

## Über einen *Potamotherium*-Kiefer (Carnivora, Mamm.) aus dem Obermiocän von Reichenstetten bei Regensburg

VON VOLKER FAHLBUSCH, München<sup>1)</sup>

Mit Tafel 11

### Zusammenfassung

Ein gut erhaltener Unterkiefer eines Otters mit  $p_3$ — $m_1$  aus dem Obermiocän von Reichenstetten (Regensburg-Viehhausener Braunkohlen-Tertiär) wird als *Potamotherium miocenicum* (PETERS) beschrieben und mit Stücken aus dem steirischen Tertiär und dem Steinheimer Becken verglichen.

### Summary

A well preserved lower jaw with  $p_3$ — $m_1$  from the upper Miocene of Reichenstetten (Regensburg-Viehhausen area, Southern Germany) is described as *Potamotherium miocenicum* (PETERS). The specimen is compared with those of the Tertiary of the Steiermark and the Steinheim Basin.

### Vorwort

Im Jahre 1964 wurde der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München ein gut erhaltener Unterkiefer eines fossilen Lutrinen von Herrn Prof. Dr. G. H. R. v. KOENIGSWALD, Utrecht, aus dessen Privatsammlung im Tausch überlassen. Vorher war das Stück in einer Privatsammlung in Kelheim, später in der des Herrn Dr. Dr. med. E. SCHOCH in München aufbewahrt worden, von wo es in den Besitz von Herrn Prof. v. KOENIGSWALD überging.

Bei der Seltenheit, welche fossile Otterfunde innerhalb der Carnivora darstellen, scheint es gerechtfertigt, das Stück durch Beschreibung und Vergleich mit verwandten Formen bekannt zu machen.

Herrn Prof. Dr. R. DEHM, Direktor der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München, danke ich herzlich für die Erlaubnis, das Stück beschreiben zu dürfen, sowie für mancherlei wichtige Hinweise.

<sup>1)</sup> Dipl.-Geol. Dr. V. FAHLBUSCH, Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität, 8 München 2, Richard-Wagner-Straße 10/II.

Herr Oberkonservator Dr. K. D. ADAM gewährte mir freundlicher Weise Einblick in die im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart/Ludwigsburg aufbewahrten Reste der Steinheimer Lutrinen. Herr Oberstudientrat a. D. Dr. A. SCHMIDT, Regensburg, gab mir wertvolle Hinweise über den Verbleib älterer Materialien von Undorf b. Regensburg. Herr B. BACHMAIER, München, war bei der Anfertigung der fotografischen Aufnahmen des Kiefers behilflich. Allen Genannten gilt mein aufrichtiger Dank.

### Beschreibung

Familie: Mustelidae SWAINSON 1835  
 Unterfamilie: Lutrinae BAIRD 1857  
 Genus: *Potamotherium* GEOFFROY 1833  
*Potamotherium miocenicum* (PETERS) 1868  
 Taf. 11, Fig. 1a—c

1949 *Potamotherium miocenicum* (PETERS) 1868; THENIUS, Lutrinen des steirischen Tertiärs, S. 302 ff.

Fundstück: Linkes Unterkieferfragment mit frischem  $p_3$ — $m_1$  und Alveolen von  $I_2$ ?, C,  $p_{1-2}$ ,  $m_2$ . Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München (Inv. Nr. 1964 I 225).

Alter und Fundort: Obermiocänes (tortones) Braunkohlen-Tertiär von Reichenstetten, 2 km südl. Viehhausen, 12 km westsüdwestlich Regensburg.

Maße: Länge $p_1$ — $m_2$ (nach Alveolen)	46 mm
Länge $p_3$ — $m_1$	31 mm
größte Länge $p_3$	9,5 mm
größte Breite $p_3$	5,6 mm
größte Kronenhöhe $p_3$	8 mm
größte Länge $p_4$	10,2 mm
größte Breite $p_4$	6,1 mm
größte Kronenhöhe $p_4$	8 mm
größte Länge $m_1$	14,3 mm
größte Breite $m_1$	7,1 mm
größte Kronenhöhe $m_1$	8 mm
Horizontalabstand Protoconid-Paraconidspitze an $m_1$	7,0 mm
Horizontalabstand Protoconid-Metaconidspitze an $m_1$	4,8 mm
Horizontalabstand Protoconid-Hypoconidspitze an $m_1$	4,7 mm
Alveolenbreite $I_2$ ,	2,2 mm
Alveolenbreite C	7,7 mm
Alveolentiefe C	ca. 24 mm
Alveolenlänge $p_1$	4 mm
Alveolenbreite $p_1$	3,7 mm
Alveolentiefe $p_1$	ca. 9 mm
Länge $p_2$ (nach Alveolen)	7 mm
Tiefe der hinteren Alveole von $p_2$	ca. 9 mm
Alveolenbreite $m_2$	ca. 2,2 mm
Alveolentiefe $m_2$	ca. 8 mm

Kieferhöhe unter $p_3$	22 mm
Kieferhöhe unter $m_1$	20 mm
Kieferdicke bei $C/p_1$ (Symphyse bis Außenrand)	13 mm
Kieferdicke bei $p_3$	10 mm
Kieferdicke bei $p_4$	9 mm
Kieferdicke bei $m_1$ (am Protoconid)	9 mm

$p_{3-4}$ : Die beiden hinteren Prämolaren sind sehr ähnlich gebaut und unterscheiden sich lediglich in ihren Maßen. Die größte Breite der Krone liegt hinter dem Haupthöcker. Dieser geht vor- und rückwärts in scharfe, gleichmäßig geneigte Schneiden über. An der vorderen Kronenbasis, knapp lingualwärts der vorderen Schneide, befindet sich ein kleiner, aber deutlicher vorderer Nebenhöcker; dieser liegt noch hinter dem Vordercingulum — vor allem am  $p_4$  deutlich sichtbar — und ist daher nicht etwa eine Verdickung des Cingulums. Am Hinterabhang des Haupthöckers ist ein kräftiger Hügel abgesondert, der sich auf gleicher Höhe wie der vordere Nebenhöcker befindet, nach hinten aber nochmals steil zu dem kräftig verdickten Schlußcingulum abfällt. Das Cingulum ist an der Lingualseite des Haupthöckers schwach, an dessen Labialseite ist es fast ganz unterbrochen. In der Seitenansicht der Zähne hat der untere Kronenrand einen S-förmigen Verlauf; die tiefste Stelle befindet sich unter dem hinteren Nebenhöcker.

$m_1$ : Der Umriß der Krone wird zu  $\frac{2}{3}$  der Länge vom Trigonid, zu  $\frac{1}{3}$  vom Talonid aufgebaut. Zwischen Paraconid und Metaconid und hinter dem Protoconid befinden sich schwache Einbuchtungen des Kronenumrisses, wodurch dieser eine leicht S-förmige Gestalt erhält. Protoconid und das ein wenig hinter diesem gelegene Metaconid sind durch eine flache, Protoconid und Paraconid durch eine tiefe Kerbe getrennt. Das Metaconid ist etwas niedriger als das Paraconid, wesentlich niedriger als das Protoconid und etwa gleich hoch wie das Hypoconid. Der Hinterabhang des Protoconids ist steil, die Rückseite des Metaconids etwas flacher. Die von der Protoconidspitze gegen das Metaconid und das Paraconid ziehenden scharfen Schneiden bilden einen Winkel von  $90^\circ$ , letztere biegt nach der Kerbe zwischen beiden Höckern etwas lingualwärts zum Paraconid hin um. Das auffallend kurze Talonid, das durch eine durchlaufende Rinne vom Trigonid abgesetzt ist, erreicht seine höchste Erhebung im Hypoconid, das labialwärts steil, nach vorne hin und lingualwärts mäßig steil abfällt. Sehr undeutlich ist hinter dem Hypoconid ein nur wenig niedrigeres Höckerchen abgesondert, das lingualwärts in das flache Schlußcingulum übergeht. Dieses setzt sich nach vorne hin fort und umgibt den ganzen Zahn; unterhalb der Paraconid-Protoconid-Schneide ist es am stärksten.

Weitere Gebißmerkmale: Zwei auffallende Merkmale, die in enger Beziehung zueinander stehen, sind an dem Kieferstück besonders hervorzuheben: Die Schrägstellung der Prämolaren im Kiefer und die „Kulissenstellung“ (THENIUS 1949, S. 311). Die jeweils kleinere Vorderwurzel von  $p_{2-4}$  ist gegenüber der hinteren Wurzel desselben Zahnes immer ein wenig nach lingual verschoben. Ferner steht das Vorderende des  $m_1$  lingualwärts vom Hinterende des  $p_4$  und ein wenig

über diesem, entsprechend bei  $p_4$  und  $p_3$ . — Die Alveole des einwurzeligen  $p_1$  spricht für eine beachtliche Größe dieses Zahnes. — Die tiefe, gebogene Alveole des Canins endet unter der vorderen Wurzel des  $p_3$ . — Die lingual von der C-Alveole gelegene Alveole gehört vermutlich zum  $I_2$ , denn an der Vorderseite der zwischen diesen beiden erhaltenen Knochenwand erkennt man undeutlich eine kleine konkave Rinne, die wohl als hintere Begrenzung der  $I_3$ -Alveole anzusprechen ist; dieser hätte demnach deutlich vor dem  $I_2$  gesessen. Spuren einer  $I_1$ -Alveole sind nicht erkennbar. Wenn dieser Zahn überhaupt vorhanden war, muß er ebenfalls vor dem  $I_2$  gesessen haben, da die  $I_2$ -Alveole bereits an die am vorliegenden Exemplar erhaltene Symphyse angrenzt. — Unter der hinteren Wurzel des  $p_2$  und der vorderen des  $p_3$  befinden sich — nur 2 mm voneinander entfernt — zwei kleine foramina mentalia von jeweils etwa 1 mm Durchmesser.

### Beziehungen

Vor einigen Jahren sind die Lutrinen des Tertiärs der Steiermark durch THENIUS (1949) gründlich untersucht und beschrieben worden. THENIUS konnte zeigen, daß die von mehreren Fundorten stammenden Stücke trotz erheblicher Variation sämtlich zu *Potamotherium miocenicum* (PETERS) gehören. Nach den morphologischen Übereinstimmungen muß der Unterkiefer von Reichenstetten ebenfalls zu dieser Art gestellt werden.

In der Tabelle 1 sind die Maße der größeren Kiefer aus der Steiermark (nach THENIUS 1949, S. 306—307) denjenigen des Stückes von Reichenstetten gegenübergestellt. Daraus geht hervor, daß unser Kiefer in fast allen Maßen größere Werte hat als auch das größte der steirischen Stücke; andererseits liegen sie bei Berücksichtigung der von THENIUS angegebenen Variationsbreite aller seiner Stücke nur unwesentlich darüber, z. B.:

Länge der  $m_1$  nach THENIUS 12,4—13,9 mm (4 Stücke), in Reichenstetten 14,3 mm;  
Länge der  $p_3$  nach THENIUS 7,3—9,2 mm (4 Stücke), in Reichenstetten 9,5 mm.

Auf die „Kulissenstellung“ der Zähne hat THENIUS (1949, Abb. 3—4 und S. 311) besonders hingewiesen. An unserem Kiefer scheint der  $p_4$  den  $p_3$  und vor allem der  $m_1$  den  $p_4$  noch stärker zu übergreifen; die unteren Ränder der p-Kronen sind im hinteren Teil noch stärker abwärts gebogen als an dem Kiefer von Kalkgrub (THENIUS, Abb. 4a). Hinzu kommt noch die in der Beschreibung bereits erwähnte Schrägstellung der Zähne, die als weiterer „Ausweg“ angesehen werden kann, für die phylogenetische Größenzunahme der Zähne den notwendigen Platz in dem nicht in gleicher Weise wachsenden Kiefer zu „beschaffen“. Die Nebenhöcker der Prämolaren dürften an dem Stück von Reichenstetten noch etwas stärker entwickelt sein als an dem von Kalkgrub, dem es aber unter allen anderen steirischen am nächsten steht.

Unter Berücksichtigung der geologisch-stratigraphischen Befunde, nach denen die Lutrinen aus der Steiermark in das Burdigalium und Helvetium zu

	C B	P <sub>1</sub>		P <sub>2</sub>		P <sub>3</sub>		P <sub>4</sub>		m <sub>1</sub>		Kiefer bei p <sub>3</sub>		Kiefer bei m <sub>1</sub>	
		L	B	L	B	L	B	L	B	L	B	H	D	H	D
Joanneum Nr. 1418 (Typus)	7,2	(4,1)	(3,8)	—	—	8,5	5,0	9,2	5,5	—	—	20,0	9,2	—	—
Joanneum Nr. 4007	6,3	—	—	7,8	4,9	8,1	5,3	—	—	13,9	6,9	16,8	8,1	15,5	7,3
Köflach (Geol. Inst. Graz)	—	—	—	—	—	—	—	8,3	5,5	13,3	6,8	18,4	8,8	17,3	8,2
Kalkgrub (Geol. Inst. Graz)	—	—	—	—	—	9,2	4,8	9,9	4,9	13,1	6,1	18,4	8,7	18,8	8,0
Reichenstetten	(7,7)	(4,0)	(3,7)	(7,0)	—	9,5	5,6	10,2	6,1	14,3	7,1	22,0	10,0	20,0	9,0

Tabelle 1: Vergleichende Maßtabelle für Unterkiefer von *Potamotherium miocenicum* (PETERS) aus dem steirischen Tertiär (nach THENIUS 1949) und von Reichenstetten. Maße in mm. Eingeklammerte Werte sind Alveolenmaße. L = Länge, B = Breite, H = Höhe, D = Dicke.

stellen sind (THENIUS 1949, S. 316), der Kiefer aus Reichenstetten aber dem Toronium angehört (WAPPENSCHMITT 1936, S. 57), ist zusammenfassend festzustellen, daß der Unterkiefer von Reichenstetten ein morphologisch evoluiertes, etwas größeres und geologisch jüngeres Entwicklungsstadium von *Potamotherium miocenicum* repräsentiert. Die Unterschiede sind zu gering, um etwa die Aufstellung einer neuen Art zu rechtfertigen.

Beim Vergleich mit *Potamotherium valetoni* aus dem Aquitanium von St. Gérard-le-Puy, von dem mir ein gut erhaltener Unterkiefer eines älteren Individuums vorliegt (Slg. München 1885 I 13; Taf. 11, Fig. 2), zeigt sich, daß der wesentlich größere und robustere Kiefer von Reichenstetten nicht zu dieser Art gestellt werden kann.

Weiterhin ist auf *Paralutra jaegeri* aus dem Sarmat von Steinheim (HELBING 1936, S. 10) einzugehen, dem unser Exemplar bei der ersten Bestimmung zugeordnet wurde. Der ehemals in München aufbewahrte Unterkiefer dieser Form (1885 VII 2; HELBING 1936, Abb. 3) ist durch Kriegseinwirkung leider zerstört. Den von HELBING in seiner Abb. 4 wiedergegebenen  $m_1$  (Staatl. Museum f. Naturkunde Stuttgart, Nr. 16813) konnte ich in Stuttgart/Ludwigsburg direkt mit unserem Stück vergleichen. Der Steinheimer  $m_1$  (Länge 13,4 mm, Breite 6,1 mm) ist nicht nur kleiner, sondern hat ein wesentlich niedrigeres Protoconid bei etwa gleich hohem Paraconid; von der Spitze des Protoconids zieht eine deutliche Kante nach rückwärts, die an unserem Stück fehlt. Der Kronenumriß ist „gleichmäßig“, d. h. es fehlen die am Reichenstettener Exemplar zu beobachtenden Einbuchtungen des Kronenrandes zwischen Paraconid und Metaconid und hinter dem Protoconid. Ferner scheinen bei *Paralutra jaegeri* die Nebenhöcker an den Prämolaren zu fehlen und kein  $p_1$  vorhanden zu sein (HELBING 1936, S. 13 u. 16). Auf Grund dieser Unterschiede ist die Zuordnung unseres Kiefers sowohl zur Gattung *Paralutra* wie zur Art *P. jaegeri* mit Sicherheit auszuschließen.

Schließlich ist eine Literaturnotiz von v. AMMON (1887, S. 3) zu erwähnen, in der bei einer Aufzählung der am Bahneinschnitt von Undorf westlich Regensburg gefundenen Fossilien u. a. „*Lutra franconica* Quenst.“ genannt ist. Obwohl SCHLOSSER (1904, S. 499<sup>1)</sup>) zeigen konnte, daß es sich bei den Originalen QUENSTEDT's (1885, S. 47, Taf. 2, Fig. 18—20) nicht um Carnivorenreste, sondern um die Knochen eines Edentaten handelt, ist es nicht ausgeschlossen, daß sich die Angabe v. AMMON's auf einen echten Lutrinen gründet. Leider war es nicht möglich, die Fossilien ausfindig zu machen, die v. AMMON erwähnt. Vermutlich befanden sich diese in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Regensburg, die nach schriftlicher Mitteilung von Herrn Dr. A. SCHMIDT, Regensburg, 1945 durch Bombenangriff restlos verlorengegangen ist, zusammen mit großen Teilen der Bestandsverzeichnisse der Sammlung. Auch die Sammlung des Bayerischen Geologischen Landesamtes in München, deren Direktor v. AM-

1) Während SCHLOSSER 1902, S. 146, „*Potamotherium franconicum*“ noch für einen direkten Nachkommen von *Pot. valetoni* hält, werden die QUENSTEDT'schen Originale erst 1904 — nicht 1902, wie POHLE (1920, S. 175) irrtümlich angibt — als zu den Edentata gehörig erkannt.

MON lange war, enthält nach freundlicher Auskunft von Herrn Reg.-Dir. Dr. O. GANSS keinen Carnivorenrest von Undorf. Somit kann für die Angabe v. AMMON's über einen Lutrinen von Undorf nicht mehr geklärt werden, um welche Art von Fossilrest es sich handelte, noch ob er tatsächlich zu den Lutrinen zu rechnen war.

### Schlußbemerkung

Der beschriebene Unterkiefer von *Potamotherium miocenicum* aus Reichenstetten stellt sowohl für das europäische Lutrinenmaterial als auch für die Wirbeltierfauna des Regensburger Braunkohlen-Tertiärs eine kostbare Ergänzung dar. Er zeigt, daß die Entwicklungstendenzen, die mit *Potamotherium valetoni* im Untermiocän erstmals erkennbar sind, sich noch über das Stadium der steirischen Belege von *Potamotherium miocenicum* hinaus fortsetzen, als deren direkter Nachkomme unsere Form anzusehen ist. *Potamotherium miocenicum* aus dem obermiocänen Braunkohlen-Tertiär von Regensburg-Viehhausen-Reichenstetten gehört zu den jüngsten Vertretern der Art. Dem ökologischen Bild der obermiocänen Braunkohlenwälder und -sümpfe (WURM 1935, WAPPENSCHMITT 1936) fügt sich das Vorkommen eines Otters in idealer Weise ein.

### Schriftenverzeichnis

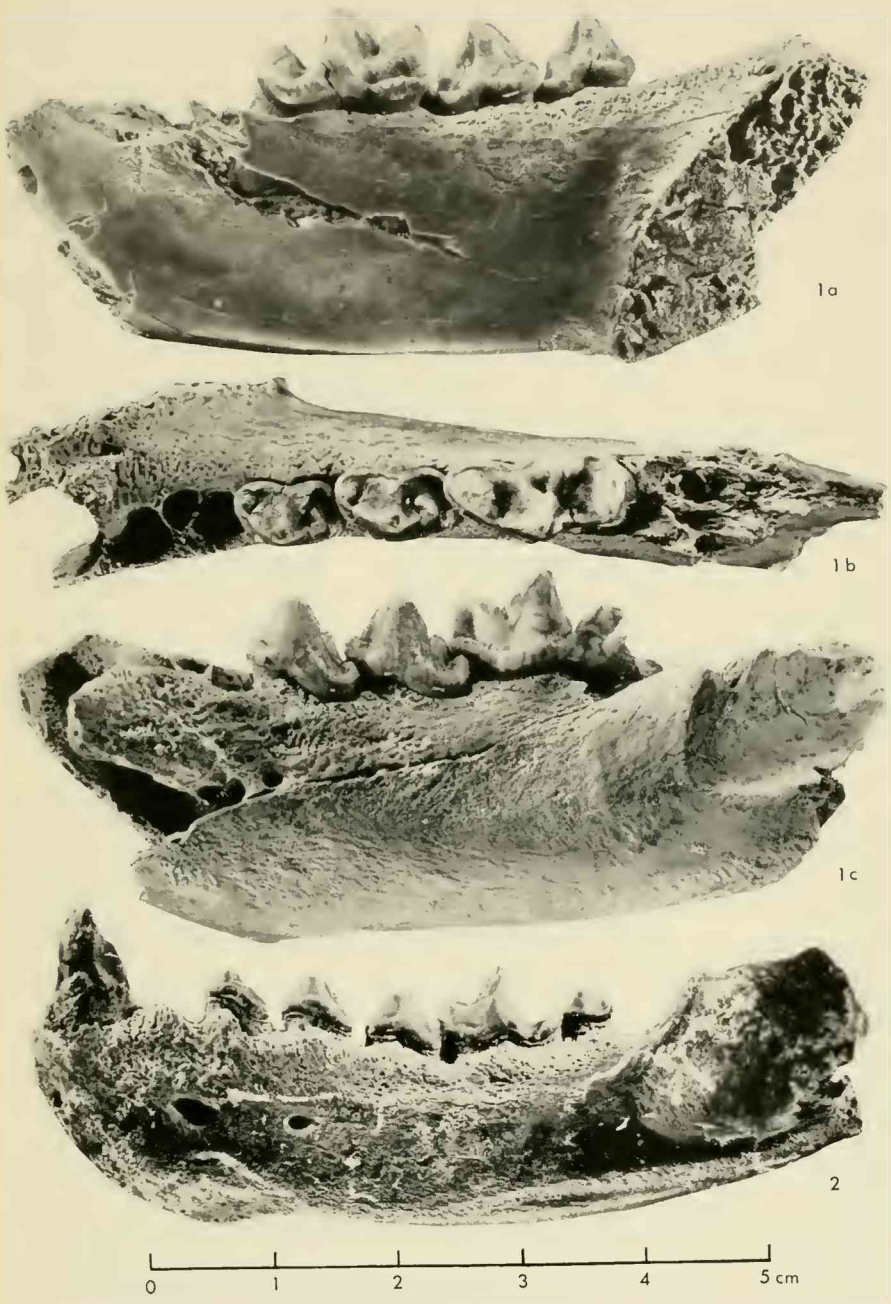
- AMMON, L. v., 1887: Die Fauna der brackischen Tertiär-Schichten in Niederbayern. — Geognost. Jh., 1, 1—22, 1 Taf., Cassel
- HELBING, H., 1936: Die Carnivoren des Steinheimer Beckens. A. Mustelidae. — Palaeontographica, Suppl.-Bd. 8 (5), 1—56, 13 Abb., 4 Taf., Stuttgart
- POHLE, H., 1920: Die Unterfamilie der Lutrinae. Eine systematisch-tiergeographische Studie an dem Material der Berliner Museen. — Arch. Naturgesch., 85, 1919, Abt. A, H. 9, 1—247, 19 Abb., 10 Taf., Berlin
- QUENSTEDT, F. A., 1885: Handbuch der Petrefaktenkunde. — 3. Aufl., VIII + 1239 S., 100 Taf., Tübingen
- RINNERT, P., 1956: Die Huftiere aus dem Braunkohlenmiozän der Oberpfalz. — Palaeontographica, Abt. A, 107, 1—65, 6 Taf., Stuttgart
- ROMAN, F. & VIRET J., 1934: La Faune de Mammifères du Burdigalien de La Romieu (Gers). — Mém. Soc. géol. France, N. S., 21, 1—67, 25 Abb., 12 Taf., Paris
- RUTTE, E., 1956/58: Die Geologie von Alling-Kapfelberg (zwischen Kelheim und Regensburg) und die Wirbeltierfundstätte in der obermiozänen Braunkohle von Viehhausen. — Acta Albertina Ratisbonensia (Regensburger Naturw.), 22, 36—85, 12 Abb., 1 geol. K., Regensburg
- RUTTE, E., 1962: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:25000. Blatt Nr. 7037 Kelheim. — 243 S., 25 Abb., 3 Beil., München (Bayer. Geol. Landesamt)
- SCHLOSSER, M., 1902: Beiträge zur Kenntnis der Säugethierreste aus den Süddeutschen Bohnserzen. — Geol. Palacont. Abh., 9 (3), 115—258, 3 Abb., 5 Taf., Jena
- SCHLOSSER, M., 1904: Notizen über einige Säugethierfaunen aus dem Miocän von Württemberg und Bayern. — N. Jb. Min. etc., Beil.-Bd., 19, 485—502, 1 Taf., Stuttgart
- THENIUS, E., 1949: Die Lutrinen des steirischen Tertiärs. — Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., Abt. I, 158 (4), 299—322, 4 Abb., Wien
- WAPPENSCHMITT, I., 1936: Zur Geologie der Oberpfälzer Braunkohle. — Abh. Geol. Landesunters. Bayer. Oberbergamt, 25, 1—68, 3 Taf., München
- WURM, A., 1935: Die Wirbeltierfundstelle von Viehhausen bei Regensburg. Ein Lebensbild aus den obermiozänen Braunkohlenwäldern der Oberpfalz. — Aus der Heimat, 48 (11), 321—327, 11 Abb., Stuttgart

## Tafel-Erklärung

### Tafel 11

- Fig. 1: *Potamothebium miocenicum* (PETERS) aus dem Obermiocän von Reichenstetten bei Regensburg (Slg. München 1964 I 225) a: von lingual, b: von oben, c: von labial
- Fig. 2: *Potamothebium valetoni* GEOFFROY aus dem Aquitanium von St. Gérard-le-Puy (Slg. München 1885 I 13) von labial





1a

1b

1c

2

0 1 2 3 4 5 cm

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Histor. Geologie](#)

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Fahlbusch Volker

Artikel/Article: [Über einen Potamotherium-Kiefer \(Carnivora, Mamm.\) aus dem Obermiocän von Reichenstetten bei Regensburg 193-200](#)