknochen zieht sich über eine längere Zeit hin. Der Schädel von Sickingmühle zeigt eine voll ausgebildete Bezahnung, der M^3 steht in der Kauebene, ist aber noch nicht angekauft. Die Nasenscheidewand ist jedoch noch nicht mit den Nasalia verwachsen, sie weist an der Verbindungsstelle noch einen offenen Spalt auf und ist nur zwischen den Intermaxillaria verknöchert befestigt (Taf. 4, Fig. 4). Es ist anzunehmen, daß der jüngere Schädel von Wanne mit noch nicht durchgebrochenen M^3 zwar auch eine verknöcherte Nasenscheidewand besessen hat, die aber mit den Schädelknochen erst locker durch Knorpel verbunden war und bei der Fossilisation sich gelöst hat und verloren gegangen ist. In gleichem Sinne äußern sich zu entsprechenden Fällen SCHROEDER (1903, S. 24) und WÜST (1911, S. 137).

Angesichts der deutlichen Rugositäten auf den Nasalia und Frontalia kann das jugendliche Tier von Wanne bereits ausgeprägte Hörner auf Stirn und Nase besessen haben.

4. Die Bezahnung

Beide Zahnreihen des Oberkiefers am Schädel von Wanne sind vollständig erhalten. Auch sind Spuren der rudimentären Incisiven auf den Intermaxillaria nachweisbar. Der Abkauungsgrad der Zähne entspricht dem jugendlichen Alter des Tieres (Taf. 1, Fig. 3; Taf. 4, Fig. 1; Abb. 1).

Die Prämolaren P^2 und P^3 waren voll in Funktion und weisen eine volle, wenn auch frühe Abkautung ihrer Joche auf. Crista und Sporn sind bereits verschmolzen und schließen die Mediofossette. Ein Gegensporn am Protoloph ist nicht entwickelt. Die Postfossette ist tief, das Cingulum am Hinterrand des P^2 zeigt einen Pfeiler. Die Joche stehen sehr schräg und ergeben bei den P^2 eine geschlossene Innenwand der Zähne. Bei den P^3 ist das Quertal noch tief offen.

Vom Pd^4 sind noch die Wurzelalveolen erhalten, der P^4 liegt tief im Kiefer und ist noch nicht durchgebrochen. Sein Quertal setzt sich in die Praefossette fort und trennt Protoloph vom Ectoloph. Crista und Sporn stehen in Verbindung, die Postfossette ist breit, in der Tiefe, auf dem Hinterrand des Zahnes, zeigt das Cingulum einen hohen Pfeiler.

M^1 ist voll angekauft. Crista und Sporn sind verbunden, das Quertal ist tief offen, am Grunde der Postfossette steht der Pfeiler des Cingulums unberührt.

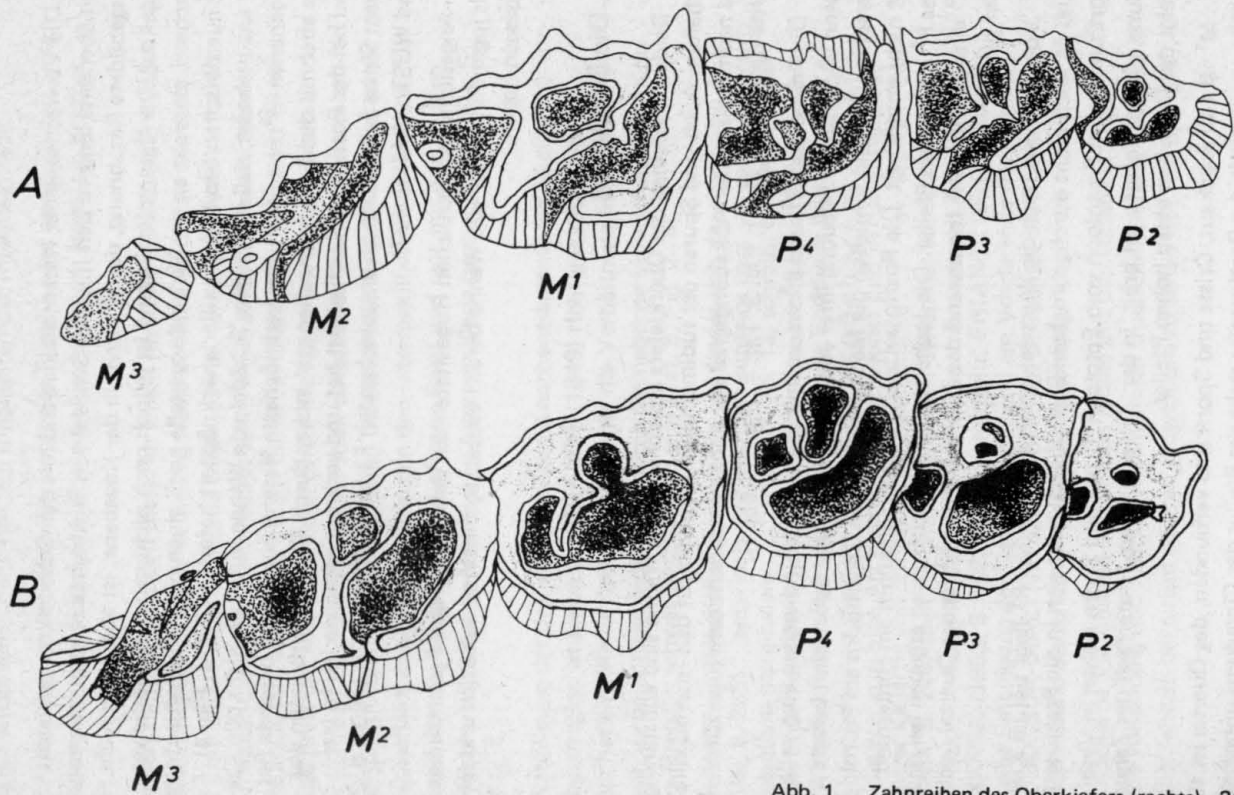


Abb. 1. Zahnreihen des Oberkiefers (rechts) 2:3
 A: juveniler Schädel von Wanne
 B: adulter Schädel von Münster

Der Parastyl ist lang ausgezogen.

M² ist durchgebrochen, aber nur auf dem Parastyl minimal angekauft. Das Metaloph liegt tief, nur der Hypoconus ragt hervor. M³ liegt noch tief in der Alveole.

In diesem Stadium wurde die Kaufläche vom P², P³, Resten des Pd⁴ und dem M¹ gebildet. P⁴ und M³ waren noch nicht durchgebrochen, sie erscheinen in einem späteren Stadium ± gleichzeitig. Die beiden ersten Prämolaren wurden viel früher gewechselt als der letzte Prämolare, sie waren mit dem Milchzahn Pd⁴ gleichzeitig in Funktion.

Daß dieses am vorliegenden Schädel keine Ausnahme ist, und daß die ersten Prämolaren keine Milchzähne sind, zeigt ein Fragment eines anderen Schädels (Maxillare sin. mit P² – M¹), das die entsprechenden Erscheinungen aufweist. Durch Abbrechen der Außenwand des Maxillare konnten hier die Zahnwurzeln freigelegt werden, unter denen keine Zahnkeime zu sehen sind, womit sich die beiden ersten Prämolaren als zum definitiven Gebiß gehörend ausweisen (Taf. 4, Fig. 2 u. 3).

Ein etwas höheres Alter finden wir bei einem jugendlichen Schädel von Pößneck, den SCHROEDER (1900, S. 286) beschreibt. Hier ist der M³ gerade durchgebrochen und noch nicht angekauft und der P⁴ zeigt nur eine kleine angekaute Fläche.

Das relativ späte Durchbrechen der 4. Prämolaren ist eine allgemeine Erscheinung bei den Nashörnern.

Aus dem Unter-Miozän Nordafrikas nennt HAMILTON (1973) einen fragmentären Unterkieferast des *Aceratherium campbelli* HAM. mit P₂, P₃ und M₁ in Funktion und einem nicht voll durchgebrochenen P₄ (HAMILTON 1973, S. 366; Taf. 7, Fig. 1 u. 2).

Dasselbe stellt DIETRICH (1945) bei rezenten Arten fest. An einem Unterkiefer des *Ceratotherium simum* aus dem Jung-Quartär vom Njarasa-See in Ostafrika findet er folgenden Zahnbestand: „dP₁, P₂ und P₃ schwach angekauft, dP₄ stark angekauft, M₁ schwach angekauft, M₂ nur Vordersichel angekauft, M₃ in der Tiefe“ (DIETRICH 1945, S. 70).

Einen Unterkiefer von *Coelodonta antiquitatis* in einem frühen Stadium des Zahnwechsels, in dem der P₄ später als P₂ und P₃ durchbricht, erwähnt auch H.v. MEYER (1864, S. 252).

JACOBESHAGEN (1933) findet bei einem juvenilen Schädel von *C. antiquitatis* im Oberkiefer neben den angekauften P², P³, M¹ und M² den P⁴ unange-

kaut und „von dem sehr stark abgekauten 4. Milchzahn überdeckt“ (1933, S. 249; Abb. 18).

Der Schädel des adulten *C. antiquitatis* von Münster zeigt den Zustand der Zähne bei hohem Abkautungsgrad (Taf. 2, Fig. 3; Abb. 1). Bei $P^2 - M^1$ ist der Protoloph mit dem Metaloph lingual vereinigt, und es erscheint eine geschlossene Innenwand der Zähne. Die Postfossette ist nur beim P^2 und P^3 noch als kleine Bucht erhalten, beim P^4 und M^1 ist sie durch die Hinterwand abgeschlossen. Crista und Sporn sind bei $P^2 - P^4$ breit verbunden und schließen die Mediofossette ab, die zu einer gerundeten Grube wird. Beim M^1 berühren sich Crista und Sporn noch nicht. Beim M^2 stoßen Protoloph und Metaloph aneinander, die Postfossette ist weit, das Cingulum am Hinterrand trägt einen Pfeiler, Crista und Sporn sind vereinigt. Das Quertal der M^3 reicht bis zum Parastyl, Crista und Sporn liegen in der Tiefe, der Pfeiler des Cingulums ist erhalten.

5. Der Erhaltungszustand

Es fällt auf, daß der im allgemeinen vorzüglich erhaltene jugendliche Schädel von Wanne vom Hinterhaupt her aufgebrochen ist, womit der Gehirnraum freigelegt wird (Taf. 1, Fig. 1 u. 2). Die Bruchflächen sind anscheinend alt, wenn sie auch keine Verwitterungsspuren zeigen, die aber auch sonst am Schädel fehlen. Spuren von Ansatzstellen eines Werkzeugs sind nicht zu entdecken. Es drängt sich einem die Vermutung auf, daß es sich hier um die Beute des eiszeitlichen Menschen handeln könnte, der — nach den Bruchflächen zu urteilen — den Occipitalkamm von hinten fortgeschlagen hat, um an das Gehirn heranzukommen.

Eine gleichartige Zerstörung des Schädels finden wir beim jugendlichen Fellnashorn von Pößneck in Thüringen, den SCHROEDER (1900, S. 286 ff.; Taf. 15) beschreibt und abbildet. Auch hier ist bei sonst guter Erhaltung des Schädels das Hinterhaupt mit den doch sehr festen Knochen des Occipitalkammes fortgebrochen. Da es sich in beiden Fällen um jugendliche Tiere handelt, könnten sie zur leichteren Jagdbeute des Menschen geworden sein.

Ein zerschlagener Schädel von *C. antiquitatis* aus dem Paläolithikum der Höhle von Rigney (Doubs) wird von GLORY ebenfalls als Jagdbeute bezeichnet. Der Schädel wurde vom Menschen aufgebrochen, um an das Hirn heranzukommen (THEOBALD & SZYMANEK 1963, S. 98). Wahrscheinlich war auch der zertrümmerte juvenile Schädel von Marburg nach JACOBESHAGEN (1933, S. 247) eine Beute des Menschen.

Literaturverzeichnis

- BORSUK-BIALYNICKA, M.: Studies on the Pleistocene *Rhinoceros Coelodonta anti-
quitatis* (BLUMENBACH). — *Palaeontol. Polonica* 29, 95 S., 50 Tab., 13 Textfig.,
23 Taf., Warschau—Krakau 1973.
- BRANDT, J.F.: De *Rhinocerotis antiquitatis structura externa et osteologica observatio-
nes*. — *Mém. Acad. Sci. St. Petersburg* 6. ser. t. 5, S. 161—416, Taf. 1—24, Peters-
burg 1849.
- : Versuch einer Monographie der Tichorhinen Nashörner. — *ibid.* 7. ser. t. 24, Nr.
4, 135 S., 9 Taf., Petersburg 1877.
- DIETRICH, W.O.: Nashornreste aus dem Quartär Deutsch-Ostafrikas. — *Palaeontogr.* 96
A, 90 S., 7 Taf., Stuttgart 1945.
- FRIANT, M.: Le *Rhinoceros (Tichorhinus) antiquitatis* BLUM. Recherches anatomiques
sur la tête osseuse et la dentition. — *Ann. Soc. Géol. Nord* 81, S. 157—166, Taf.
10—12, Lille 1961; 83, S. 15—21, Taf. 1—2, Lille 1963.
- HAMILTON, W.R.: North African Lower Miocene Rhinoceroses. — *Bull. Brit. Mus. (Nat.
Hist.) Geol.* 24, 6, S. 351—395, Taf. 1—8, London 1973.
- HILZHEIMER, M.: Eine neue Rekonstruktion von *Rhinoceros antiquitatis* BLUM., zu-
gleich ein Beitrag zur Morphologie, Biologie und Phylogenie dieses Tieres. — *N. Jb.
Min. Beil.* Bd. 50, S. 490—519, Taf. 16, Stuttgart 1924.
- JACOBSHAGEN, E.: Studien am Oberkiefergebiss des wollhaarigen Nashorns *Rhinoceros
lenensis* PALLAS (*antiquitatis* BLUMENB.). — *Palaeont. Z.* 15, S. 246—279,
25 Abb., Berlin 1933.
- LECHE, W.: Über Zahnwechsel bei Säugetieren im erwachsenen Zustand. — *Zool. Anzeiger*
27, S. 219—222, 3 Fig., Leipzig 1904.
- MEYER, H.v.: Die diluvialen *Rhinoceros*-Arten. — *Palaeontogr.* 11, S. 233—283,
Taf. 35—43, Kassel 1864.
- SCHROEDER, H.: Schädel eines jungen *Rhinoceros antiquitatis* BLUMENB. — *Jb. kgl.
pr. Geol. La.* 20/1899, S. 286—290, Taf. 15, Berlin 1900.
- : Die Wirbelthier-Fauna des Mosbacher Sandes. I Gattung *Rhinoceros*. — *Abh. kgl.
Pr. Geol. La. NF* 18, 143 S., 14 Taf., Berlin 1903.
- THENIUS, E.: Die Verknöcherung der Nasenscheidewand bei *Rhinocerotiden* und ihr
systematischer Wert. — *Schweiz. Palaeont. Abh.* 71, 17 S., 21 Textfig., 1 Taf.,
Basel 1955.
- THEOBALD, N. & SZYMANEK, C.: Le crâne de *Rhinocéros* à narines cloisonnées des
grottes de Rigney (Doubs). — *Ann. sci. Univ. Besançon* 2. sér. Géol., 17, S. 97—113,
11 Fig., 1 Taf., Besançon 1963.
- TOULA, F.: Das Gebiss und Reste der Nasenbeine von *Rhinoceros hundsheimensis*. —
Abh. k.k. Geol. Reichsanst. 20, 2, 38 S., 2 Taf., Wien 1906.
- WÜST, E.: Zwei bemerkenswerte *Rhinoceros*-Schädel aus dem Pleistozän Thüringens. —
Palaeontogr. 58, S. 133—138, Taf. 10, Stuttgart 1911.
- : Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Nashörner Europas. — *Zentralbl. Min. Geol.
Pal.* 1922, S. 641—656, 680—688, 5 Abb., Stuttgart 1922.
- ZEUNER, F.: Die Beziehungen zwischen Schädelform und Lebensweise bei den rezenten
und fossilen Nashörnern. — *Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br.* 34, S. 21—72, Taf. 1—8,
Freiburg 1934.

Tafel 1

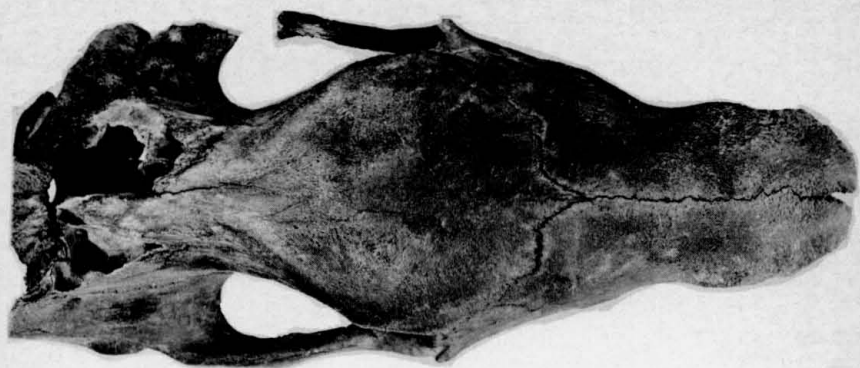
Coelodonta antiquitatis (BLUMENB.)

Juveniler Schädel von Wanne cf. ♂. GIM Nr. A5.120. 1:6

Fig. 1: Oberseite

Fig. 2: von rechts

Fig. 3: Unterseite



Tafel 2

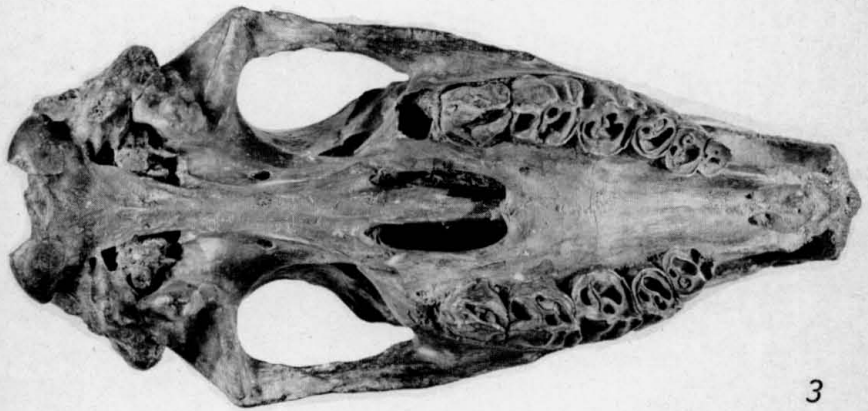
Coelodonta antiquitatis (BLUMENB.)

Adulter Schädel von Münster cf. ♀. GIM Nr. A5.119. 1:6

Fig. 1: Oberseite

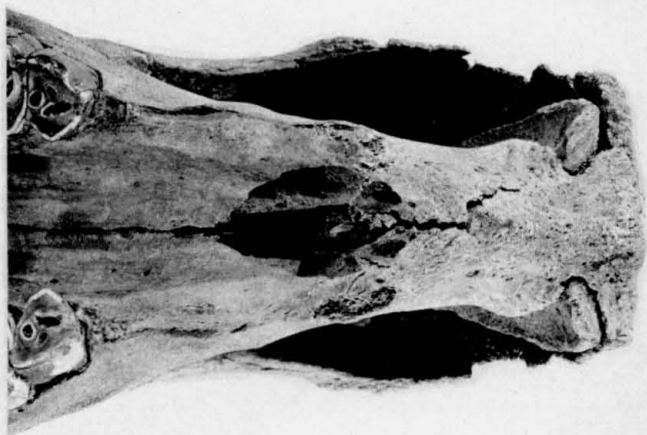
Fig. 2: von rechts

Fig. 3: Unterseite



Tafel 3*Coelodonta antiquitatis* (BLUMENB.)

- Fig. 1: Freie Nasenscheidewand. GIM Nr. A5.122. 1:2,2
- Fig. 2: Nasenregion eines adulten Exemplares. GIM Nr. A5.123. 1:3
Die Nasenscheidewand ist fest mit den Nasalia und Intermaxillaria verwachsen.
(Die Grenzen des rechten Intermaxillare sind umzogen.)
- Fig. 3: wie Fig. 2. Ansicht von vorne. 1:2,7
(Die Grenzen der Verwachsung der Nasenscheidewand mit den Nasalia und Intermaxillaria sind angedeutet.)
- Fig. 4: wie Fig. 2. Vertikaler Schnitt durch die Nasalia und das Septum.
1:2,7
(Die Verknöcherung ist vollständig und nahtlos.)
- Fig. 5: Juveniler Schädel von Sickingmühle (Museum Herne)
von der Unterseite. 1:2
(Die Flügelenden der Nasenscheidewand greifen unter den Nasalia in die Knochenbrücke der Intermaxillaria ein.)



2

4

3

5

Tafel 4

Coelodonta antiquitatis (BLUMENB.)

- Fig. 1: Zahnreihen des juvenilen Schädels von Wanne. GIM Nr. A5.120.
1:3 (P⁴ und M³ sind noch nicht durchgebrochen, die Wurzelalveolen von Pd⁴ sind erhalten.)
- Fig. 2: Maxillare sin. mit P² – M¹. GIM Nr. A5.121. 1:3
(P⁴ ist noch nicht durchgebrochen.)
- Fig. 3: wie Fig. 2. Labialseite. 1:3
- Fig. 4: Juveniler Schädel von Sickingmühle (Museum Herne). 1:3,5
(Die mit den Nasalia noch nicht verwachsene Nasenscheidewand ragt mit den Vorderenden ihrer Flügel über die Intermaxillaria hinaus.)

