

## Die mittelmiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen<sup>1)</sup> 12.<sup>2)</sup> Crocodylia (abschließender Bericht)

Von EUGEN SCHERER †\*)

Mit einem Nachruf von V. FAHLBUSCH

### Kurzfassung

Die dürftigen Krokodilreste von Sandelzhausen werden hier nach Abschluß der Grabungen zusammengestellt. Wie SCHERER 1978 anhand der Krokodilfundstücke aus der miozänen Spaltenfüllung Appertshofen in der südlichen Frankenalb nördlich von Ingolstadt im obersten Jura begründet hat, muß auch das Krokodil von Sandelzhausen wegen der schmalen Form der Symphyse des Dentale als *Diplocynodon* cf. *buetikonensis* (H. VON MEYER 1854) bestimmt werden.

### Abstract

The poor crocodylian remains from Sandelzhausen are here put together after the end of the excavations. On account of the narrow form of the symphysis of the lower jaw the crocodile from Sandelzhausen has to be determined as *Diplocynodon* cf. *buetikonensis* (H. VON MEYER 1854), as SCHERER 1978 has proved by means of the crocodylian remains from the Miocene fissure filling of Appertshofen in the Southern Franconian Alb north of Ingolstadt.

Für das europäische kontinentale Tertiär wird jetzt nach dem Vorschlag von MEIN (1975) anstelle der marinen Gliederung eine Unterteilung auf der Grundlage von Mammaliern bevorzugt. Sandelzhausen, früher als Obermiozän eingestuft, wird daher nunmehr in Mammal Neogene Unit 6 (MN 6) gestellt, das nach FAHLBUSCH (1976) als Unteres Astaracium bezeichnet wird und dem Mittelmiozän der marinen Gliederung entspricht.

<sup>1)</sup> Entgegen dem bisherigen Gebrauch ist nach der neuen Neogengliederung (vgl. FAHLBUSCH 1981, dieses Heft S. 121) die Fundstelle Sandelzhausen dem Mittelmiozän zuzuordnen.

<sup>2)</sup> Nr. 11: Ein neues Zwerghirsch-Geweih: *Lagomeryx pumilio*?-Diese Zeitschrift, 17: 227-233, 2 Abb., Taf. 16; München 1977.

\* Dr. med. E. SCHERER †, Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität, Richard-Wagner-Str. 10, 8000 München 2.

Das Ergebnis der vieljährigen Sammlungs- und Grabungstätigkeit in Sandelzhausen (Aufsammlungen seit 1959, kleinere Probegrabungen in der Fundschicht 1962–66, systematische Ausgrabungen 1969–75) ist für die Krokodile sehr dürftig und enttäuschend. Die Fragmente stammen von größeren und kleineren Tieren und weisen scharfkantige, wohl bei der Ausgrabung entstandene Bruchflächen auf, so daß zerbrochene Stücke vielfach wieder zusammengesetzt werden konnten. Die von SCHERER 1973 erwähnten Fundstücke sind in der folgenden Zusammenstellung mit eingeschlossen. Das Material wird in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie unter den Inventarnummern 1959 II 34, 417–437, 680, 681, 2036–2062 aufbewahrt. Im weiteren Text wird die Leitnummer 1959 II nicht mehr angegeben, sondern nur mehr die fortlaufende Nummer.

Vom Schädel sind nur 11, zum Teil sehr kleine Stücke vorhanden, so daß sich über die Form des Schädels nichts aussagen läßt. Bemerkenswert sind folgende Objekte: ein fast vollständiges Frontale eines kleineren Tieres (Nr. 680) mit einem schmalen Spatium interorbitale; ein Fragment vom vorderen Fortsatz des Frontale eines großen Tieres (Nr. 2036), an der Außenseite kräftig skulptiert, an den hohen Seitenflächen mit zierlicher Nahtzeichnung, an der Innenseite mit einer durchgehenden medianen Crista und unregelmäßig ausgebildeten seitlichen Cristae; ein linkes vorderes Maxillare-Fragment eines kleineren Tieres (Nr. 2038) mit den Zähnen bzw. Alveolen 1–5, dicht vor der 1. Alveole mit der Naht zum Praemaxillare abschließend; ein rechtes Jugale-Fragment eines kleineren Tieres (Nr. 436) mit einem ungewöhnlich großen Gefäßloch an der Vorderseite des Ursprungs des Postorbitalpfeilers, der nach hinten in einen Kanal abnehmenden Kalibers führt.

Vom Unterkiefer sind 15 Fragmente vorhanden. Vom hinteren Teil sind folgende 3 Stücke zu erwähnen: das rechte Articulare eines kleineren Tieres (Nr. 2044) mit flacher Gelenkgrube, die durch einen vom inneren Höcker des vorderen GelenkranDES einstrahlenden Wulst in einen größeren lateralen und einen kleineren medialen Teil gegliedert wird, und mit konvexem Innenrand des Processus retroarticularis; ein aus 3 Stücken weitgehend rekonstruiertes linkes Surangulare eines großen Tieres (Nr. 2045), das die von VAILLANT 1872 (Fig. 17 mit dem Hinweis  $\alpha$ , Text p. 22) beschriebene und abgebildete, längs verlaufende kleine Vertiefung am oberen Rand in Höhe des Gelenks erkennen läßt; ein unvollständiges rechtes Angulare eines kleineren Tieres (Nr. 2047) mit dem unteren Rand des äußeren und inneren Mandibelfensters. Vom Dentale sind 7 (5 rechte, 2 linke) Fragmente vorhanden (Nrn. 417–419, 2048–2051), die alle die Doppelalveole 3 und 4 zeigen; das beste Stück ist das von SCHERER 1973 ausführlich beschriebene rechte Dentale-Fragment mit den Zähnen bzw. Alveolen 1–16 (Nr. 417), das glatte Zähne trägt.

Einzelzähne (insgesamt 139): zu den 96 Einzelzähnen (Nrn. 427–435), die SCHERER 1973 ausführlich beschrieben hat, sind noch 43 Einzelzähne (Nr. 2054) dazugekommen, die ebenfalls teils glatt, teils fein gefurcht, teils feinst gerunzelt, selten kombiniert gefurcht-gerunzelt sind. Unter den neu dazugekommenen Zähnen befinden sich auch 12 kräftige Zähne von großen Tieren; darunter die größte Zahnkrone (Nr. 2054-1), ca. 21,5 mm lang, spitzkonisch, glatt, mit durch Gebrauch leicht abgestumpfter Spitze und kreisförmiger Basis, deren Durchmesser längs und quer ca. 8,5 mm beträgt, und der größte Zahn mit Krone und Wurzel (Nr. 2054-2), ca. 25 mm lang, Krone stumpfko-

nisch, leicht „herzförmig“, ca. 10 mm lang und in der peripheren Hälfte labial und lingual feinst gerunzelt.

Postkraniales Skelett (insgesamt 12 Fundstücke): zu den von SCHERER 1973 angeführten Stücken (4 isolierten Wirbelkörpern von der Hals- bis vordersten Brustwirbelsäule, 21,4–29,9 mm lang, und einem nicht näher bestimmbar, hinteren Fragment eines Wirbelkörpers von der gleichen Größenordnung, die unter der gemeinsamen Nummer 421 geführt werden) sind noch dazugekommen: 3 isolierte Wirbelkörper von der Hals- bis vordersten Brustwirbelsäule, ca. 21,2 und 25,0 und 25,2 mm lang (Nrn. 2055-1, 2055-2, 2055-3), ein isolierter bikonvexer Wirbelkörper eines 1. Schwanzwirbels, ca. 28 mm lang (Nr. 2055-4) und ein ventrales procoeles Fragment aus der ganzen Länge eines Wirbelkörpers, ca. 30 mm lang, das nicht näher bestimmbar ist (Nr. 2055-5); außerdem noch 2 Fragmente von verknöcherten Rippenknorpeln (Nr. 2056).

Hautknochenplatten: von insgesamt 143 Platten bzw. Plattenfragmenten stammen 10 Stücke vom Cervicalpanzer (Nrn. 422 und 2057), teils hochformatig, teils querformatig, teils quadratisch, darunter die größte Cervicalplatte, quadratisch, nicht ganz vollständig, ca. 38,5× geschätzt 38 mm groß (Nr. 2057-1) und die kleinste Cervicalplatte, querformatig, ca. 19×12 mm groß (Nr. 422); 24 Stücke vom Rückenpanzer (Nrn. 423, 424, 2058), darunter die größte Rückenplatte ca. 38×29 mm (Nr. 423), die kleinste ca. 11,0×9,5 mm groß (Nr. 424); 28 Stücke vom Bauchpanzer (Nrn. 426 und 2059), die sich aus 2 Fragmenten vom vorderen Halbschild, 23 Stücken vom hinteren Halbschild und 3 Lückenfüllseln zusammensetzen.

Aus den Schädel- und Unterkieferfragmenten und den Hautknochenplatten läßt sich eindeutig eine Gruppe von Stücken zusammenstellen, die nach herausragender Größe, gleicher hellbrauner Farbe und Herkunft aus benachbarten Planquadraten (28-N, 29-N, 30-N) vom selben großen Tier stammen. Es handelt sich um folgende 8 Stücke:

- Fragment vom vorderen Fortsatz des Frontale eines großen Tieres (Nr. 2036) aus Planquadrat 30-N, 110–130 cm über der Kohleschicht;
- Maxillare-Fragment eines großen Tieres mit lateralen Resten von 4 Alveolen (Nr. 2039) aus Planquadrat 29-N, 105–120 cm über der Kohleschicht;
- Fragment des Ectopterygoids eines großen Tieres (Nr. 2043) aus Planquadrat 30-N, 110–130 cm über der Kohleschicht;
- Linkes Surangulare eines großen Tieres (Nr. 2045) aus Planquadrat 29-N, 105–120 cm über der Kohleschicht;
- Fragment vom vorderen Teil des linken Angulare eines großen Tieres (Nr. 2046) aus Planquadrat 30-N, 110–130 cm über der Kohleschicht;
- eine große Cervicalplatte von der rechten Seite, nicht ganz vollständig, quadratisch, ca. 38,5× geschätzt 38 mm groß (Nr. 2057-1) aus Planquadrat 29-N, 105–120 cm über der Kohleschicht;
- eine weitere große Cervicalplatte von der rechten Seite, die wohl auch quadratisch gewesen ist, rechts vom Kiel zertrümmert und größtenteils zu Verlust gegangen, am vorderen Rand durchwegs beschädigt, noch 38 mm lang (Nr. 2057-2) aus Planquadrat 28-N, 105–120 cm über der Kohleschicht;
- Fragment aus dem linken Teil des hinteren Halbschildes der Bauchplatte eines großen Tieres (Nr. 2059-1) aus Planquadrat 29-N, 105–120 cm über der Kohleschicht.

In den genannten Planquadraten (28-N, 29-N, 30-N) sind noch 31 nicht näher bestimmbare Kleinfragmente vom Schädel, Unterkiefer, Hautknochenplatten und 4 Zähne gefunden worden.

Die Dürftigkeit der Krokodilfunde in Sandelzhausen ist wohl dadurch zu erklären, daß die Reste der am Wasser lebenden Krokodile bei hohen Wasserständen fortgeschwemmt worden sind.

Für die Spezies-Bestimmung kommt als führendes Vergleichsmerkmal nur die schmale Form der Symphyse des Dentale in Frage. Sandelzhausen hat 4 Dentale-Fragmente (Nrn. 417, 419, 2050, 2051) geliefert, die eindeutig zeigen, daß das Dentale eine ausgesprochen schmale Symphyse besitzt. Das größte Dentale-Fragment von Sandelzhausen (Nr. 417) ist bei SCHERER 1973, Tafel 4 in der Ansicht von labial, lingual und occlusal abgebildet.

Auch in der Spaltenfüllung von Appertshofen in der südlichen Frankenalb nördlich von Ingolstadt hat sich ein solches Dentale-Fragment mit ausgesprochen schmaler Symphyse gefunden (SCHERER 1978); in dieser Arbeit sind auf Tafel 6 nebeneinander das Dentale-Fragment von Appertshofen (Fig. 7) und das größte Dentale-Fragment von Sandelzhausen in seiner vorderen Hälfte (Fig. 8) abgebildet. Die Übereinstimmung ist eindeutig.

SCHERER 1978 hat dargelegt, daß auch bei *Crocodylus buetikonensis*, den H. VON MEYER 1854 beschrieben hat, eine solche schmale Symphyse des Dentale anzunehmen ist, und hat deshalb das Krokodil von Appertshofen und das von Sandelzhausen als *Diplocynodon cf. buetikonensis* (H. VON MEYER 1854) benannt.

Die von SCHERER 1973 für das große Dentale-Fragment von Sandelzhausen (Nr. 417) ausgesprochene Bestimmung als *Diplocynodon cf. gracilis* VAILLANT 1872 ist somit hin-fällig.

Zum Schluß muß noch erwähnt werden, daß sich auch in der miozänen Braunkohle von Viehhausen bei Regensburg dieses *Diplocynodon cf. buetikonensis* (H. VON MEYER 1854) gefunden hat, von dem SCHERER 1979 in Abbildung 1 das rechte vordere Dentale-Fragment (Würzburg 101/18-1) abgebildet hat.

## Schriftenverzeichnis

- FAHLBUSCH, V. (1974): Aus Bayerns Tierwelt vor 15 Millionen Jahren; Ausgrabungen fossiler Säug-tiere im Alpenvorland. – Der Aufschluß, **25**: 458–464, 5 Abb.; Heidelberg.
- FAHLBUSCH, V. (1976): Report on the International Symposium on Mammalian Stratigraphy of the European Tertiary (München, April 11–14, 1975). – Newsl. Stratigr. **5**: (2/3), 160–167, 1 Tab., Berlin-Stuttgart.
- FAHLBUSCH, V. & GALL, H. (1970): Die obermiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 1. Ent-deckung, Geologie, Faunenübersicht und Grabungsbericht für 1969. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **10**: 365–396, 9 Abb., 1 Taf.; München.
- FAHLBUSCH, V., GALL, H. & SCHMIDT-KITTLER, N. (1974): Die obermiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 10. Die Grabungen 1970–73, Beiträge zur Sedimentologie und Fauna. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **14**: 103–128, 4 Abb.; München.
- MEIN, P. (1975): Résultats du Groupe de Travail des Vertébrés. – In: Report on Activity of the R. C. M. N. S. Working Groups (1971–1975), 78–81; Bratislava.

- MEYER, H. VON (1855): *Crocodylus Bütikonensis* aus der Süßwasser-Molasse von Bütikon in der Schweiz. – *Palaeontographica*, **4**: 67–71, Taf. 12; Cassel.
- SCHERER, E. (1973): Die obermiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 9. Crocodylia. – *Mitt. Bayer. Staatssl. Paläont. hist. Geol.*, **13**: 103–114, 2 Abb., 1 Taf.; München.
- SCHERER, E. (1978): Krokodilreste aus der miozänen Spaltenfüllung Appertshofen nördlich von Ingolstadt. – *Mitt. Bayer. Staatssl. Paläont. hist. Geol.*, **18**: 65–91, 1 Taf.; München.
- SCHERER, E. (1979): Krokodilreste aus der miozänen Braunkohle von Viehhausen bei Regensburg. – *Mitt. Bayer. Staatssl. Paläont. hist. Geol.*, **19**: 125–137, 2 Abb., 1 Taf.; München.



Dr. med. EUGEN SCHERER (1904–1981)

### Nachruf

Am 21. Februar 1981 ist Herr Chefarzt a. D. Dr. med. Eugen Scherer im Alter von 77 Jahren in München verstorben. Ein ungewöhnlicher Weg hatte ihn als freien wissenschaftlichen Mitarbeiter des Universitäts-Instituts und der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie zu einer spät gewählten Lieblingsbeschäftigung geführt. Eugen Scherer, geboren am 10.7.1904 in München, war von Beruf Arzt. Als Chirurg kam er 1945 an das Krankenhaus in Oberföhring bei München, dessen Chefarzt er bis zu seiner Pensionierung war.

Erst mit Beginn seines Ruhestandes wandte er sich der Geologie und Paläontologie zu, und zwar mit dem Ziel eines vollen Studiums in diesem Fach. Über mehrere Semester hin besuchte er regelmäßig alle Vorlesungen und nahm auch an vielen Exkursionen teil. Hier jedoch erkannte er, daß seine Gesundheit ihm Grenzen setzte. Etwa 1970 griff er nach kurzer Bedenkzeit unseren Vorschlag auf, seine Arbeitskraft speziellen wissenschaftlichen Problemen in Teilgebieten der Paläontologie zu widmen. Die Fossilfundstelle Sandelzhausen hatte zu jener Zeit ein überschaubares Material an Resten fossiler Krokodile geliefert, dessen Bearbeitung lohnend erschien. Mit ungewöhnlichem Eifer

und Fleiß arbeitete er sich völlig selbständig und sehr gründlich in die Osteologie der fossilen Krokodile ein. Seine erste und auch die in diesem Heft vorgelegte letzte Publikation sind dem Sandelzhausener Material gewidmet. Bearbeitungen weiterer Krokodilreste aus dem Tertiär Süddeutschlands (Appertshofen, Viehhausen) schlossen sich an. Stets waren es fragmentäre Reste, die ihm zur Untersuchung vorlagen und eine ganz besondere Liebe zum fossilen Material abverlangten. So gewissenhaft und bis ins Detail ausgefeilt seine Publikationen sind, so sorgfältig, peinlich genau und zuverlässig war er bei allen Arbeiten, die im Zusammenhang mit seinen Untersuchungen für die Staatssammlung anfielen.

Eugen Scherer ging seinen selbst gewählten Aufgaben, zu denen auch wissenschaftsgeschichtliche Arbeiten hinzukamen, sehr zielbewußt nach. Morgens war er einer der ersten, die im Institut anzutreffen waren – er tat seine Arbeit mit Liebe. Auch am sonstigen, oft genug hektischen Leben des Instituts-Alltags nahm er regen Anteil, wenn er dabei auch – seinem bescheidenen Wesen entsprechend – immer im Hintergrund blieb.

Es war Eugen Scherer nicht vergönnt, seine weiteren wissenschaftlichen Vorhaben zu Ende zu führen. So blieben vor allem die Untersuchungen an Krokodilresten aus den oligozänen Spaltenfüllungen von Möhren, in denen ihm der Nachweis des ersten Auftretens der Gattung *Crocodylus* gelang, unvollendet.

Begeisterung für das Fossil, Freude an der wissenschaftlichen Arbeit und die Fähigkeit zu kritischem und selbstkritischem Studium – hiermit hat Eugen Scherer in einem späten Abschnitt seines Lebens sich selbst und der Paläontologie Bleibendes geschaffen. So wie wir ihn als wissenschaftlichen Mitarbeiter geachtet haben, so werden wir ihm auch als liebenswertem, geschätztem Kollegen ein ehrendes Andenken bewahren.

V. FAHLBUSCH

### Paläontologische Publikationen von Eugen Scherer

- 1973: Die obermiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 9. Crocodilia. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **13**: 103–114, 2 Abb., 1 Taf.; München.
- 1978: Krokodilreste aus der miozänen Spaltenfüllung Appertshofen nördlich von Ingolstadt. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **18**: 65–91, 1 Taf.; München.
- 1978: Erinnerungen an Ildefons Kennedy OSB (1722–1804) in München. – Oberbayer. Arch., **103**: 355–360, 2 Abb.; München.
- 1979: Krokodilreste aus der miozänen Braunkohle von Viehhausen bei Regensburg. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **19**: 125–137, 2 Abb., 1 Taf.; München.
- 1981: Die mittelmiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen. 12. Crocodylia (Abschließender Bericht). – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **21**, 81–87; München.

# 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: 1981

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Scherer Eugen

Artikel/Article: [Die mittelmiozäne Fossil-Lagerstätte Sandelzhausen1\) 12.2\) Crocodylia \(abschließender Bericht\) 81-87](#)