

- TSCHERNYSCHEV, B.: On some new *Anthracomya* from the Coal-Bearing series of Minusinsk Basin. — Bull. Geol. Prospect. Serv. USSR, Nr. 10, 101—111. Leningrad 1930 (Russisch mit englischer Zusammenfassung).
- TSCHERNYSCHEV, B.: *Anthracomya* from the Tungus Basin. — Mat. Central Geol. Prospect. Inst. Palaeontol. Stratigraph. USSR, 3, 17—21. Leningrad 1937 (Russisch mit englischer Zusammenfassung).
- VOHRYZKA, K.: Geologie und radiometrische Verhältnisse in den jungpaläozoischen Sedimenten von Zöbing, N.-O. — Verb. Geol. B.-A. Wien, Jahrg. 1958, 182—187, 1 Abb. Wien 1958.
- WALDMANN, L.: Das Südende der Thayakuppel. — Jahrb. Geol. B.-A. Wien, 72, 183—204, 2 Abb. Wien 1922.
- WATERLOT, G.: Etude de la faune continentale du terrain houiller Sarro-loirain. Paris 1934.
- WEIR, J.: A Review of Recent Work on the Permian Non-Marine Lamellibranchs and its Bearing on the Affinities of certain Non-Marine Genera of the Upper Palaeozoic. — Transact. Geol. Soc. Glasgow, 20, (3), 291—340, 5 Abb. Glasgow 1945.

Anschrift des Verfassers: Geol.-Paläont. Abteilung, Naturhistorisches Museum, Wien I, Burgring 7.

## Wirbeltierfunde aus der paläogenen Molasse Österreichs und ihre stratigraphische Bedeutung

VON ERICH THENIUS

Paläontologisches Institut der Universität Wien

Reste von Landwirbeltieren sind in den Molasseablagerungen Österreichs durchaus nicht häufig. In Anbetracht ihres meist hohen Leitwertes in stratigraphischer Hinsicht kommt ihnen allerdings eine größere Bedeutung zu und es erscheint durchaus verständlich, wenn selbst Einzelfunde und Faunulae veröffentlicht worden sind (WEITHOFER 1889, SICKENBERG 1934). Wie wichtig gerade Säugetierfunde für die Stratifizierung und Parallelisierung der Molasse sein können, beweisen nicht nur die Ergebnisse in der Schweiz (STEHLIN 1914, vgl. THENIUS 1959), sondern auch in Bayern (DEHM 1951).

Anlaß zu diesen Zeilen sind Neufunde aus der alttertiären Molasse aus dem Raum Melk-St. Pölten in Niederösterreich. Bevor jedoch auf diese selbst eingegangen sei, noch einige Bemerkungen über die Abgrenzung des Alttertiärs und damit über den Umfang der paläogenen Molasse. Über die Grenzziehung zwischen Oligozän und Miozän und damit zwischen Alt- und Jungtertiär besteht keine Einhelligkeit, indem die Grenze einerseits zwischen Chattium und Aquitanium, andererseits zwischen Aquitanium und Burdigalium gezogen wird. Entscheidend für diese verschiedene Grenzziehung sind die jeweils berücksichtigten Organismengruppen. Während die Evertebraten des Aquitaniums mehr modernen, also neogenen Charakter besitzen, ist die aquitanische Wirbeltierfauna eine typische Oligozänfauna, die sich wesentlich von der modernen Burdigalfauna unterscheidet. Da bisher noch keine international festgelegte Grenzziehung bindend ist, so wird hier in Übereinstimmung mit den Wirbeltierpaläontologen die Grenze zwischen Aquitanium und Burdigalium gezogen, d. h., das Aquitanium dem Oligozän zugerechnet (vgl. PAPP 1959).

Aus dem alttertiären Anteil der österreichischen Molasse sind bisher mehrfach Wirbeltierreste und -faunen beschrieben worden. Zu den am längsten bekannten gehören die marinen Wirbeltiere (Wale, Sirenen und Haie) aus den Linzer Sanden von Oberösterreich, die seit mehr als 100 Jahren in der Literatur bekannt

sind (vgl. ABEL 1913, SPILLMANN 1959). Da es sich jedoch bei diesen Funden — abgesehen von den stratigraphisch kaum verwertbaren Haien — fast ausschließlich um endemische Arten handelt, war eine genaue Alterseinstufung der Linzer Sande durch diese marinen Wirbeltiere nicht möglich. Erst die wenigen Landsäugetierreste aus der Umgebung von Linz gestatteten SICKENBERG (1934) eine Einstufung der Linzer Sande in das Chattium, was durch seitherige Untersuchungen bestätigt werden konnte. Die Archaeocetengattungen *Patriocetus* bzw. *Agriocetus* deuten nur allgemein auf Oligozän hin, während die Sirene *Halitherium christoli* nach SICKENBERG lediglich ein hochspezialisiertes *Halitherium schinzi* des Rupels ist und somit ebenfalls mit dem chattischen Alter in Einklang steht.

Für den Schlier von Gaisbach NE Linz wird durch SICKENBERG (1934) auf Grund des Vorkommens von *Tapirus helveticus-intermedius* ebenfalls auf dessen chattisches Alter geschlossen. Durch diese Funde ist also das chattische Alter der Linzer Sande und der sich mit ihnen verzahnenden Schlieranteile belegt.

Weitere Funde von Wirbeltieren (Rhinocerotiden und Anthracotheriiden) aus den vergangenen Jahren liegen aus den Pleschinger Sanden vor, doch liegt über die angeblich erfolgte Bearbeitung durch F. SPILLMANN bisher keine Mitteilung vor, weshalb dieses Material in diesem Zusammenhang nicht berücksichtigt werden kann.

Aus Vorarlberg hat STEHLIN (1928) aus der sogenannten „granitischen“ Molasse von Unter-Staudach S Bregenz eine Säugetierfauna beschrieben, die sich u. a. aus *Cricedoton collatus*, *Titanomys visenoviensis*, *Dimylus paradoxus*, *Caenotherium* und verschiedenen *Amphitragulus*-Formen zusammensetzt und die in ihrer Gesamtheit für ein altaquitantisches Alter spricht. Dies steht in Einklang mit dem Nachweis eines Palaeochoeriden aus der „granitischen“ Molasse von St. Margrethen auf schweizerischem Gebiet, unmittelbar an der österreichischen Grenze, der als primitiver Vorläufer von *Palaeochoerus meisneri* anzusehen und auf Grund der Zahnwurzelverhältnisse dem Genus *Propalaeochoerus* einzuordnen ist (s. THENIUS im Druck). Der Evolutionsgrad dieser Form entspricht Formen des jüngsten Stampium bzw. (jenach der Grenzziehung zwischen Chattium und Aquitanium) dem älteren Aquitanium. Säugetierreste (*Issiodoromys*) aus der Zone von Inngrüne NE Schwarzach (Vorarlberg), die das Liegende der „granitischen“ Molasse bildet, belegen das stampische Alter dieses Schichtgliedes.

Aus der niederösterreichischen alttertiären Molasse lagen bis vor einiger Zeit außer vereinzelt Fischresten keine weiteren Wirbeltierreste vor. Es war daher von besonderem Interesse, als aus den Melker Sanden im Verlauf der vergangenen Jahre eine kleine Wirbeltierfauna geborgen werden konnte, die vom stratigraphischen Standpunkt aus wertvoll erscheint, weshalb an dieser Stelle darüber berichtet sei<sup>1)</sup>.

Die Reste dieser Wirbeltierfauna stammen von zwei verschiedenen Fundstellen (Sandgrube der Gießerei-KG. Ing. Fischer von U-Wölbling bei Statzendorf und Sandgrube der Industrierwerke Fa. H. Frings & Co. bei Obritzberg N St. Pölten), die sich auch stratigraphisch unterscheiden. Wie GRILL (1956, 1958) ausführt, bilden im Bereich des Fundgebietes, also am Ostrand des Dunkelsteinerwaldes, die Melker Sande mit Liegendtonschichten das tiefste tertiäre Schichtglied der Molasse. Bei der sandigen Ausbildung handelt es sich um weiße, feinere, resche, etwas glimmerige Quarzsande im tieferen Teil des Profils, während der höhere Teil von bräunlichen, bedeutend grobkörnigeren Sanden gebildet

<sup>1)</sup> Eine ausführliche Beschreibung dieser Fauna ist an anderer Stelle vorgesehen.

wird. Erstere sind in typischer Form westlich Statzendorf aufgeschlossen, wo auch die Überlagerung auf den Liegendton, der Glanzkohlenflöze enthält, beobachtet werden kann, der nach KLAUS (1956) eine Sporengesellschaft enthält, die mit dem jungoligozänen Alter in Einklang steht.

Die groben Sande, durch GRILL als obere Melker Sande bezeichnet, finden sich in typischer Ausbildung bei Obritzberg (Sandgrube östlich vom Ort), wo sie gegenwärtig in ca. 15 m Mächtigkeit aufgeschlossen sind und im südlichen (tieferen) Teil der Grube auch die Überlagerung auf den basalen, weißen, feinkörnigen unteren Melker Sand erkennen lassen. Die stellenweise stark verfestigten, meist braun bis rostrot verfärbten Quarzsande zeigen einen Wechsel von fein- und grobkörnigen Lagen, wie er auf Küstennähe hindeutet, was auch durch den Fossilinhalt bestätigt wird. Außer Resten von Wirbeltieren finden sich auch Holzreste, die kreidig verwittern und nach ihrem makroskopischen Bau an Palmenhölzer erinnern. Auch von Terediniden angebohrte (Treib-)Holzreste finden sich.

Die Wirbeltierfauna setzt sich aus verhältnismäßig wenigen Arten zusammen, die in verschiedenem Umfang belegt sind. Während von dem Zahnwal (*Squalodon*) ursprünglich der vollständige Schädel und von der Sumpfschildkröte einst der gesamte Panzer vorgelegen haben muß<sup>2)</sup>, sind von dem Alligatoriden nur ein Unterkieferelement, von der Gattung *Trionyx* nur Carapaxbruchstücke und von den Selachiern und auch von dem Artiodactylen nur ± gut erhaltene Einzelzähne vorhanden.

Die Fauna setzt sich aus folgenden Arten zusammen<sup>3)</sup>:

- Pisces: Selachii: *Carcharodon megalodon* AGASS. (S),  
*Carcharodon* sp. (O),  
*Odontaspis acutissima* AGASS. (O),  
*Odontaspis cuspidata* AGASS. (O, S),  
*Isurus* sp. (O),  
*Lamna* sp. (O),  
Teleostei: *Cybiium* sp. (S),  
*Glyptorhynchus* cfr. *denticulatus* LERICHE (S),  
Reptilia: Testudinata: *Trionyx* sp. (O),  
          *Emydide* indet. (O),  
Mammalia: Cetacea: *Squalodon* cfr. *bellunensis* DAL PIAZ (O),  
          Crocodylia: *Diplocynodon styriacus* (HOFM.) (O),  
          Artiodactyla: *Elomeryx borbonicus* (GERVAIS) (S),  
          Sirenia: Fam., gen. et spec. indet. (O).

So spärlich die Fauna auch ist, so erlauben die vorliegenden Landwirbeltierreste doch eine altersmäßig genauere Einstufung, die besonders im Hinblick auf das Aquitan-Problem auch für den Geologen interessant erscheint (vgl. ABERER 1958, BRAUMÜLLER 1959).

Wie aus der Übersichtsliste hervorgeht, stammt aus dem unteren Melker Sand

<sup>2)</sup> Als die ersten Funde durch den damaligen stud. phil. G. WESSELY gemeldet bzw. überbracht wurden, waren leider nur mehr Reste vorhanden. Eine sofortige Besichtigung der Fundstelle erbrachte zwar noch wertvolle Ergänzungen zu beiden (Zähne und Kieferbruchstücke von *Squalodon*, Panzerfragmente der Schildkröte, die wenigstens eine Rekonstruktion des Schildkrötenpanzers ermöglichen), jedoch zu einer vollständigen Ergänzung beider Fundobjekte nicht ausreichen.

<sup>3)</sup> O = Obritzberg (obere Melker Sande), S = Statzendorf (untere Melker Sande).

als einzige stratigraphisch verwertbare Form nur *Elomeryx borbonicus*, ein Anthracotheriide. Von dieser Form liegt bisher leider nur ein einziger Zahn vor, der jedoch charakteristisch genug ist, um die Zugehörigkeit zu einem „hypopotamiden“ Anthracotheriiden, und zwar *Elomeryx* erkennen zu lassen. Von dieser Gattung sind aus dem europäischen Oligozän bisher nur zwei Arten beschrieben worden (*Elomeryx borbonicus* und *E. minor*). Einst zur Gattung *Brachyodus* gestellt, hat SCHAUB (1948) gezeigt, daß diese beiden Arten zu dem ursprünglich nur aus Nordamerika bekannten Genus *Elomeryx* gestellt werden müssen. *Elomeryx* zählt mit beiden Arten zu den kleineren Anthracotherien und unterscheidet sich von den dimensionell ähnlichen „Arten“ der Gattung *Microbunodon* u. a. durch den Bau des Mesostyls. *Microbunodon* ist, wie schon oben erwähnt, durch SICKENBERG (1934) aus den Linzer Sanden angeführt worden. Ein mit dem Original vorgenommener Vergleich mit *Microbunodon minus* aus La Rochette bestätigte die Richtigkeit der Bestimmung. Nach der völligen Übereinstimmung mit dieser Art möchte ich den Rest aus den Linzer Sanden nicht mehr als *Microbunodon* cfr. *minus*, sondern als *M. minus* bezeichnen.

Von *Elomeryx* ist *E. borbonicus* bisher nur aus dem Stampium, *E. minor* hingegen nur aus dem Aquitanium Westeuropas bzw. der Schweiz nachgewiesen worden. Das Stampium entspricht im mitteleuropäischen Sprachgebrauch dem Rupel und Chatt. Wie ein an Hand von Originalen und von Gipsabgüssen vorgenommener Vergleich mit *Elomeryx borbonicus* und *minor* zeigte, kann der Zahn aus Statzendorf nur auf *Elomeryx borbonicus* bezogen werden. *Elomeryx minor* unterscheidet sich im Bau des M<sup>1</sup> durch den stark vorgezogenen Parastylabschnitt (vgl. SCHAUB 1948). Wenngleich der geologische Leitwert von *Elomeryx borbonicus* auch geringer ist als von *Microbunodon minus*, das bisher nur aus dem (jüngeren) Chattium bekannt geworden ist, so ist damit dennoch ein wichtiger, weiterer stratigraphischer Fixpunkt gewonnen. Demnach können die unteren Melker Sande nur praeaquitanischen und zwar stampischen Alters sein. Damit ist nach den Wirbeltieren eine Gleichaltrigkeit mit den Linzer Sanden durchaus möglich, wenngleich ein etwas älteres Alter (Rupel) nach den Wirbeltieren nicht ausgeschlossen werden kann. Ein aquitanisches Alter ist hingegen auszuschließen, da der besagte Rest von *Elomeryx borbonicus* keine Rollspuren erkennen läßt und damit ein weiterer Transport bzw. eine heterochrone Allochthonie ausgeschlossen erscheint.

Für die Alterseinstufung der oberen Melker Sande (= „Obritzberger Sande“) lassen sich, abgesehen von den Selachiern, nur *Squalodon* cfr. *bellunensis* und *Diplocynodon styriacus* heranziehen. *Diplocynodon styriacus* ist durch HOFMANN (1887) aus vermutlich helvetischen Mergeln von Schönegg bei Wies (Steiermark) beschrieben worden. Nun sind Reptilarten bekanntlich viel langlebiger als etwa Säugetierspezies. Es erscheint daher diese Art für die Altersbestimmung wenig geeignet, abgesehen davon, daß vollständiger erhaltene Reste etwaige Unterschiede im Bau des Schädels (der bisher von beiden Fundstellen nicht bekannt ist) und damit die Artverschiedenheit erweisen könnten. Wesentlich ist jedoch, daß es sich um einen Vertreter der Gattung *Diplocynodon* handelt, die ihre Hauptverbreitung im Alttertiär erreichte. Sie verschwindet in Europa mit dem mittleren Miozän.

Von der Gattung *Squalodon*, einem Zahnwalgenus, sind bisher zahlreiche Arten beschrieben worden. Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang jedoch, daß die Wale aus den Linzer Sanden von Oberösterreich deutlich verschieden sind von *Squalodon* (s. ABEL 1913). *Squalodon*reste konnten bisher aus den

Linzer Sanden nicht nachgewiesen werden, während andererseits aus den jüngeren Melker Sanden bisher keine Reste von *Patriocetus* und *Agriocetus* vorliegen. Dies bestätigt die Altersverschiedenheit der oberen Melker und der Linzer Sande und damit auch der unteren und oberen Melker Sande vom faunistischen Standpunkt aus.

Mit der Alterseinstufung der oberen Melker Sande ist das Aquitanproblem verknüpft, das wiederholt diskutiert worden ist. In diesem Zusammenhang seien nur die vom Standpunkt der Wirbeltierpaläontologie wichtig erscheinenden Gesichtspunkte gestreift. Es ist keineswegs beabsichtigt, auf den mit dem Begriff „Girundien“ verknüpften Fragenkreis einzugehen. Durch Landsäugetiere ist jedenfalls nicht nur die Existenz einer eigenen (aquitanischen) Stufe belegbar und ihre Trennung vom Chattium bzw. Burdigalium möglich, sondern auch eine Gliederung des Aquitanium selbst in zwei bzw. drei (je nach Abgrenzung gegenüber dem Chattium) Faunenhorizonte durchführbar (s. HÜRZELER 1945). Diese Gliederung basiert jedoch auf Kleinsäugetern, unter denen verschiedene Nager (Cricetodontiden, *Melissiodon*) und Lagomorphen eine große Rolle spielen, da sie direkte Ahnenreihen bilden und entsprechend den morphologischen Änderungen eine Feinstratifizierung zulassen. Mit den Cetaceen ist eine derartige Gliederung bisher nicht durchführbar.

Wesentlich erscheint in diesem Zusammenhang ferner, daß Squalodontiden entgegen der allgemeinen Lehrmeinung bereits im Jungoligozän auftraten (z. B. Doberg bei Bünde, Süchteln, Südostaustralien; vgl. dazu ANDREE 1925, ROTHAUSEN 1958, GLAESSNER 1955, THENIUS 1959). Leider steht eine Bearbeitung der Squalodonreste vom Doberg noch aus. Die Squalodonten erreichten im älteren Miozän (Burdigalium) von Frankreich, Italien, Süddeutschland etc. ihre Hauptverbreitung und verschwanden im Laufe des Miozäns wieder.

Von den bisher beschriebenen *Squalodon*-Arten kommt die niederösterreichische Form dem *Squalodon bellunensis* von Belluno am nächsten, weshalb sie als *Squalodon* cfr. *bellunensis* bezeichnet wird. Die Fundschichten dieser italienischen Art entsprechen dem sogenannten Langhiano superiore, das nach PAPP (1959, S. 230 ff.) auf Grund von Miogypsinen dem Aquitanien im Becken von Bordeaux gleichgesetzt wird.

Die Zugehörigkeit zu *Squalodon bellunensis* ist allerdings nicht ganz gesichert, da geringfügige Differenzen gegenüber der typischen Art konstatieren sind. Die ausführliche Bearbeitung, die erst nach Veröffentlichung der Doberger Squalodonreste erfolgen kann, wird daher die spezifische Bestimmung noch zu bestätigen haben.

Von Sirenen liegt bisher nur ein Rippenfragment mit der charakteristischen Knochenstruktur (Ponderosität) vor. Eine nähere Bestimmung und damit eine altersmäßige Auswertung ist nicht möglich.

Daß die ebenfalls aus den oberen Melker Sanden stammende Emydine keiner der bisher aus dem Miozän nachgewiesenen Sumpfschildkröten entspricht, sei nur am Rande vermerkt. Infolge des fragmentären Erhaltungszustandes ist leider bisher eine eindeutige Bestimmung nicht durchführbar gewesen.

Jedenfalls ist auf Grund der bisher vorliegenden Wirbeltierreste aus den oberen Melker Sanden deren Einstufung in das Aquitanium sehr wahrscheinlich, jedoch ist eine Zuordnung zum Burdigal nicht sicher auszuschließen.

Als negatives Kriterium kann noch das Fehlen von *Brachyodus onoides* angeführt werden, eines in burdigalischen Ablagerungen sehr häufigen und kennzeichnenden Anthracotheriiden. *Brachyodus onoides* ist bisher aus der Molasse-

zone Österreichs nicht nur aus dem Eggenburger Burdigal bekannt geworden (s. DEPERET 1895 etc.), sondern auch aus den burdigalischen Phosphoritsanden von Prambachkirchen in Oberösterreich, deren burdigalisches Alter auch durch Bivalven gestützt wird (vgl. ABERER 1958). Daß neben den burdigalischen Elementen auch aufgearbeitete oligozäne Säugetierreste aus den Phosphoritsanden vorliegen, sei hier nur am Rande vermerkt. Mit diesen burdigalischen Ablagerungen ist ein weiterer wertvoller Leithorizont für die Gliederung der Molasse vorhanden, auf den in diesem Zusammenhang nur hingewiesen werden kann, da dies bereits außerhalb des Rahmens unseres Themas liegt.

### Zusammenfassung

Es wird eine Wirbeltierfauna aus den Melker Sanden von Niederösterreich (Statzendorf und Obritzberg N St. Pölten) beschrieben. Von den stratigraphisch wichtigen Elementen spricht *Elomeryx borbonicus* aus den unteren Melker Sanden für Stampium, während *Squalodon* cfr. *bellunensis* und *Diplocynodon styriacus* aus den oberen Melker Sanden eine Einstufung in das Aquitanium wahrscheinlich machen, jedoch ein burdigalisches Alter nicht ganz ausschließen.

Auf ältere Funde von Wirbeltieren aus der paläogenen Molasse von Oberösterreich und Vorarlberg und ihre stratigraphische Bedeutung wird hingewiesen.

Für Überlassung bzw. Vermittlung von Original- oder Vergleichsmaterial und sonstige Unterstützung sei auch an dieser Stelle den Herren Dr. W. FREH, Geologisch-mineralogische Abteilung des Oberösterreichischen Landesmuseums Linz, Dr. J. HÜRZELER, Vorsteher der Osteologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Basel, Prof. Dr. O. KÜHN, Vorstand des Paläontologischen Institutes der Universität Wien, Dipl.-Ing. MÜLLER, Betriebsleiter des Industriesandwerkes Anzenhof der Firma Hermann Frings & Co., Dr. S. SCHAUB, Naturhistorisches Museum Basel, Dipl.-Kfm. E. WEINFURTER, Wien, Dr. G. WESSELY, Wien, und Prof. Dr. H. ZAPFE, Leiter der Geologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien, herzlichst gedankt.

### Literatur

- ABEL, O., 1913: Die Vorfahren der Bartenwale. — Denkschr. K. Ak. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., 90, 1—70, 12 Taf., Wien.
- ABERER, F., 1958: Die Molassezone im westlichen Oberösterreich und in Salzburg. — Mitt. Geol. Ges. Wien, 50, 23—93, Wien.
- ANDREE, J., 1925: Das Oberoligozän vom Doberg bei Bünde in Westfalen. — Schr. Ges. Förd. Univ. Münster; Führer Exkurs. deutsch. geol. Ges., Hauptvers. Münster, 25—27, Münster.
- BRAMMÜLLER, E., 1959: Der Südrand der Molassezone im Raume von Bad Hall. — Erdöl-Z. 75, 122—130, Wien-Hamburg.
- DEHM, R., 1951: Zur Gliederung der jungtertiären Molasse in Süddeutschland nach Säugetieren. — Neues Jahrb. Geol. Paläont., Mh., 140—152, Stuttgart.
- DEPERET, Ch., 1895: Über die Fauna von miocänen Wirbelthieren aus der ersten Mediterranstufe von Eggenburg. — Sitzber. K. Ak. Wiss., math.-naturw. Kl., 54, 1—22, 2 Taf., Wien.
- GLAESSNER, M. F., 1955: Pelagic fossils (Aturia, penguins, whales) from the Tertiary of South Australia. — Rec. S. Austral. Mus., 11, 353—371, Adelaide.
- GRILL, R., 1956: Aufnahmen 1955 auf den Blättern Krems a. d. Donau (38), Obergrafendorf (55) und St. Pölten (56). — Verh. Geol. B.-A., 42—46, Wien.
- GRILL, R., 1958: Über den geologischen Aufbau des Außeralpinen Wiener Beckens. — Verh. Geol. B.-A., 44—54, Wien.
- HEIM, A., BAUMBERGER, E. und STEHLIN, H. G., 1928: Die subalpine Molasse des westlichen Vorarlberg. — Vierteljahrschr. naturf. Ges., 73, 1—64, 2 Taf., Zürich.
- HOFFMANN, A., 1887: Crocodyliden aus dem Miocän der Steiermark. — Beitr. Geol. Paläont. Osterr.-Ungarns u. Orient, 5, 26—35, 5 Taf., Wien.

- HÜRZELER, J., 1945: Säugetierpaläontologische Bemerkungen zur Abgrenzung und Unterteilung des Aquitanien. — *Eclogae geol. Helv.*, 38, 655—661, Basel.
- KLAUS, W., 1956: Bericht 1955 aus dem Laboratorium für Palynologie. — *Verh. Geol. B.-A.*, 121—122, Wien.
- PAPP, A. und Mitarbeiter, 1959: Tertiär I. Grundzüge regionaler Stratigraphie. — *Handb. strat. Geol.* 3/1, XI + 411 S., ill., Stuttgart (Enke).
- ROTHAUSEN, K., 1958: Marine Vertebraten (Odontaspidae, Lamnidae, Sparidae, Dermochelyidae, Squalodontidae) im oberoligozänen Meeressand von Süchteln und Düsseldorf. — *Fortschr. Geol. Rheinland u. Westf.*, 1, 363—384, 4 Taf., Krefeld.
- SCHAUB, S., 1948: *Elomeryx minor* (Deperet), ein Bothriodontine aus dem schweizerischen Aquitanien. — *Eclogae geol. Helv.*, 41, 340—347, 1 Taf., Basel.
- SICKENBERG, O., 1934: Die ersten Reste von Landsäugetieren aus den Linzer Sanden. — *Verh. Geol. B.-A.*, 60—63, Wien.
- SPILLMANN, F., 1959: Die Sirenen aus dem Oligozän des Linzer Beckens Ober-Österr., mit Ausführungen über „Osteosklerose“ und „Pachyostose“. — *Denkschr. Österr. Ak. Wiss., math.-naturw. Kl.*, 110, 4 Taf., Wien.
- STEHLIN, H. G., 1914: Übersicht über die Säugetiere der schweizerischen Molasseformation, ihre Fundorte und ihre stratigraphische Verbreitung. — *Verh. naturf. Ges. Basel*, 25, 179—202, Basel.
- STEHLIN, H. G., 1928: siehe unter HEIM, A., BAUMBERGER, E., & STEHLIN, H. G.
- THENIUS, E., 1959: Tertiär II. Wirbeltierfaunen. — *Handb. strat. Geol.* 3/2, XI + 328 S., 10 Taf., Stuttgart (Enke).
- THENIUS, E., im Druck: *Propalaeochoerus* (Suidae, Mammalia) aus der unteren Süßwassermolasse (Jungoligozän) vom Bodensee. — *Ver. Vorarlberger Landes-Mus.*, Bregenz.
- WEITHOFER, K., 1889: *Tapir* und *Nautilus* aus den oberösterreichischen Tertiärablagerungen. — *Verh. Geol. R.-A.*, 179—180, Wien

## Der ostafrikanische Australopithecinen-Fund

VON HELMUTH ZAPPE

An die seit dem ersten Fund von Taung im Jahre 1924 aus dem älteren und ältesten Pliozän Südafrikas<sup>2)</sup> schon in staatlicher Zahl bekanntgewordenen Reste von Australopithecinen reiht sich nun ein aufsehenerregender Fund aus Ostafrika. Für die Australopithecinen, welche als Prähomininen (HEBERER, 1956) ungefähr menschenaffenähnliche Schädelform mit dem aufrechten Gang verbinden, wird die Möglichkeit des Gebrauches und der Herstellung von Werkzeugen seit langem diskutiert. Nun entscheidet ein bedeutungsvoller Fund, der dem Leiter des Coryndon-Museums in Nairobi, Dr. L. S. B. LEAKEY und dessen Gattin gelang, diese sehr wesentliche Frage (LEAKEY, HOWELL 1960). Auf zahlreiche bedeutende Primatenfunde dieser Forscher im Miozän Ostafrikas folgt nun die Entdeckung eines Australopithecinen (vgl. auch HEBERER, 1959, S. 130).

In der durch prähistorische und paläontologische Funde bekannten Oldoway-Schlucht im Tanganyika Territory, wurde in einer Schicht, deren Alter LEAKEY auf Grund paläontologischer und geologischer Befunde im Oberen Villafranchien festsetzt, der Schädel eines Australopithecinen gefunden. Er wird als eine von den südafrikanischen Australopithecinen verschiedene Form betrachtet und *Zinjanthropus boisei* benannt. Was diesem Fund aber besondere Bedeutung verleiht, ist die Tatsache, daß der Schädel in einer Strate zusammen mit den schon

<sup>1)</sup> Anschrift des Verfassers: Naturhistorisches Museum, Wien I, Burgring 7.

<sup>2)</sup> Nach KURTEN (1960) sind auch die älteren südafrikanischen Australopithecinen (*Australopithecus*) jünger als Villafranchien.