

# *Dimylosorex* (Insectivora, Mammalia) im Altpleistozän von Deutsch-Altenburg (Niederösterreich).

Die Gattung *Dimylosorex* (Insectivora, Mammalia)  
im Altpleistozän von Deutsch–Altenburg (Niederösterreich).

*Dimylosorex* (Insectivora, Mammalia) of the Early Pleistocene  
of Deutsch–Altenburg (Lower Austria).

von

Gernot Rabeder, Wien\*

RABEDER, G. 1982. Die Gattung *Dimylosorex* (Insectivora, Mammalia) im Altpleistozän von Deutsch–Altenburg (Niederösterreich). – Beitr. Paläont. Österr. 9: 233–251, Wien

**Z u s a m m e n f a s s u n g:** Zu den beiden im Jahre 1972 gefundenen Mandibelresten kamen durch weitere Grabungen nun auch Reste des Oberkiefers zu Tage, vor allem ein guterhaltenes Rostrum, wodurch die Kenntnis über diesen aberranten Soriciden erheblich erweitert werden konnte. Aus der Fundschicht Deutsch–Altenburg 4 B wurde ein Unterkiefer–Rest geborgen, der einer neuen (höher evoluierten) Art von *Dimylosorex* angehört.

**S u m m a r y:** To the remains of mandibels, both found in 1972, by new excavations remains of the upper jaw came to light, especially a well conserved rostrum, considerably widening the knowledge about these aberrant soricids. Out of the stratum Deutsch–Altenburg 4 B the remain of mandible has been saved, belonging to a new (higher evolved) species of *Dimylosorex*.

## V o r w o r t

Zu den interessantesten Funden des Deutsch–Altenburger Plio–Pleistozäns gehören die sehr seltenen Faunenelemente, deren Auffindung nur auf die ungemein große Fülle des Fossilmaterials zurückzuführen ist. Zu ihnen gehören die Musteliden *Oxyvormela* RABEDER, 1973 und *Psalidogale* RABEDER, 1976 sowie der Soricide *Dimylosorex* RABEDER, 1972. Neues Fundmaterial, vor allem gut erhaltene Oberkieferreste, ermöglichen es nun, die Kenntnis von dieser aberranten Spitzmaus zu erweitern.

Auch die vorliegende kleine Studie steht im Rahmen von Forschungsprojekten (Projekt Nummer 2265, 3428 und 4755), die von “Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung” finanziert werden.

## Material und Fundstellen

Die Typus–Art *Dimylosorex tholodus* RABEDER, 1972 b wurde auf zwei Mandibel–Fragmente aus der reichen Fundschicht Deutsch–Altenburg 2C<sub>1</sub> begründet. Inzwischen wurde das sehr umfangreiche Fundgut dieser Schicht aussortiert; es fanden sich vier weitere Reste: ein Maxillarfragment mit Z<sup>5</sup> und P<sup>4</sup>, ein Mandibelfragment mit Z<sub>2</sub> und M<sub>1</sub>, ein isolierter P<sup>4</sup> und ein M<sup>1</sup>

Ein schöner Fund gelang erst vor kurzem im Material der Höhlenfüllung von Deutsch–Altenburg 30: ein relativ gut erhaltener Teil eines Rostrums, das auf Grund der aberranten Bezahnung dem Genus *Dimylosorex* zuzuordnen war. Es ist nun möglich, fast die ganze Bezahnung zu dokumentieren.

In der Fundschicht 4B konnte ebenfalls die Gattung *Dimylosorex* nachgewiesen werden, allerdings mit einer etwas abweichenden Form, die eine artliche Vereinigung mit *D. tholodus* nicht erlaubt.

*Dimylosorex*–Reste liegen bisher aus drei verschiedenen Fundschichten vor, die einem großen Höh-

\*Institut für Paläontologie der Universität Wien, A-1010 Wien, Universitätsstr. 7

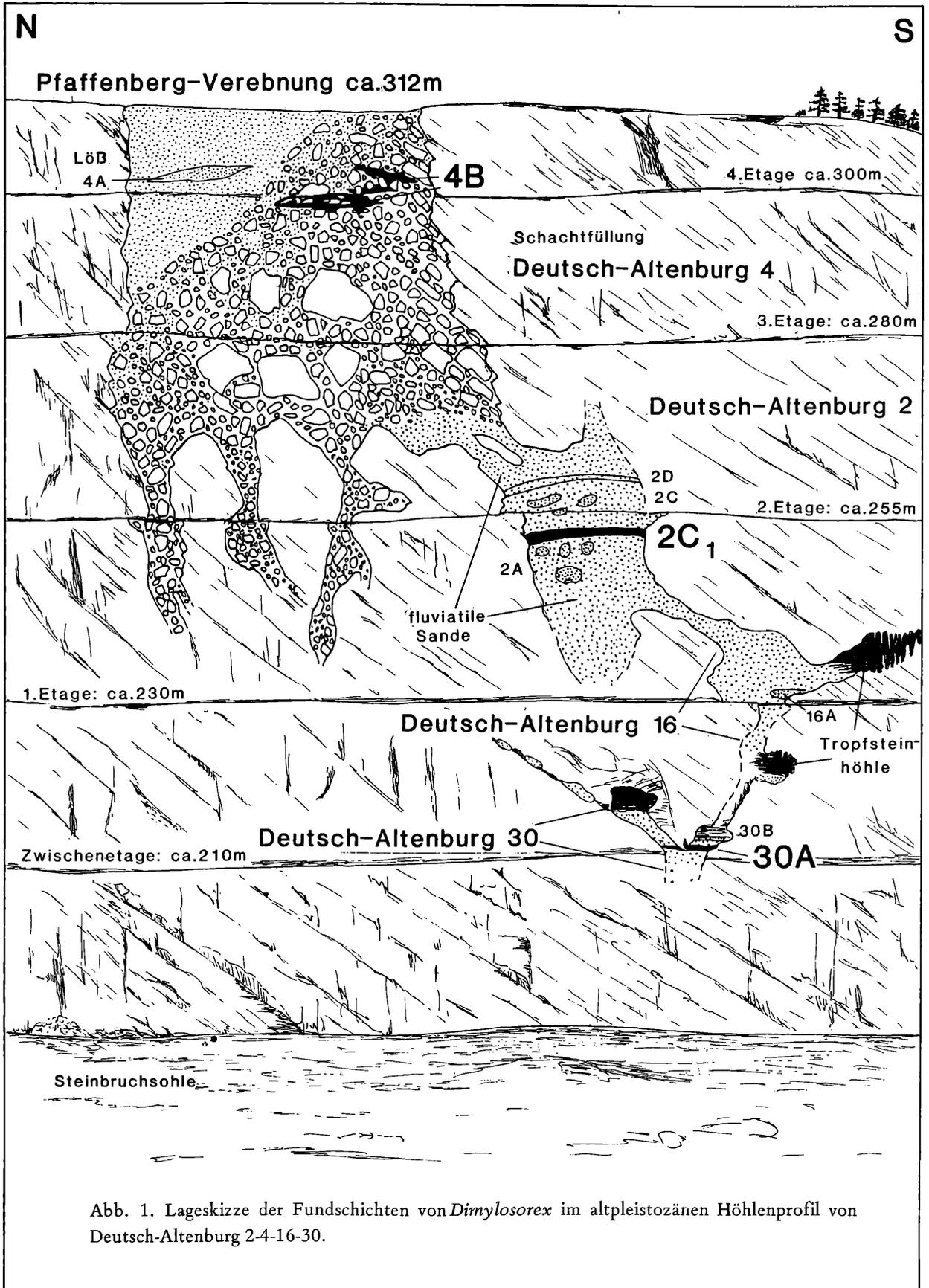


Abb. 1. Lageskizze der Fundschichten von *Dimylosorex* im altpleistozänen Höhlenprofil von Deutsch-Altenburg 2-4-16-30.

lenprofil angehören. Da sich die räumlichen Zusammenhänge der zunächst isoliert im Steinbruch angetroffenen Fundstellen erst nach weiteren Sprengungen und nach den Vermessungen ergeben haben, wurden für die einzelnen Fundkomplexe verschiedene Nummern vergeben; es sind für das gesamte Höhlensystem die Fundstellen-Nummern "Deutsch-Altensburg 2, 4, 16 und 30".

Das Typus-Material (2 Mandibel-Reste) von *Dimylosorex* stammt aus einer mit fluviatilen Sanden gefüllten Höhle in ca. 257 m Meereshöhe (s. RABEDER, 1972 a), in der die Fundschichten "Deutsch-Altensburg 2A, 2C<sub>1</sub>, 2C<sub>2</sub>, 2D" und "2E" zu unterscheiden waren (RABEDER, 1976). Durch den weiteren Vortrieb des Steinbruches in den folgenden Jahren ergaben sich Zusammenhänge mit einer großen Schachtfüllung, die als Fossil-Fundstelle die Nummer 4 erhielt. In den zwischen Blockwerk eingelagerten Lehmen und Sanden konnten mehrere Fundkomplexe geborgen werden, die alle einem stratigraphischen Niveau angehören und als Fundschicht 4B zusammengefaßt werden. Die höchsten Teile des Schachtes wurden mit Löß gefüllt, aus dem die Arvicoliden- und Gastropoden-Fauna "Deutsch-Altensburg 4A" geborgen wurde. Eine Ausdehnung dieses Höhlensystems nach unten ergab sich durch den räumlichen Zusammenhang zwischen den tiefsten Teilen der Fundstelle 2 und einer Tropfsteinhöhle, welche in einem gut geschichteten Feinsand-Paket die Faunula "Deutsch-Altensburg 16" enthielt. Das sich daraus ergebende Höhlensystem mit einer Sedimentmächtigkeit von über 80 Meter wurde in einer vorläufigen Mitteilung dargestellt (RABEDER, 1978).

Im Herbst 1981 konnte das Höhlenprofil durch die Entdeckung der Fundstelle Deutsch-Altensburg 30 beträchtlich erweitert werden: Ein sich gegen Osten verzweigender Gang auf der tiefsten Steinbruchs-Etage (in ca. 210 m über NN) enthielt zwei Fundschichten; die reiche Kleinvertebraten-Schicht 30A und die Fledermaus-Schicht 30B.

### Chronologische Stellung der Fundschichten

Die Fundschichten des Höhlenprofils "Deutsch-Altensburg 2-4-16-30" können nach den Arvicoliden chronologisch genau eingestuft werden. Folgende Arvicoliden wurden bisher festgestellt (vgl. RABEDER, 1981).

Tabelle 1. Die Arvicoliden im Höhlenprofil "DA 2-4-16-30"

Fundschicht	30A	2C <sub>1</sub>	4B	4A
<i>Mimomys ostramosensis</i>		+	+	
<i>Mimomys coelodus</i>	+	+	+	+
<i>Mimomys pusillus</i>	+	+	+	
<i>Mimomys tornensis</i>		+	+	
<i>Microtus pliocaenicus</i>	+	+		
<i>Microtus praehintoni</i>			+	
<i>Microtus hintoni</i>				+
<i>Microtus superpliocaenicus</i>				+
<i>Lagurus arankae</i>	+	+	+	
<i>Prolagurus pannonicus</i>	+	+	+	
<i>Clethrionomys hintonianus</i>	+	+	+	
<i>Pliomys episcopalis</i>	+	+	+	
<i>Pliomys simplicior</i>	+	+		
<i>Pliomys hollitzeri</i>			+	
<i>Ungaromys nanus</i>		+	+	
<i>Lemmus lemmus</i>	+		+	

Das dominante Auftreten von *Microtus* (*Allophaiomys*) zusammen mit *Mimomys* und *Pliomys* in allen Fundschichten ermöglicht die Einstufung in das ältere Biharium (= Betfium, vgl. RABEDER 1982, Abb. 193). Nach den Evolutions-Niveaus der *Microtus*- und *Pliomys*-Molaren werden die Fund-

schichten folgenden Biozonen zugeordnet.

Tabelle 2. Biostratigraphische Stellung der Fundschichten

Fundschichten	Säugetier-Einheiten		Biozonen	Leitformen	A/L-Werte der <i>Microtus</i> -Arten
(DA 4A)	B I H A R I U M	Monte- peglium	<i>Microtus</i> hintoni-Zone	<i>Microtus superpliocaenicus</i> <i>Microtus hintoni</i>	44,8 45,3
DA 4B		Betfium	<i>Microtus</i> praehintoni-Zone	<i>Microtus praehintoni</i> <i>Pliomys hollitzeri</i>	45,4
DA 2C <sub>1</sub> (DA 16)			<i>Microtus</i> pliocaenicus-Zone	<i>Microtus pliocaenicus</i> <i>Pliomys simplicior</i>	43,7
DA 30A					43,3
	VILLANYIUM	Kislan- gium			

Der stratigraphisch tieferen Lage der Fundschicht DA 30A gegenüber jener von DA 2 C<sub>1</sub> entspricht der deutlich geringere A/L-Mittelwert (s. VAN DER MEULEN 1973) der *Microtus*-M<sub>1</sub>.

### Systematische Beschreibung

*Dimylosorex* RABEDER, 1972

*Dimylosorex tholodus* RABEDER, 1972

(Tafel 1–3, Tafel 4, Fig. 2).

1972 *Dimylosorex tholodus* n.g.n.sp.; G. RABEDER, Ein neuer Soricide... 636–642.

Fundschichten und Material:

De u t s c h - A l t e n b u r g 2 C<sub>1</sub> (stratum typicum):

1 komplette Mandibel, dext. Holotyp (Inv.Nr. DA2 C<sub>1</sub>/52/1)

1 Mandibel-Fragment sin. mit M<sub>1</sub> und M<sub>2</sub>, Paratyp (DA2 C<sub>1</sub>/52/2)

1 Mandibel-Fragment sin. mit Z<sub>2</sub> und M<sub>1</sub>, (DA 2 C<sub>1</sub>/52/3)

1 P<sup>4</sup> sin. DA2 C<sub>1</sub>/52/4; ? 1M<sup>1</sup> sin. (DA 2 C<sub>1</sub>/52/5), vielleicht zu *Drepanosorex* gehörig?

1 Maxillar-Fragment mit Z<sup>5</sup> und P<sup>4</sup> (DA2 C<sub>1</sub>/52/6).

De u t s c h - A l t e n b u r g 30A:

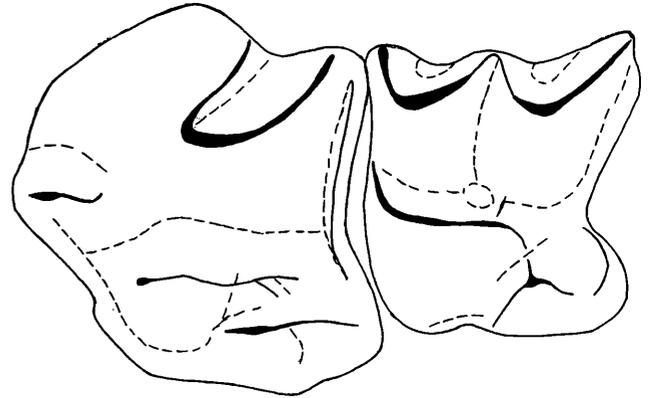
1 Rostrum-Fragment mit Z<sup>3</sup>, Z<sup>4</sup>, Z<sup>5</sup>, P<sup>4</sup>, M<sup>1</sup> und M<sup>2</sup> sin. und P<sup>4</sup> dext. in situ sowie mit den Alveolen des I. sup., Z<sup>1</sup> und Z<sup>2</sup> sin. und den Alveolen von Z<sup>2</sup> – Z<sup>5</sup> dext. DA30A/12/1

Stratigraphische Verbreitung: Beide Fundschichten gehören dem älteren Betfium (tiefes Alt-Biha-

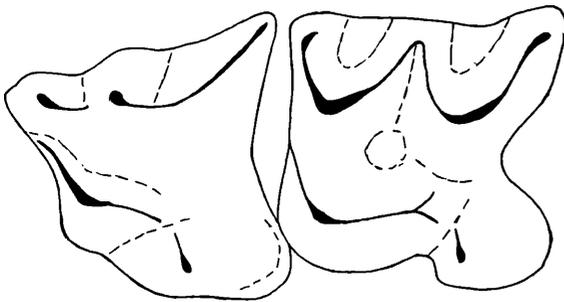
rium) an und zwar der *Microtus pliocaenicus* - Zone. Die *Microtus (Allophaiomys)* - Molaren von Deutsch-Altenburg 30 stehen auf einer deutlich niedrigeren Evolutionshöhe als jene von Deutsch-Altenburg 2C<sub>1</sub>.

Diagnose: Die bei der Erstbeschreibung gegebene Diagnose kann nun erweitert werden: Großer Vertreter der Tribus Soricini; Zahnformel  $\frac{1}{1} \frac{6}{2} \frac{2}{2}$ ; I inf. tief gekerbt, Z<sub>1</sub> und Z<sub>2</sub> groß und kupfelförmig, Z<sub>3</sub>, Z<sub>4</sub> und Z<sub>5</sub> queroval; P<sup>4</sup> aufgebläht, buccal weit über den Kiefferrand vorragend, viel größer als der M<sup>1</sup>; M<sub>2</sub><sup>2</sup> deutlich reduziert, M<sub>3</sub><sup>3</sup> völlig rückgebildet, Processus coronoideus lang und hoch; Processus condyloideus ähnlich wie bei *Sorex*, Pigment meist schwach.

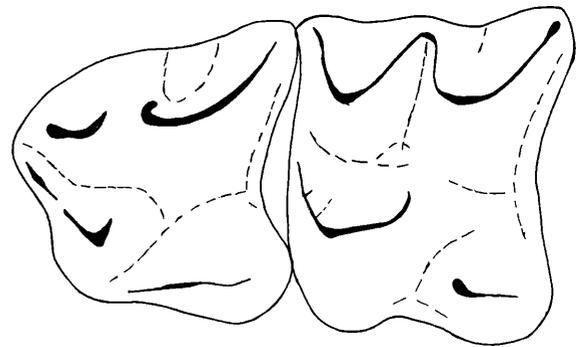
Abb. 2. Vergleich der Kauflächenbilder des P<sup>4</sup> und des M<sup>1</sup> (sin.) von *Dimylosorex*, *Drepanosorex* und von der *Sorex araneus*-Gruppe. Nicht maßstäblich.



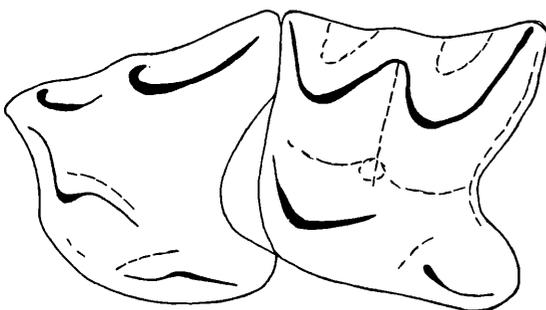
*Dimylosorex tholodus*



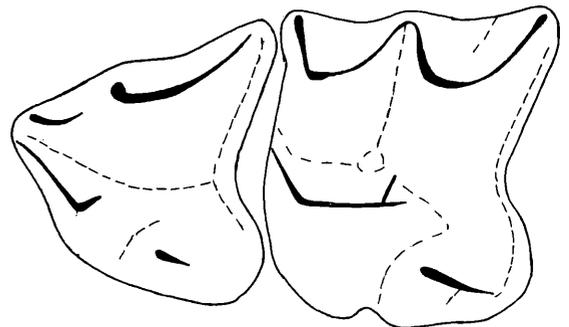
*Sorex araneus*



*Drepanosorex austriacus*



*Sorex runtonensis*



*Drepanosorex margaritodon*

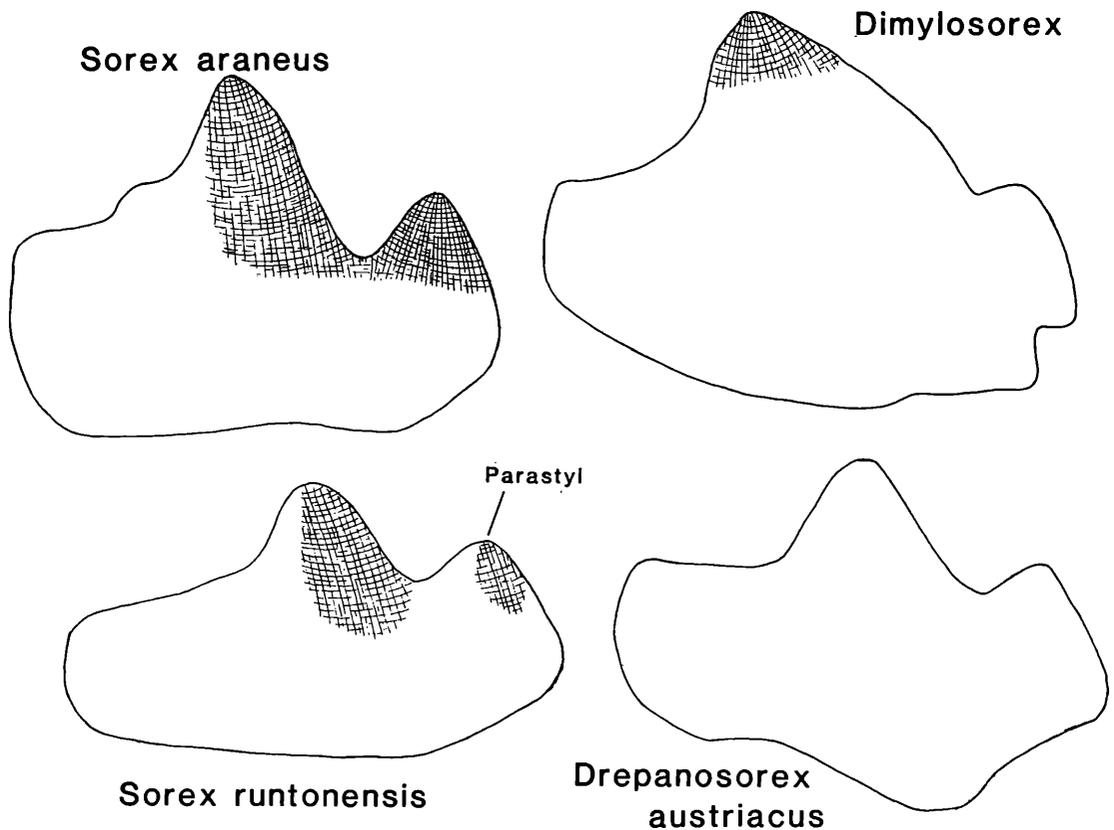


Abb. 3. Buccalansicht des  $P^4$  von *Dimylosorex*, *Drepanosorex* und *Sorex*. Beachte die unterschiedliche Größe des Parastyls. Nicht maßstäblich.

Beschreibung: Dimensionen etwa wie bei *Drepanosorex austriacus*, also deutlich größer als bei *Sorex araneus*.

Das Rostrum ist – soweit erhalten – wie bei *Sorex* gebaut. Das Foramen infraorbitale liegt über dem Paracon des  $P^4$ , das Foramen lacrimale über dem Metacon des  $P^4$ . Von der Oberkiefer-Bezaehlung sind die vorderen 3 Zähne (I sup.,  $Z^1$  und  $Z^2$ ) nicht erhalten, die Länge der Alveolen läßt jedoch vermuten, daß der  $Z^1$  und der  $Z^2$  größer waren als die 3 folgenden Zwischenzähne.

$Z^3$ ,  $Z^4$  und  $Z^5$  Alle 3 erhaltenen einspitzigen Antemolaren haben querovale Grundriß und je eine kegelförmige Spitze (ohne Kanten). Das Cingulum ist nur lingual deutlich entwickelt. Jeder dieser Zähne wird vom distal folgenden überlagert, der  $Z^5$  vom  $P^4$ .

Der  $Z^5$  ist nur in der Höhe gegenüber dem  $Z^4$  und dem  $Z^3$  reduziert, in der Breite besteht Übereinstimmung.

$P^4$  stark vergrößert und buccal aufgebläht. Die merkwürdige Gestalt dieses Zahnes ist am besten im Vergleich mit dem  $P^4$  von *Drepanosorex* zu analysieren. Beiden gemeinsam ist kegelförmige und relativ niedrige Form des Protoconus und des Hypoconus; die beiden Höcker sind (im Gegensatz zu *Sorex araneus*) nicht durch einen Grat verbunden. Der Protoconus entsendet einen nur wenig erhabenen Grat nach distal, der nicht nach lingual umbiegt, sondern in einer gabelförmigen Anschwellung buccal des Hypoconus endet.

Der Hypoconus ist längsgestreckt; beim wenig usierten Exemplar ist ein Längsgrat erkennbar, nach stärkerer Abkautung erscheinen zwei längsovale Kaumarken. Auch das Parastyl ist kegelförmig und relativ viel kleiner als bei *Sorex* und *Drepanosorex* (s. Abb. 3).

Im buccalen Abschnitt des Paraconus ist der Zahn stark aufgetrieben, sodaß dieser Teil weit über den Kieferrand nach außen "überquillt". Der bei Soriciden sonst kurze Buccalgrat des Paraconus ist

bis nach außen verlängert und schräg nach disto-buccal gerichtet. Dadurch entsteht ein schmales, in dieselbe Richtung verlaufendes Tal zwischen Metacon-Schneide und dem Buccalgrat des Paraconus.

$M^1$  In Größe und Form vom  $M^1$  des *Drepanosorex margaritodon* nicht zu unterscheiden. Distalrand wenig eingebuchtet. Paracon-Vorderarm relativ kurz, nicht nach disto-buccal gebogen. Protocon mit gegabeltem Hinterarm, dessen Äste gegen den Metaconus bzw. gegen den Hypoconus gerichtet sind. Eine Verbindung zwischen Protocon und Hypocon ist durch einen schwachen Grat angedeutet. Hypocon-Abschnitt wie bei *Sorex*.

$M^2$  stark reduziert: viel schmaler und kürzer als der  $M^1$ . Der ganze Metastyl-Bereich sowie der Hypocon fehlen, wodurch eine Form entsteht, die einem  $M^3$  von *Sorex* sehr nahekommt.

Der Vorderarm des Paracon verläuft transversal zum normal einwickelten Parastyl; sein Hinterarm führt in sanftem Bogen nach distal zum Mesostyl, wo der Grat nach disto-lingual umbiegt und im niedrigen Metaconus endet.

Der Protocon entsendet ebenfalls nach distal einen Grat, der bei einem kleinen Metaconulus endet.

**Mandibel** Der Beschreibung des Holotypus (RABEDER, 1972) ist nur hinzuzufügen, daß sich die Variabilität der drei bisher bekannten Unterkiefer-Reste im üblichen Rahmen hält. Das Foramen mentale kann auch unter der distalen Hälfte des  $Z_2$  liegen (DA 2C<sub>1</sub>/52/3).

**Pigmentation** Während an den beiden Typus-Mandibeln die Färbung der Zahnspitzen relativ schwach ist (orange bis gelb), haben die neuen Funde gezeigt, daß auch stärker gefärbte (orange und hellrote) Zähne vorkommen.

**S y s t e m a t i s c h e S t e l l u n g:** Die bei der Erstbeschreibung erfolgte Zuordnung fand nun durch die bekanntgewordenen Oberkiefer-Merkmale eine Bestätigung. Nach der Anzahl der Antemolaren (5 einspitzige Zwischenzähne) und nach der Gestalt des  $P^4$  und  $M^1$  ist die systematische Stellung in der Tribus Soricini gesichert. Alle Oberkiefer-Merkmale, in denen sich *Dimylosorex* von *Sorex* unterscheidet, sind als abgeleitet (apomorph) zu betrachten, weil sie im Zusammenhang mit der Gebiß-Spezialisierung zu sehen sind. Die starke Vergrößerung des  $P^4$  und des  $Z_2$  hat zu einem Gebißtyp geführt, der mit dem "Brechscheren-Gebiß" zu vergleichen ist, wie es für viele Carnivoren charakteristisch ist. In Konvergenz zu den Carnivoren führte die Verstärkung der "Brechscheren" (hier  $P^4/Z_2$ , bei den Carnivoren  $P^4/M_1$ ) zu einer Reduktion der distalen Molaren. Diese Reduktion hat zum völligen Verschwinden der  $M_3^3$  geführt, während sich die  $M_2^2$  dem sonst für die  $M_3^3$  üblichen Reduktionsgrad angenähert haben.

Trotz dieser Anklänge an den Gebißtyp vieler Carnivoren kann das Gebiß von *Dimylosorex* nicht als "carnivor" gedeutet werden, weil die für Raubtiere charakteristische Secodontie der Backenzähne nicht vorhanden ist. Bei einem Vergleich der Backenzähne bei den verschiedenen Linien der Soricini wird deutlich, daß die secodonten Tendenzen (Ausbildung von Schneidekanten) in der araneus-Gruppe im Laufe des Pleistozäns zunehmen, während bei *Drepanosorex* und *Dimylosorex* die Ausbildung von kegelförmigen Höckern forciert wird; besonders deutlich sehen wir dies an der Evolution des Protoconus und des Paraconus am  $P^4$  (vgl. Abb. 2):

*Sorex araneus* unterscheidet sich von *S. runtonensis* u.a. durch die Verlängerung und Verschärfung der Protocon-Grate sowie in der Verstärkung des Hypoconus. Paracon und Parastyl werden höher und spitzer (Abb. 3).

Bei *Drepanosorex* werden die Protocon-Grate reduziert und der Hypocon bleibt flach und niedrig. Der Paracon vergrößert sich, das Parastyl bleibt relativ wenig markant. Dafür besteht bei *D. austriacus* die Tendenz zur Entwicklung eines Protoconulus am  $P^4$  und am  $M^1$

Bei *Dimylosorex* führt die Aufblähung des  $P^4$ -Paracons zur Reduktion des Parastyls. Die Protocon-Grate sind reduziert. Der Vorderarm fehlt und der Distalgrat ist nur schwach entwickelt.

Auch in der Gestalt der einspitzigen Antemolaren sehen wir übereinstimmende Tendenzen bei *Drepanosorex* und *Dimylosorex*; während die *Z. inf.* zu Exoedaenodontie neigen (vgl. RABEDER 1972b), werden die einspitzigen *Z. sup.* queroval und "perlzählig" (KORMOS, 1935). Durch die Vergröße-

Tab. 3. Maße von *Dimylosorex tholodus* und *D. leptoklon* n.sp.

## Oberkiefermaße

Fundschrift Inventar-Nummer	DA 30A/ 12/1	DA 2C <sub>1</sub> / 52/4	DA 2C <sub>1</sub> / 52/5	DA 2C <sub>1</sub> / 52/6
Z <sup>3</sup> – Z <sup>5</sup>	2,21			
Z <sup>3</sup> – P <sup>4</sup>	3,97			
Z <sup>3</sup> – M <sup>1</sup>	5,77			
P <sup>4</sup> – M <sup>2</sup>	4,14			
M <sup>1</sup> – M <sup>2</sup>	2,28			
Z <sup>3</sup> -Länge	0,92			
Z <sup>3</sup> -Breite	1,16			
Z <sup>4</sup> -Länge	0,83			
Z <sup>4</sup> -Breite	1,13			
Z <sup>5</sup> -Länge	0,82			0,87
Z <sup>5</sup> -Breite	1,16			1,20
P <sup>4</sup> -Länge	2,20	2,35		2,25
P <sup>4</sup> -mes.Breite	2,20	2,26		2,21
P <sup>4</sup> -größte Breite	2,34	2,47		2,39
M <sup>1</sup> -Länge	1,57		1,62	
M <sup>1</sup> -mes.Breite	1,74		1,80	
M <sup>1</sup> -dist.Breite	1,17		1,83	
M <sup>2</sup> -Länge	0,81			
M <sup>2</sup> -Breite	1,36			

## Unterkiefermaße

Fundschrift Inventar-Nr.	DA 2C <sub>1</sub> / 52/1	DA 2C <sub>1</sub> / 52/2	DA 2C <sub>1</sub> / 52/3	DA 4B 10/1
Totallänge	12,87			
Cardinallänge	10,42			
I – M <sub>3</sub>	8,29			
Z <sub>1</sub> – M <sub>2</sub>	5,33			
M <sub>1</sub> – M <sub>2</sub>	2,93			ca. 3,45
Coronoidhöhe	6,00			6,42
I inf.-Länge	4,33			
I inf. -Breite	1,33			
Z <sub>1</sub> -Länge	1,59			
Z <sub>1</sub> -Breite	1,57			
Z <sub>2</sub> -Länge	1,90	1,77		
Z <sub>2</sub> -Breite	1,31	1,36		
M <sub>1</sub> -Länge	1,79	1,80	1,97	2,18
M <sub>1</sub> -Trigonidbreite	1,24	1,22	1,33	1,42
M <sub>1</sub> -Talonidbreite	1,02	1,10	1,22	1,45
M <sub>2</sub> -Länge	1,19	1,22		
M <sub>2</sub> -Breite	0,82	0,80		
Mandibelhöhe unter M <sub>1</sub>	1,95	2,05	2,09	1,98
Mandibeldicke unter M <sub>1</sub>	1,0	1,1	1,4	1,3

zung des P<sup>4</sup> werden die distalen Z sup. aufeinander geschoben. In diesen Evolutionstendenzen erweist sich *Dimylosorex* stets progressiver als *Drepanosorex*.

Die anderen Soriciden-Gattungen des europäischen Quartärs besitzen scharfe Schneidekanten an den einspitzigen Antemolaren. Diese Kanten verlaufen bei *Sorex* von lingual schräg nach disto-buccal, während sie bei den Neomyini (aber auch bei *Crocidura*) in der Längsrichtung orientiert sind (vgl. Abb.4).

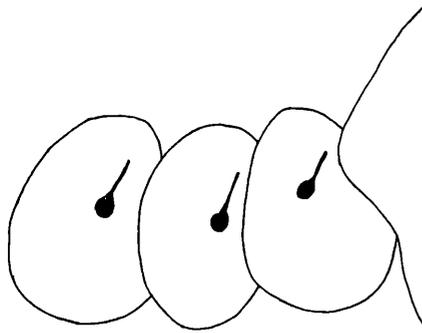
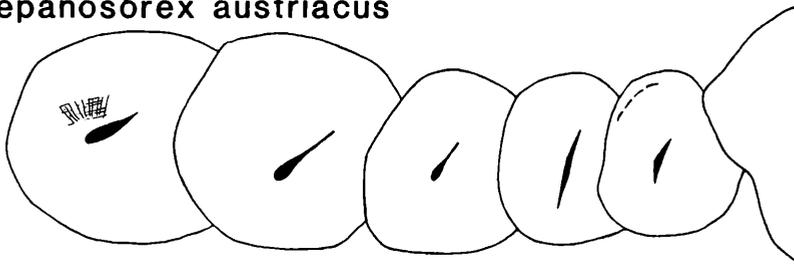
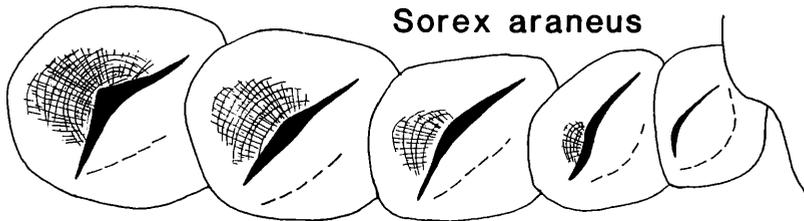
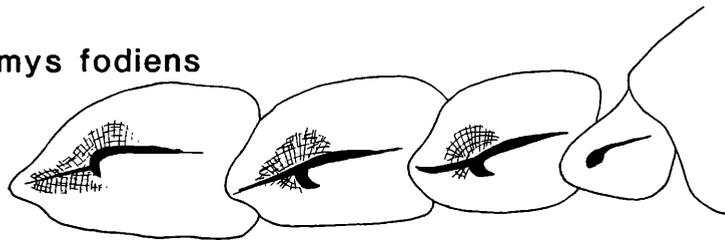
**Dimylosorex tholodus****Drepanosorex austriacus****Sorex araneus****Neomys fodiens**

Abb. 4. Vergleich der einspitzigen Antemolaren des Oberkiefers (sin.) von *Dimylosorex*, *Drepanosorex*, *Sorex* und *Neomys*.

*Dimylosorex tholodus* (Deutsch-Altenburg 30):  $Z^3-5$  queroval, weit übereinander geschoben, nur schwach entwickelte Buccalkante, nach disto-buccal gerichtet.

*Drepanosorex austriacus* (Hundsheim):  $Z^3-5$  queroval, schwach übereinander geschoben, Kanten schwach entwickelt, schräg nach disto-buccal verlaufend.

*Sorex araneus* (rezent):  $Z^1-5$  mit schräg nach disto-buccal verlaufenden Schneidekanten.

*Neomys fodiens* (rezent):  $Z^1-4$  mit Längskanten, im Grundriß längsgestreckt.

Obwohl sich *Drepanosorex* und *Dimylosorex* in der Gebiß-Evolution nur graduell unterscheiden, ist an eine nähere Verwandtschaft dieser beiden Gattungen nicht zu denken. In der Gestalt des Processus condyloideus bestehen weitgehende Divergenzen (vgl. Abb. 5). Während *Drepanosorex* dazu neigt, die ventrale Gelenksfläche zu verschmälern und den ganzen Processus coronoideus zu erhöhen, wird bei *Dimylosorex* die ventrale Gelenksfläche in ähnlicher Weise verbreitert wie bei *Sorex araneus*. Die

Wurzel der *Dimylosorex*-Linie ist daher höchstwahrscheinlich bei pliozänen Vertretern der *araneus*-Gruppe zu suchen, welche aber derzeit noch viel zu wenig bekannt sind.

### Zur Lebensweise von *Dimylosorex*

Die bei der Erstbeschreibung (RABEDER, 1972b: 642) geäußerte Vermutung, daß *Dimylosorex* malakophag war, kann nach Bekanntwerden der Oberkiefer-Bezahnung nun gestärkt werden. Ein ähnlich hochspezialisiertes malakophages Knacker-Gebiß finden wir innerhalb der Insectivoren nur bei den ebenfalls zweimolarigen Dimyliden. Der von HÜRZELER (1944) geprägte Terminus "Exoedaenodontie" paßt ganz besonders gut für den P<sup>4</sup> von *Dimylosorex*. Als vermutliche Beutetiere kommen vor allem große dickschalige Gastropoden z.B. die relativ häufigen Arten *Vallonia costata* und "*Klikia*" *altenburgensis* (vgl. BINDER, 1977) in Betracht.

### *Dimylosorex leptoklon* n.sp.

(Tafel 4, Fig. 1)

Derivatio nominis: von griech. *leptos* = schlank und *klon* = Ast, bezugnehmend auf die relativ schlanke Form des aufsteigenden Astes der Mandibel.

Diagnose: Großwüchsige *Dimylosorex*-Art, Processus coronoideus schlanker als bei der Typus-Art, Processus condyloideus breiter, M<sub>1</sub> größer.

Holotypus: Rechtes Mandibelfragment mit M<sub>1</sub> in situ, den Alveolen von M<sub>2</sub>, Z<sub>1</sub> und Z<sub>2</sub>, mit dem Ramus ascendens, Processus condyloideus z.T. zerbrochen, Processus angularis abgebrochen, Inventarnummer DA 4B/10/1.

Kein weiteres Material.

Locus typicus: Deutsch-Altenburg 4, Schachtfüllung im Steinbruch Hollitzer bei Bad Deutsch-Altenburg, 50 km östlich von Wien (16°55'10" östl. Länge, 48°8'6" nördl. Breite).

Stratum typicum: Fundschicht 4B, Lehm-Schicht zwischen Schutt und Blockwerk. Altpleistozän (Biharium, Betfium, *Microtus praehintoni*-Zone).

Beschreibung: Der Processus coronoideus ist wesentlich höher und wirkt dadurch schlanker als bei *Dimylosorex tholodus*. Die Vorderkante ist nicht nach vorne gekrümmt, weshalb der Kronenfortsatz nicht nach oben verbreitert erscheint. Die Fossa temporalis externa ist ähnlich gestaltet wie bei *D. tholodus*, das Spiculum coronoideum inferius ist jedoch etwas kürzer. Durch die Verlängerung des Kronenfortsatzes nach dorsal tritt auch ein Spiculum coronoideum superius deutlicher hervor; der dorsale Abschnitt der Fossa temporalis externa ist höher. Auch die Fossa temporalis interna ist etwas höher, aber von ähnlicher Gestalt. Vom Processus condyloideus ist leider nur ein medialer Abschnitt der ventralen Gelenksfläche erhalten; sie zeigt jedoch, daß sie auf ähnliche Weise nach medial vorragt wie bei *D. tholodus*. Der Mandibelkörper ist etwas höher, das Foramen mandibulare liegt höher d.h. näher zur Fossa temporalis interna. Foramen mentale unter Z<sub>2</sub>.

Zahnformel des Unterkiefers: 1 2 2

Vom I inf. und vom Z<sub>1</sub> sind die Alveolen nur unvollständig erhalten.

Z<sub>2</sub> Die Alveolen zeigen, daß der Z<sub>2</sub> neben der Hauptwurzel eine buccale Vorderwurzel besaß.

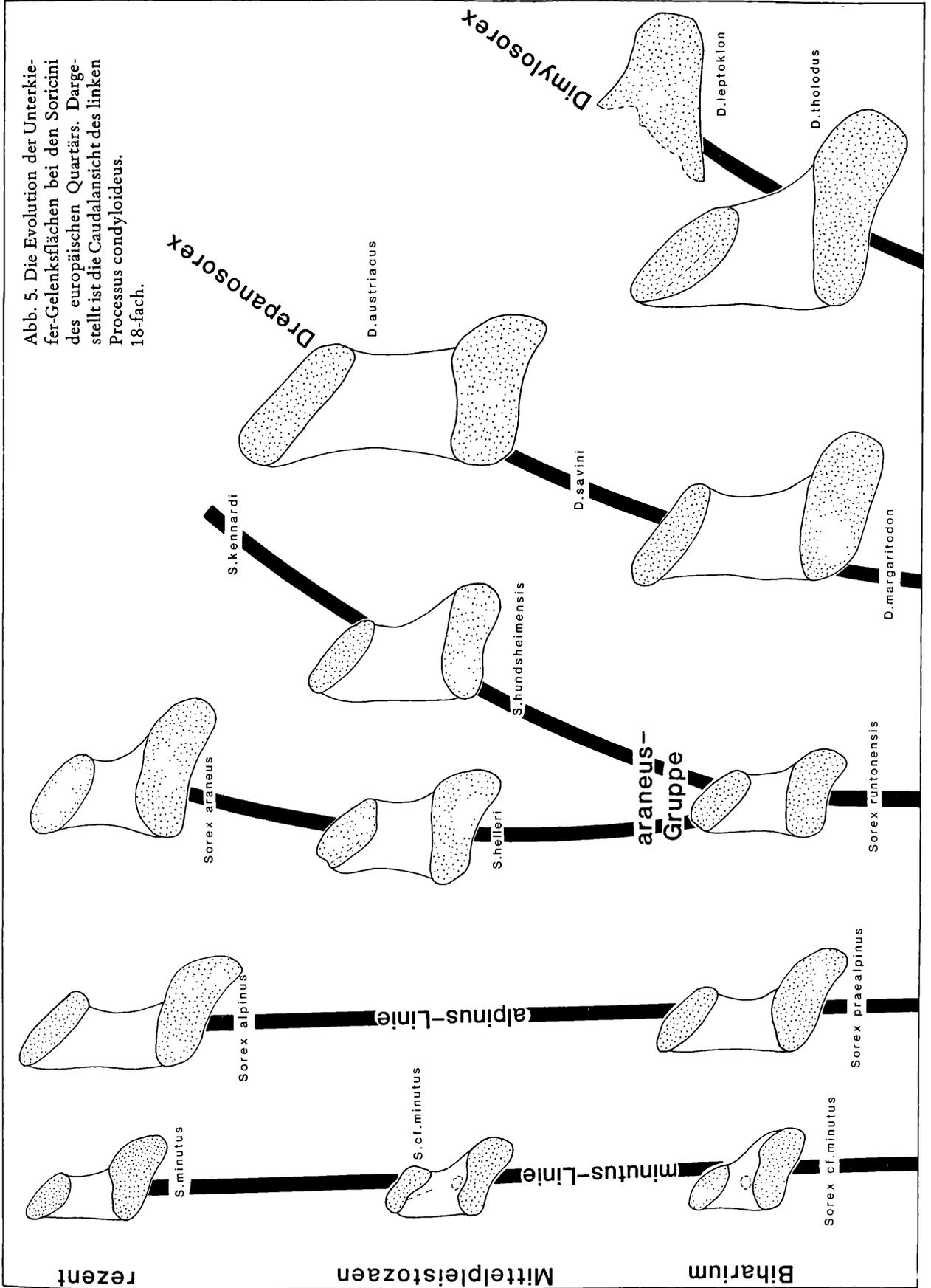
M<sub>1</sub> Der M<sub>1</sub> ist wesentlich größer und robuster als bei *D. tholodus*. Besonders stark entwickelt ist das Entoconid.

M<sub>2</sub> Die Alveolen zeigen nur, daß der M<sub>2</sub> in ähnlicher Weise reduziert war wie bei der Typus-Art.

Pigment schwach, nur an der Spitze des M<sub>1</sub>-Protoconids vorhanden.

S y s t e m a t i s c h e S t e l l u n g: Ähnliche Dimensionen, Übereinstimmungen im Bau des Processus coronoideus und des Condylus, vor allem aber das Fehlen eines M<sub>3</sub> lassen enge Beziehungen zu der aus der geologischen älteren Fauna von DA 2 stammenden Typus-Art *D. tholodus* vermuten.

Abb. 5. Die Evolution der Unterkiefer-Gelenksflächen bei den Soricini des europäischen Quartärs. Dargestellt ist die Caudalansicht des linken Processus condyloideus.



Die abweichenden Details am Ramus ascendens (vor allem die größere Coronoidhöhe und der schlankere Bau) sowie der viel größere  $M_1$  weisen auf eine artliche Differenz hin. Trotz des relativ schlechten Erhaltungszustandes kann behauptet werden, daß das Mandibel-Fragment von Deutsch-Altenburg 4 einer anderen – wahrscheinlich höher evoluierten – Art angehört, weil sie sich in den genannten Merkmalen von allen drei bisher aus Deutsch-Altenburg 2 bekannt gewordenen Mandibel-Resten unterscheidet, während diese ein morphologisch einheitliches Bild bieten.

Die Differenzen, in denen sich *Dimylosorex leptoklon* n.sp. von der Typus-Art unterscheidet, können als Merkmale einer progressiven Verstärkung des "Knackergebisses" gedeutet werden.

#### Literatur

- BINDER, H. 1977. Bemerkenswerte Molluskenfaunen aus den Pliozän und Pleistozän Niederösterreichs. – Beitr. Paläont. Österr. 3: 1-78, Wien.
- HÜRZELER, J. 1944. Beiträge zur Kenntnis der Dimylidae. - Schweiz. Palaeont. Abh. 65: 1-44, Basel.
- KORMOS, T. 1935. Die perlzähne Spitzmaus (*Sorex margaritodon* KORM.) und das Anpassungsproblem. – Allat.Közl. 32: 61-79, Budapest.
- RABEDER, G. 1972a. Eine fossile Höhlenfauna aus dem Steinbruch Hollitzer bei Bad Deutsch-Altenburg (N.Ö.). – Die Höhle 23: 89-95, Wien.
- RABEDER, G. 1972b. Ein neuer Soricide (Insectivora) aus dem Alt-Pleistozän von Deutsch-Altenburg 2 (Niederösterreich). – N. Jb. Geol. Paläont. Mh. Jg. 1972: 625-642, Stuttgart.
- RABEDER, G. 1973. Ein neuer Mustelide (Carnivora) aus dem Altpleistozän von Deutsch-Altenburg 2. – N. Jb. Geol. Paläont. Mh. Jg. 1973: 674-898, Stuttgart.
- RABEDER, G. 1976. Die Carnivoren (Mammalia) aus dem Altpleistozän von Deutsch-Altenburg 2. – Beitr. Paläont. Österr. 1: 5–119, Wien.
- RABEDER, G. 1978. Das fossilführende Pleistozän-Profil im Höhlensystem "Deutsch-Altenburg 2-4-16" im Pfaffenberg bei Bad Deutsch-Altenburg (N.Ö.). – In: NAGL, H. (Hrsg.) Beiträge zur Quartär- und Landschaftsforschung: 449-458. Festschrift z. 60. Geburtstag v. J. Fink; F. Hirt-Verl. Wien.
- RABEDER, G. 1981. Die Arvicoliden (Rodentia, Mammalia) aus dem Pliozän und dem älteren Pleistozän von Niederösterreich. – Beitr. Paläont. Österr. 8: 1-373, Wien.
- VAN DER MEULEN, A.J. 1973. Middle Pleistocene smaller mammals from the Monte Peglia (Orvieto, Italy) with special reference to the phylogeny of *Microtus* (Arvicolidae, Rodentia). – Quarternaria 17: 1-144, Roma.

Vom Redaktionsausschuß angenommen am 6. 10. 1982. Begutachtet von Prof. Dr. E. THENIUS

#### Tafelerläuterungen

##### Tafel 1

Zahnreihen von *Dimylosorex tholodus* RABEDER, 1972 aus Deutsch-Altenburg 30A und 2C<sub>1</sub>.

Fig. 1 Linke Zahnreihe ( $Z^3$  bis  $M^2$ ) des Rostrum-Fragmentes DA 30/10/1.

Fig. 2  $Z_1$  bis  $M_2$  (dext.) des Holotypus DA 2C<sub>1</sub>/52/1.

Fig. 3  $Z_2$ ,  $M_1$  und die Alveolen des  $M_2$  eines linken Mandibelfragmentes, DA 2C<sub>1</sub>/52/3

a: occlusal, b: buccal; Vergrößerung: 28-fach

##### Tafel 2

Oberkieferreste von *Dimylosorex tholodus* RABEDER, 1972 aus Deutsch-Altenburg 2C<sub>1</sub> und 30A.

Fig. 1  $P^4$  sin. DA 2C<sub>1</sub>/52/4.

Fig. 2 Maxillarfragment dext. mit  $P^4$  und  $Z^5$ , DA 2C<sub>1</sub>/52/6

Fig. 3  $M^1$  sin. DA 2C<sub>1</sub>/52/5

Fig. 4 Rostrum-Fragment, DA 30A/10/1.

a: occlusal, b: von mesial, c: von lingual, d: von lateral.

Vergrößerung: Fig. 1–3: 28-fach; Fig. 4: 10-fach

##### Tafel 3

Mandibel-Fragmente von *Dimylosorex tholodus* RABEDER 1972 aus Deutsch-Altenburg 2C<sub>1</sub>.

Fig. 1 Linkes Mandibelfragment mit  $M_1$  und  $M_2$  in situ, Paratypus DA 2C<sub>1</sub>/52/2.

Fig. 2 Linkes Mandibelfragment mit  $Z_2$  und  $M_1$  in situ, DA 2C<sub>1</sub>/52/3.

a: von medial, b: von lateral, c: von caudal

Vergrößerung: a und b: 10-fach, c: 14-fach

##### Tafel 4

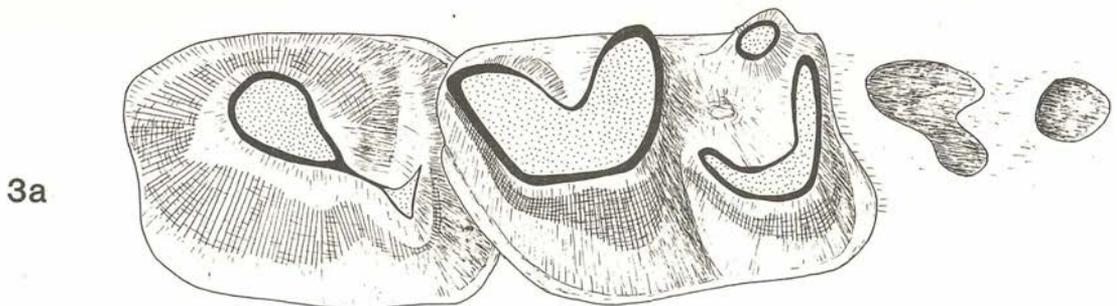
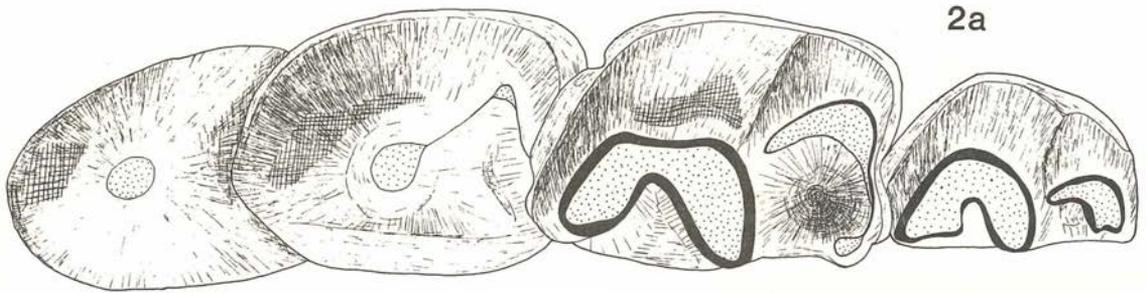
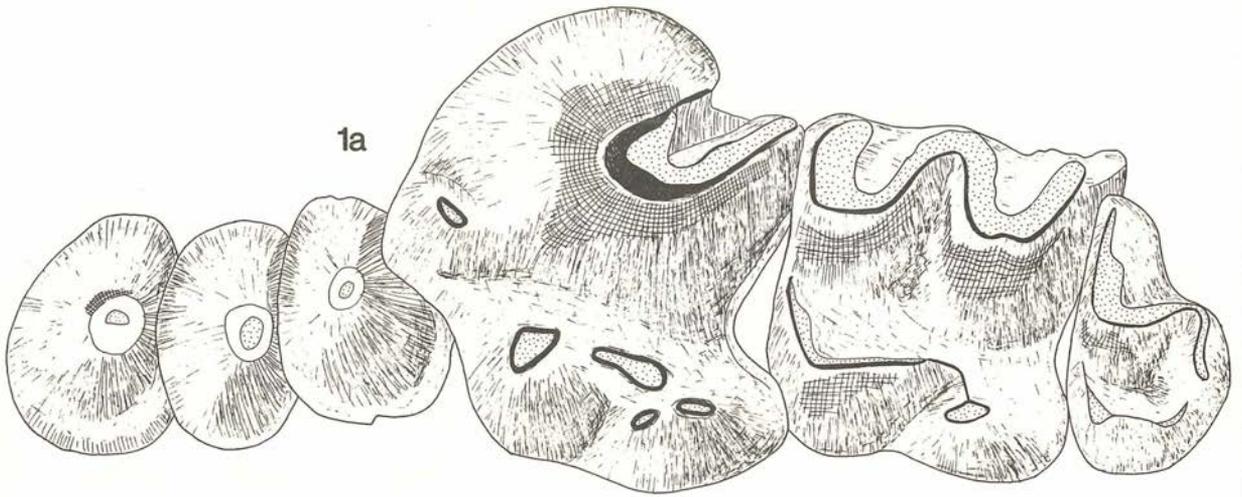
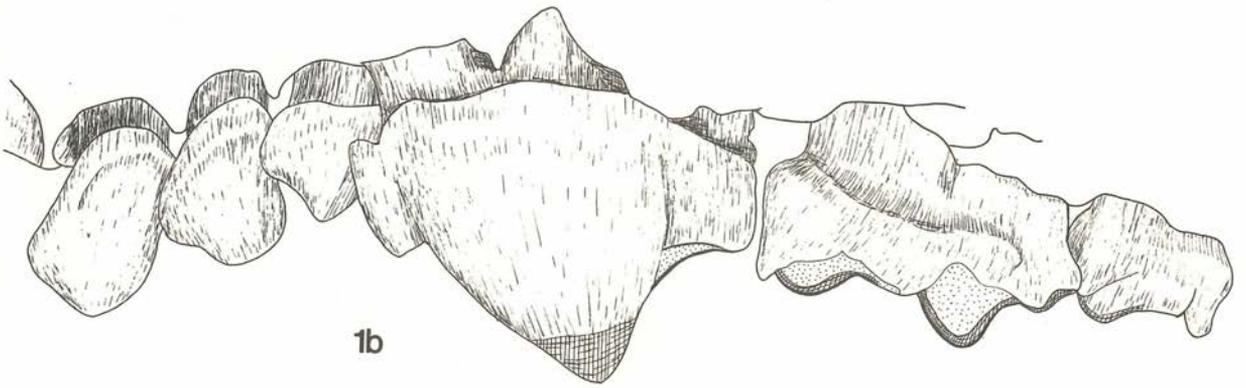
*Dimylosorex leptoklon* n.sp. im Vergleich mit dem Holotyp von *D. tholodus* RABEDER, 1972.

Fig. 1 *Dimylosorex leptoklon* n.sp., rechtes Mandibelfragment mit  $M_1$  in situ, Holotypus aus Deutsch-Altenburg 4B.

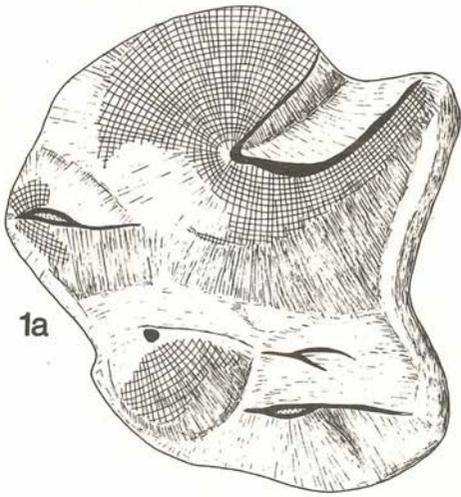
Fig. 2 *Dimylosorex tholodus*, rechte Mandibel mit allen Zähnen in situ, Holotypus.

a: von medial, b: von lateral, c: von distal, d: von occlusal.

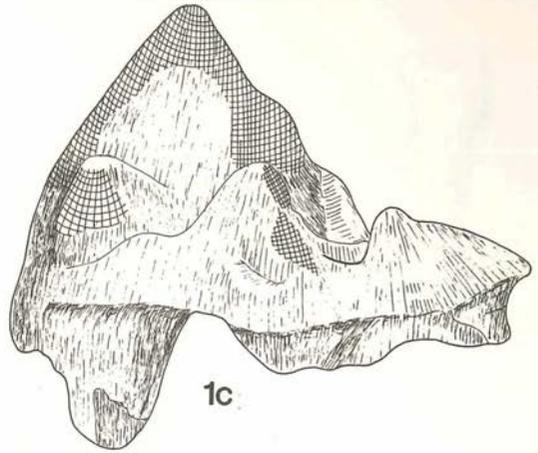
Vergrößerung: a und b: 10-fach, c: von caudal: 14-fach, d: occlusal, 28-fach.



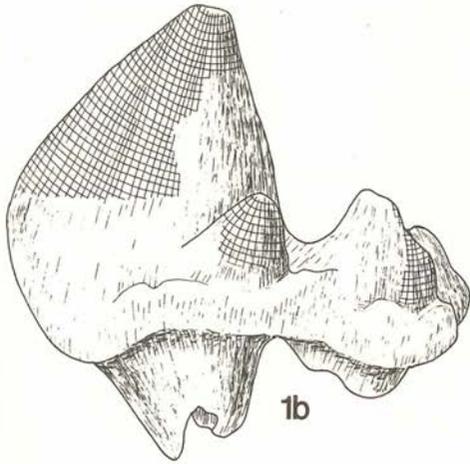




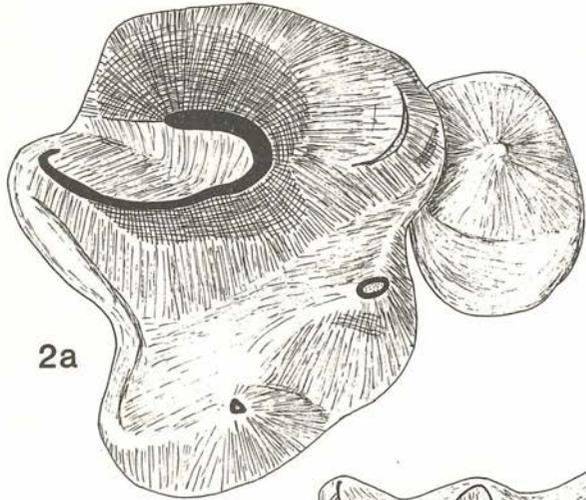
1a



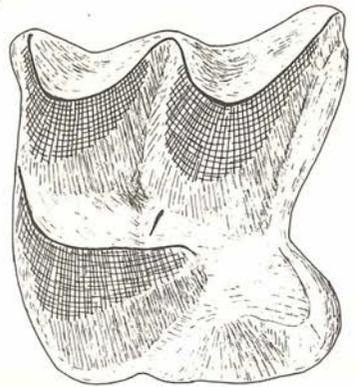
1c



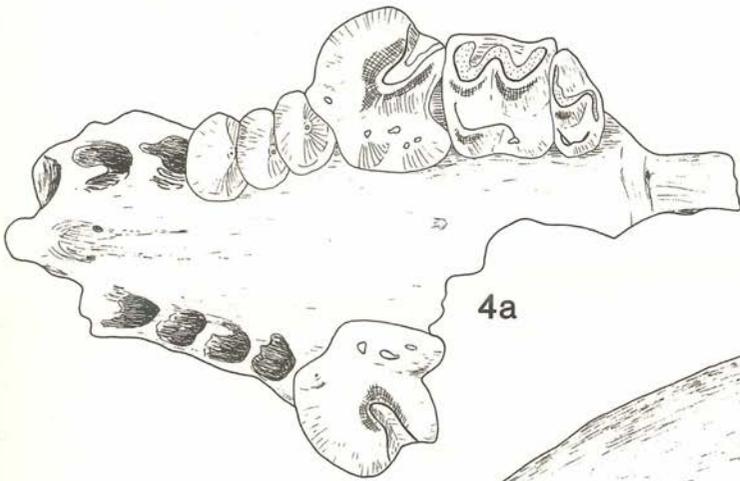
1b



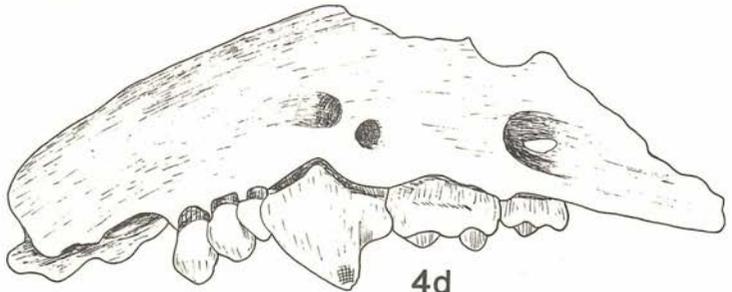
2a



3a

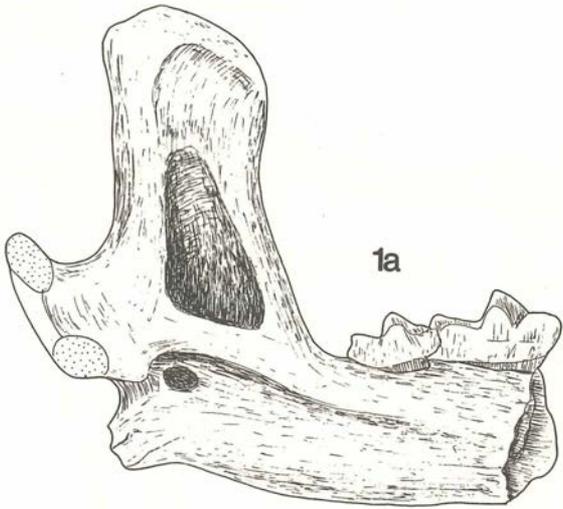


4a

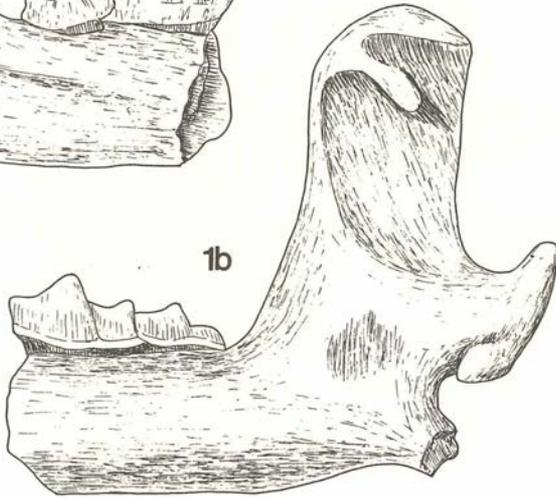


4d

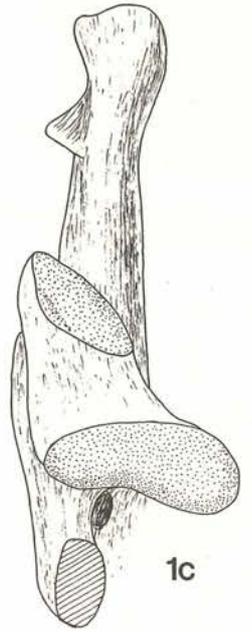




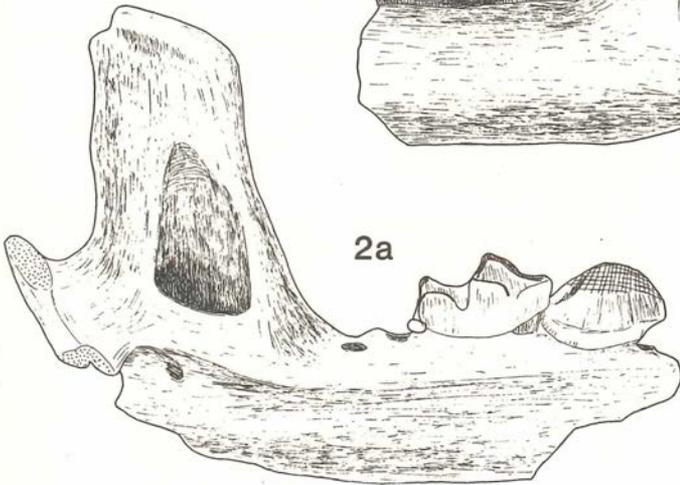
1a



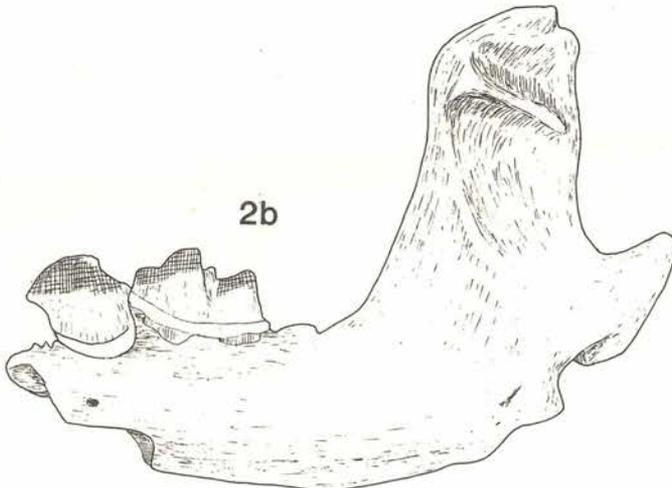
1b



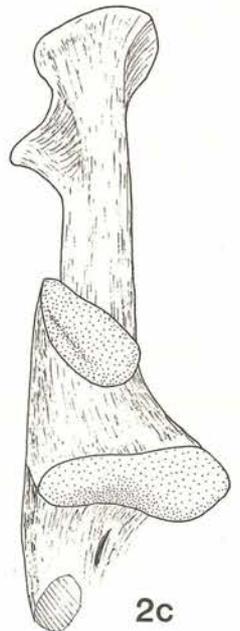
1c



2a



2b



2c



