

Zur Revision der europäischen Anthracotherien.

Von

H. G. Stehlin.

Die gross angelegte Monographie der Anthracotherien von W. Kowalevsky¹⁾ ist ein Torso geblieben; der Schlussteil derselben, der die einzelnen Arten behandeln sollte, ist nie erschienen. Teller²⁾ hat dann zwar in sehr umsichtiger Weise zahlreiche in der Literatur zerstreute Daten über Anthracotherienfunde zusammengestellt. Durch diese kritisch-kompilatorische Arbeit ist die von Kowalevsky gelassene Lücke aber doch nur zum kleineren Teil ausgefüllt worden. Viele seit älterer Zeit in den Sammlungen liegende Materialien haben sich der Kenntnis Tellers entzogen, viele neue Funde sind inzwischen zu den alten hinzugekommen. Eine neuerliche monographische Bearbeitung des Genus erscheint daher als ein vielversprechendes Unternehmen.

Dass sie bald zur Ausführung gelange, wäre namentlich auch im Hinblick auf stratigraphische Fragen zu wünschen. Die Anthracotherien gelten längst als Charaktertiere des Obligocäns im allgemeinen. Sie könnten aber gewiss auch bei der spezielleren Gliederung dieser Periode wertvolle Dienste leisten, sobald ihre Systematik etwas präziser durcharbeitet und das vorhandene Material vollständiger ausgenützt ist. Der Zeitraum, während dessen sie Europa bewohnt haben, ist lang und zweifellos in mehrere Phasen zerlegbar, die durch verschiedene Mutationen des Genus charakterisiert sind. Vorderhand freilich sind die Anthracotherien einer säugetierpaläontologisch motivierten Gliederung der Oligocänperiode eher hinderlich gewesen, indem öfters auf Grund vor-eiliger Speziesbestimmungen voreilig auf Identität des Niveaus geschlossen worden ist.

Die folgenden Bemerkungen wollen einer künftigen Monographie des Genus etwas vorarbeiten. Zu einer vollständigen Ver-

¹⁾ W. Kowalevsky, Monographie der Gattung Anthracotherium. Palaeontographica 1873.

²⁾ F. Teller, Neue Anthracotherienreste aus Südsteiermark und Dalmatien. Beiträge zur Palaeontologie Oesterreich-Ungarns. 1884.

wertung der ziemlich zahlreichen Notizen über Anthracotherienfunde, die ich auf verschiedenen Reisen gesammelt habe, reicht der zur Verfügung stehende Raum nicht aus. Ich hoffe dazu demnächst in anderm Zusammenhang Gelegenheit zu finden.

Anthracotherium minus und minimum Cuv. (*Microbunodon* Depéret).

Die unter dem Namen *A. minus* Cuvier, *A. Laharpei* Renevier, *A. Sandbergeri* Myr., *A. minimum* Cuvier, *A. breviceps* Troschel signalisierten Formen bilden eine wohlumgrenzte Gruppe, welche zu den übrigen Anthracotherien des europäischen Oligocäns nicht nur durch geringe Körpergrösse, sondern auch durch eine sehr aberrante Differenzierung der Eckzähne in Gegensatz tritt. Die Kronen der Maxillarcaninen sind dreikantig anstatt drehrund, im weiblichen Geschlecht kurz, im männlichen säbelförmig verlängert, ähnlich wie bei *Moschus*. Die Kronen der Mandibularcaninen sind kurz, zweikantig und ziemlich kompress, fast noch prämolariform.

Depéret³⁾ hat kürzlich diese Formen vom Genus *Anthracotherium* s. str. abgetrennt und auf zwei neue Genera: *Microbunodon* mit der Typusspezies *M. Laharpei* und *Microselenodon* mit der Typusspezies *M. minimum* verteilt. Die Abtrennung derselben von *Anthracotherium* halte ich für durchaus gerechtfertigt, nicht aber ihre Verteilung auf zwei Genera. Ich habe alle wichtigeren einschlägigen Dokumente selbst in Händen gehabt und kann versichern, dass die von Depéret — wie es scheint auf Grund der Abbildungen — angenommenen Divergenzen im Molargepräge nicht existieren. Ausser den schon von Cuvier durch die Speziesnamen „minus“ und „minimum“ zum Ausdruck gebrachten nicht sehr bedeutenden Grössendifferenzen, scheinen innerhalb der Gruppe überhaupt keine Unterschiede zu bestehen. Die von Renevier als „*A. Laharpei*“ bezeichnete Oberkieferbezahnung gehört zweifellos zu der von Kowalevsky und ihm als „*A. minus*“ bezeichneten Mandibularbezahnung gleicher Provenienz. *A. breviceps* Troschel ist, wie ich schon vor Jahren festgestellt habe, identisch mit *A. minimum* Cuvier. *A. Sandbergeri* hält in der Grösse die Mitte zwischen *A. minus* und *minimum*.⁴⁾ Da Tiere von Minus- und

³⁾ Ch. Depéret, L'histoire géologique et la phylogénie des Anthracothérides. — C. r. acad. sc. 1908.

⁴⁾ Durch wiederholte Vergleichung eines Gipsabgusses der Mandibularreihe von Gusterhain, auf welcher *A. Sandbergeri* beruht, mit breiten Materialien von *A. minimum* habe ich mich überzeugt, dass die strukturelle Abweichung, die ich seinerzeit an derselben wahrzunehmen glaubte, nicht existiert. — Ich nehme bei dieser Gelegenheit auch die seinerzeit gemachte

Minimum-Grösse zuweilen am nämlichen Fundort vorkommen, kann man sich fragen, ob es überhaupt statthaft ist, zwei Spezies zu unterscheiden.

Ich schlage demgemäss vor, für diese kleinen Anthracotheriden mit dreikantigen Maxillarcaninen den Genusnamen „*Microbunodon*“ beizubehalten, den Genusnamen *Microselenodon* dagegen fallen zu lassen.

Die Gegenwart des Genus *Microbunodon* auf europäischem Boden ist auf einen relativ kurzen Abschnitt der jüngern Oligocän-Zeit beschränkt. In den obersten Oligocänschichten (St. Gérard-le-Puy, Weisenu, Haslach) einerseits, in den Phosphoriten des Quercy andererseits⁵⁾ fehlt jede Spur desselben. Es muss also nach der Bildung der oligocänen Knochenlager des Quercy eingewandert, aber schon vor der Bildung der Süsswasserkalke von Saint-Gérard etc. erloschen sein und kann mithin als ein vorzügliches Leitfossil des zwischen diesen beiden Ereignissen inneliegenden Zeitraumes gelten. Im französischen Südwesten, wo es sehr häufig ist, findet es sich im obersten Teil der „Molasses de l'Agenais“, der über das Plateau des Quercy transgrediert (was vollkommen mit dem Fehlen des Genus in den Phosphoriten in Einklang steht) und weiter östlich in der Gegend von Toulouse von einem weitem Molassekomplex überlagert wird, der (bei Pechbonnieu etc.) die Fauna von St.-Gérard-le-Puy enthält.

Ob diese *Microbunodon*-phase der Oligocän-Zeit noch weiter zu gliedern ist, wird die Zukunft lehren. Vorderhand sehe ich kein stichhaltiges Motiv um beispielsweise, wie Depéret kürzlich getan hat, die Lignite von Rott bei Bonn mit *M. minimum* für jünger zu erklären als die, die gleiche Spezies liefernden Schichten des französischen Südwestens.

Die „Molasse à lignite“ von Rochette bei Lausanne, in welcher Reste von *Microbunodon minus* gefunden worden sind, führt auch die in der Oligocänstratigraphie viel genannte *Helix Ramondi*. Es hat demgemäss sehr den Anschein, dass sich die *Microbunodon*-

Angabe, dass *A. minimum* im Süsswasserkalk von Briatexte vorkomme, zurück. Das Dokument, das mich zu derselben verleitet hat, eine stark beschädigte Mandibel in der Sammlung Noulet, hat sich bei genauerer Prüfung als zu *Metriootherium* gehörig erwiesen. — Vergl. H. G. Stehlin, Ueber die Geschichte des Suidengebisses, 1899—1900, p. 34 Anm.

⁵⁾ Die Angabe Thévenin's, dass *A. minimum* in den Phosphoriten vorkomme, beruht auf Verwechslung mit *Metriootherium*, die Angabe Depéret's, dass *A. minus* im Vicentinischen gefunden worden sei, wahrscheinlich auf Verwechslung mit einem noch unbeschriebenen kleinen *Artiodactylen*, der den Suiden fast näher zu stehen scheint als den Anthracotheriden.

phase mit der *Helix* Ramondiphase deckt. In der Gegend von Agen freilich wird die Molasse mit *Microbunodon* von dem „calcaire blanc de l'Agenais à *Helix* Ramondi“ überlagert; es liegt hier aber sehr wahrscheinlich nur an den faziellen Verhältnissen, dass die beiden Formen noch nicht mit einander gefunden worden sind, indem die grobkörnige Molasse bisher überhaupt keine Landmollusken, der Süsswasserkalk überhaupt keine Säugetierreste geliefert hat.

***Anthracotherium bumbachense* n. sp.**

Einige Geologen bezeichnen immer noch jeden grossen Anthracotherienzahn als *Anthracotherium magnum* und leiten aus solchen Bestimmungen stratigraphische Schlüsse ab. Kowalevsky hat jedoch vor bald vierzig Jahren nachgewiesen, dass die grossen Anthracotherien in zwei Gruppen zerfallen, von denen die eine stark entwickelte, die andere beträchtlich reduzierte Seitenzehen hat; und gewichtige Anzeichen sprechen dafür, dass diese beiden Gruppen stratigraphisch durchaus nicht gleichwertig sind.

Die Speziesnamen, welche für grosse Anthracotherien vorgeschlagen worden sind — *A. magnum*, *A. valdense*, *A. illyricum* — beziehen sich alle auf Formen der zweiten, der „anisodactylen Gruppe“. Es liegt vielleicht daran, dass die Existenz der „isodactylen“, oder richtiger „subisodactylen Gruppe“ so oft vergessen wird und es erscheint daher angezeigt, diesem Missstande abzuhelpfen. Kowalevsky kannte Reste solcher Anthracotherien mit starken Seitenzehen von Bumbach, von Digoïn und von einem unbekanntem Fundorte in der Auvergne.⁶⁾ Die besten Anhaltspunkte hat ihm das Material von der ersten dieser drei Lokalitäten geliefert. Ich möchte daher vorschlagen, das Tier von Bumbach als „*Anthracotherium bumbachense*“ zu bezeichnen. Es ist belegt durch ein Scaphoïd, ein Pyramidale (etwas fraglich), ein Pisiforme, ein Metacarpale II, ein Cuboïd, ein Metatarsale IV und diverse Phalangen (Kowalevsky, Tab. XI, Fig. 38, 44—47, 49, 55a, 56, 58; Museum von Lausanne); ferner durch sehr abgenützte untere M_2 — M_1 (Länge 0,077), einen untern P_2 (Länge 0,03) und durch einige Caninen und Incisiven (Museum von Bern und Basel).

Die Tiere von Digoïn und aus der Auvergne lassen sich nicht kurzweg in diese Spezies einreihen. Das vierte Metatarsale von

⁶⁾ Dass sich, wie Kowalevsky vermutet hat, auf diese in London befindlichen Fussknochen aus der Auvergne der Bravard'sche Name „*A. lembronicum*“ bezieht, ist nicht mit Sicherheit festzustellen.

Digoin (Blainville, Anthr. Pl. II) ist gleich lang, aber beträchtlich breiter als dasjenige von Bumbach. Die Knochen aus der Auvergne weisen auf ein noch stärkeres Tier als diejenigen von Digoin und Bumbach. Es wird wohl am richtigsten sein, diese Materialien vorderhand als „Anthracotherium efr. bumbachense“ zu rubrizieren.

Ob sich die subsodactylen Formen auch nach Merkmalen der Backenzähne von den anisodactylen unterscheiden lassen, ist sehr fraglich. Die Maxillarmolaren von Digoin weichen allerdings in den Umrissen von denjenigen von Cadibona ab, sie stimmen aber, wie Teller gezeigt hat, sehr nahe mit denen von Trifail überein, die ebenfalls zu anisodactylen Füßen gehören. Man wird also gut tun, in derartige odontologische Detaildifferenzen zunächst kein Vertrauen zu setzen.

Anthracotherium bumbachense ist in Bumbach in Gesellschaft eines grossen Rhinocerotiden mit sehr einfachen Prämolaren vom Typus des Acerotherium Filholi Osborn gefunden worden. Dieser Rhinocerotidentypus findet sich nie in Gesellschaft von Microbunodon oder von grossen anisodactylen Anthracotherien. Er ist charakteristisch für das ältere Mitteloligocän (Villebramard, Klein-Blauen) in dem die letzten Vertreter der Genera Entelodon und Plagiolophus vorkommen. Die grossen subsodactylen Anthracotherien scheinen demnach diesem relativ tiefen Niveau des Oligocäns anzugehören.

Anthracotherium magnum Cuvier, Anthracotherium valdense Kowalevsky, Anthracotherium illyricum Teller.

Die grossen Anthracotherien von Cadibona, Rochette und Trifail-Sagor, welche die Namen *A. magnum*, *A. valdense* und *A. illyricum* tragen, gehören, wie Kowalevsky und Teller nachgewiesen haben, zur anisodactylen Gruppe. Sie sind die am stärksten differenzierten Mutationen des Genus *Anthracotherium*.

Im Lignit von Cadibona ist eine ungewöhnlich grosse Menge von Gebissmaterialien gefunden worden. Gastaldi und namentlich Squinabol⁷⁾ haben darauf aufmerksam gemacht, dass sich dieselben in gewissen Beziehungen auffallend verschieden verhalten. Die Körpergrösse, die Stärke der Caninen, die Länge der Diastemen vor und hinter P_4 inf. — mithin also wohl auch die Länge des Gesichtschädels — variieren innerhalb sehr weiter Grenzen. Die eigentümliche Protuberanz des Ramus horizontalis unterhalb von P_3 zeigt die diversesten Abstufungen; sie kann sehr stark, aber

⁷⁾ B. Gastaldi, Cenni sui vertebrati fossili del Piemonte. — Mem. R. accad. sc. Torino XIX, 1858. — S. Squinabol, Rivista dei grossi Anthracotherium di Cadibona. — Boll. soc. geol. ital., IX, 1891.

auch wiederum gar nicht entwickelt sein. Der untere J_3 und der untere P_4 können fehlen und zwar beide schon in jugendlichem Alter.⁸⁾

Auf Grund dieser Differenzen und auf Grund des Umstandes, dass sich dieselben zum Teil in bestimmter Weise kombinieren, glaubte Squinabol das traditionelle *A. magnum* Cuvier in nicht weniger als sechs Arten auflösen zu sollen. Da aber das gesamte in Rede stehende Material einem und demselben Lignitlager entstammt, das — geologisch gesprochen — doch nur eine kurze Zeitspanne repräsentiert, so scheint es mir trotz alledem viel wahrscheinlicher, dass wir in dem festgestellten Tatbestand einfach eine Belehrung über die Variationsbreite der *Species Anthracotherium magnum* zu erblicken haben.

Zum Teil sind die beobachteten Differenzen ohne Zweifel sexueller Natur, doch ist es nicht ganz leicht, die Grenze zwischen sexuellem und rein individuellem zu ziehen.

Jedenfalls ist bei den starken Differenzen, welche die Eckzähne darbieten, der Geschlechtsunterschied mit im Spiele. Ich habe unter den Cadibonamaterialien der Florentiner Sammlung auffallend schwache und kurzkrönige obere und untere Eckzähne gesehen, die sicher von weiblichen Individuen herrühren. Von den bei Squinabol abgebildeten Mandibelfragmenten scheinen die in Figur 1 und 3, Tafel III wiedergegebenen eine solche Bachenbewehrung besessen zu haben.⁹⁾ Daneben zeigen dann aber freilich diejenigen Caninen, welche ihrer Krönenhöhe nach als männliche taxiert werden müssen, noch sehr bedeutende Stärkendifferenzen unter sich.

Ferner dürften die Unterschiede in der Körpergrösse und in der Stärke der Mandibularprotuberanz bis auf einen gewissen Grad mit der Geschlechtsdifferenz zusammenhängen. Wenigstens ist mir keine Beobachtung bekannt, welche mit der Annahme in Widerspruch stünde, dass die kleinsten Individuen und diejenigen ohne Protuberanz durchweg weibliche, die grössten Individuen und diejenigen mit starker Protuberanz durchweg männliche sind.

Nach Analogie von *Sus* könnte man vermuten, auch die Länge der Diastemen stehe in etwelcher Korrelation mit dem Geschlecht.

⁸⁾ Squinabol erwähnt sogar eine Mandibelhälfte, an welcher nicht P_4 , sondern P_3 fehlt. In diesem Falle handelt es sich aber offenbar um eine frühzeitig eingetretene Verletzung. Der Umstand, dass auch keine Spur einer Alveole mehr wahrzunehmen ist, beweist durchaus nicht das Gegenteil, wie Squinabol annimmt.

⁹⁾ Der ebenda in Figur 6, Tafel VI, wiedergegebene isolierte Zahn scheint mir — nach der Figur zu urteilen — fast eher ein Milchcanin als ein weiblicher definitiver zu sein.

Es scheint dies jedoch nicht der Fall zu sein. Auch das Vorhandensein oder Fehlen von J_3 und P_4 hat allem Anschein nach mit der Geschlechtsdifferenz nichts zu schaffen. Es bleibt also nach Abzug der sexuellen immer noch ein sehr namhafter Betrag rein individueller Variabilität übrig.

Eine wertvolle Erweiterung unserer Kenntnis des *Anthracotherium magnum* darf man sich von einer einlässlichen Bearbeitung des wunderbaren Schädels in der Sammlung des Club alpino zu Savona versprechen, von dem die Abbildung bei Squinabol nur einen sehr mangelhaften Begriff gibt. Um diesem Dokument alle Belehrung, die es zu bieten vermag, abzugewinnen zu können, müsste man es freilich erst vollständig von der Umhüllungsmasse befreien.

Anthracotherium illyricum scheint kaum mehr als ein Lokal Schlag des *A. magnum* zu sein. Die kleinen Abweichungen, die es gegenüber letzterem in der Struktur einiger Backenzähne aufweist, sind doch gar zu geringfügig, um damit eine besondere Species zu begründen. *Anthracotherium valdense*¹⁰⁾ weicht etwas stärker ab durch die extravagante Grösse seiner Backenzähne, durch den Besitz eines kleinen Ansatzes hinten am Talon des untern M_3 und namentlich durch die Kürze seiner Metapodien, die eigentümlich mit den Gebissdimensionen kontrastiert.

Anthracotherium magnum tritt in Cadibona in Begleitung von *Microbunodon minus*, *A. valdense* in Rochette in Begleitung von *Microbunodon minus* und *Helix Ramondi*¹¹⁾ auf. Diese grossen anisodactylen Anthracotherien gehören also der *Microbunodon- und Helix Ramondi-Phase* der Oligocänzeit an; sie sind — von dem unten zu besprechenden *A. Meneghinii* abgesehen — die letzten europäischen Vertreter des Genus. Alle Angaben über Funde von *Anthracotherium magnum* in älteren Schichten (inklusive Phosphorite des Quercy) sind unzuverlässig, weil bloss auf Molaren basiert, die ebensogut in die Bumbachense-Gruppe gehören können.

¹⁰⁾ Kowalevsky l. c.

¹¹⁾ Die in der geologischen Literatur häufig wiederkehrende Annahme, *Helix Ramondi* sei isochron mit dem Genus *Anthracotherium* ist unrichtig. *H. Ramondi* ist isochron mit den letzten Anthracotheriumarten unseres Oligocäns (*A. magnum-valdense*, *Microbunodon minus-minimum*) und verschwindet mit ihnen; aber sie *erscheint* lange nach den ersten Anthracotheriumarten.

Anthracotherium Cuvieri Gaudry (nec Pomel).

Das Mandibelfragment aus den miocänen Sanden des Orléanais, für welches Pomel ursprünglich den Namen „Anthracotherium Cuvieri“ aufgestellt hat, rührt von dem Tiere her, das wir heute als „Brachyodus onoïdeus Gervais“ bezeichnen. „Anthracotherium Cuvieri Pomel“ kommt also für uns nicht in Betracht. Dagegen hat Gaudry¹²⁾ später, freilich mit Vorbehalt, den Pomel'schen Speciesnamen auf die im Museum von Moulins befindlichen Anthracotherienreste aus dem Oligocänkalk von St. Menoux (Allier) übertragen. Dieses „Anthracotherium Cuvieri Gaudry“ ist ein echtes Anthracotherium.

Das Material im Museum von Moulins umfasst ausser dem bekannten Schnauzenende mehrere andere Kieferfragmente, denen Gaudry bloss die Bilder eines obern und eines untern M_3 entnommen hat. In neuerer Zeit ist zu diesem ersten Funde ein zweiter gekommen, den ich vor ein paar Jahren mit gütiger Erlaubnis des Besitzers, Herrn Abbé Moret in St. Menoux, besichtigen konnte. Er umfasst, ausser einigen isolierten Zähnen, diverse Langknochenfragmente und Fussknochen, worunter mehrere ganze Metapodien, ergänzt also den ersten in sehr erwünschter Weise.

Das Anthracotherium von St. Menoux hat die Dimensionen der kleinern Individuen von Cadibona. Es zeigt aber in der Gestaltung des Schnauzenendes und der Inzisiven deutliche Abweichungen gegenüber *A. magnum*, die mir nicht belanglos scheinen. Das Schnauzenende ist etwas weniger zugespitzt, der Bogen, in dem die Inzisiven angeordnet sind, daher etwas weniger ogival. Die Inzisiven haben kürzere Kronen; die untern scheinen etwas weniger stark nach Suidenart differenziert zu sein; die obern zeigen nicht die für *A. magnum* und *valdense* charakteristische Grössenzunahme von J_3 zu J_1 , vielmehr ist der letztere eher etwas kleiner als J_3 . Die Metapodien stehen denjenigen der vorigen Arten sehr nahe, doch schienen mir die seitlichen etwas weniger reduziert zu sein.

Alles in allem habe ich den Eindruck, die Form stehe der Gruppe *A. magnum-valdense* zwar sehr nahe, repräsentiere aber doch ein etwas weniger terminales Evolutionsstadium.

In der geologischen Literatur wird aus dem Süßwasserkalk von St. Menoux *Helix Ramondi* zitiert, unter Berufung auf die Autorität Gaudry's. Gaudry hat indessen diese *Helix* nicht selbst bestimmt, er sagt vielmehr ausdrücklich: „M. Bertrand m'a écrit qu'on a trouvé dans ce calaire des *Helix Ramondi*...“

¹²⁾ A. Gaudry, Sur l'Anthracotherium découvert à Saint-Menoux (Allier) Bull. soc. géol. de France (3) II 1873 p. 36.

Ich habe in den Steinbrüchen von St. Menoux eine ziemliche Anzahl von Helices gesammelt. H. Ramondi befindet sich nicht darunter, wohl aber eine ihr sehr ähnlich sehende kleinere Form, die vorzüglich mit Helix Tournali von Briatexte übereinstimmt. Demgemäss dürfte der Süsswasserkalk von St. Menoux nicht dem Niveau von H. Ramondi und Microbunodon angehören, sondern dem etwas tiefern Niveau des „Calcaire de Cordes“. Mit dem soeben über die systematische Stellung des Anthracotheriums gesagten, steht dies vollkommen in Einklang.

Anthracotherium seckbachense Kinkelin.

F. Kinkelin hat 1884¹³⁾ unter der Bezeichnung „Hyopotamus seckbachensis“ einen Astragalus aus den Cyrenenmergeln von Seckbach bei Frankfurt beschrieben. Dieser Knochen ist nun aber für alle durch Zähne belegten Hyopotamidenarten des europäischen Oligocäns entschieden zu gross und da überdiess inzwischen an der nämlichen Fundstelle Anthracotherienbackenzähne gefunden worden sind, welche in den Dimensionen vorzüglich zu demselben passen, so erscheint es mehr als wahrscheinlich, dass er zu diesen gehört, also ins Genus Anthracotherium zu verweisen ist. Herr Professor Kinkelin ist so freundlich gewesen, mir brieflich mitzuteilen, dass er heute selbst geneigt ist, die Bestimmung „Hyopotamus“ aufzugeben.

Das Thier von Seckbach wäre also bis auf weiteres als „Anthracotherium seckbachense“ zu rubrizieren. Seine Zähne sind von starker Mittelgrösse, wie diejenigen des Anthracotherium Cuvieri Gaudry. Es könnte sich — bei genauerer Kenntnis — umso eher als identisch mit diesem letztern erweisen, als die Cyrenenmergel des Mainzerbeckens, wie der Kalk von St. Menoux, etwas älter sind als der Horizont von Helix Ramondi („Landschneckenkalk“).

Der Speciesname „seckbachense“ würde eventuell den Vorzug verdienen, da die Bezeichnung „Cuvieri“, wie bemerkt, eigentlich mit Unrecht auf das Tier von St. Menoux übertragen worden ist.

Anthracotherium hippoideum Rütimeyer.

Die Species „Anthracotherium hippoideum Rütimeyer“ ist für eine rechte Mandibelhälfte aus der untern Süsswassermolasse von Aarwangen aufgestellt worden, die sich im Berner Museum be-

¹³⁾ F. Kinkelin, Ueber Fossilien aus Braunkohlen der Umgebung von Frankfurt a/M. — Bericht über die Senkenbergische naturforschende Gesellschaft 1884.

findet.¹⁴⁾ Als Speciescharaktere hat Rüttimeyer geltend gemacht: die Grösse, die über *A. alsaticum* hinausgeht, aber hinter *A. magnum* zurückbleibt; die mehr an die Palaeotherien als an die andern Anthracotherien erinnernde Beschaffenheit der Symphysal- und Inzisivpartie; das von den übrigen Anthracotherien etwas abweichende, feinere Gepräge der Molaren.

Kürzlich ist nun *A. hippoideum* durch Depéret (l. c.) — offenbar in Anbetracht der letztgenannten Eigentümlichkeit — in das Genus *Brachyodus* versetzt und genealogisch zwischen den *B. borbonicus* des Stampien und den *B. onoideus* des Burdigalien eingereiht worden. Um mir über die Berechtigung dieser neuen Auffassung sowohl als über die systematische Stellung des Tieres überhaupt ein präzises Urteil bilden zu können, habe ich mir von der Direktion des Berner Museums die Aarwanger Mandibel zur Vergleichung nach Basel erbeten.¹⁵⁾

Der augenfälligste unter den Zügen, durch welche sich die Mandibularmolaren des Genus *Brachyodus* von denjenigen des Genus *Anthracotherium* unterscheiden, besteht darin, dass die Kante oder Falte vorn aussen am hintern Innenhügel bei erstem ausserordentlich stark entwickelt ist und mit dem Vorderarm des Hinterhalbmonds in Verbindung tritt, während sie bei letzterm eine abgestumpfte, mehr oder weniger verwischte Beschaffenheit zeigt und ausser jeder Beziehung zum Hinterhalbmond bleibt. An den Aarwanger Molaren ist diese Falte deutlich, die Usur des hintern Innenhügels sendet ihr entlang einen kleinen Ausläufer. Aber sie ist nicht stärker entwickelt als an vielen andern Anthracotherienzähnen und zeigt nicht die geringste Neigung, mit dem Hinterhalbmond in Verbindung zu treten. In diesem Hauptpunkte verhält sich das Tier von Aarwangen also wie die Anthracotherien und nicht wie *Brachyodus*. Der *Brachyodus*molar unterscheidet sich ferner vom Anthracotherienmolaren durch die starke Verwischung oder völlige Unterdrückung der Falten vorn an den Innenhügeln; durch die etwas schärfere Knickung der Aussenhalbmonde und die damit zusammenhängende etwas stärkere Ausweitung der Bucht zwischen denselben; durch die geringere Höhe der Basis, auf der sich die Kronenhöcker erheben und durch die schärfere Zuspitzung dieser Höcker; durch das Fehlen eines Nebenhügels an dem rein hufeisenförmig ausgestalteten Talon von M_3 ;

¹⁴⁾ L. Rüttimeyer, Ueber *Anthracotherium magnum* und *hippoideum*. — Denkschriften der Schw. Naturf. Ges. XV, 1857.

¹⁵⁾ Ich spreche den Herren Dr. Gerber und Prof. Studer für die Zuvorkommenheit, mit der sie meiner Bitte entsprochen haben, meinen verbindlichsten Dank aus.

durch die überaus üppige und scharf ausgeprägte Fältelung der Schmelzoberfläche. Auch in allen diesen weitern Beziehungen stellen sich die Molaren des Aarwanger Kiefers ganz entschieden und unzweideutig auf die Seite von Anthracotherium. Ich kann an diesen Zähnen überhaupt kein einziges greifbares Detail entdecken, das aus dem allgemeinen Variationskreis der Anthracotherien herausträte und glaube, dass sich Rütimeyer in diesem Punkte, infolge der Kümmerlichkeit seines Vergleichsmateriales, getäuscht hat. Auch die Prämolaren folgen durchaus dem Typus der Anthracotherien.

Meine Untersuchung führt mich also zu dem Ergebnis, dass *A. hippoideum* ein echtes Anthracotherium ist und mit *Brachyodus* nichts zu schaffen hat.¹⁶⁾ Was speziell die genealogische Einreihung desselben zwischen den viel kleinern *B. borbonicus* und den nur um ein wenig grössern *B. onoideus* anbelangt, so ist sie schon darum unzulässig, weil in Aarwangen neben *A. hippoideum* derselbe *B. borbonicus*¹⁷⁾ gefunden worden ist, von dem es nach dieser Auffassung abzuleiten wäre.

Als Hauptcharakteristikum des *Anthracotherium hippoideum* hat Rütimeyer die aberrante Gestaltung der Inzisivpartie¹⁸⁾ betrachtet. Der Alveolarrand der Inzisiven springt in der Tat bedeutend weniger über die Verbindungslinie zwischen den Vorderändern der Caninalveolen vor, als bei *A. magnum* und *valdense*,

¹⁶⁾ Bei diesem Anlass sei auf die sehr merkwürdigen obern M_3-M_2 von Moissac hingewiesen, welche Gervais (Z. et P. fr. Pl. XXXI, Fig. 10) unter der Bezeichnung *A. magnum* abgebildet hat, nachdem schon vorher Blainville eine verkleinerte Skizze derselben mitgeteilt hatte. Wenn irgend ein oligocänes Anthracotherium nähere Beziehungen zu *Brachyodus* hat, so ist es dieses. Sowohl die aberrante Ausbildung des Mesostyles als das starke Innencingulum weisen in dieser Richtung. In die Ascendenz von *Brachyodus onoideus* dürfte das Tier von Moissac freilich kaum gehören, da es grösser ist als die stärksten Exemplare des letztern. Moissac scheint ungefähr gleichen Alters wie Aarwangen zu sein.

¹⁷⁾ *B. borbonicus* ist von Aarwangen belegt durch einen obern Molaren, einen untern P_2 (von Rütimeyer seinerzeit mit Vorbehalt auf *Anthracotherium minus* bezogen), durch einen untern J_2 und einen untern J_3 , die ich in meiner Arbeit über das Suidengebiss (Tafel I, 4—5 und 30—31) abgebildet und versuchsweise als J_1 sup. und J_2 inf. von *Dolichochoerus* gedeutet habe.

¹⁸⁾ Dieselbe ist stark beschädigt und restauriert, hat auch offenbar seit Rütimeyers Zeit noch etwas gelitten, denn das Vorhandensein einer J_3 -Alveole lässt sich gegenwärtig nicht mehr feststellen. Eine namhafte Entstellung durch Druck oder Restauration scheint jedoch nicht stattgefunden zu haben. Die Incisiven scheinen sich morphologisch nicht wesentlich von denen andrer Anthracotherien zu unterscheiden. Sie sind nur ausserordentlich stark abgenutzt.

die Inzisiven sind in beträchtlich knapperem Bogen angeordnet und zugleich steiler eingesetzt. In diesen Beziehungen vermittelt nun aber das *Anthracotherium* von St. Menoux in sehr bemerkenswerter Weise zwischen den beiden Extremen. Die Inzisivpartie ragt bei demselben etwas weniger über die Caninalveolen nach vorne und die Inzisiven sind etwas weniger liegend eingepflanzt als bei *A. magnum*. Andererseits ist aber zwischen J_2 und C, im Gegensatz zu *A. hippoideum*, nicht nur für einen ansehnlichen J_3 , sondern auch noch für ein kleines Diastema hinter demselben Raum vorhanden. Noch näher kommt dem Aarwanger Kiefer das Mandibel-fragment von Armissan im Museum von Toulouse, das von Noulet direkt auf *A. hippoideum* bezogen worden ist. Dass die Inzisiven des Aarwanger Kiefers noch etwas steiler stehen als die der Belegstücke von St. Menoux und Armissan, liegt vielleicht nur daran, dass sie so stark abgenützt sind. Wenigstens ist bei Ruminantiern häufig zu beobachten, dass sich die Inzisiven bei seniler Usur etwas steiler einstellen.

Anthracotherium hippoideum nimmt demnach unter seinen Genusgenossen doch eine wesentlich weniger isolierte Stellung ein, als Rüttimeyer seinerzeit angenommen hat. Insbesondere könnten sich für dasselbe ziemlich nahe Beziehungen zu *A. Cuvieri* Gaudry herausstellen.

Die Begleitfauna, in der es in Aarwangen auftritt, weist auf ein älteres Niveau als dasjenige von *Helix Ramondi*, *Microbunodon* und *A. magnum-valdense*, ihre stratigraphisch wichtigsten Formen sind *Bachitherium curtum*, *Doliochoerus spec.*, *Hypotamus borbonicus* und *Protechimys major*. Ich bin sehr geneigt, den Fundort in den Horizont der Cyrenenmergel des Mainzerbeckens und des Kalkes von St. Menoux zu stellen. Demselben Niveau dürfte auch die Fundschicht von Armissan angehören.

***Anthracotherium monsvialense* de Zigno und *Anthracotherium alsaticum* Cuvier.**

Die Spezies „*Anthracotherium monsvialense*“ ist 1888 von de Zigno¹⁹⁾ für einen im Gabinetto geologico der Universität Padua befindlichen Oberkiefer aus dem Lignit von Monteviale bei Vicenza aufgestellt worden. Sie sollte sich von *A. magnum* und *illyricum* durch geringere Dimensionen und kürzere Caninen, von *A. minus* durch stärkere Dimensionen, von allen bisher bekannten *Anthracotherien* durch den Besitz eines vierten Molaren unterscheiden.

¹⁹⁾ A. de Zigno, *Antracoterio di Monteviale*. Mem. R. Ist. Veneto 1888.

Eine Species mit vier Molaren wäre nicht nur im Genus *Anthracotherium*, sondern in der ganzen grossen Gruppe der „Eutheria“ ein Unikum. Die Angaben de Zigno's wurden daher von den Säugetierpaläontologen vom Fach mit Befremden aufgenommen. Einige (Teller, Weithofer) zogen mehr oder weniger direkt den Tatbestand in Zweifel, andere (Gaudry, Schlosser) versuchten denselben durch etwas gewagte Umdeutungen annehmbarer zu machen.²⁰⁾ Keiner der genannten Autoren war indessen in der Lage, auf Grund eigener Untersuchung des Fossiles ein abschliessendes Urteil über dasselbe abzugeben.

Bei einem Besuche in Padua im Jahre 1900 habe ich mir von den Herren Professoren Omboni und Dal Piaz²¹⁾ die Erlaubnis erbeten, das berühmt gewordene Fundstück einer genauern Prüfung zu unterwerfen. Es war nicht schwer zu erkennen, dass dasselbe ein Falsifikat plumpster Art ist. Um allen Zweifeln, die etwa noch auftauchen könnten, den Boden zu entziehen, gebe ich meinen Befund in allen Details wieder.

Von den Backenzähnen der rechten Kieferhälfte (s. d. Figur bei de Zigno l. c.) befinden sich P_3 , P_2 , P_1 und M_1 zweifellos in situ. M_2 ist aufgeleimt, aber nicht verdächtig; seine Usur steht im richtigen Verhältnis zu derjenigen des M_1 , seine Innenwurzel scheint im Kieferknochen, der die M_1 — P_3 trägt, zu stecken. Fremde Zutat sind dagegen ohne alle Frage die als M_3 und M_4 figurierenden Zähne. Es ergibt sich dies nicht nur aus ihrer Umgebung, sondern namentlich auch aus ihrem Usurgrad, der vorderer ist als derjenige des M_2 . Der hintere von den beiden scheint seinem Umriss nach ein M_3 zu sein, der vordere ein M_2 ; ihrer Abnutzung nach könnten sie zusammen gehören.

Von den Backenzähnen der linken Seite sind P_3 , P_2 , P_1 , M_1 und M_2 unverdächtig. Auch die Vorderhälfte von M_3 scheint an der Stelle, die ihr zukommt, aufgeleimt zu sein. Was hinter derselben folgt und die Hinterhälfte von M_3 , sowie M_4 darstellen soll, ist dagegen ein willkürlich beigefügtes Gehäcksel von Molarfragmenten.

In einiger Distanz vor P_3 sind auf der rechten Seite Wurzelspuren von P_4 zu sehen. Linkerseits ist die entsprechende Stelle, wie de Zigno richtig hervorgehoben hat, von einem zerquetschten Knochenfragment überlagert.

²⁰⁾ A. Gaudry, Sur le fossile décrit par de Zigno sous le nom d'„*Anthracotherium monsvialense*“. Bull. soc. géol. de France (3) XVIII, 1890, p. 255. — M. Schlosser, Literaturbericht etc. für das Jahr 1889. Archiv für Anthropologie XX, p. 135.

²¹⁾ Ich spreche den beiden Herren für ihr Entgegenkommen meinen verbindlichsten Dank aus.

Ob der Kieferknochen zwischen P_3 und C kontinuierlich erhalten ist, lässt sich beiderseits nicht ganz sicher ermitteln; der genaue Betrag der Distanz P_3 —C ist also dem Fundstück nicht zu entnehmen. Die Caninen stehen noch in Verbindung mit Kieferknochenteilen. Dass sie in der Tat vom gleichen Individuum herühren wie die Backenzahnreihen, scheint kaum zweifelhaft. Die Krone des rechten ist intakt, die des linken restauriert.

Vor den Caninen schliesst der Oberkiefer abrupt ab mit einer fast quergestellten Reihe von vier steil eingepflanzten Inzisiven, also in ganz anderer Weise als etwa bei *Anthracotherium magnum*, wo sechs sehr schräg gestellte Inzisiven sich in ovivalem Bogen aneinanderreihen. Dass diese Partie unzuverlässig ist, hat auch de Zigno wahrgenommen; der Lieferant des Fossiles hat ihm sogar gestanden, er habe die Zähne auf gut Glück an den Oberkiefer angefügt. Nicht bemerkt hat de Zigno dagegen, dass diese — in seiner Figur übrigens mangelhaft wiedergegebenen — Inzisiven überhaupt keine oberen, sondern untere sind. Der zunächst beim rechten Caninen eingesetzte ist ein ziemlich usiertes Exemplar von J_2 inf. dext., der nächstfolgende ein frischeres, also von einem jüngern Individuum herrührendes Exemplar desselben Zahnes. Die als J_1 und J_2 sup. sin. figurierenden Zähne sind usierte J_1 inf. sin. und J_1 inf. dext. Die ganze Partie vor den Caninen ist mithin völlig heterogene Zutat, wie die angeblichen M_4 .

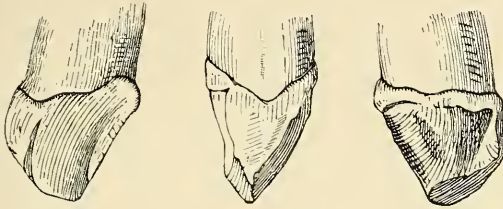
Was an diesem Kiefer echt ist, stimmt in den Grundzügen vollkommen mit dem durch *Anthracotherium magnum* etc. vertretenen Grundtypus überein und es kann sich nur fragen, ob etwa der Speciesname „*Anthracotherium monsvialense*“ trotzdem seine Existenzberechtigung hat.

Der Lignit von Monteviale hat ausser dem von de Zigno beschriebenen Dokument noch diverse weitere Gebissmaterialien von *Anthracotherium* geliefert, die durchweg analoge Dimensionen zeigen und offenbar der nämlichen Species angehören. Als bemerkenswerteste derselben sind hervorzuheben: ein Fragment der linken Mandibel mit defektem M_2 und M_1 — J_3 im Museum von Vicenza und ein vorderes Schnauzenende, No. 5548 des Gabinetto geologico in Padua. In diesen beiden Sammlungen liegen auch diverse Extremitätenmaterialien, die, gehörig präpariert, wahrscheinlich zu verschiedenen interessanten Feststellungen Anlass geben könnten. Ich muss mich hier auf einige ergänzende odontologische Bemerkungen beschränken.

Die mandibularen Backenzähne zeigen keine aberranten Züge. P_4 ist durch ein Diastema von ca. 8 mm von P_3 und durch ein etwas grösseres vom Caninen getrennt.

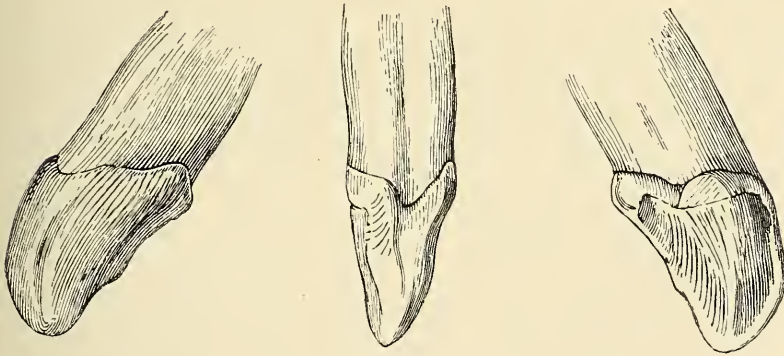
An den Maxillarmolaren ist die Grössensteigerung von M_1 zu M_3 etwas geringer als bei *Anthracotherium valdense* etc. und bei *Microbunodon*.

Der obere Canin des Schnauzenendes 5548 in Padua und der untere Canin der Mandibel in Vicenza sind beide beträchtlich kleiner und kurzkröniger als derjenige an der von de Zigno be-



Figur 1.

Anthracotherium monsvialese de Zigno von Monteviale. — J_2 sup. sin., von aussen, vorn und innen. — Original im Gabinetto geologico zu Padua. $\frac{1}{1}$.



Figur 2.

Anthracotherium monsvialese de Zigno von Monteviale. — J_1 sup. sin., von aussen, vorn und innen. — Original im Gabinetto geologico zu Padua. $\frac{1}{1}$.

schriebenen Maxilla und zeigen auf der Aussenseite der Wurzel eine Rinne, welche andeutet, dass sie ursprünglich zweiwurzlig waren. Offenbar rühren diese Fundstücke von weiblichen Individuen her, während der de Zigno'sche Oberkiefer auf ein männliches Individuum zu beziehen ist. Dass auch der Canin des letztern, mit den männlichen Caninen von *Anthracotherium magnum* etc. verglichen, relativ kurzkrönig ist, hat schon de Zigno mit Recht hervorgehoben.

Eine sehr wichtige Ergänzung des Oberkiefers liefert uns das erwähnte Schnauzenende, an dem C—J₂ dext. in situ erhalten sind. Der Intermaxillarknochen zeigt, so weit vorhanden, ähnliche Konturen wie bei dem Anthracotherium von St. Menoux. Vor J₂ bricht er ab. Etwas vor dem Bruchrand lagen, wie die Negative in der Kohle beweisen, die beiden J₁. Sie sind abgehoben worden und daher von beiden Seiten untersuchbar. Auch die C—J₂ sin. dieses Individuums liegen in isoliertem Zustande vor. Ich gebe in den nebenstehenden Figuren die linken J₂ und J₁ in je drei Ansichten wieder.

J₂ hat eine krone dicke Krone mit steilerem Vorder- und gedehnterem Hinterabhang. Der letztere zeigt eine ziemlich scharfe Kante und endigt in einem undeutlichen Talonrudiment. Der stumpfere Vorderabhang ist durch die Usur schräg angeschliffen und lässt, namentlich auf der Aussenseite, ziemlich deutlich eine freilich sehr unselbständige Vorderknospe erkennen. J₃, den ich nicht abbilde, hat eine noch etwas niedrigere Krone und zeigt die Strukturdetails weniger deutlich, verhält sich aber sonst sehr analog; auch seine Dimensionen sind ungefähr die nämlichen. Beide Zähne unterscheiden sich — wie auch die Caninen — von ihren Homologen bei Anthracotherium magnum etc. wesentlich nur durch die geringere Höhe ihrer Kronen.

Anders die J₁. Während die Krone dieser Zähne bei Anthracotherium magnum etc. derjenigen der J₂ ähnlich sieht, also einen dicken, spitzen, ziemlich symmetrisch gestalteten Kegel darstellt, hat sie hier eine kompreßte Gestalt von stark unsymmetrischem Umriss, welche in frappanter Weise an die J₁ der Hyotherien und primitiver Sues (*Sus choeroïdes* z. B.) erinnert. Die Basis ihrer Innenseite ist von einem Cingulum umzogen, das am vorliegenden Exemplar eine von J₁ inf. erzeugte Usurfläche trägt.

Neben der Körpergröße erscheint diese aberrante Differenzierung des obern J₁ vorderhand als die wichtigste Eigentümlichkeit des Anthracotheriums von Monteviale. Sie gestattet uns die systematische Stellung desselben etwas zu präzisieren.

Dass es von Anthracotherium magnum, valdense, illyricum verschieden ist, ergibt sich, wie de Zigno mit Recht betont hat, schon aus seinen stark abweichenden Dimensionen. Die Gestalt seines obern J₁ beweist aber überdiess, dass es zu diesen Formen in keinem nähern Verwandtschaftsverhältnis steht, sondern einer andern Stammlinie angehört.

Den Dimensionen nach sehr nahe kommt es den Formen von Lobsann und aus den Phosphoriten des Quercy, welche von Cuvier und von Filhol als Anthracotherium alsaticum bezeichnet worden

sind. Von diesen ist aber diejenige aus den Phosphoriten wiederum der Differenzierung ihres Inzisivgebisses nach bestimmt nicht mit ihm identisch; sie zeigt die gleiche Ausbildung der Maxillarinzisiven wie *A. Cuvieri* Gaudry von St. Menoux und macht ganz den Eindruck, ein etwas primitiverer Vorläufer desselben zu sein.²²⁾ Fraglich bleibt dagegen, ob *Anthracotherium monsvialense* auch von dem typischen *A. alsaticum* Cuvier aus den Petroschichten von Lobsann — dessen Namen Filhol etwas vor-eiligerweise auf die Phosphoritspezies übertragen hat — verschieden ist, denn ein oberer J_1 ist in Lobsann bisher nicht gefunden worden.

Wir gelangen also zu dem Ergebnis, dass zweifellos zwei Anthracotherien von *alsaticum*-Grösse zu unterscheiden sind, dass sich aber vorderhand nicht entscheiden lässt, welcher von beiden der alte Cuvier'sche Speziesname zukommt. Unter diesen Umständen ist vorläufig für die Art von Monteviale die Bezeichnung „*A. monsvialense* de Zigno“ beizubehalten.

Unter den Anthracotherienresten aus den Phosphoriten, welche das Basler Museum besitzt, befindet sich ein oberer J_1 (Q. A. 40), der mit denjenigen von Monteviale gestaltlich genau übereinstimmt. Er ist etwas kleiner, aber so wenig, dass er eventuell von einem schwachen Individuum derselben Spezies herrühren kann. In den Phosphoriten des Quercy kommt also neben dem *Anthracotherium alsaticum* Filhol (nec Cuvier) auch *Anthracotherium monsvialense* (oder eine etwas primitivere Mutation desselben Phylums) vor.

Mit grösster Wahrscheinlichkeit sind ferner auf *Anthracotherium monsvialense* einige in Padua befindliche Anthracotherienreste aus dem Lignit von Bolca zu beziehen: ein linkes Maxillarfragment mit M_3 — M_1 , ein unterer M_3 , namhafte Teile eines Hinterfusses. Ein oberer J_1 befindet sich freilich nicht darunter. Aber sie stimmen vorzüglich mit den Belegstücken von Monteviale überein und sind in Gesellschaft von Kiefern der nämlichen zwei Säugetierarten gefunden, welche auch in Monteviale *A. monsvialense* begleiten, nämlich eines Rhinocerotiden, der sich nahe an das amerikanische Genus *Hyracodon* anschliesst und jenes noch unbeschriebenen sudenartigen Artiodactylen von *Palaeochoerus*-grösse, dessen oben (pag. 167, Anm. 5) gedacht worden ist.

Die Kurzkronigkeit der Caninen und Inzisiven des *Anthracotheriums* sowohl, als die sehr primitive Gebisstruktur des Rhinocerotiden deuten auf einen tiefen Horizont des Oligocäns. Ich halte

²²⁾ H. Filhol, *Recherches sur les Phosphorites du Quercy*, 1877, Fig. 241.

es für sehr wahrscheinlich, dass die Lignite von Monteviale und Bolca dem Niveau von Ronzon, dem auch die Petroschichten von Lobsann zuzuweisen sind, angehören.

Anthracotherium dalmatinum Myr.

Das kleine Anthracotherium von Monte Promina ist durch Teller, wegen gewisser craniologischer Differenzen, die es gegenüber *A. illyricum* aufweist, unter dem Namen „Prominatherium“ von den grössern Arten abgetrennt worden. Da mir diese Differenzen, die zum Teil zweifellos Korrelate der geringern Körpergrösse sind, nicht erheblich genug scheinen, um eine generische Trennung zu rechtfertigen, ziehe ich, in Uebereinstimmung mit Depéret (l. c.) vor, es vorderhand im Genus *Anthracotherium* zu belassen. *A. dalmatinum* ist die kleinste europäische Anthracotherienspecies.

Die Geologen sind längst darüber einig, dass der Lignit von Monte Promina entweder dem obersten Eocän oder dem untern Oligocän angehört, haben aber bisher das Niveau desselben nicht präziser zu fixieren vermocht. Leider hilft uns in diesem Falle auch die Säugetierpaläontologie nicht weiter. *A. dalmatinum* ist bisher sonst nirgends mit Sicherheit nachgewiesen und Reste anderer Säugetiere liegen von Monte Promina nicht vor. Teller erwähnt zwar (l. c. pag. 116) eine in der Sammlung der technischen Hochschule zu Wien befindliche Mandibel eines „amphitragulusartigen Wiederkäuers“ von dieser Provenienz; ich habe mich aber dieser Tage durch eigene Ansicht überzeugen können, dass auch dieses Dokument von *A. dalmatinum* herrührt. Herr Hofrat Toulou hat nämlich die grosse Freundlichkeit gehabt, mir dasselbe nach Basel zu senden, wofür ich ihm hiemit meinen verbindlichsten Dank ausspreche. Es handelt sich um aneinander gepresste Fragmente einer linken und einer rechten Mandibelhälfte, von denen das erstere M_2-D_3 , das letztere M_2-M_1 und die hintern zwei Drittel von D_1 trägt. Vor den Backenzähnen, wie es scheint ausser Verbindung mit dem Kieferknochen, sind die Kronen zweier Vorderzähne zu sehen, die ich mit Vorbehalt als JD_1 sin. und dext. deute. Die Molaren und D_1 sind durch seitlichen Druck etwas entstellt, lassen aber die typische Anthracotherienstruktur erkennen und stimmen mit *A. dalmatinum* in den Dimensionen völlig überein, so dass mir über die spezifische Zugehörigkeit des Fundstückes nicht der geringste Zweifel übrig bleibt. D_2 und D_3 zeigen denselben Profilkontour wie bei *A. alsaticum* (Blainville Anthr. Pl. VII), der letztere schliesst unmittelbar an den erstern an.

Die Kronen der beiden Milchinzisiven haben eine schaufelförmige fast an Ruminantier erinnernde Gestalt mit abgeplatteter Medianseite und bogenförmigem Lateralrand.

Möglicherweise vermöchten uns einige Mandibularzähne von Hempstead (Wight), die sich im britischen Museum befinden, in der Frage nach dem Alter der Lignite von Monte Promina einen nützlichen Anhaltspunkt zu geben. Lydekker²³⁾ hat dieselben provisorisch auf *Microbunodon* (*Anthracotherium*) minus bezogen. Da sich aber das Genus *Microbunodon* sonst überall in einem Oligocänhorizont findet, der zweifellos beträchtlich jünger ist als die Hempsteadbeds, so hat diese Bestimmung wenig Wahrscheinlichkeit für sich und da Lydekker überdiess ausdrücklich beifügt, die fraglichen Zähne seien für *M. minus* etwas zu gross, liegt die Vermutung sehr nahe, dieselben möchten von *A. dalmatinum* herrühren.

Sollte sich diese Vermutung bestätigen, so wäre der Lignit von Monte Promina mit den Hempsteadbeds von Wight und weiterhin mit Ronzon, mit Lobsann, mit dem calcaire de Brie des Pariser Beckens zu parallelisieren.

***Anthracotherium* (?) *Meneghinii* n. sp.**

Ich beschliesse diesen kritischen Rundgang mit einigen Bemerkungen über ein viel erwähntes Problematikum.

In den Tierlisten des miocänen Lignitgebietes der Provinz Grosseto (Monte Bamboli; Casteani, Monte Massi) figuriert seit Jahrzehnten ein *Anthracotherium*. Das Dokument, auf dem diese Angabe beruht, befindet sich im Museum von Pisa. Es ist ein Maxillarfragment mit M_2 nebst Spuren von M_1 und M_3 und stammt von Monte Massi. Die nebenstehende Figur desselben ist, unter Zuziehung einer Bleistiftskizze, nach einer Photographie hergestellt, welche Herr Dr. Fucini gütigst für mich hat aufnehmen lassen.²⁴⁾

Dass der erhaltene Zahn ein M_2 und weder, wie Major²⁵⁾ seinerzeit vermutet hat, ein D_1 noch ein M_1 ist, kann mit Bestimmtheit festgestellt werden. Einerseits lässt nämlich das noch vor-

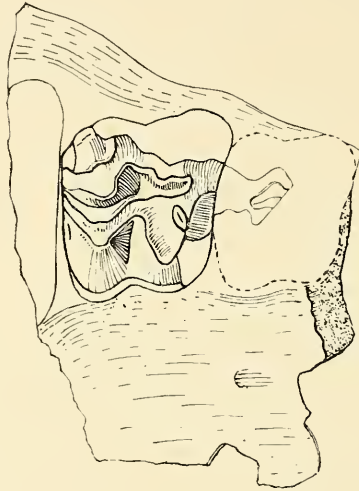
²³⁾ R. Lydekker, Catalogue of the Fossil Mammalia in the British Museum II, 1885, p. 242.

²⁴⁾ Herrn Prof. Canavari, der mir gestattet hat das Fossil zu untersuchen und Herrn Dr. Fucini spreche ich meinen verbindlichsten Dank für ihre Gefälligkeit aus.

²⁵⁾ C. J. Forsyth Major, La Faune des vertébrés de Monte Bamboli. Atti soc. it. sc. nat. XV 1873.

handene Rudiment eines vordern Nachbarn deutlich erkennen, dass derselbe eine molariforme Krone hatte, also jedenfalls kein D_2 war. Andererseits hat er selbst einen Grad der Usur erlangt, den M_1 an Kiefern, die noch Milchzähne tragen, niemals darbietet. Daraus ergibt sich mit Bestimmtheit, dass er ein M_2 ist und dass die Rudimente vor und hinter ihm auf M_1 und M_3 zu beziehen sind.

So interpretiert weist das Kieferfragment auf ein relativ kleines Tier hin. Mit *Anthracotherium magnum*, auf das es von



Figur 3.

Anthracotherium (?) *Meneghinii* n. spec. von Monte Massi (Prov. Grosseto).
— Fragment der rechten Maxilla mit M_2 und Spuren von M_3 und M_1 . —
Original im Museum von Pisa. $\frac{1}{1}$.

Gastaldi²⁶⁾ bezogen worden ist, hat es bestimmt nichts zu tun. Auch für Formen wie *A. alsaticum* und *monsvalense* ist es zu schwach. Nur mit dem kleinsten bis jetzt bekannten europäischen *Anthracotherium* s. str., *A. dalmatinum*, lässt es sich seinen Dimensionen nach vergleichen. Die Steigerung des Kronenumfanges von M_1 zu M_3 scheint aber stärker gewesen zu sein als bei diesem. Auch gewisse schwer definierbare Abweichungen im Habitus scheinen mir nicht für Identität der Species zu sprechen.

²⁶⁾ B. Gastaldi, Lettera al presidente E. Cornalia. Atti soc. ital. sc. nat. II, 1861, p. 2.

Ich bin überhaupt nicht ganz überzeugt davon, dass das Fundstück von einem Anthracotherium s. str. herrührt. Leider ist das Mesostyle, das in dieser Frage entscheidend wäre, auch an dem einzigen einigermassen erhaltenen Zahne weggebrochen. Nach dem Verhalten des hintern Aussenhügels zu schliessen könnte es sehr wohl voluminöser und ausgehöhlter als bei Anthracotherium, also mehr wie bei Hyopotamus oder Brachyodus entwickelt²⁷ gewesen sein.

Um allen weitem Konfusionen den Riegel zu stossen, scheint es mir ratsam, diesem Problematikum vorderhand einen besondern Namen „*Anthracotherium (?) Meneghini*“ beizulegen.

Die Meinungen über das Alter der Grossetolignite sind bis in die neueste Zeit auseinandergegangen. Gastaldi hat dieselben seinerzeit, gestützt auf das angebliche Vorkommen von Anthracotherium magnum, mit denjenigen von Cadibona synchronisiert. Spätere Autoren haben bei ihren chronologischen Erwägungen mit Recht von diesem problematischen Anthracotheriden abstrahiert und sind, gestützt auf die übrige Fauna, zu wesentlich anderen Schlüssen gelangt. Forsyth Major (1873) hielt die „Fauna von Monte Bamboli“ für mittelmiocän, Gaudry für untermiocän, Weithofer²⁷) war geneigt, sie dem untern Teil der pontischen Stufe zuzuweisen, in neuerer Zeit ist sie sogar gelegentlich als pliocän angesprochen worden. Ich halte die Ansicht Weithofers für die richtige. Direkt für dieselbe sprechen *Sus choeroïdes*, *Hyaenarctos anthracites*, *Enhydriodon Campani*. Antilope Haupti und gracillima verhalten sich allerdings odontologisch sehr viel progressiver als die Antilopen des europäischen Mittelmiocäns; aber sie sind auch zweifellos nicht von denselben abzuleiten. Ausserhalb Europa's müssen schon im Mittelmiocän Antilopenstämme von hypselodonter Tendenz existiert haben, darüber lässt die Fauna von Pikermi sowieso keinen Zweifel.

In der pontischen Stufe und neben Tieren wie Antilope gracillima nimmt sich der Kiefer von Anthracotherium (?) Meneghini allerdings wie ein kompletter Anachronismus aus. Solange wir denselben nicht mit einer anderweitig gefundenen Spezies identifizieren können, wäre es indessen doch etwas voreilig, die durch die Autorität Meneghini's gedeckte Provenienzangabe in Zweifel zu ziehen.

²⁷) A. Gaudry, Enchaînements etc., 1878, p. 5. — A. Weithofer, Ueber die tertiären Landsäugetiere Italiens. Jahrbuch k. k. Reichsanstalt XXXIX, 1889.

Eingegangen den 2. Juli 1910.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [21_1910](#)

Autor(en)/Author(s): Stehlin H. G.

Artikel/Article: [Zur Revision der europäischen Anthracotherien 165-185](#)