© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

GERNOT RABEDER

PLECOTUS UND *BARBASTELLA* (CHIROPTERA) IM PLEISTOZÄN VON ÖSTERREICH

Fossile *Plecotus*- und *Barbastella*-Reste wurden aus Österreich zum erstenmal von der Drachenhöhle von Mixnitz bekannt. O. WETTSTEIN (1923, 1931) hat von dort zwei neue Arten (*Plecotus abeli, Barbastella schadleri*) publiziert, allerdings mit nur kurzgehaltenen Beschreibungen, denen fast keine Maßangaben und keine Abbildungen beigefügt waren. Da außerdem das rezente Vergleichsmaterial, auf das sich WETTSTEIN bezog, offensichtlich z. T. falsch bestimmt war, ergaben sich Unstimmigkeiten, die jüngere Autoren veranlaßten, die Berechtigung der Arten zu bezweifeln oder die Arten völlig zu ignorieren (z. B. KOWALSKI 1956, MUSIL 1967, TOPÁL 1970). Der Verfasser hat schon in einer früheren Arbeit (RABEDER 1972 a) betont, daß *Plecotus abeli* als Spezies zu Recht besteht, *Barbastella schadleri* zumindest als Subspezies. Überraschenderweise wurde nicht nur die Ansicht durch bedeutend größeres rezentes Vergleichsmaterial erhärtet, sondern es ergaben sich auch für die alt/mittelpleistozänen *Plecotus*- und *Barbastella*-Formen von Hundsheim Änderungen ihres taxonomischen Status.

Die gut erhaltenen Reste aus der neuentdeckten Wirbeltierfundstelle Deutsch-Altenburg 2 sind besonders interessant, weil sie den bisher geologisch ältesten Nachweis von *Barbastella* liefern und die altertümliche *Plecotus*-Art *P. crassidens* KORM., die bisher nur durch eine Mandibel aus dem Pleistozän Rumäniens bekannt war, durch mehrere gut erhaltene Kiefer- und Schädelreste belegen.

Der Morphologie und der Taxonomie der — vergleichsweise reich überlieferten — fossilen *Plecotus*- und *Barbastella*-Formen aus den drei genannten Fundstellen ist diese Untersuchung gewidmet.

Herrn Dipl.-Ing. Dr. K. Bauer und Frau Dr. F. Spitzenberger-Weiss danke ich sehr herzlich für die Bereitstellung von

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

rezentem Vergleichsmaterial sowie für Anregungen und Literaturhinweise.

Mein besonderer Dank gilt auch Herrn Prof. Dr. K. Kowalski (Krakau), der mir die *Plecotus*-Reste aus dem Jungpliozän von Podlesice zu Vergleichszwecken zur Verfügung stellte.

Vergleichsmaterial

25 Schädel von *Plecotus auritus auritus* L., rezent, aus Österreich.
2 Schädel von *Plecotus auritus sacrimontis* Allen, rezent, Japan.
16 Schädel von *Plecotus austriacus* Fischer, rezent, aus Österreich.
2 Schädel von *P.* (*Corynorhinus*) *townsendii pallescens* Miller, USA.
5 Rostren und 9 Mandibeln von „*Plecotus crassidens* Kormos" aus dem Jungpliozän von Podlesice (Polen).
26 Schädel von *Barbastella barbastellus* Schreber, rezent, aus Österreich und Spanien.

Methoden

Die angewandten Meßmethoden sind die gleichen wie bei Rabeder (1972 a, S. 380 — 384) mit Ausnahme der „condylaren Länge", die nicht vom Condylion mediale, sondern von Condylion laterale zum Infradentale gemessen wird.

Alveolarmaße werden in den Maßtabellen durch Klammern ausgedrückt (l. c. S. 382 — 384).

Die Fundstellen

Drachenhöhle bei Mixnitz (Steiermark), 950 m über NN: Die hier beschriebenen Fledermaus-Reste stammen aus dem „Knochenlager unter dem großen Stein", ca. 300 m vom Höhleneingang entfernt (vgl. Wettstein 1931, S. 769 ff., Fig. 47). Geologisches Alter der Fundschicht: Jungpleistozän.

Hundsheim bei Deutsch-Altenburg (Niederösterreich), 260 m über NN: Karstspalten-Füllung, geologisches Alter: Grenze Alt-/Jung-Biharium, Mittelpleistozän (im Sinne von Janossy 1969), vgl. Rabeder 1972 a.

Deutsch-Altenburg 2, sedimenterfüllter Karsthohlraum im Steinbruch Hollitzer bei Bad Deutsch-Altenburg (Niederösterreich), 255 — 260 m über NN: Die hier beschriebenen Fledermaus-Reste stammen aus drei Fundschichten:

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fundschicht 2 C_2: quarzreiche Feinsande mit Verhärtungen, mit zahlreichen Chiropteren-Resten (*Myotis, Rhinolophus*) vgl. RABEDER, 1973.

Fundschicht 2 C_1: Grobsande, durchsetzt von Dolomit-Schutt, mit einer sehr reichen Kleinsäugerfauna, vgl. RABEDER 1972 b, 1973.

Fundschicht 2 A: „Chiropterensand", Grobsand mit sehr reicher Chiropteren-Faunau, vgl. RABEDER 1972 b.

Geologisches Alter aller 3 Schichten: Alt-Biharium, Betfia-Phase, Alt-Pleistozän.

O. Chiroptera
Familie Vespertilionidae GRAY, 1821
Unterfamilie Vespertilionidae GRAY, 1821
Genus *Plecotus* GEOFFROY, 1813
Subgenus *Plecotus* GEOFFROY, 1813
Plecotus (Plecotus) abeli WETTSTEIN, 1923

(Fig. 1 — 6, 13, 17, 18, 21, 24, 28 — 30, 36 — 38, 46, 47, 52, 55)

1923 *Plecotus abeli* nov. spec.; O. WETTSTEIN-WESTERSHEIM, Drei neue fossile..., S. 39.

1931 *Plecotus abeli* O. WETTST., O. WETTSTEIN-WESTERSHEIM in O. ABEL et G. KYRLE, Die Drachenhöhle..., S. 779 — 780.

1972 *Plecotus auritus* cf. *sacrimontis* ALLEN; G. RABEDER, Die Insectivoren..., S. 432 — 438; Tf. 11, Fig. 36 — 39.

1972 *Plecotus* cf. *auritus* L.; G. RABEDER, Eine fossile Höhlenfauna..., S. 94.

Material

Fundort	Inventarnummer	Anzahl	Erhaltungszustand
Mixnitz	UWPI 1947/4/5	1	fast vollst. Schädel
Mixnitz	UWPI 1947/4/13—18	6	Gesichtsschädel
Mixnitz	UWPI 1947/4/19—42	24	Maxillarfragmente
Mixnitz	UWPI 1947/4/1—4, 6—12, 43—91	60	Mandibel und Mandibelfragmente
Hundsheim	UWPI 1889/27/5	1	Gesichtsschädel
	27/6, 14	2	Maxillarfragmente
	27/1—4, 8—13	20	Mandibelfragmente
Deutsch-Altenburg 2 C_2	UWPI 2276/3/4	1	Maxillarfragment
Deutsch-Altenburg 2 C_2	3/15	1	Mandibelfragment
Deutsch-Altenburg 2 C_1	UWPI 2275/3/1—10	10	Mandibelfragmente
Deutsch-Altenburg 2 A	UWPI 2271/2/4—8, 14	6	Mandibelfragmente

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Aufbewahrung: Sammlung des Paläontologischen Institutes der Universität Wien (UWPI).

Da O. WETTSTEIN keinen Typus festgelegt hatte, wird ein Lectotyp bestimmt:

Lectotypus: Fast vollständiger Schädel mit P^4— M^3 rechts und links in situ, Inventarnummer UWPI 1947/4/5.

Paralectotypen: Alle übrigen oben angeführten Exemplare des Mixnitzer Materials.

Locus typicus: Drachenhöhle bei Mixnitz, Steiermark.

Stratum typicum: „Knochenlager unter dem großen Stein", vgl. WETTSTEIN 1931, Fig. 47; geologisches Alter: Jungpleistozän.

Diagnose: Großer Vertreter der *Plecotus-auritus*-Gruppe, P^1 und P_3 relativ stark reduziert, M^3 weniger reduziert.

Beschreibung: Schädel relativ niedrig. Arcus zygomaticus mit deutlicher Erhebung in der Mitte wie bei *P. auritus* (Tf. 3, Fig. 12 — 15, Unterschied zu *P. austriacus!* vgl. auch HANAK 1966).

Lacrimalcrista zwar schwächer entwickelt als bei *P. auritus*, jedoch sehr deutlich.

I sup. und C sup.: Nicht erhalten.

P^1: Relativ klein, Basis fast rund wie bei P. austriacus und nicht queroval wie bei *P. auritus sacrimontis* (vgl. Tf. 3, Fig. 22 — 24).

P^4: Meist mit deutlichem z. T. sehr großem Protocon; einige Exemplare aus Mixnitz (z. B. Tf. 4, Fig. 28) besitzen einen spitzen, weit emporragenden Protoconus, der größer ist als bei allen rezenten Vergleichsexemplaren von *P. a. auritus* und *P. a. sacrimontis* (Tf. 4, Fig. 26 und 27). Die P^4 aus Hundsheim (Fig. 29) und Deutsch-Altenburg 2 C_2 (Fig. 30) sowie einige Exemplare aus Mixnitz (z. B. Fig. 24) haben zwar keinen typischen Protoconus entwickelt, zeigen jedoch an der betreffenden Stelle eine deutliche Cingulumanschwellung, wie sie bei *P. austriacus* nicht vorkommt. Die mehr oder minder starke Ausbildung eines Protoconus am P^4 ist entgegen der früheren Annahme (s. RABEDER 1972 a, S. 432 — 438) kaum als taxonomisches Kriterium zu verwenden, weil die P^4 bei *P. auritus*, wie ein größeres rezentes Vergleichsmaterial gezeigt hat, darin sehr schwanken.

M^1 und **M^2**: Ohne Besonderheiten.

M^3: Die geringe Reduktion des M^3 wird durch morphologische Vergleiche (Tf. 5, Fig. 33 — 38) deutlicher zum Ausdruck gebracht als durch Maße und Indices. Während bei den rezenten *Plecotus*-Arten die 3. Kommissur (Mesostyl-Metaconus) fast parallel zur 1. Kommis-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

sur (Parastyl-Paracon) verläuft, ist sie bei *P. abeli* schräg nach distal-lingual gerichtet, wodurch die Krone im Bereich des Metaconus merklich ausgebuchtet wird.

Unterkiefer: Die Form des Processesus coronoideus ist sehr variabel: neben den Extremformen mit sehr spitzem Kronenfortsatz und solchen mit abgerundeten Processus coronoides (Tf. 3, Fig. 17 — 18) gibt es alle Übergänge. Die spitze Form ist im Material von Deutsch-Altenburg 2 häufiger, die runde unter den Mixnitzer Exemplaren.

Processus angularis ohne oder mit einem sehr kleinen dorsalen Höcker; Foramen mentale meist unter P_1/P_3.

I_1: Dreihöckerig, ohne Innenhöcker; die Höcker nehmen an Größe von mesial nach distal zu.

I_2: Mit drei etwa gleichgroßen Haupthöckern und einem kräftigen distal gelegenen Innenhöcker.

I_3: Mit drei bogenförmig angeordneten Haupthöckern und einem kräftigen lingual deutlich vorspringenden Innenhöcker. Der distale Haupthöcker ist bei den Exemplaren von Mixnitz (Fig. 5 a) weit nach innen verlagert, so daß er Anteil an der Lingualseite der Krone hat, der Innenhöcker liegt mesial-lingual des vordersten Haupthöckers. Beim einzigen aus Deutsch-Altenburg 2 überlieferten I_3 ist der distale Haupthöcker „normal" situiert, d. h. an der Buccalseite, der Innenhöcker ca. in der Mitte der Lingualseite. Vielleicht liegt in diesem Merkmal ein taxonomisches Unterscheidungskriterium? Mit dem kleinen vorliegenden Material ist eine Entscheidung in dieser Frage nicht möglich.

C inf.: Spitze meist gerade, selten schwach gekrümmt, aber nie so dolchartig distalwärts gebogen wie bei *P. auritus sacrimontis* und *P. austriacus* (vgl. Fig. 6 c, 51 b, 55, 56). Der mesiale Cingulumhöcker ist immer sehr kräftig und massiv entwickelt und durch ein tiefes Tal von der Spitze getrennt, das distale Cingulum ist relativ lang und nicht oder nur wenig von P_1 überlappt. Dieser Cingulumhöcker ist bei *P. auritus auritus* und *P. auritus sacrimontis* viel schwächer entwickelt (vgl. Fig. 49 — 52, 55, 56).

P_1: Wie bei *P. auritus.*

P_3: Basis queroval, von P_1 und P_4 eingezwängt, schmäler als P_1, Spitze sehr schlank. Bei *P. auritus* ist der P_1 zwar von ähnlicher Gestalt, aber relativ länger und breiter v. a. bei *P. a. sacrimontis* (vgl. Fig. 6, 50 — 52). Bei *P. austriacus* ist der P_3 auch deutlich schmä-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ler als der P_1, aber nicht von den Nachbarzähnen eingezwängt und daher länger (Fig. 49 a).

P_4: Kaum breiter als der P_1, mit zwei völlig getrennten Wurzeln, Basis distal breiter als mesial, sonst wie bei *P. auritus.* Der P_4 von *P. austriacus* unterscheidet sich davon dadurch, daß die Basis mesial fast so breit ist wie distal (vgl. Fig. 6, 49 — 52).

M_1, M_2: Ohne Besonderheiten.

M_3: Das Talonid ist bedeutend schmäler als das Trigonid, ein Hypoconulid ist meist entwickelt, jedoch meist nicht mit dem distalen Cingulum verbunden. Bei *P. austriacus* ist kein oder nur ein sehr schwach entwickeltes Hypoconulid zu beobachten. In der Reduktion des Talonids stimmt *P. abeli* mit den rezenten Vertretern von *P. auritus* und *P. austriacus* überein.

Maße s. Tabelle 1 — 4 und Rabeder 1972 a, Tabelle 24.

Tabelle 1. Schädelmaße von *Plecotus (Plecotus) abeli* Wettst. aus der Drachenhöhle von Mixnitz

Inv.-Nr.		1947/	4/5	4/13	4/14	4/17	4/18	Variations-breite	Mittel-wert	n
I^1 — M^3			(6,42	(6,42	(6,50	(6,30	(6,28	(6,20 —(6,50	(6,32	8
C — M^3			(5,33	(5,40	(5,33	(5,26	(5,40	(5,18 — 5,40	(5,32	10
P^4 — M^3			4,23	4,31	4,37	4,25	(4,37	4,14 — 4,42	(4,28	11
M^1 — M^3			3,40	3,45	3,40	3,45	(3,27	3,27 — 3,50	3,41	11
Gaumenbreite										
C — C			(3,65)	—	(3,72)	(3,68)	(3,78)			
M^3 — M^3			5,77	—	—	6,20	(6,40			
C	Länge		(0,81)	(0,82)	(0,84)	—	—			
	Breite		(0,57)	(0,64)	(0,62)	—	—			
P^1	Länge		(0,37)	0,47	(0,37)	—	—			
	Breite		(0,42)	0,53	(0,38)	—	—			
P^4	Länge		1,20	1,19	1,35	1,20	1,29	1,17 — 1,37	1,25	28
	mes. Breite		1,00	0,95	1,00	0,96	0,94	0,90 — 1,10	0,98	28
	dist. Breite		1,42	1,42	1,50	1,48	1,44	1,40 — 1,62	1,51	27
M^1	Länge		1,28	1,37	1,40	1,44	1,43	1,28 — 1,46	1,39	24
	Breite		1,57	1,55	1,62	1,65	1,65	1,62 — 1,77	1,69	23
M^2	Länge		1,37	1,39	1,39	1,32	1,44	1,28 — 1,44	1,39	23
	Breite		1,75	1,79	1,83	1,86	1,90	1,75 — 1,98	1,88	23
M^3	Länge		0,73	0,73	0,73	0,73	0,76	0,70 — 0,76	0,73	12
	Breite		1,73	1,75	—	1,66	1,79	1,65 — 1,77	1,75	11
Interorbitalbreite			3,40	—	—	—	—			
Gesichtsbreite zwischen den Wangenlöchern			4,74	—	—	—	—			

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 2. Unterkiefer-Maße von *Plecotus (Plecotus) abeli* WETTST. aus der Drachenhöhle von Mixnitz

Inv.-Nr.		1947/	4/1	4/2	4/3	4/9	4/10	Variations-breite	Mittel-wert	n
Cardinallänge			—	10,3	—	—	10,2		10,2	6
I — M_3			(6,42	(6,64	(6,72	6,93	6,79	6,20 — 6,86	(6,58	41
C — M_3			5,91	5,91	5,90	6,05	—	5,77 — 6,28	5,98	7
P_4 — M_3			4,46	4,51	4,48	4,64	4,51	4,25 — 4,69	4,50	37
M_1 — M_3			3,91	3,87	3,88	3,97	3,86	3,73 — 4,05	3,85	38
Coronoidhöhe			3,22	2,97	—	—	—	2,71 — 3,22	3,03	7
I_1	Länge		—	—	—	0,45	0,51			2
	Breite		—	—	—	0,25	0,24			2
I_2	Länge		—	—	0,52	0,53	0,55			3
	Breite		—	—	0,35	0,37	0,38			3
I_3	Länge		—	—	0,49	0,51	—			2
	Breite		—	—	0,40	0,36	—			2
C	Länge		1,06	1,00	0,98	0,93	—	0,90 — 1,03	0,97	10
	Breite		0,82	0,82	0,80	0,92	—	0,80 — 0,92	0,83	10
	Höhe		1,37	1,33	1,33	1,28	—	1,28 — 1,39	1,34	9
P_1	Länge		0,55	—	0,51	0,56	—	0,47 — 0,55	0,52	10
	Breite		0,62	—	0,58	0,65	—	0,45 — 0,65	0,58	9
	Höhe		0,55	—	0,58	0,60	—	0,55 — 0,60	0,59	9
P_3	Länge		0,34	—	—	—	—	0,34 — 0,40	0,37	8
	Breite		0,53	—	—	—	—	0,47 — 0,60	0,53	8
	Höhe		0,50	—	—	—	—	0,50 — 0,64	0,54	8
P_4	Länge		0,74	0,80	0,73	0,78	0,82	0,71 — 0,86	0,77	28
	Breite		0,65	0,71	0,67	0,72	0,73	0,60 — 0,76	0,69	28
	Höhe		0,90	0,90	0,90	0,90	0,86	0,86 — 0,98	0,90	
M_1	Länge		1,46	1,42	1,40	1,50	1,44	1,35 — 1,58	1,45	28
	Tald.-Breite		0,96	0,96	0,98	1,10	1,00	0,96 — 1,12	1,01	24
M_2	Länge		1,45	1,35	1,37	1,42	1,44	1,35 — 1,51	1,42	29
	Tald.-Breite		0,98	0,95	1,00	1,08	0,96	0,93 — 1,15	1,01	25
M_3	Länge		1,22	1,20	1,19	1,20	1,20	1,13 — 1,28	1,32	29
	Tald.-Breite		0,82	0,83	0,86	0,88	0,80	0.75 — 0,92	1,21	29
	Trigd.-Breite		0,64	0,69	0,67	0,72	0,61	0,58 — 0,75	0,66	29

Tabelle 3. Oberkiefer-Maße von *Plecotus (Plecotus) abeli* WETTST. aus Deutsch-Altenburg 2

Oberkiefer-Fragment UWPI 2276/3/4
Fundschicht $2C_2$

P^4	Länge	1,13
	mesiale Breite	0,93
	distale Breite	1,39

M^1	Länge	1,40
	Breite	1,57
M^2	Länge	1,44
	Breite	1,79

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 4. Unterkiefer-Maße von *Plecotus (Plecotus) abeli* WETTST. aus Deutsch-Altenburg 2

Fundschicht		2A	2A	2A	2A	2A	2C1	2C1	2C1	2C1	2C1	2C2	Variations-	Mittel-	
Inventarnummer		2/4	2/5	2/6	2/7	2/8	3/1	3/3	3/6	3/7	3/8	3/5	breite	wert	n
Condylare Länge		—	10,5	10,2	10,2	10,0	10,45	10,2	9,7	—	10,2	—	9,5 — 10,5	10,2	7
I_1 — M_3		(6,42	(6,42	(6,44	(6,63	(6,42	(6,72	(6,64	(6,50	(6,50	6,40)	(6,95	6,28 — (6,80	6,59	12
C — M_3		5,84	(5,85	(5,84	(5,83	(5,55	(5,90	(5,77	(5,69	(5,68	5,47)	(5,98	5,47 — 5,98	5,80	12
P_4 — M_3		4,51	4,55	4,51	(4,42	(4,37	4,51	4,42	4,42	4,42	4,19)	4,60	4,37 — 4,60	5,51	11
M_1 — M_3		3,74	3,91	3,88	(3,73	3,68	(3,82	(3,82	(3,78	(3,73	3,60)	3,97	3,60 — 3,97	3,83	7
Coronoidhöhe		—	3,01	2,94	3,04	2,86	2,94	3,00	2,76	—	2,94	—	2,76 — 3,04	2,94	8
	Länge	0,96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
C inf.	Breite	0,81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Höhe	1,37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	Länge	0,53	0,60	—	—	—	—	—	—	0,53	—	—			
P_1	Breite	0,61	0,58	—	—	—	—	—	—	0,56	—	—			
	Höhe	0,64	0,53	—	—	—	—	—	—	0,58	—	—			
	Länge	0,31	0,37	—	—	—	—	0,35	—	0,33	—	—			
P_3	Breite	0,47	0,51	—	—	—	—	0,45	—	0,43	—	—			
	Höhe	0,31	0,47	—	—	—	—	0,45	—	0,49	—	—			
	Länge	0,82	0,69	0,71	—	—	0,75	0,83	0,73	0,69	0,73	0,73	0,69 — 0,84	0,75	14
P_4	Breite	0,73	0,64	0,60	—	—	0,64	0,71	0,70	0,64	0,67	0,65	0,60 — 0,73	0,66	14
	Höhe	0,88	—	0,76	—	—	0,82	0,93	0,93	0,84	0,86	0,92	0,76 — 0,95	0,87	13
M_1	Länge	—	1,50	1,44	—	1,42	—	—	—	—	1,33	1,46	1,29 — 1,42	1,41	10
	Tald.-Breite	—	0,98	0,90	—	0,92	—	—	—	—	0,90	0,96	0,88 — 0,98	0,91	10
M_2	Länge	1,41	1,40	1,39	1,38	1,35	1,42	—	1,40	1,42	1,29	1,44	1,29 — 1,44	1,39	14
	Tald.-Breite	0,96	1,00	0,93	0,96	0,88	0,86	—	0,95	1,00	0,90	0,95	0,86 — 1,00	0,93	14
	Länge	1,20	1,21	1,24	1,23	1,11	1,28	1,20	1,22	—	—	1,22	1,06 — 1,28	1,18	14
M_3	Trigd.-Breite	0,80	0,81	0,84	0,82	0,76	0,75	0,76	0,80	—	—	0,82	0,73 — 0,84	0,78	14
	Tald.-Breite	0,58	0,67	0,67	0,65	0,65	0,65	0,65	0,67	—	—	0,64	0,58 — 0,67	0,63	14

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Systematische Stellung: Die Zuordnung zur Untergattung *Plecotus* erfolgt auf Grund folgender Merkmale: Crista lacrimalis, P_4 schmal, I_2 und I_3 mit Innenhöcker, C inf. mit langem distalen Cingulum, M_3-Talonid reduziert. Von den rezenten *Plecotus (Plecotus)*-Formen, *P. auritus auritus* L., *P. auritus sacrimontis* Allen und *P. austriacus* Fischer unterscheidet sich P. abeli durch die geringere Reduktion des M^3, von *P. auritus* zusätzlich durch kleinere P^1 und P_3 sowie in der Form des C inf.; *P. a. auritus* ist bedeutend kleiner, *P. a. sacrimontis* etwas größer als *P. abeli.* Größer sind die Differenzen zu *P. austriacus:* Form des Arcus zygomaticus, P^4, M^3 und C inf.

Wenn auch gewisse Unterschiede zwischen den aus den drei verschiedenen Fundstellen geborgenen *Plecotus-Resten* bestehen, wie oben angeführt wurde, berechtigen uns doch die weitgehenden Übereinstimmungen in entscheidenden Merkmalen (gleiche Dimensionen, ähnliche Form des C inf., des P_3 und v. a. des M^3) zu der Annahme, daß die Funde aus den drei genannten Lokalitäten einem einzigen — *P. auritus* ziemlich nahestehenden — Formenkreis angehören, der somit zumindest vom beginnenden Altpleistozän bis zum Jungpleistozän in Mitteleuropa heimisch war. Ob die Ablöse von *P. abeli* durch *P. auritus* und *P. austriacus* erst im Postglazial oder schon früher erfolgt ist, könnten genauere Untersuchungen der zahlreichen pleistozänen *Plecotus*-Funde klären.

Plecotus (*Paraplecotus* n. subg.) *crassidens* Kormos, 1930
(Fig. 7—12, Fig. 40, Fig. 53)

1930 *Plecotus crassidens* n. sp.; T. Kormos, Diagnosen . . . S. 238

Material

Fundort:	Inventarnummer:	Anzahl:	Erhaltungszustand:
Deutsch-Altenburg 2 C_2	2276/3/2-3	2 (2 sin.)	Maxillarfragmente
Deutsch-Altenburg 2 C_2	2276/3/1	1 dext.	Mandibelfragmente
Deutsch-Altenburg 2 A	2271/2/1	1 dext.	Maxillarfragmente
Deutsch-Altenburg 2 A	2271/2/2, 3, 9-11	5 (3 sin.)	Mandibelfragmente

Beschreibung: Rostrum relativ lang und breit, median stark konkav; Supraorbital-Region mit einer schwachen, caudal verlaufenden Crista. Orbita vorne nur von einer schwachen Kante umrahmt, keine Crista lacrimalis. Foramen infraorbitale groß, oberhalb von P^4 (und nicht wie bei *Corynorhinus* oberhalb von M^1 und bei *Plecotus auritus* oberhalb der P^4/M^1-Grenze), dadurch ist die Knochenbrücke zwischen Foramen infraorbitale und Orbita relativ sehr breit.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Vor dem Foramen infraorbitale ist das Rostrum durch eine sagittal verlaufende Kerbe eingeschnürt.

Palatum stark gewölbt, kurz, nur sehr wenig über die Zahnreihen nach hinten verlängert (der postdentale Teil des Palatums mißt nur etwa 15 Prozent der Gesamtlänge des Palatums). Incisura praepalatina breit, herzförmig ausgeschnitten. Incisura postpalatina durch einen breiten dreieckigen Processus postpalatinus medius geteilt. Zahnformel: $\frac{2123}{3133}$

C sup.: Alveole fast kreisrund.

P^1: Alveole queroval, kurz; aus der Zahnreihe etwas nach lingual verlagert.

P^4: Basis verbreitert, dadurch nicht (wie bei *P. auritus* etc.) dreieckig, sondern sub-trapezoid, distal nur schwach eingebuchtet; kein Protoconus. Cingulum mesial, buccal und lingual entwickelt.

M^2: Ohne Besonderheiten.

Tabelle 5. Maße von *Plecotus (Paraplecotus* n. sg.) *crassidens* Kormos aus Deutsch-Altenburg 2

a. Schädel-Maße

Inv.-Nr.		2/1	3/2	3/3
Fundschicht		2 A	2 C_2	2 C_2
I^1 — M^3		(6,30	—	—
C — M^3		(5,26	—	—
P^4 — M^3		4,23	4,19)	4,29)
I^1	Alv.-Länge	(0,43)	—	—
	Alv.-Breite	(0,53)	—	—
I^2	Alv.-Länge	(0,43)	—	—
	Alv.-Breite	(0,38)	—	—
C	Alv.-Länge	(0,73)	—	—
	Alv.-Breite	(0,72)	—	—

		2/1	3/2	3/3
		2 A	2 C_2	2 C_2
P^1	Alv.-Länge	(0,25)	—	—
	Alv.-Breite	(0,35)	—	—
P^4	Länge	1,04	1,00	1,00
	mesiale Breite	1,30	1,29	1,28
	distale Breite	1,62	1,65	1,72
M^2	Länge	—	1,36	1,40
	Breite	—	1,91	1,94
M^3	Länge	0,86	—	—
	Breite	1,73	—	—

b. Unterkiefer-Maße

Inv.-Nr.		2/2	2/3	2/9	2/10	2/11	3/1
Fundschicht		2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	2 C_2
Condylare Länge		11,2	10,6			10,5	—
I_1 — M_3		(7,00	(6,79		(6,70	6,80	(6,93
C — M_3		(5,95	(5,91		(5,82	5,85	(5,84
P_4 — M_3		4,64	4,58		4,60)	4,51	4,60
M^1 — M_3		4,14	4,05	(4,00	(3,86	4,00	(3,92
Coronoidhöhe		3,40	3,31	3,40	3,48	3,27	—
I_2	Länge	—	—	—	—	0,51	—
	Breite	—	—	—	—	0,40	—
I_3	Länge	—	—	—	—	0,52	—
	Breite	—	—	—	—	0,40	—

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	Länge	—	—	—	—	0,90	—
C inf.	Breite	—	—	—	—	0,90	—
	Höhe	—	—	—	—	1,42	—
	Länge	—	—	—	—	0,48	—
P_1	Breite	—	—	—	—	0,64	—
	Höhe	—	—	—	—	0,60	—
	Länge	—	0,37	—	—	0,37	—
P_3	Breite	—	0,40	—	—	0,43	—
	Höhe	—		—	—	0,47	—
	Länge	—	0,65	—	0,64	0,65	0,70
P_4	Breite	—	0,67	—	0,69	0,71	0,71
	Höhe	—		—		0,93	0,92
	Länge	—	1,59	—	—	1,55	—
M_1	Trigd.-Breite	—	0,92	—	—	0,84	—
	Tald.-Breite	—	0,96	—	—	0,96	—
	Länge	1,44	1,43	—	—	1,38	1,44
M_2	Trigd.-Breite	0,86	0,88	—	—	0,86	0,88
	Tald.-Breite	0,93	0,93	0,93	—	0,92	0,93
	Länge	1,26	1,25	1,29	—	1,25	1,29
M_3	Trigd.-Breite	0,76	0,78	0,78	—	0,78	0,76
	Tald.-Breite	0,76	0,73	0,73	—	0,74	0,73

M^3: Relativ lang, wenig reduziert; Parastyl-Paracon-Grat auffallend kurz, Metaconus distal vorgewölbt, linguales Cingulum schwach entwickelt und an der Basis der Protoconus unterbrochen.

Mandibel: Processus coronoideus relativ hoch, Processus angularis kurz und plump, Fossa masseterica mit großer Gefäßöffnung.

I^2 und **I^3:** Dreihöckerig, ohne Innenhöcker, im Grundriß elliptisch, linguales Cingulum schwach.

C inf.: Hoch und sehr schlank, breiter als lang, distales Cingulum kurz, mesio-lingualer Cingulumhöcker relativ klein.

P_1: Kegelförmig, ähnlich wie bei *P. auritus.*

P_3: Bedeutend kleiner als P_1, Basis etwa kreisförmig (nicht queroval), daher viel schmäler als P_1.

P_4: Einwurzelig, bei den meisten Exemplaren ist jedoch eine Zweiteilung der Wurzel noch erkennbar, die Alveolen sind aber immer verschmolzen. — Krone kurz und relativ breit, ohne mesio-lingualen oder disto-lingualen Cingulumhöcker; Cingulum schwach, mesio-lingual, disto-lingual und disto-buccal unterbrochen; Spitze schlank, dreikantig: Mesialkante fast senkrecht, Buccalkante scharf, unterbricht das Cingulum.

M_1 und **M_2:** Robust, ohne Besonderheiten.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

M_3: Talonid fast so breit wie das Trigonid, kein Hypoconulid, das distale Cingulum verläuft von der Basis des Hypoconids nur bis etwa zur Hälfte der Distalwand.

Systematische Stellung: Nach der Zahnformel, nach der Form des Rostrums sowie nach der Gestalt des Processus coronoideus und des Processus angularis kommt unter den rezenten und pleistozänen Gattungen nur *Plecotus* Geoffroy in Frage. Von den gegenwärtig in Europa lebenden Arten *P. auritus* und *P. austriacus* sowie von *P. abeli* unterscheiden sich jedoch die beschriebenen Reste in so vielen Merkmalen (Palatum, Lacrimal-Crista, C sup.- und P^1-Alveole, P^4, M^3, I inf., C inf., P_3, P_4, M_3), daß eine Zuordnung zu einer dieser Arten gar nicht zu diskutieren ist. Die beschriebenen Unterkiefer-Reste stimmen jedoch in allen Kriterien, die Kormos (1930, S. 238) angibt, mit dem Typus von *Plecotus crassidens* Kormos aus Betfia (Püspökfürdö) überein. Das gilt sowohl für die Form des Processus coronoideus, der Fossa masseterica und des Processus angularis, als auch für den P_4 und den M_3. Auch in den Dimensionen besteht durchaus Übereinstimmung, so daß auch ohne direkten Vergleich eine artliche Zuordnung gesichert erscheint, zumal auch das geologische Alter des stratum typicum (Betfia 2) jenem von Deutsch-Altenburg 2 A und 2 C_2 sehr nahekommt (Altbiharium, Betfia-Phase).

Als „*Plecotus crassidens* Korm." wurden aus dem Jungpliozän von Podlesice und Weze (Polen) durch Kowalski (1956, 1962) Schädel- und Unterkiefer-Reste beschrieben, die aber, wie direkte Vergleiche zeigten, in einigen Merkmalen von den Deutsch-Altenburger *Plecotus crassidens*-Resten abweichen, daß eine artliche Trennung notwendig erscheint.

Die Hauptunterschiede sind:

M^3 der Podlesice-Form noch weniger reduziert (s. Tf. 5, Fig. 40-41), d. h. daß der Metaconus noch massiver und distal weiter vorgewölbt ist;

I_3 mit deutlichem Innenhöcker (vgl. Tf. 2, Fig. 9, und Tf. 3, Fig. 19);

P_4 länger, zweiwurzelig, mit kräftigem mesialem und distalem Cingulumhöcker an der Lingualseite (Tf. 6, Fig. 57).

Kowalski (1956) machte als erster darauf aufmerksam, daß in einigen Merkmalen engere Beziehungen zwischen *P. crassidens* und der nordamerikanischen Untergattung *Corynorhinus* bestehen. Handley (1959, S. 209) hat dies bestätigt und eine Zuordnung von *P. crassi-*

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dens zu *Corynorhinus* — mit einigen Einschränkungen — vorgenommen. Durch genauere morphologische Vergleiche wurden jedoch nun so viele Unterschiede festgestellt, daß einer Vereinigung mit *Corynorhinus* nicht zugestimmt werden kann. Diese Unterschiede einerseits und die Gemeinsamkeiten zwischen den jungpliozänen und altpleistozänen Schädelresten andererseits führten daher zur Aufstellung einer neuen Untergattung:

Genus *Plecotus* GEOFFROY
Subgenus *Paraplecotus* nov. subgen.

Typusart: *Plecotus crassidens* KORMOS, 1930.

Derivatio nominis: Vom Griech. *para* = neben und *Plecotus*, bezogen auf das zeitliche Nebeneinander-Vorkommen von *P. (Paraplecotus)* und *P. (Plecotus)* im ältesten Biharium von Mitteleuropa.

Diagnose: Großwüchsige Vertreter der Gattung *Plecotus*.

Supraorbital-Region glatt oder mit schwacher caudal verlaufender Crista, ohne Lacrimal-Crista; Palatum kurz, nur wenig über die Zahnreihen nach hinten verlängert, Foramen infraorbitale oberhalb von P^4; Rostrum breit mit medianer Einbuchtung.

P^4: Fast so breit wie die M sup., distal nicht eingebuchtet, kein Protocon.

M^3: Wenig reduziert.

C inf.: Hoch und spitz, distales Cingulum sehr kurz.

P_3: Viel schmäler als P_1.

P_4: Kurz, relativ breit, ein- bis zweiwurzelig.

M_3: Talonid nicht reduziert.

Systematische Stellung: Die Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu bzw. mit den anderen Untergattungen werden auf Tab. 6 übersichtlich dargelegt, wobei die Kriterien von HANDLEY (1959), soweit sie für das Fossil-Material zu verwenden waren, mit weiteren morphologischen Unterscheidungsmerkmalen kombiniert wurden.

Um den phylogenetischen Zusammenhängen der Untergattungen nachspüren zu können, ist es notwendig, an den einzelnen Kriterien zu prüfen, inwieweit sie als ursprünglich bzw. als abgeleitet gelten können. Da fossile Vorläufer von *Plecotus* und somit Zwischenformen zur Gattung *Myotis*, die allgemein als Stammgruppe von *Plecotus* angesehen wird, fehlen, sind wir darauf angewiesen, die Evolution der betreffenden Merkmale in den nächstverwandten Gattungen *Myotis*, *Euderma* und *Barbastella* zum Vergleich heranzuziehen:

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 6. Vergleich der Schädelmerkmale der Untergattungen von *Plecotus*
(n. HANDLEY 1959, verändert und ergänzt)

	Merkmal	*Idionycteris*	*Plecotus*	*Corynorhinus*	*Paraplecotus*
1.	Supraorbital-Crista	deutlich, sagittal verlaufend		fehlend oder nur schwach entwickelt und caudal verlaufend	
2.	Lacrimal-Crista	deutlich	deutlich	fehlend	
3.	Processus postpalatinus medius	fehlend	als schwacher Dorn entwickelt	als breiter dreieckiger Stachel entwickelt	
4.	postdentaler Teil des Palatum im Verhältnis zur ganzen Palatum-Länge	länger als $^1/_3$	ca. $^1/_3$	ca. $^1/_4$	kürzer als $^1/_5$
5.	Foramen infraorbitale oberhalb	M^1	P^4 / M^1	M^1	P^4
6.	Rostrum median	schwach konkav	flach	schwach konkav	stark konkav
7.	P^1	stark reduziert	wenig reduziert	reduziert	stark reduziert
8.	P^4	Breite > Länge	Breite > Länge	Breite > Länge	Breite ≫ Länge
9.	M^3	nicht reduziert	reduziert	nicht reduziert	schwach reduziert
10.	distales Cingulum des C inf.		lang	lang	kurz
11.	P_3-Basis	viel schmäler als P_1	queroval, wenig schmäler als P_1-Basis		kreisrund, viel schmäler als P_1
12.	P_4-Wurzeln	1	2	1	1 — 2
13.	M_3-Talonid		reduziert	nicht reduziert	

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ad 1. Der Verlauf der Crista supraorbitalis sowie deren Verbindung mit der Sagittal-Crista, wie es der Schädel der Untergattung *Plecotus* zeigt, kann als ursprünglich angesehen werden, denn die ursprünglichen *Myotis*-Arten (*M. bechsteini, M. natteri*), aber auch *Barbastella* zeigen ein ähnliches Bild.

ad 2. Die Ausbildung einer Lacrimal-Crista kann eher als progressiv denn als ursprünglich angesehen werden, doch kann weder das eine noch das andere stichhältig behauptet werden; *M. bechsteini, M. daubentonii* und *Barbastella* haben eine schwache, *M. oxygnathus, M. emarginatus* und *M. dasycneme* eine sehr kräftige Lacrimal-Crista.

ad 3. Da bei fast allen *Myotis*-Arten der Processus postpalatinus medius schwach entwickelt ist, muß die breite stachelartige Form bei *Corynorhinus* und *Paraplecotus* als progressiv angesehen werden.

ad. 4. Das Palatum ist bei den meisten *Myotis*-Arten um ca. $^1/_5$ bis $^1/_4$ über die Zahnreihe nach hinten verlängert (die Gesamtlänge des Palatum wird hier von der Incisura praepalatina bis zu einer der postpalatinen Incisuren gemessen). Von den *Plecotus*-Untergattungen stimmt hierin am ehesten *Corynorhinus* überein, während *Idionycteris* einen extrem nach hinten verlängerten Gaumen aufweist und *Plecotus* dazwischensteht. *Paraplecotus* stimmt auch in diesem Merkmal mit *Barbastella* überein: der postdentale Teil des Palatums ist extrem kurz.

ad 5. Das Foramen infraorbitale liegt bei den meisten *Myotis*-Arten über dem P^4 wie bei *Paraplecotus,* doch ist die Knochenbrücke zwischen dem Foramen und dem Rand der Orbita sehr schmal, nur bei *Barbastella* ist diese Knochenbrücke ebenfalls sehr breit.

ad 6. Das Rostrum ist median bei *Myotis* und bei vielen anderen Vespertilioninen-Gattungen konkav, die flache Form daher als abgeleitet zu betrachten.

ad 7. Die Reduktion des P^1 besteht nicht nur darin, daß dieser Zahn an Größe verliert, sondern auch darin, daß er aus der Zahnreihe nach innen gedrängt wird (*Paraplecotus, Myotis myotis, Barbastella* etc.).

ad 8. Die Basis des P^4 ist bei ursprünglichen *Myotis*-Arten dreieckig, bei progressiven Arten mitunter lingual verbreitert, aber nie

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

in dem Ausmaß wie bei *Paraplecotus,* der auch in der Form des P^4 die größten Ähnlichkeiten mit *Barbastella* besitzt. *Corynorhinus* zeigt eine etwas schwächere linguale Verbreiterung des P^4, dazu kommt die starke distale Einbuchtung. Es kann kein Zweifel bestehen, daß die Verbreiterung der P^4-Basis als progressiv zu gelten hat.

ad 9. Eine Reduktion des M^3, d. h. der dritten Kommissur, kann auch bei den progressiven *Myotis*-Arten beobachtet werden, z. B. bei *M. oxygnathus* und *M. myotis; Corynorhinus* verhält sich daher in der geringen Reduktion des M^3 (vor allem bei der pleistozänen Art *P. (Corynorhinus) tetralophodon* Handley 1955) am primitivsten, die Vertreter der Untergattung *Plecotus* am progressivsten.

ad 10. Das kurze Distal-Cingulum des C inf. von *Paraplecotus* muß als reduziert gedeutet werden. Es hängt dies ebenso wie die Reduktion des P^1 und des P_3 mit der Tendenz zur Verkürzung des Vorderergebnisses zusammen, die durch die ganze Vespertilioninen-Stammlinie hindurch zu verfolgen ist. Man kann diese Entwicklung schrittweise von den ursprünglichen Arten wie *M. bechsteini* über *M. emarginatus* zu *M. myotis* verfolgen: das distale C-inf.-Cingulum wird reduziert, ebenso der mesiale Cingulum-Höcker, die Spitze wird gleichzeitig immer schlanker und höher. Der Unterkiefer-Eckzahn von *Paraplecotus* ähnelt schon stark jenem von *Barbastella* oder *Eptesicus.*

ad 11. Die Reduktion des P_3 besteht bei *Corynorhinus* und *P.* (*Plecotus*) in einer Verkürzung der Basis, während die Breite gleich bleibt; die Basis wird daher queroval. Nur bei *Paraplecotus* kommt es wie bei den progressiven *Myotis*-Arten auch zu einer Verschmälerung und zu einer ± kreisrunden Basis.

ad 12. Die Verwachsung der beiden P_4-Wurzeln hängt ebenfalls mit der Verkürzung des Vorderergebnisses zusammen. Interessanterweise ist diese Entwicklung nur bei der Gattung *Plecotus* zu beobachten, während selbst die „modernsten" Gattungen wie *Eptesicus, Vespertilio* etc. trotz kurzen und sehr breiten P_4 getrennte P_4-Wurzeln besitzen.

ad 13. Die Reduktion des M_3-Talonids ist natürlich als abgeleitet zu betrachten, wir kennen sie auch von progressiven *Myotis*-Arten.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Als Ergebnis dieser Betrachtung sei folgendes Schema niedergeschrieben:

Merkmal:	ursprünglich:	abgeleitet:
1. Supraorbital-Crista	sagittal verlaufend	caudal verlaufend oder fehlend
2. Lacrimal-Crista	schwach	deutlich oder ? fehlend
3. Processus postpalatinus medius	fehlend	± stachelförmig entwickelt
4. postdentaler Teil des Palatums	lang	kurz oder sehr lang
5. Canalis infraorbitalis	kurz	lang
6. Rostrum	konkav	flach
7. P^1	nicht reduziert	reduziert, nach innen gedrängt
8. P^4-Basis	dreieckig, lingual nicht verbreitert	viereckig, lingual verbreitert
9. M^3	3. Kommissur nicht reduziert	3. Kommisur reduziert
10. C inf.	distales Cingulum stark entwickelt; Spitze plump, niedrig	distales Cingulum reduziert; Spitze schlank, hoch
11. P_3-Basis	queroval, wenig schmäler als P_1-Basis	± kreisrund, schmäler als P_1-Basis
12. P_4-Basis	länger als breit	breiter als lang
12. P_4-Wurzeln	2	1
13. M_3-Talonid	etwa gleichbreit wie Trigonid	schmäler als Trigonid

Daraus läßt sich entnehmen, daß sich die einzelnen Merkmalskomplexe (Vordergebiß, M , Gaumen, Orbital-Region) unabhängig voneinander entwickeln, nämlich:

Die Nominat-Untergattung weist in der Reduktion der $M^3/_3$ und im flachen Rostrum fortschrittliche Züge auf, verhält sich aber vor allem in der geringen Reduktion des Vordergebisses am ursprünglichsten. Die anderen drei Subgenera zeigen einen relativ hohen Reduktionsgrad des Vordergebisses, wobei sich *Paraplecotus* am progressivsten erweist; *Idionycteris* ähnelt in der Gestaltung der Supraorbitalregion und in der Crista lacrimalis der Untergattung *Plecotus*, weicht aber auch durch das extrem verlängerte Palatum von dieser ab.

Paraplecotus und *Corynorhinus* stimmen in der äußeren Gestalt des Rostrums überein, *Paraplecotus* muß aber auf Grund des höheren

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Reduktionsgrades des Vorderergebnisses (C inf., P^1, P_3) und der M^3 sowie in der stärkeren Verbreiterung des P^4, weiters in der extremen Verkürzung des Palatums als höher spezialisiert angesehen werden und kommt daher als Vorläuferform von *Corynorhinus* nicht in Betracht.

Beziehungen zu *Barbastella:* Wie HANDLEY (1959) darauf hinweist, bestehen für *Barbastella* viel engere Beziehungen zum *Plecotus-Euderma*-Stamm als zum Tribus *Pipistrellini.*

Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß vor allem *Paraplecotus* sehr große Ähnlichkeiten mit *Barbastella* aufweist: in der Verkürzung des Vordergebisses bestehen nur graduelle Unterschiede, indem bei *Barbastella* der P^1 noch weiter nach innen gedrängt ist und der P_3 völlig reduziert ist; P^4 und C inf. sind sehr ähnlich gebaut.

Weitere Übereinstimmungen sind in der schwachen Crista lacrimalis, im langen Canalis infraorbitalis, im stark konkaven Rostrum, in der breiten Incisura praepalatina sowie im stark verkürzten postdentalen Palatum zu sehen. Wesentliche Unterschiede sind die Form der Incisivi, der längsgestreckte zweiwurzelige P_4, die längsovale C-sup.-Basis, die Verbindung Hypoconid-Hypoconulid am M_1 und M_2 sowie die breite Form des Rostrums von *Barbastella* zu nennen, weiters die fehlende Verlängerung der Bullae auditoriae, von denen wir allerdings nicht wissen, wie sie bei *Paraplecotus* geformt waren.

Damit soll nicht behauptet werden, daß *Barbastella* von *Plecotus* abzuleiten ist, sondern nur darauf hingewiesen werden, daß *Barbastella* wegen der angeführten Ähnlichkeiten und Parallelentwicklungen höchstwahrscheinlich der *Plecotus-Euderma*-Verwandtschaft zuzurechnen ist.

Genus *Barbastella* GRAY, 1821
Barbastella schadleri WETTSTEIN, 1923

1923 *Barbastella schadleri* nov. spec.; O. WETTSTEIN-WESTERSHEIM, Drei neue fossile ..., S. 39—40.

1931 *Barbastella schadleri* O. WETTST.; O. WETTSTEIN-WESTERSHEIM, Die diluvialen Kleinsäugerreste ... S. 780—781.

1970 *Barbastella rostrata* n. sp.; G. TOPÁL, A Tarköi ... S. 5—18.

1972 *Barbastella barbastellus carnunti* nov. subsp.; G. RABEDER, Die Insectivoren ... S. 438—446.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Material

Fundort:	Inventarnummer:	Anzahl:	Erhaltungszustand:
Mixnitz	UWPI 1947/5/1	1	Schädel
Mixnitz	UWPI 1947/5/2, 75—85	12 (5 sin.)	Maxillarfragmente
	UWPI 1947/5/3—69	67 (34 sin.)	Mandibel und Mandibelfragmente
Hundsheim	UWPI 1889/28/1—3	3	Rostrumfragmente
	28/4—11	10 (4 sin.)	Maxillarfragmente
	28/64—69	6 (1 sin.)	Maxillarfragmente
	28/12—63 28/70—128	109 (57 sin.)	Mandibel und Mandibelfragmente
Deutsch-Altenburg 2 C_2	UWPI 2276/1/1	1	Schädelfragment
	1/2—6	5 (1 sin.)	Mandibelfragmente
Deutsch-Altenburg 2 A	UWPI 2271/3/1	1	Schädelfragment
	3/2—20	19	Mandibelfragmente

Aufbewahrung: Sammlung des Paläontologischen Instituts der Universität (UWPI).

Da O. Wettstein keinen Typus festgelegt hat, wird ein Lectotyp bestimmt:

Lectotypus: Gesichtsschädel mit P^4 — M^3 sin. und dext. in situ, Inventarnummer UWPI 1947/4/5.

Paralectotypen: Alle übrigen oben angeführten Exemplare des Mixnitzer Materials.

Locus typicus: Drachenhöhle bei Mixnitz, Steiermark.

Stratum typicum: „Knochenlager unter dem großen Stein" vgl. Wettstein 1931, Fig. 47; geologisches Alter: Jungpleistozän.

Diagnose: *Barbastella barbastellus* (Schreber) nahestehend, aber deutlich größer; Oberkiefer-Molaren relativ breiter, P_1 im Durchschnitt relativ größer und breiter.

Beschreibung: Sowohl im Bau des Schädels als auch in der Bezahnung bestehen keine wesentlichen morphologischen Unterschiede zur rezenten Art *B. barbastellus* (Schreber). Die Incisivi inf., die am Mixnitzer Typus-Material nicht überliefert sind, jedoch an einigen Exemplaren aus Deutsch-Altenburg, zeigen dasselbe Bild wie die rezenten:

I_1: Vierhöckerig, der distalste Höcker ist kleiner als die drei mesialen, kein Cingulum.

I_2: Mit vier Haupthöckern, der mesiale Höcker mit dem Innencingulum verbunden, ein distaler Innenhöcker kann ausgebildet sein; Außencingulum meist deutlich.

I_3: Drei Haupthöcker umgeben bogenförmig eine Grube, die lingual durch einen meist kleineren Höcker abgeschlossen wird; Außen-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

cingulum meist stark entwickelt, mitunter sogar zwei kleine Cingulumhöcker bildend.

I sup.: Nicht erhalten.

C sup.: Beim einzigen überlieferten Exemplar aus Mixnitz (UWPI 1947/5/2) auffällig breit. Die breite Gestalt des C sup. von Mixnitz reicht nicht, wie der Verf. ursprünglich angenommen hat (vgl. RABEDER 1972 a, S. 444—446), für eine taxonomische Vergleichsabtrennung aus, weil an umfangreicherem Material festgestellt werden konnte, daß die breite C-sup.-Form auch bei rezenten *B. barbastellus*-Vertretern — wenn auch selten — auftritt.

C inf.: Keine Unterschiede zu *B. barbastellus*.

P_1: In Form und Größe sehr schwankend; an einigen Exemplaren ist der P_1 von außergewöhnlicher Breite (z. B. am Exemplar UWPI 2271/3/2), an anderen jedoch von recht schmaler Gestalt wie bei rezenten Stücken, so daß hier kein greifbarer Unterschied festzustellen ist (vgl. WETTSTEIN 1923, S. 39, „P_2").

An den P_4 sup./inf. und an den Molaren sind keine Unterschiede zum rezenten *B. barbastellus* zu erkennen, mit Ausnahme der relativ geringeren Breite der M sup., vor allem des M^1. — Maße s. Tabelle 6—8 und RABEDER 1972, Tab. 27.

Tabelle 7. Schädelmaße von *Barbastella schadleri* WETTST. aus der Drachenhöhle von Mixnitz

Inv.-Nr. 1947/		5/1	5/2	5/76	5/80	5/81	Variationsbreite	Mittelwert	n
I^1 — M^3		(5,7	/	(5,48	(5,55	/	(5,4 —(5,7	(5,5	4
C — M^3		(5,0	4,9	(4,67	(4,82	(4,81	(4,7 —(5,0	(4,84	5
P^4 — M^3		4,20	4,09	4,05	4,16	4,10	4,05 — 4,20	(4,12	7
M^1 — M^3		3,40	3,36	3,24	3,36	3,30	3,24 — 3,40	3,32	8
Gaumenbreite									
C — C		4,2	/		/	/			1
M^3 — M^3		6,0	/		/	/			1
C	Länge	—	1,09						1
	Breite	—	0,88	/	/	/			1
	Höhe	—	2,10						1
P^4	Länge	1,04	1,12	1,10	1,08	1,10	1,04 — 1,12	1,09	9
	mes. Breite	1,37	1,28	1,28	1,26	1,28	1,22 — 1,37	1,29	9
M^1	Länge	1,42	1,35	1,33	1,32	1,32	1,31 — 1,42	1,36	12
	Breite	1,65	1,66	1,66	1,65	1,61	1,57 — 1,70	1,65	12
M^2	Länge	1,35	1,40	1,31	1,31	1,29	1,29 — 1,40	1,34	10
	Breite	1,66	1,70	1,68	1,71	1,66	1,66 — 1,73	1,69	10
M^3	Länge	0,67	0,76	0,69	0,76	0,73	0,67 — 0,76	0,72	8
	Breite	1,48	1,57	1,57	—	1,55	1,48 — 1,57	1,55	6

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 8. Unterkiefer-Maße von *Barbastella schadleri* WETTST. aus der Drachenhöhle von Mixnitz

Inv.-Nr. UWPI 1947/		5/3	5/4	5/9	5/8	5/12	Variationsbreite	Mittelwert	n
condylare Länge		—	9,2	9,3	9,3	—	9,2 — 9,3	9,1	10
I_1 — M_3		(6,3	(6,0	(6,3	(6,0	—	(5,8 —(6,3	(6,1	18
C — M_3		5,40	(5,11	5,40	5,28	5,40	5,26 — 5,40	5,36	6
P_4 — M_3		4,60	4,37	4,60	4,37	4,51	4,19 — 4,60	4,44	19
M_1 — M_3		3,75	3,77	3,82	3,76	3,76	3,75 — 3,83	3,78	15
Coronoidhöhe		—	2,76	2,76	2,76	2,62	2,67 — 2,85	2,78	9
	Länge	0,95	—	—	0,95	0,93	0,92 — 1,00	0,95	4
C inf.	Breite	0,73	—	—	0,73	0,73	0,71 — 0,78	0,74	5
	Höhe	1,13	—	—	1,13	1,19	1,10 — 1,24	1,15	5
	Länge	0,45	—	0,41	—	—	0,41 — 0,45	0,44	3
P_1	Breite	0,45	—	0,51	—	—	0,45 — 0,51	0,49	3
	Höhe	0,45	—	0,43	—	—	0,43 — 0,45	0,46	3
	Länge	0,82	0,84	0,84	0,85	0,86	0,76 — 0,88	0,84	21
P_4	Breite	0,62	0,57	0,65	0,59	0,65	0,57 — 0,65	0,62	21
	Höhe	0,92	0,82	0,95	—	0,90	0,82 — 1,02	0,94	21
M_1	Länge	1,42	1,42	1,41	1,41	1,40	1,39 — 1,46	1,43	15
	Tald.-Breite	0,82	0,78	0,78	0,86	0,86	0,78 — 0,88	0,82	15
M_2	Länge	1,33	1,31	1,33	1,31	1,35	1,29 — 1,39	1,33	23
	Tald.-Breite	0,80	0,82	0,82	0,76	0,81	0,73 — 0,85	0,80	23
M_3	Länge	1,17	1,19	1,19	1,19	1,17	1,12 — 1,28	1,19	29
	Tald.-Breite	0,58	0,56	0,64	0,58	0,56	0,52 — 0,64	0,58	29

Tabelle 9. Maße von *Barbastella schadleri* WETTST. aus Deutsch-Altenburg

a. Schädel-Maße

Fundschicht	2 A	2 C_2			2 A 3/1	2 C_2 1/1			2 A 3/1	2 C_2 1/1
Inv.-Nr.	3/1	1/1		Länge	1,07	1	M^1	Länge	1,37	1,28
I^1 — M^3	5,7	5,40	C	Breite	0,78			Breite	1,60	1,55
C — M^3	4,85	4,67	P^4	Länge	1,07	1,04	M^2	Länge	1,36	1,20
P^4 — M^3	4,09	3,96		mes. Breite	1,31	1,31	M^3	Breite	1,65	1,57
M^1 — M^3	3,36	3,04		dist. Breite				Länge	0,70	0,62
								Breite	1,57	1,37
Gaumenbreite:			C — C			4,15	—			
			M^3 — M^3			5,63	5,55			

b. Unterkiefer

Fundschicht	2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	Variationsbreite	Mittelwert	n
Inv.-Nr.	3/2	3/3	3/4	3/5	3/17	9,0 — 9,5	9,2	9
condylare Länge	9,5	9,2	9,3	9,3	9,0	(5,85 — 6,13	6,02	11
I_1 — M_3	6,13	6,13	(6,08	(6,13	(5,85	5,11 — 5,30	5,21	8
C — M_3	5,26	5,18	5,26	5,26	5,11	5,28 — 4,46	4,37	11

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fundschicht		2 A	2 A	2 A	2 A	2 A	Variations-breite	Mittel-wert	n
P_4 — M_3		4,42	4,23	4,46	4,37	4,34	3,63 — 3,80	3,71	12
M_1 — M_3		3,70	3,36	3,75	3,69	3,68	2,48 — 2,81	2,68	12
Coronoidhöhe		2,76	2,73	2,74	2,71	2,62			
I_1	Länge	0,51	0,53	—	—	—			
	Breite	0,29	0,22	—	—	—			
I_2	Länge	0,47	0,45	—	—	—			
	Breite	0,31	0,31	—	—	—			
I_3	Länge	0,47	0,45	—	—	0,45			
	Breite	0,42	0,37	—	—	0,40			
C inf.	Länge	0,95	0,92	0,92	—	0,93	0,90 — 0,96	0,93	7
	Breite	0,75	0,67	0,69	—	0,71	0,62 — 0,75	0,69	7
	Höhe	1,17	1,16	1,19	—	1,20	1,10 — 1,20	1,17	
P_1	Länge	0,38	—	0,43	0,44	0,40	0,38 — 0,44	0,41	7
	Breite	0,55	—	0,53	0,46	0,45	0,43 — 0,55	0,48	6
	Höhe	0,45	—	0,53	0,45	0,45	0,40 — 0,53	0,47	
P_4	Länge	0,80	0,81	0,84	0,86	0,86	0,78 — 0,88	0,84	12
	Breite	0,64	0,64	0,60	0,62	0,60	0,60 — 0,64	0,62	12
	Höhe	0,95	0,96	1,00	0,95	0,95	0,83 — 1,00	0,93	
M_1	Länge	1,39	1,37	1,42	1,38	1,43	1,37 — 1,46	1,40	14
	Tald.-Breite	0,82	0,77	0,76	0,75	0,76	0,75 — 0,82	0,78	14
M_2	Länge	1,28	1,28	1,33	1,31	1,28	1,28 — 1,40	1,32	15
	Tald.-Breite	0,82	0,76	0,75	0,75	0,74	0,72 — 0,82	0,77	14
M_3	Länge	1,13	1,12	1,13	1,10	1,00	1,00 — 1,19	1,11	11
	Tald.-Breite	0,58	0,76	0,51	0,51	0,55	0,51 — 0,60	0,54	11

Systematische Stellung: Die beschriebenen Kiefer- und Schädelreste von Mixnitz, Hundsheim und Deutsch-Altenburg gehören nach der Zahnformel, nach der Form der Prämolaren sowie nach der Gestalt des Rostrums und des Ramus ascendens mandibulae eindeutig zum Genus *Barbastella* Gray. Durch Vergleiche mit den beiden rezenten Arten ergeben sich engste Beziehungen zu *B. barbastellus* (Schreber, 1774), während *B. darjelingensis* (Horsfield 1855; Dobson 1878) = ? *B. leucomelas* (Cretschmar 1826) durch die geringere Coronoidhöhe, durch die Form der Canini etc. (vgl. Rabeder 1972 a, S. 444) deutlich abweicht. — Unterschiede zur rezenten Art *B. barbastellus* bestehen nur in den größeren Dimensionen und in der größeren Breite der M sup.

Weder die Form des C. sup. noch die Größe des P_1 sind als taxonomische Kriterien vertretbar: Die Abtrennung der *Barbastella*-Reste aus Hundsheim als *B. barbastellus carnunti* Rabeder 1972 ist damit hinfällig. — Die gut erhaltenen *Barbastella*-Funde in Deutsch-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Altenburg haben gezeigt, daß im Pleistozän in Österreich — und zwar vom tiefsten Altpleistozän bis in das Jungpleistozän — eine morphologisch wie dimensionell sehr einheitliche Gruppe vertreten war, die mit dem ältesten Namen *B. schadleri* WETTST. zu belegen ist. — G. TOPÁL, der auf die allometrischen Unterschiede zwischen der rezenten *B. barbastellus* und den altpleistozänen *Barbastella*-Vertretern Ungarns aufmerksam machte, beschrieb vor kurzem eine neue Art, nämlich *B. rostrata* TOPÁL, 1970, die höchstwahrscheinlich mit *B. schadleri* conspezifisch ist. Dimensionell gibt es weitgehende Übereinstimmungen, das ergibt ein Vergleich der Maße nach TOPÁL (1970, Tab. 1 und 2) mit den Maßen von *B. schadleri*. — Die einzige wesentliche Differenz besteht in der „mandible length" bei TOPÁL und der „condylaren Längen" auf Tabellen 7—8, sie hat wahrscheinlich ihren Grund in der verschiedenen Meßmethode, denn schon in der Zahnreihenlänge C — M_3 besteht größte Übereinstimmung. *B. rostrata* ist daher als jüngeres Synonym von *B. schadleri* einzuziehen.

LITERATURVERZEICHNIS

Hanak, V. (1966): Zur Systematik und Verbreitung der Gattung *Plecotus* GEOFFROY, 1818. — Lynx. ser. nov. **6**, 57—60, Prag.

Handley, C. Jr. (1959): A revision of American bats of the genera *Euderma* and *Plecotus*. — Proc. U. S. Nat. Mus. Washington **110**, 95—246, Washington.

Jánossy, D. (1969): Stratigraphische Auswertung der europäischen mittelpleistozänen Wirbeltierfaunen. I. — Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss. A — Geol. Paläont. 14; 4; 367—438, Berlin.

Kormos, T. (1930 a): Diagnosen neuer Säugetiere aus der oberpliozänen Fauna des Somlyoberges bei Püspökfürdö. — Ann. hist. natur. Mus. Nat. Hung. **11**, 125—146, Budapest.

Kowalski, K. (1956): Insectivores, Bats, and Rodents from the Early Pleistocene bone breccia of Podlesice near Krocyce. — Acta paleont. Polon. 1, 4, 331—394, Tf. I—IV, Warschau.

Kowalski, K. (1962 a): Fauna of bats from the Pliocene of Weze in Poland. — Acta Zool. Cracoviensis **7**, 39—51, Krakau.

Kowalski, K. (1962 b): Bats of the early Pleistocene from Koneprusy (CSR). — Zool. Cracoviensia **7**, 146—156, Krakau.

Kretzoi, M. (1965 b): Die Nager und Lagomorphen von Voigtstedt in Thüringen und ihre chronologische Aussage. — Palaeontol. Abh. A, 587—660, Berlin.

Musil, R. (1967): Die Interglacialfauna aus der Höhle Nr. 4 in Vratikov. — Casopis Moravskeho Mus., Acta Mus. Moraviae **52**, 93—115, Brünn.

Rabeder, G. (1972): Die Insectivoren und Chiropteren (Mammalia) aus dem Altpleistozän von Hundsheim (Niederösterreich). — Ann. Naturhist. Mus. Wien, **76**, 375—474, Wien.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Rabeder, G. (1972 b): Eine fossile Höhlenfauna aus dem Steinbruch Hollitzer bei Bad Deutsch-Altenburg. — Die Höhle **23**, 3, Wien.

Rabeder, G. (1972 c): Ein neuer Soricide (Insectivora) aus dem Altpleistozän von Deutsch-Altenburg 2 (Niederösterreich). — N. Jb. Geol. Paläont. Mh. Jg. 1972, H. 10, 635—642, Stuttgart.

Rabeder, G. (1973): Weitere Grabungsergebnisse von der altpleistozänen Wirbeltierfundstelle Deutsch-Altenburg 2. — Die Höhle **24**, 1, Wien.

Tate, G. H. H. (1942): Review of the Vespertilionine Bats, with special attention to genera and species of the Archbold Collection. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. **80**, 221—297, New York.

Topal, G. (1970): *Barbastella rostrata* n. sp. from the Middle Pleistocene of the Tarkö niche, North-East-Hungary. — Öslénytany viták **15**, Budapest.

Wettstein-Westersheim, G. (1923): Drei neue fossile Fledermäuse und die diluvialen Kleinsäugerreste im allgemeinen, aus der Drachenhöhle bei Mixnitz (Steiermark). — Akad. Anz. Wiss., math.-natw. Kl. **60**, 7—8, 39—41, Wien.

Wettstein-Westersheim, G. (1931): Die diluvialen Kleinsäugerreste, in: Abel, O, et Kyrle, G.: Die Drachenhöhle bei Mixnitz. — Speläolog. Monogr. **7—8**, 769—789, Wien.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Gernot Rabeder
Paläontologisches Institut der Universität Wien
Universitätsplatz 7
A-1010 Wien

TAFELERLÄUTERUNGEN

Tafel I

Plecotus (Plecotus) abeli Wettstein, Mixnitz

Fig. 1: Schädel UWPI 1947/4/5, Lectotypus, rechte Zahnreihe M^3 — C sup-Alveole, occlusal (28 ×)

Fig. 2: Linke Mandibel UWPI 1947/4/2, Ramus ascendens, medial (14 ×)

Fig. 3: M_3 sin. UWPI 1947/4/2, a. distal, b. occlusal (28 ×)

Fig. 4: I_1 sin. UWPI 1947/4/9, occlusal (28 ×)

Fig. 5: I_2 — I_3 dext. UWPI 1947/4/8, a. occlusal, b. lingual (28 ×)

Fig. 6: C inf. — P_4 dext. UWPI 1947/4/1, a. occlusal, b. lingual, c. buccal (28 ×)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel II

Plecotus (Paraplecotus n. subg.) *crassidens* Kormos, Deutsch-Altenburg 2 A

Fig. 7: Rechtes Schädelfragment UWPI 2271/2/1, lateral (14 ×)

Fig. 8: P^4 und die Alveolen von P^1 und C. sup. dext. UWPI 2271/2/1, a. occlusal, b. P^4, lingual (28 ×)

Fig. 9: I_2 — I_3 sin. UWPI 2271/2/11, a. occlusal, b. lingual (28 ×)

Fig. 10: M_3 sin. UWPI 2271/2/11, a. occlusal, b. distal (28 ×)

Fig. 11: Rechte Mandibel UWPI 2271/2/2, Ramus ascendens, a. lateral, b. medial (14 ×)

Fig. 12: C inf. — P_4 sin. UWPI 2271/2/11, lateral (28 ×)

Tafel III

Fig. 13: *Plecotus abeli* Wettstein, Mixnitz, UWPI 1947/4/5), Lectotypus, lateral (7 ×)

Fig. 14—16: Arcus zygomaticus, dext., lateral

Fig. 14: *Plecotus auritus sacrimontis* Allen, rezent

Fig. 15: *Plecotus austriacus* Fischer, rezent

Fig. 16: *Plecotus auritus auritus* L. rezent

Fig. 17: *Plecotus abeli* Wettstein, Mixnitz, linke Mandibel UWPI 1947/4/2, Ramus ascendens, lateral (14 ×)

Fig. 18: *Plecotus abeli* Wettstein, Deutsch-Altenburg 2 A, linke Mandibel UWPI 2271/2/7, Ramus ascendens, lateral (14 ×)

Fig. 19: *Plecotus „crassidens* Kormos", Jungpliozän von Podlesice (Polen), I_3 dext., a. occlusal, b. lingual (28 ×)

Fig. 20: *Corynorhinus townsendii pallescens* Miller, rezent, I_1 — I_3 dext. a. occlusal, b. lingual (28 ×)

Fig. 21: *Plecotus abeli* Wettstein, Deutsch-Altenburg 2 A, UWPI 2271/2/4, I_3 dext., a. occlusal, b. lingual (28 ×)

Fig. 22—23: P^1 dext., a. occlusal, b. lingual (28 ×)

Fig. 22: *Plecotus austriacus* Fischer, rezent

Fig. 23: *Plecotus a. sacrimontis* Allen, rezent

Fig. 24: *Plecotus abeli* Wettstein, Mixnitz, P^1 — P^4 dext. UWPI 1947/4/13, a. occlusal, b. lingual (28 ×)

Tafel IV

P^4 verschiedener *Plecotus*-Arten, a. occlusal, b. lingual (28 ×)

Fig. 25: *P. austriacus* Fischer, rezent, dext.

Fig. 26: *P. a. auritus* L., rezent, dext.

Fig. 27: *P. a. sacrimontis* Allen, rezent, dext.

Fig. 28: *P. abeli* Wettstein, Mixnitz, UWPI 1947/4

Fig. 29: *P. abeli* Wettstein, Hundsheim, UWPI 1889/27/6, dext.

Fig. 30: *P. abeli,* Wettstein, Deutsch-Altenburg 2 C_2, UWPI 2276/3/4

Fig. 31: *P. (Coryrhinus) townsendii pallescens* Miller, rezent, dext.

Fig. 32: *P. (Paraplecotus* n. subg.) *„crassidens* Kormos", Jungpliozän, dext. Podlesice (Polen).

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tafel V

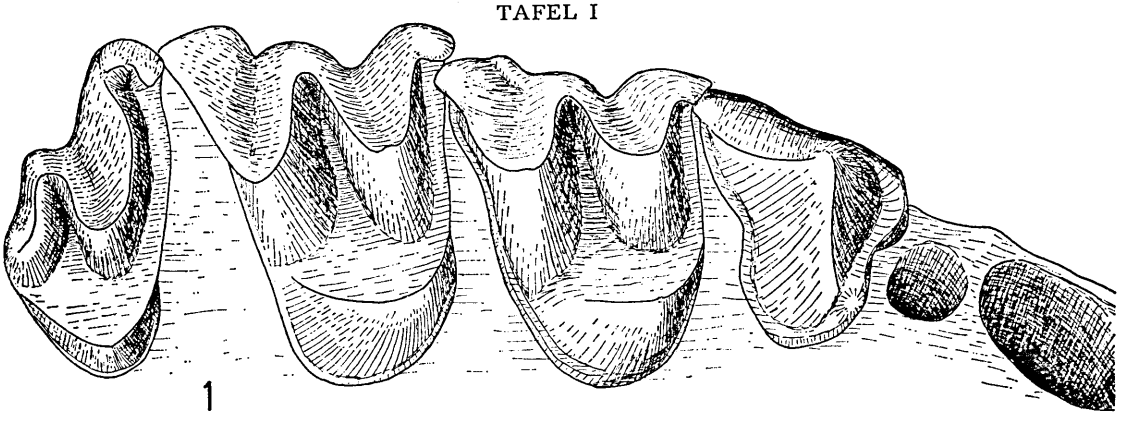
Fig. 33—41: M^3 verschiedener *Plecotus*-Arten, occlusal (28 ×)
Fig. 33: *P. austriacus* Fischer, rezent, dext.
Fig. 34: *P. a. auritus* L., rezent, dext.
Fig. 35: *P. a. sacrimontis* Allen, rezent, dext.
Fig. 36: *P. abeli* Wettstein, Mixnitz, UWPI 1947/4/17, dext.
Fig. 37—38 *P. abeli* Wettstein, Hundsheim
Fig. 37: UWPI 1889/27/6, dext.
Fig. 38: UWPI 1889/27/14, sin.
Fig. 39: *P. (Corynorhinus) townsendii pallescens* Allen, dext.
Fig. 40: *P. (Paraplecotus n. subg.) crassidens* Kormos, Deutsch-Altenburg 2 A, UWPI 2271/2/1, dext.
Fig. 41: *P.* (*Paraplecotus* n. subg.) „*crassidens* Kormos", Jungpliozän, Podlesice (Polen), dext.
Fig. 42—48: M_3 verschiedener *Plecotus*-Arten, a. occlusal, b. distal (28 ×)
Fig. 42: *P. austriacus* Fischer, rezent, sin.
Fig. 43: *P. a. auritus* L., rezent, sin.
Fig. 44: *P. a. sacrimontis* Allen, rezent, sin.
Fig. 45: *P. (Corynorhinus) townsendii pallescens* Miller, rezent, dext.
Fig. 46: *P. abeli* Wettstein, Hundsheim, UWPI 1889/27/10, sin.
Fig. 47: *P. abeli* Wettstein, Deutsch-Altenburg 2 A, UWPI 2271/2/4, sin.
Fig. 48: *P.* (*Paraplecotus* n. subg.) „*crassidens* Kormos", Jungpliozän, Podlesice (Polen), sin.

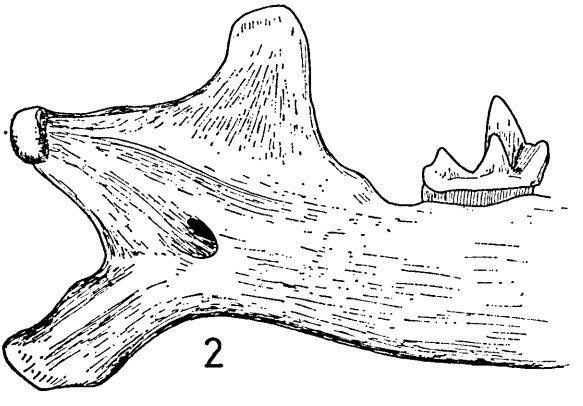
Tafel VI

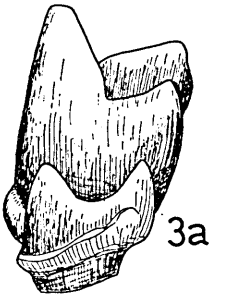
Fig. 49—54: Zahnreihe C inf. — P_4 dext., a. occlusal, b. buccal (28 ×)
Fig. 49: *P. austriacus* Fischer, rezent
Fig. 50: *P. a. auritus* L., rezent
Fig. 51: *P. a. sacrimontis* Allen, rezent
Fig. 52: *P. abeli* Wettstein, Deutsch-Altenburg 2 A, UWPI 2271/2/1
Fig. 53: *P.* (*Paraplecotus* n. subg.) „*crassidens* Kormos", Deutsch-Altenburg 2 A, 2271/2/11
Fig. 54: *P. (Corynorhinus) townsendii pallescens* Miller, rezent
Fig. 55: *P. abeli* Wettstein, Mixnitz, C inf. dext., lingual (28 ×)
Fig. 56: *P. austriacus* Fischer, rezent, C inf. dext., lingual (28 ×)
Fig. 57: *P.* (*Paraplecotus* n. subg.) „*crassidens* Kormos", Jungpliozän, Podlesice (Polen), P_4 sin. a. occlusal, b. buccal (28 ×)

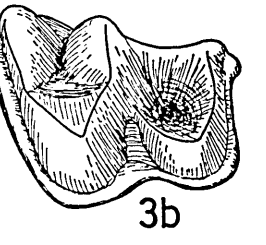
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

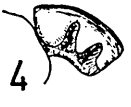
TAFEL I

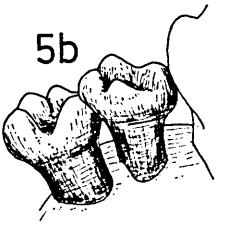


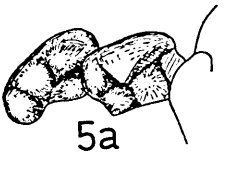


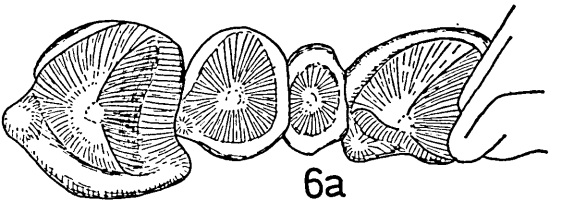


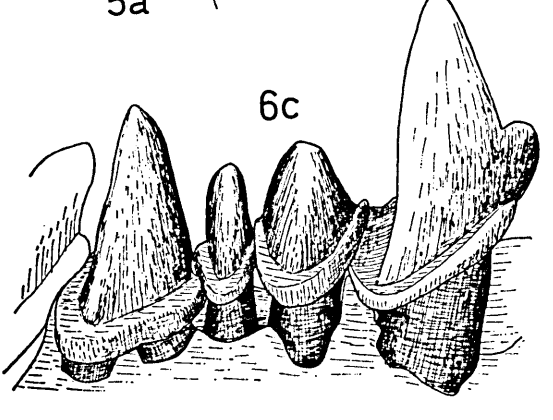


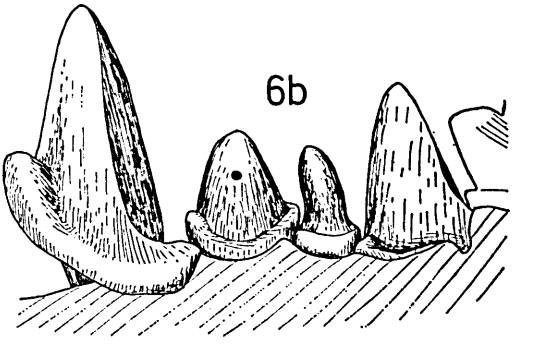






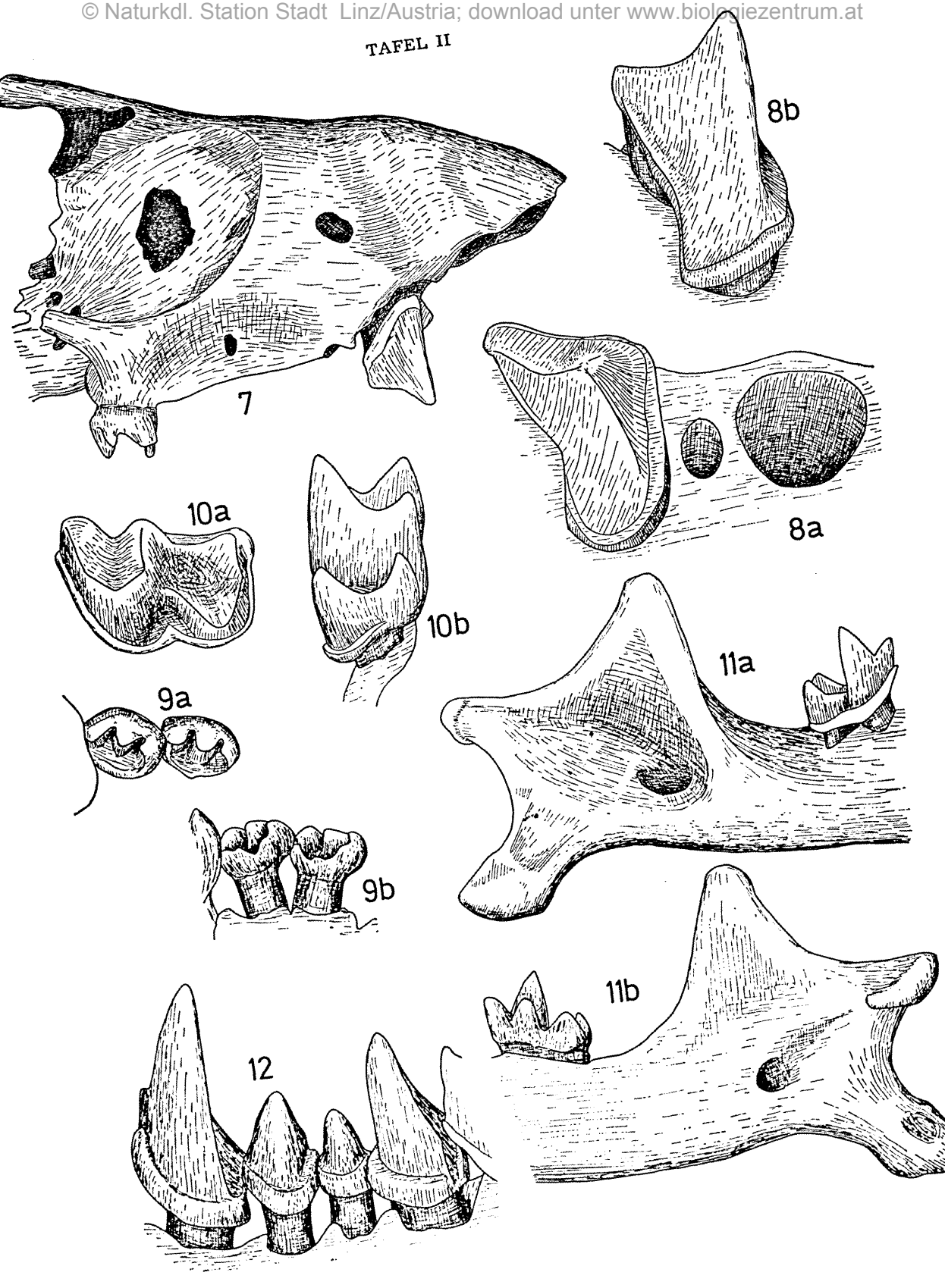






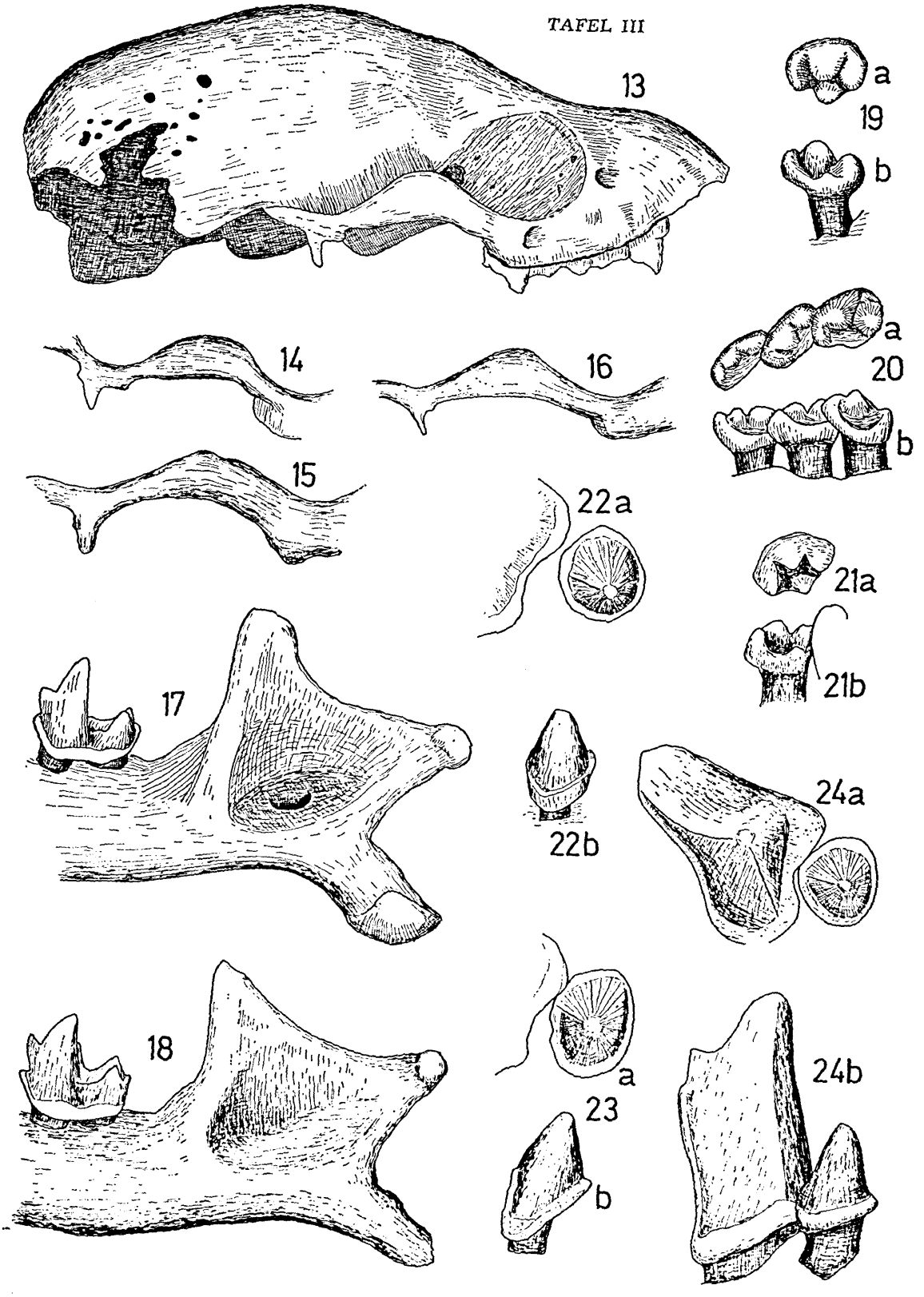
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL II



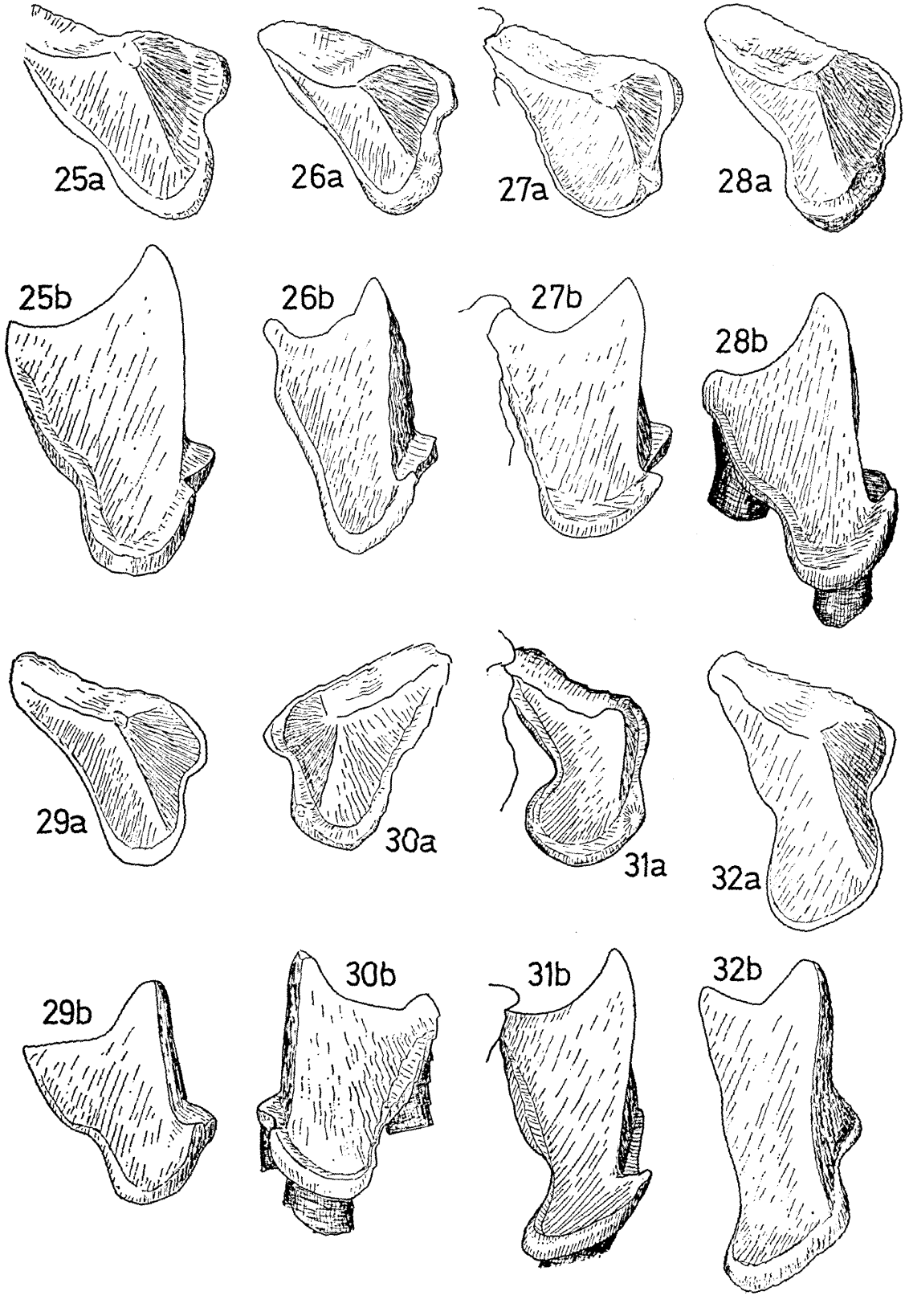
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL III



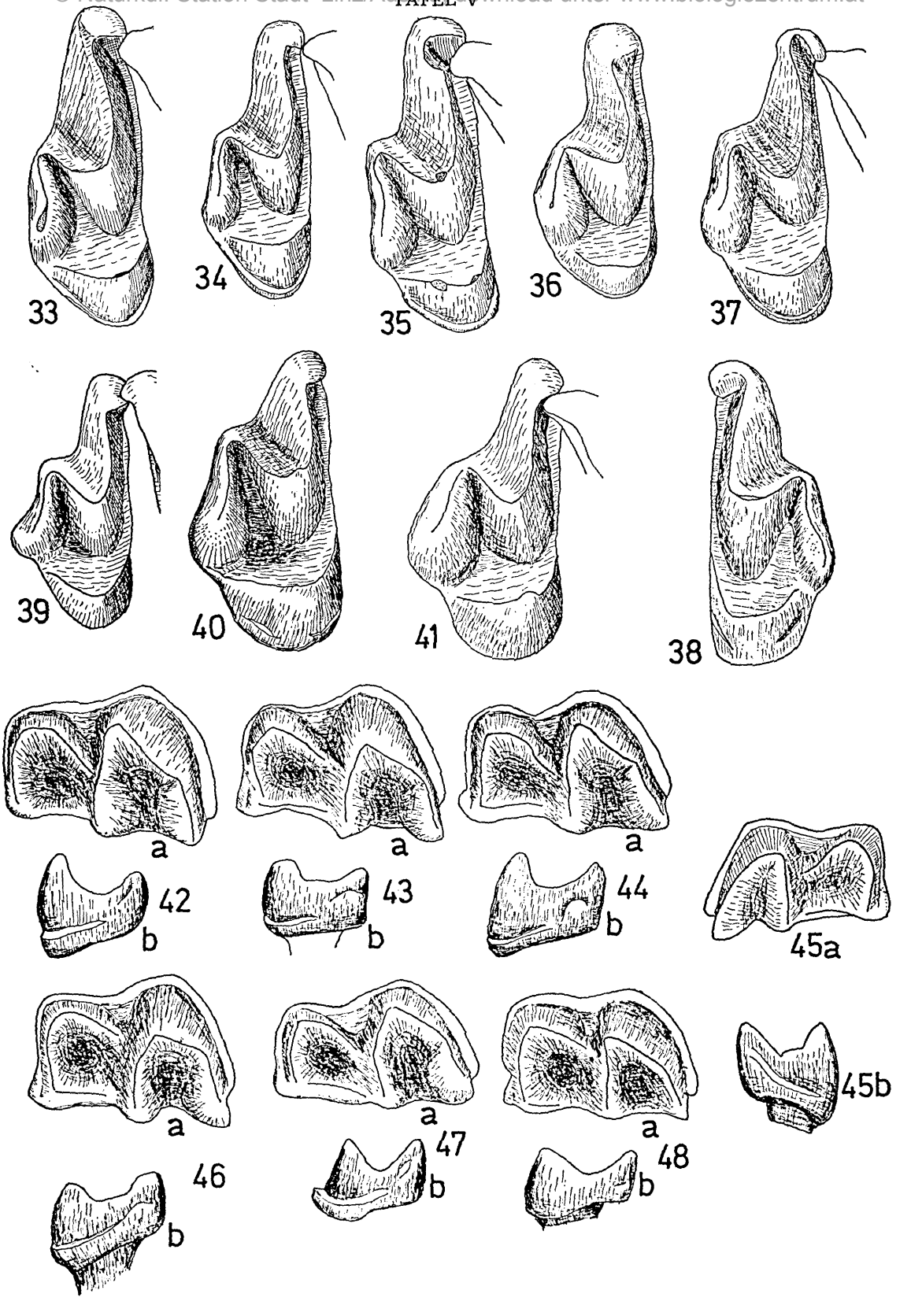
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL IV

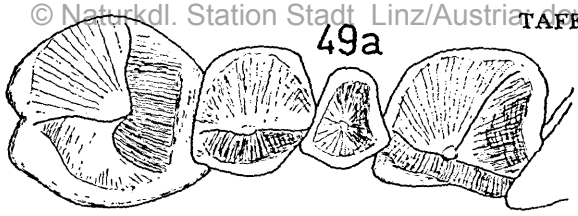


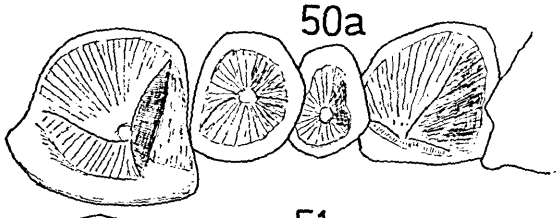
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

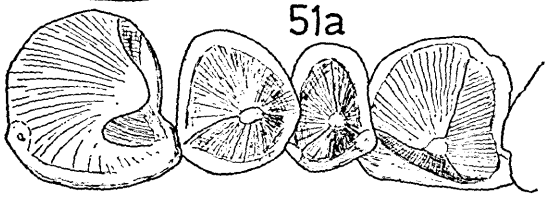
TAFEL V

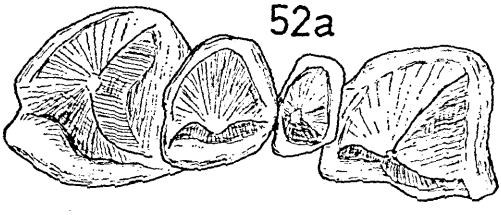


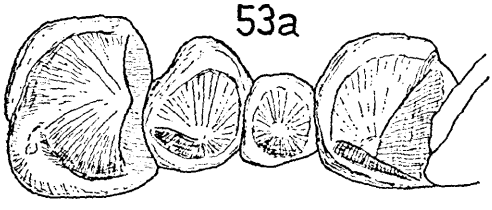
© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

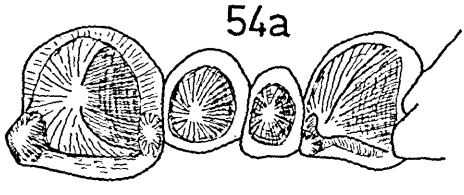


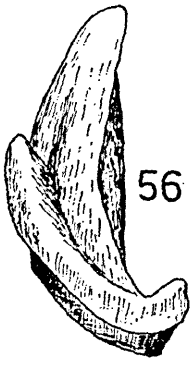


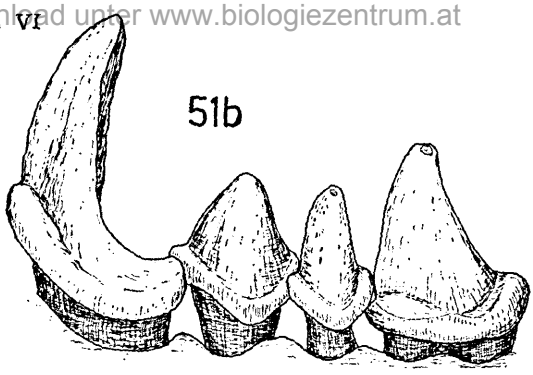


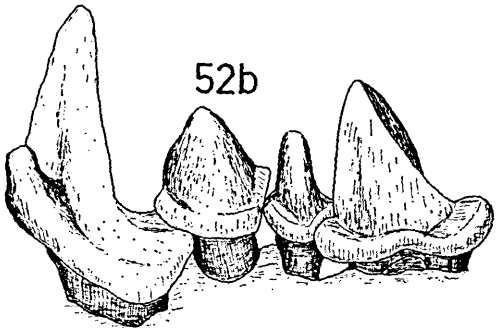


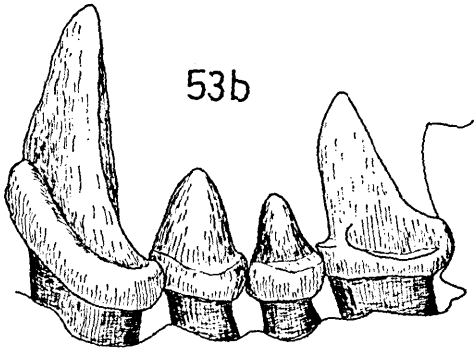


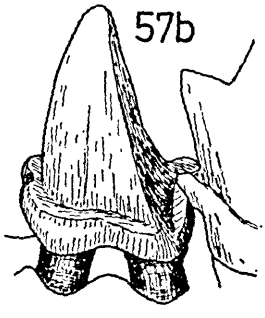


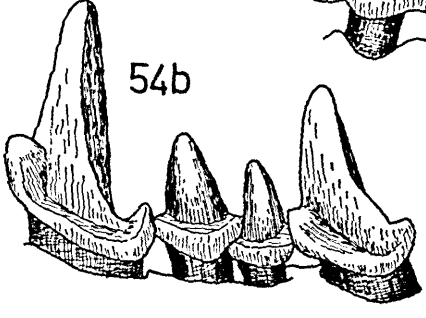












ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz (Linz)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Rabeder Gernot

Artikel/Article: Plecotus und Barbastella (Chiroptera) im Pleistozän von Österreich 159-190