

# 65 Jahre (populär-)wissenschaftliche Publikationen. Motivation, Beweggründe sowie Erlebnisse mit Herausgebern, Verlagen, Kollegen und Mitautoren. Ein Rechenschaftsbericht für die Jahre 1947–2013

Erich THENIUS<sup>1)</sup>

Eine Art Rechenschaftsbericht (keine Autobiographie) über die Jahre in denen (populär-) wissenschaftliche Publikationen des Autors erschienen sind. Motivation als wiss. Autor sowie Hintergründe, Erfahrungen und Erlebnisse mit Herausgebern, Verlegern, Kollegen und Mitautoren. Zugleich ein Bericht über Ergebnisse und Probleme in systematischer und phylogenetischer Hinsicht bei fossilen und rezenten Säugetieren (z. B. *Ailuropoda*, *Ursus maritimus*, Cetartiodactyla, *Orycteropus* und Zalambdodonta) in Zusammenhang mit der Molekulargenetik, ferner Anmerkungen über „lebende Fossilien“ (z. B. Dipnoi, *Hypsiprymnodon*), Bio- und Phylogeographie sowie der Wichtigkeit des „plate tectonics“-Konzeptes.

**THENIUS E., 2014: 65 years of (popular-) scientific publications by the author. Motivation, personal experience with editors, publishing houses, professional colleagues and co-authors. A report from the years 1947–2013.**

This contribution reports on the results achieved and problems encountered, especially in regard to systematic and phylogenetic questions involving mammals (e.g. Cetartiodactyla, *Ailuropoda*, *Ursus maritimus*, *Orycteropus*, Zalambdodonta), Holocephali, molecular genetics, “living fossils”, Dipnoi, *Hypsiprymnodon*, phylogeography, and the “plate tectonics”-concept, complete with bibliography.

**Key words.** Bibliography, Cetartiodactyla, *Ursus maritimus*, *Ailuropoda*, Zalambdodonta, Holocephali, living fossils, Dipnoi, molecular genetics, phylogeography, “plate-tectonics”-concept.

## Vorbemerkungen zum Autor

Geboren am 26. Dezember 1924 im damaligen Abbazia (Italien), heute Opatija (Kroatien). Volks- und Mittelschule von 1930 bis 1942 in Baden bei Wien (Niederösterreich). Studium an der Universität Wien von 1942 bis 1946, zunächst aus Interesse (bereits als Mittelschüler) mit Hauptfach Zoologie, ab Sommersemester 1943 nach Angebot des Postens einer wissenschaftlichen Hilfskraft (= Studienassistent) durch Prof. Dr. Kurt EHRENBERG (Vorstand des damaligen Paläontologischen und Paläobiologischen Institutes der Universität Wien) mit Hauptfach Paläontologie, Ergänzungsfach Zoologie, Nebenfächer Geologie und Biologie. Ab Sommersemester 1944 Studienverbot an allen deutschen Universitäten. Promotion zum Dr. phil. (ohne Philosophikum) im Februar 1946.

Vom 1. Juli 1943 bis 31. Dezember 1953 als wiss. Hilfskraft (mit Unterbrechung im Winter 1944/45 durch Zwangsarbeit beim Eisenbahnbau) am Paläontologischen und Paläobiologischen Institut, ab 1. Jänner 1954 Assistent am nunmehrigen Paläontologischen Institut der Universität Wien.

Meine Tätigkeiten als wiss. Hilfskraft waren damals folgende: Tutor bei den praktischen Übungen und Exkursionen, Bibliothekar, Graphiker (für Wandtafeln zum Unterricht), Verwalter der Dia-Sammlung (Inventarisierung etc.). In den Kriegsjahren 1943/1944 war

1) Dieser Artikel ist meiner Frau Margarethe gewidmet, die mit einem Wissenschaftler als „workaholic“ mehr als 40 gemeinsame Jahre verbracht hat.

ich auch als Präparationsgehilfe (Skelettieren) tätig sowie für die Zusammenstellung einer repräsentativen Fossilammlung (für Unterrichtszwecke) zuständig, die in den Pfarrhof von Kasten bei Böheimkirchen (Niederösterreich) ausgelagert wurde und den Krieg unversehrt überstand.

1951 Habilitation aus Paläontologie. Im Herbst 1953 Angebot von Prof. Dr. O.H. SCHINDEWOLF (Tübingen), dem damaligen „Papst“ der Paläontologie in der Bundesrepublik Deutschland, als Assistent mit späterer Aussicht auf ein Kustodiat an das Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Tübingen zu kommen, abgelehnt, da ich 14 Tage vorher die definitive Zusage vom Bundesministerium für Unterricht und Wissenschaft in Wien auf einen Assistentenposten an der Universität Wien ab 1. Jänner 1954 erhalten hatte.

1957 tit. ao. Prof., 1960 Berufung als Extraordinarius für Paläontologie an die Universität Köln (Institut für Geologie), 1962 Berufung als Extraordinarius für Wirbeltierpaläontologie, 1965 Berufung als Ordinarius für Paläontologie und Paläobiologie an der Universität Wien. Von 1962 Mitvorstand, von 1965 bis 1974 Vorstand des Paläontologischen Institutes. 1985 vorzeitige Emeritierung aus gesundheitlichen Gründen.

### **Lehrtätigkeit, Lehrmittel sowie weitere Buchpublikationen**

Lehrtätigkeit aus allgemeiner Paläontologie und systematischer Paläozoologie samt praktischen Übungen (einschließlich Osteologie und Odontologie der Wirbeltiere für Zoologen und Paläontologen) und Exkursionen sowie eine Einführungsvorlesung aus Paläobotanik (1955–1965) zählten neben Spezialvorlesungen zur Unterrichtsverpflichtung.

Damit verbunden waren Skripten für die Studierenden wie „Fossilbestimmungsübungen“ (1975, 1977; Abb. 1), „Allgemeine Paläontologie“ (1976), „Einführung in die Paläozoologie“ (1978, 1985, 1986 und 1988) und „Systematische Paläozoologie II. Wirbeltiere“ (1981; Abb. 2). Gleichfalls als eine Art Skriptum entstand über Wunsch des damaligen Direktors der Geologischen Bundesanstalt in Wien, Prof. Dr. H. KÜPPER, eine „Geologie von Niederösterreich“ (1962, 1974), da damals keine derartige, für Lehramtskandidaten (= AHS-Kandidaten) geeignete Publikation, existierte. Es ist nicht nur eine Übersicht über die Geologie, sondern auch über die Paläontologie dieses Bundeslandes (Abb. 3 u. Abb. 4). Zahlreiche Exkursionen führten durch sämtliche Regionen von Niederösterreich, zusammen mit Koll. F. BACHMAYER, F. BRIX, P. GOTTSCHLING, R. GRILL, H. KÜPPER, A. PAPP, B. PLÖCHINGER, S. PREY, H. REINHART, W. J. SCHMIDT, F. STEININGER, A. TOLLMANN, L. WALDMANN und H. ZAPFE. Besonders lehrreich war für mich die Teilnahme von Koll. Adolf (Dolf) SEILACHER aus Tübingen und seine Vorstellungen über die Entstehung der Gesteine der (rhenodanubischen) Flyschzone. Auf Grund der zahlreichen Lebensspuren und der Seltenheit von Makrofossilien galten die Ablagerungen der Flyschzone seit O. ABEL als solche der Gezeitenzone, besonders der Mangroven-Zone. A. SEILACHER als Paläoichnologe konnte jedoch auf Grund des Lebensspurenspektrums und der Gesteinszusammensetzung bzw. -abfolge nachweisen, dass es sich um Tiefwasserablagerungen (vielfach Turbidite) des penninischen Ozeans handelte, was sich seither voll bestätigt hat (KUENEN 1958) (Abb. 5). Die 2. Auflage der Geologie von Niederösterreich konnte dank dem Entgegenkommen von Direktor Dr. A. RUTTNER und der Schriftleiterin der GBA, Frau Dr. G. WOLETZ, in entsprechender Weise erweitert und durch selbst gezeichnete Fossiltafeln ergänzt werden.

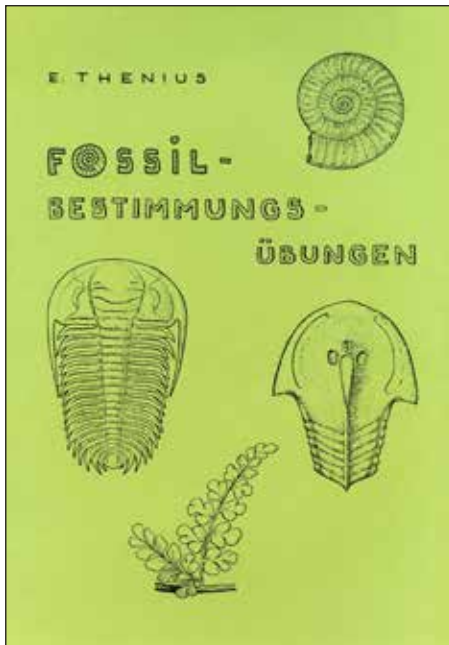


Abb. 1. Titelblatt zum Skriptum „Fossilbestimmungsübungen“. Nach THENIUS 1975. – Fig. 1. Cover of the script “Fossilbestimmungsübungen”. After THENIUS 1975.

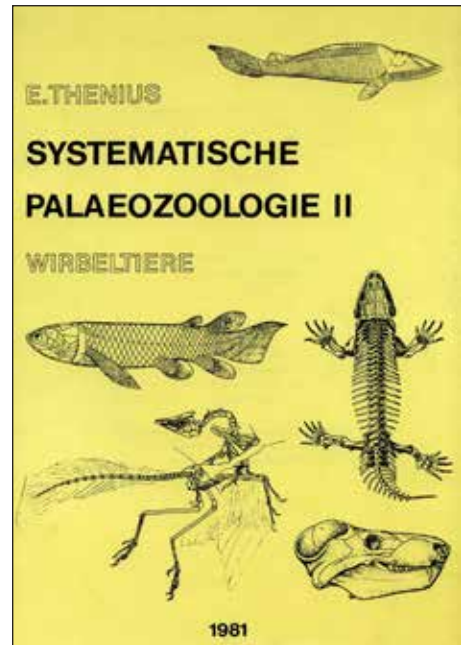


Abb. 2. Titelblatt zum Skriptum „Systematische Paläozoologie II. Wirbeltiere“. Nach THENIUS 1981. – Fig. 2. Cover of the script „Systematic Palaeozoology II. Vertebrates“ After THENIUS 1981.

Ein 1965 geplantes, zweibändiges Lehrbuch der systematischen Paläontologie (Band 1: Invertebraten-Paläontologie, Band 2: Wirbeltierpaläontologie und Paläobotanik) als Gegenstück zu R. BRINKMANN'S „Abriss der Geologie“ (1959, 1961), konnte auf Grund einer vorherigen Rücksprache mit Prof. Dr. R. DEHM (Universität München) nicht realisiert werden, da dieser angeblich ein derartiges Projekt bereits als Manuskript vorgesehen habe, was sich erst Jahre später als nicht zutreffend erwies.

Eine in der Reihe „Kosmos-Studienbücher“ (Franckh, Stuttgart) veröffentlichte Buchpublikation betraf nur die allgemeine Paläontologie und eine kurze Geschichte des Lebens auf der Erde.

Ein weiteres „Projekt“, nämlich eine „Osteologie der Säugetiere“, konnte mangels eines geeigneten Graphikers und der fehlenden Möglichkeit eine Entfettungsanlage im Institut zu installieren, nicht realisiert werden. Eine bereits vereinbarte Übernahme verstorbener Säugetiere zur Skelettierung aus dem Zoo Berlin (Dir. Dr. H.-G. KLÖS) kam dadurch nicht zu Stande. Auch die Möglichkeit, etliche der von der Säugetierabteilung des Naturhistorischen Museums in Wien „ausgemusterten“ Rohskelette rezenter Arten zu Vergleichszwecken für das Institut zu erhalten, war nicht gegeben.

An dieser Stelle sei auf einige weitere nicht realisierte Projekte hingewiesen: An der Universität Athen wurde uns, Koll. PAPP und mir, die Kellerräumlichkeiten des Geologischen

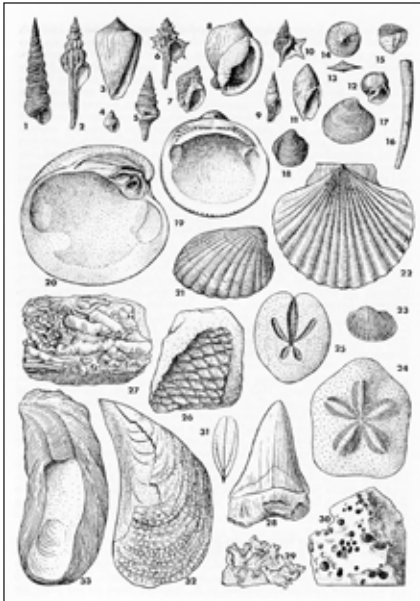
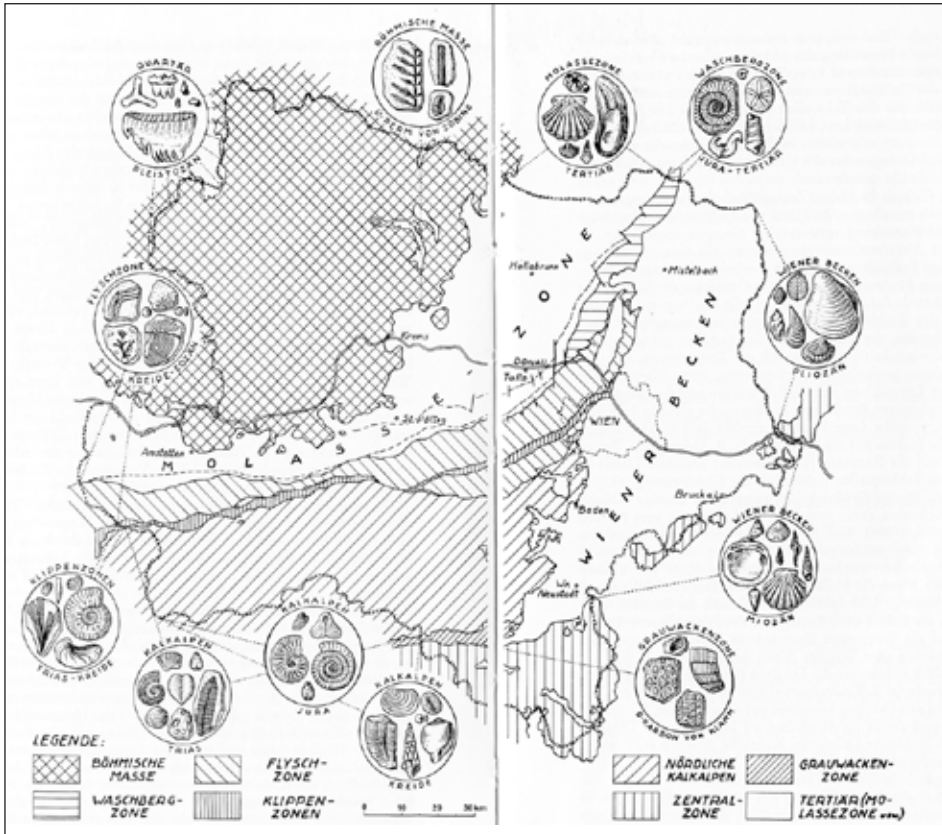


Abb. 3. Die geologischen Großeinheiten Niederösterreichs und deren kennzeichnende Fossilien bzw. fossile Lebensspuren. Nach THENIUS 1974. – Fig. 3. The major geological units of Lower Austria and their characteristic fossils and fossil traces. After THENIUS 1974.

Abb. 4. Fossilien (Pflanzen, Tiere, Lebensspuren) aus dem Jung-Tertiär des Korneuburger und des Wiener Beckens. Nach THENIUS 1974. – Fig. 4. Fossils (plants, animals, traces) from the Upper Tertiary of the Korneuburger Basin and the Vienna Basin. After THENIUS 1974.

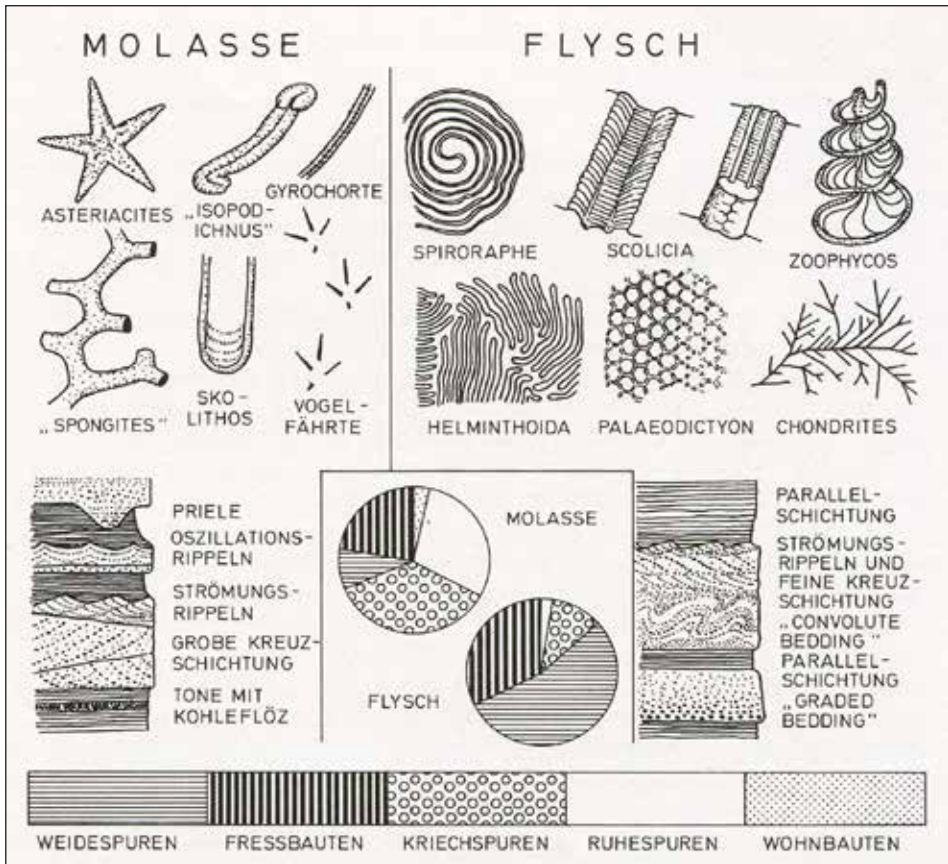


Abb. 5. Flysch (rechts) und Molasse (links) mit ihren unterschiedlichen Ichnozoenen und den lithologischen Kennzeichen. Molasse als Seichtwasser-, Flysch als Tiefwasserablagerung. In Anlehnung nach A. SEILACHER aus THENIUS 1976. – Fig. 5. Flysch (right) and molasse (left) with their diverse ichnocenoses and lithological characteristics. Molasse is a shallow-water deposit, flysch a deep-water deposit. Inspired by A. SEILACHER, FROM THENIUS 1976.

Institutes mit seinen umfangreichen Fossilensammlungen durch Prof. Dr. M. MITZOPOULOS zu einer eventuellen Bearbeitung, nicht zugänglich gemacht.

Ein Manuskript über die Bearbeitung der Rhinocerotiden aus dem Miozän von Steinheim am Albuch vom Museum für Naturkunde in Stuttgart konnte nicht abgeschlossen werden, da meine graphischen Unterlagen, die ich während eines mehrwöchigen Studienaufenthaltes in Ludwigsburg angefertigt hatte, bei der Übersiedlung des Institutes für Paläontologie in das neue Geozentrum in Wien abhanden kamen.

Ähnliches gilt für die Fisch-Otolithen aus dem Sarmat von Hernalz (Wien) aus der Sammlung von Dkfm. Emil WEINFURTER nach der Übergabe an Herrn Dr. F. STÜRMER vom Krahuletz-Museum in Eggenburg (NÖ).

Der direkten Fortbildung von AHS-Lehrerinnen (außerhalb des universitären Unterrichts) diene lediglich ein Vortrag über die Plattentektonik (s. Wiss. Nachrichten, Informations-

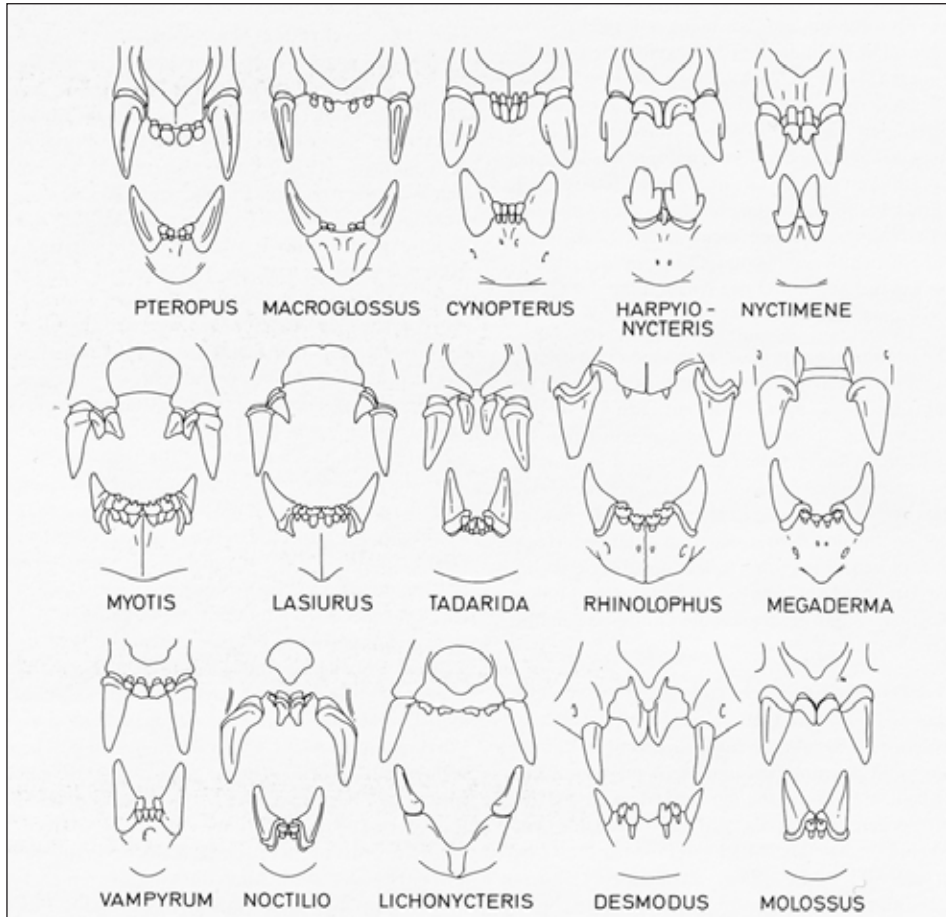


Abb. 6. Übersicht über die Vielfalt des Vordergebisses von Chiropteren (Flughunde und Fledermäuse), entsprechend der unterschiedlichen Ernährungsweisen. Nach THENIUS 1989. – Fig. 6. Overview of the variety of front teeth of Chiroptera (flying foxes and bats) according to their different diets. After THENIUS 1989.

blatt zur Fortbildung von AHS-Lehrern, 1981a), wenn man von den Vorträgen im Rahmen des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien absieht.

Ein Thema (Plattentektonik), das in der Reihe „Verständliche Wissenschaft“ (Springer, Berlin) unter dem Titel „Meere und Länder im Wechsel der Zeiten. Die Paläogeographie als Grundlage für die Biogeographie“ (1977) ausführlich behandelt wurde. Leider wurde diese preisgünstige Buchreihe vom Springer-Verlag nicht mehr weitergeführt.

Die vorzeitige Emeritierung im Jahr 1985 aus gesundheitlichen Gründen ermöglichte die Durchführung weiterer Buchprojekte. Zunächst die Beiträge für „GRZIMEK's Enzyklopädie der fossilen und rezenten Säugetiere“ (München 1987/88) und eine „Odontologie (Makromorphologie des Dauergebisses) der Säugetiere (Mammalia)“ (Berlin 1989) für das Hand-

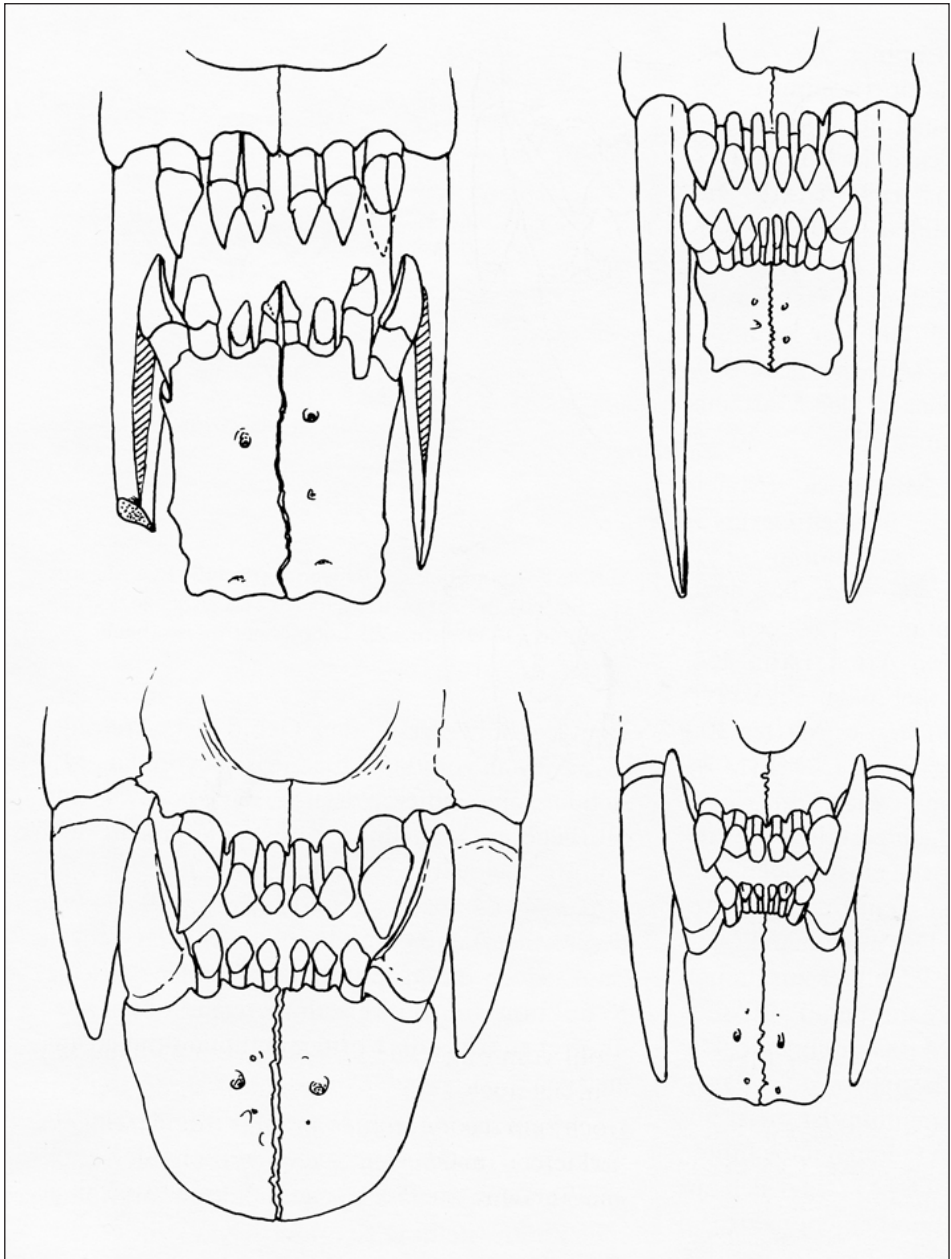


Abb. 7. Vordergebiss (Frontalansicht) bei vorzeitlichen Säbelzahnkatzen (oben: *Homotherium* und *Smilodon*) und rezenten Großkatzen (unten: *Panthera* und *Neofelis*). Bei *Neofelis* (Nebelparder, vorwiegend Vogelfänger) sind die Eckzähne zwar verlängert, aber weder seitlich abgeflacht noch mit scharfen Kanten versehen. Nach THENIUS 1989. – Fig. 7. Front teeth (front view) in fossil saber-toothed cats (top: *Homotherium* and *Smilodon*) and recent large cats (below: *Panthera* and *Neofelis*). In *Neofelis* (clouded leopard, predominantly bird-hunter), the canines are elongated, but neither laterally flattened nor with sharp edges. After THENIUS 1989.

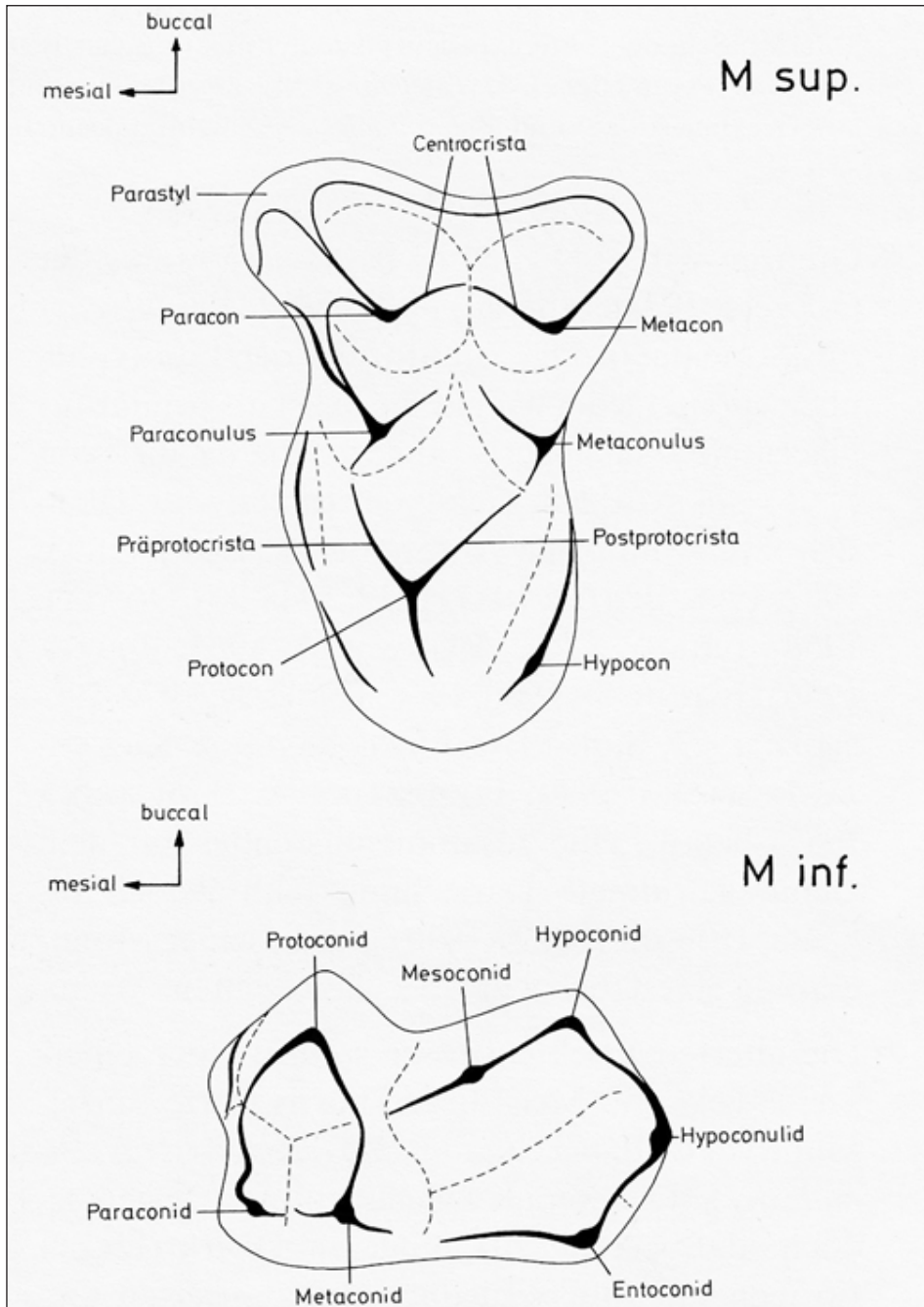


Abb. 8. Terminologie und Cristae der M sup. und M inf. eines Vertreters der Theria (*Gypsonictops*, Ober-Kreide) mit tribosphenischen Zahnmuster. Nach THENIUS 1989. – Fig. 8. Terminology and cristae of M sup. and M inf. of a representative of Theria (*Gypsonictops*, Upper Cretaceous) with tribosphenic tooth pattern. After THENIUS 1989.



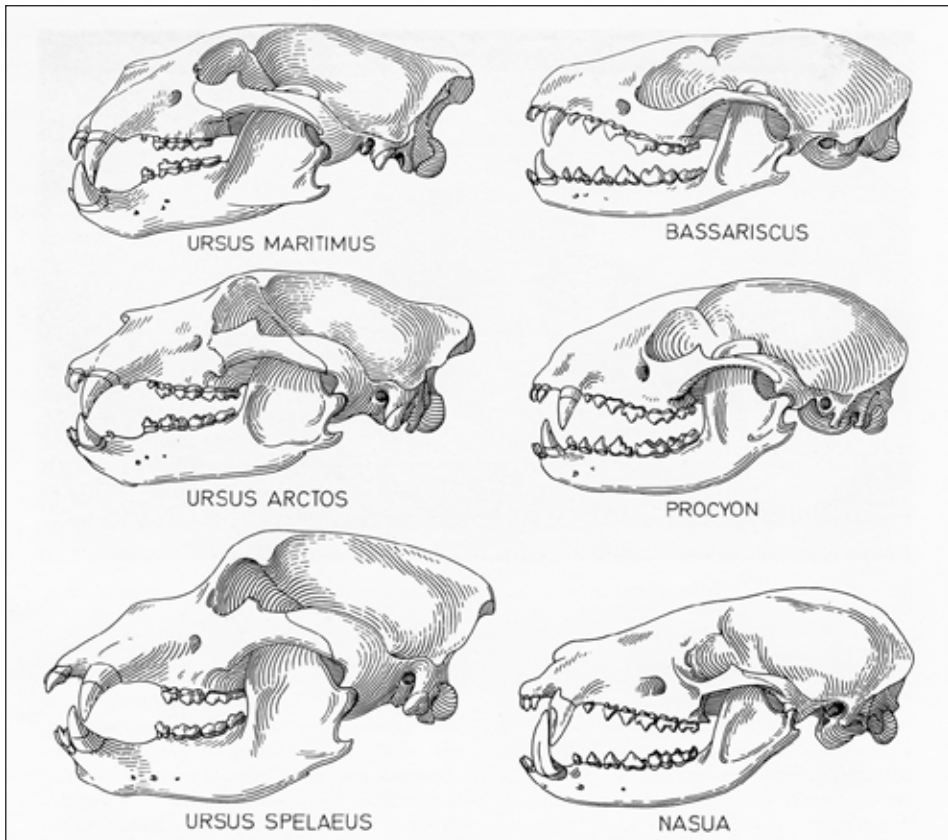


Abb. 9. Schädel (Lateralansicht) rezenter und fossiler Carnivora (Arctoidea). Links Ursiden, rechts Procyoniden. Beachte Unterschiede im Bau des Schädels bei Eis- (*Ursus maritimus*), Braun- (*U. arctos*) und Höhlenbär (*U. spelaeus*). Nach THENIUS 1989. – Fig. 9. Skulls (lateral view) of extant and fossil Carnivora (Arctoidea). Left side: Ursids, right side: Procyonidae. Note the differences in the skull structure of polar bear (*Ursus maritimus*), brown bear (*U. arctos*) and cave bear (*U. spelaeus*). After THENIUS 1989.

buch der Zoologie, dann das Senckenberg-Buch „Fossilien im Volksglauben und im Alltag“ (gem. mit N. VÁVRA, Frankfurt/M. 1996) sowie die „Lebenden Fossilien“ (München 2000).

Zu diesen Buchpublikationen erscheinen allerdings einige Bemerkungen notwendig.

Der umfangreiche Band über die Zähne der Säugetiere im „Handbuch der Zoologie“ entstand über Einladung des Herausgebers, Prof. Dr. Dieter STARCK aus Frankfurt/M. Als **Arbeitstitel** war „Zähne und Gebiß der Säugetiere“ vorgesehen. Dieser wurde leider vom Verlag beim Ausdruck beibehalten. Die Titelei bekam ich als Autor zur Kontrolle nicht zu Gesicht, sodass der von mir vorgesehene Titel (s.o.) ebenso unterblieb wie die Hinweise auf die Illustrationen (830 Abbildungen und 52 Tafeln mit über 300 Einzelfiguren, Abb. 6, 7, 8 und 9). Da auch nur wenige Rezensionen vom Verlag eingeholt wurden sowie kein Prospekt aufgelegt wurde, blieb dieser Handbuchbeitrag (mit 522 Seiten) im nicht-deutschen Bereich praktisch unbekannt. Dennoch wurde die gesamte Auflage verkauft. Sie ist



Abb. 10. Entwurf zur Einbandgestaltung von „Fossilien im Volksglauben“ (1996) von E. THENIUS (links) und ihre Ausführung durch Hermann SCHÄFER (rechts). – Fig. 10. Draft of the cover design of “Fossilien im Volksglauben” (1996) by E. THENIUS (left) and its design by Hermann SCHÄFER (right).

nur noch als on-line Ausgabe verfügbar. Diese Odontologie war und ist als Dokumentation gedacht, was durch die bereits erwähnte Zahl der Illustrationen (Fotos, Schemata zur Molarenstruktur, Originalskizzen vom [Vorder-]Gebiss sowie der Schädelatlas rezenter und fossiler Säugetiere) ersichtlich sein dürfte. Bei Rezensionen wurde – mit Recht – kritisiert, dass das Milchgebiss nicht entsprechend berücksichtigt wurde.

Es sei nur ein Beispiel vom Text dieser Publikation und damit ein Problem, erwähnt. Der Text ergänzt die graphischen Darstellungen u. a. durch Hinweise auf die Ernährungsweise der jeweiligen Säugetierarten. Das Gebiss des Erdferkels (*Orycteropus afer*) weicht durch den Bau und die Struktur der Backenzähne (Zahnformel 003-23/0023) von sämtlichen anderen Säugetieren ab, was bereits im Namen Tubulidentata (Röhrenzähler) zum Ausdruck kommt: „Den wurzellosen, säulenförmigen Zähnen fehlt der Schmelz und das Dentin ist aus zahlreichen, parallel angeordneten, meist sechsseitigen Prismen mit Pulpa aufgebaut. Die einzelnen Zähne sind von einem Zementmantel umgeben“ (THENIUS 1989: 323). Eine Tatsache, die durch die allgemein angenommene Ernährungsweise (Myrmecophagie) allein nicht zu erklären ist. Die übrigen ausschließlich myrmecophagen Säugetiere, wie Schuppentiere (*Manis*), Ameisenbären (*Myrmecophaga*, *Tamandua* und *Cyclopes*) und Schnabeligel (*Tachyglossus* und *Zaglossus*) sind zahnlos. Der Erdwolf (*Proteles cristatus*) besitzt als hauptsächlich von Termiten lebende Hyänenart ein stark reduziertes Backenzahngebiss (Zahnformel 313/313) aus jeweils drei einspitzigen kleinen Zähnen pro Kieferhälfte im Backenzahnbereich.

Wie im Handbuch aufgezeigt, ernähren sich Erdferkel in freier Wildbahn nicht ausschließlich von Termiten und Ameisen, sondern auch von pflanzlicher Nahrung in Form von unterirdischen Kürbisfrüchten (*Cucuma humifructus*), deren Samen die Erdferkel durch ihren Kot verbreiten. Sie werden deshalb im Afrikaans auch als Erdferkelkürbis bezeichnet (MELTON 1976). Deren diskontinuierliche Verbreitung stimmt mit jener vom Erdferkel überein. Dies lässt die Annahme, dass das Gebiss vom Erdferkel als sekundäre Anpassung an pflanzliche Nahrung neu entstanden sein könnte, indem die Annahme, dass die Zahnanlagen nicht völlig reduziert wurden, nicht ganz von der Hand zu weisen ist.

Bei meinen Beiträgen zu „GRZIMEK's Enzyklopädie der Säugetiere“ waren Kollege Paul LEYHAUSEN als Katzenspezialist und ich nicht einer Meinung über die systematische Stellung des Nebelparders. Während – nicht nur ich – diese Katzenart(en) als Angehörige einer eigenen Gattung (*Neofelis*) betrachten (vgl. MC KENNA & BELL 1997 und MACDONALD 2001, 2004) ist nach LEYHAUSEN der nächste Verwandte des Nebelparders der Tiger, weshalb diese Art in seinem Beitrag als *Panthera nebulosa*, in meinem als *Neofelis nebulosa* aufscheint. Eine einheitliche Entscheidung war vom Lektor (ein Historiker) nicht zu erwarten.

Zum Senckenberg-Buch „Fossilien im Volksglauben und im Alltag“ ist zu bemerken, dass das Buch wegen Verzögerung durch das Lektorat nicht – wie vorgesehen – zu Weihnachten 1995, sondern erst 1996 erschien. Die Vertauschung von Lias (U-Jura) und Malm (O-Jura) auf der Zeittafel erfolgte ohne Wissen beider Autoren durch das Lektorat. Eine vorgesehene Rezension in der Zeitschrift „Natur und Museum“ unterblieb leider, was sich auf den Absatz des Buches negativ auswirkte. Daher ist diese Buchpublikation als einzige noch heute im **Buchhandel** erhältlich, allerdings nunmehr nicht beim Verlag Kramer in Frankfurt/M., sondern bei Schweizerbart in Stuttgart. Zur Einbandgestaltung (Klagenfurter Lindwurm samt fossilem Wollnashornschädel) ist zu sagen, dass diese auf meinen Entwurf beruhte, lediglich die Ausführung erfolgte durch Hermann SCHÄFER (Abb. 10).

Mein Manuskript zur „Naturgeschichte Wiens“ (1970) musste wegen etlicher Mitautoren 10 Jahre bis zur Veröffentlichung warten. Für die 2. Auflage übernahm auf meinen Wunsch Kollege H. SUMMESBERGER vom Naturhistorischen Museum in Wien in bewährter Weise den geologisch-paläontologischen Beitrag.

Das Buch „Lebende Fossilien“ hätte ursprünglich über Einladung des Verlages im Rahmen der Wissenschaftlichen Buchgesellschaft Darmstadt erscheinen sollen, doch war mein Konzept über den Text zu wissenschaftlich und damit zu wenig journalistisch abgefasst, weshalb eine Publikation in diesem Rahmen unterblieb. Der Verleger Dr. Friedrich PFEIL (München) hingegen hatte in dankenswerter Weise keine Bedenken, sodass diese Buchpublikation in seinem Verlag erschien. Die erste Auflage war in Kürze vergriffen, sodass eine 2. Auflage noch im gleichen Jahr (2000) erscheinen konnte. Mein Urteil über die von W. KLEESATTEL (2001) in der mit besten Fotos ausgestatteten Publikation mit dem Titel „Die Welt der lebenden Fossilien“ (Wiss. Buchgesellschaft Darmstadt) ist einer Rezension in „Natur & Museum“ (2002) zu entnehmen.

## Kriterien für die Beurteilung eines Wissenschafters

Gegenwärtig gelten neben Vorträgen auf internationalen Tagungen vor allem Publikationen in referierten wissenschaftlichen Periodica bzw. in elektronischen Medien als **Visitenkarte** des Wissenschafters. Der – diskutierte – Maßstab für die Beurteilung eines Autors ist die **Zahl der** in Fachzeitschriften **zitierten Publikationen** (Zitier-Index), weniger der Inhalt selbst. Dazu kommen Zahl und Umfang wissenschaftlicher Buchpublikationen als Beurteilungsmaßstab.

Früher waren es sowohl Einzelartikel in wissenschaftlichen Fachzeitschriften als auch Buchpublikationen, die als Maßstab dienten.

## Die Situation in den Jahren nach dem 2. Weltkrieg und die Bedeutung populärwissenschaftlicher Publikationen

Nach 1945 gab es weder Zeitschriften noch die Möglichkeit für Buchpublikationen. In den Jahren ab 1947 standen praktisch nur die Publikationen (Anzeiger und Sitzungsberichte) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien als einzige Periodica zur Verfügung. Sie wurden dementsprechend von mir genutzt, indem die Ergebnisse von Ausgrabungen und Untersuchungen an fossilen Säugetieren nur in diesem Rahmen veröffentlicht werden konnten.

Motivation für meine wissenschaftliche Tätigkeit war mein spezielles Interesse an (fossilen) Säugetieren, die durch meine Ergebnisse, einerseits als autodidaktischer Systematiker auf Grund morphologischer, speziell odontologischer und osteologischer Befunde, andererseits als Evolutionsbiologe im Sinne der Synthetischen Theorie der Evolution gewonnen werden konnten. Von der von W. HENNIG erstmals 1950 vorgeschlagenen sog. phylogenetischen Systematik (= Kladistik) wurden lediglich die Kriterien zur Merkmalsbewertung (plesiomorphe und apomorphe Merkmale) übernommen, wobei aber auch hier eine **subjektive Deutung** als **synapomorphe** Merkmale nicht ausgeschlossen werden kann.

Als Beispiel dafür sei hier das Kopulationsorgan (Mixopterygium = Pterygopodium) der Knorpelfische (Chondrichthyes) genannt, das nunmehr auch in kompletter Erhaltung bei devonischen Panzerfischen (Placodermi, Arthrodira) aus der Konservat-Lagerstätte der Gogo-Formation in West-Australien nachgewiesen werden konnte (s. AHLBERG & al. 2009) und bisher allgemein als **synapomorphes** Merkmal für die Bewertung der Seedrachen (Holocephali oder Chimaeriformes, Abb. 11) als Angehörige der daher als monophyletisch angesehenen Chondrichthyes herangezogen wurde (vgl. DIDIER 1995). D. h., dass es **keine Synapomorphie** ist, sondern dass es sich um eine bereits bei Placodermen vorhandene **Plesiomorphie** handelt, die weder etwas über ein Schwestergruppenverhältnis von Holocephali und Elasmobranchii, noch etwas über die von E.A. STENSIÖ (1925) angenommene Abstammung von Placodermen aussagt, sofern man die Entwicklung von Kopulationsorganen bei Placodermen und Chondrichthyes nicht überhaupt als Konvergenz (Homoplasi) deutet, wie es J.A. LONG & al (2009) annehmen, denen auch die innere Befruchtung durch den Nachweis von Embryonen im Mutterleib von Placodermen gelungen ist.

Auslandsaufenthalte waren praktisch erst ab 1950 (meist auf Einladung) möglich: Schweiz, Griechenland, Deutschland, Frankreich und Spanien. Ergebnisse der Untersuchungen konnten nunmehr auch in ausländischen Zeitschriften veröffentlicht werden (z. B. Eclogae

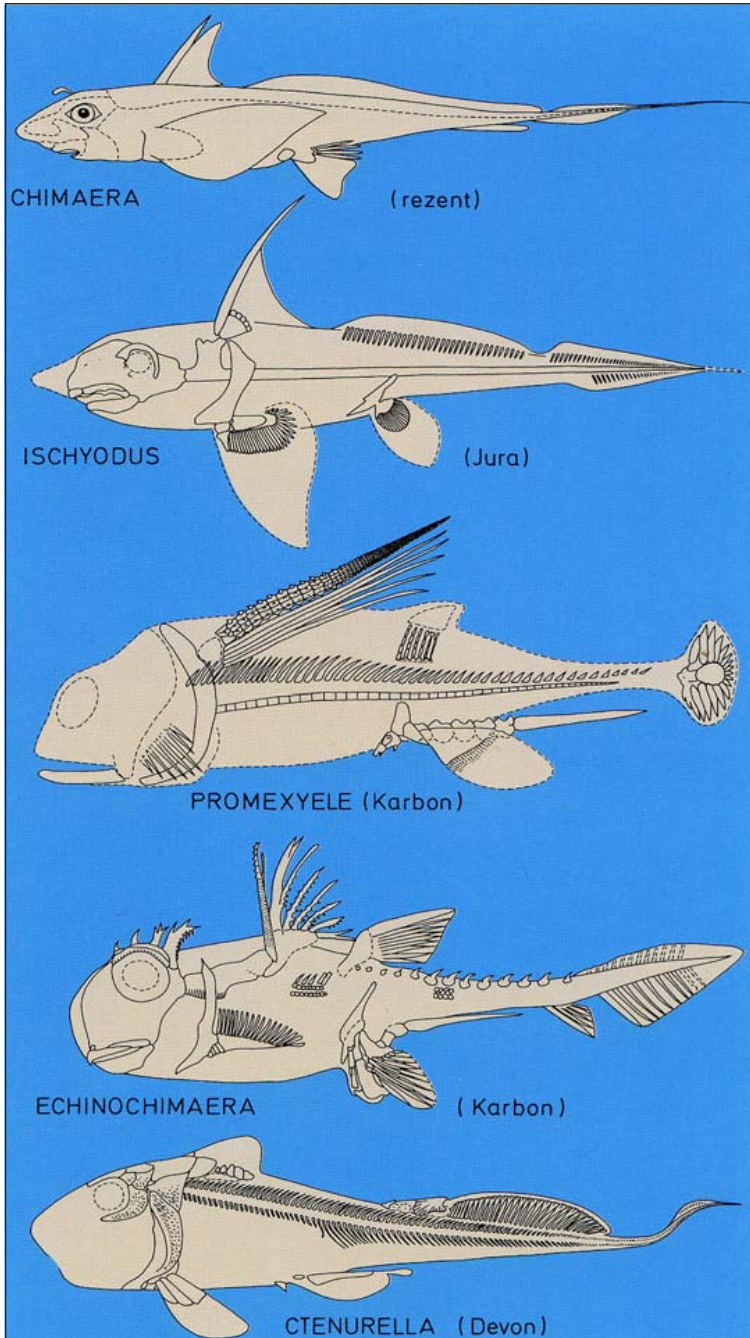


Abb. 11. Rezente und fossile Seedrachen (Holocephali) im Vergleich mit einem Panzerfisch (Placodermi) aus dem Devon (Ptyctodontida, *Ctenurella*). Aus THENIUS 2000. – Fig. 11. Recent and fossil seadragons (Holocephali) compared with an armored fish (placoderms) from the Devonian (Ptyctodontida, *Ctenurella*). After THENIUS 2000.

geol. Helvetiae, Basel; C.R. Acad. Sci., Paris; Annales géologique pays helléniques, Athen; Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Stuttgart; Zoologischer Anzeiger, Leipzig; Paläontologische Zeitschrift, Berlin-Stuttgart; Geologie, Berlin (DDR); Acta Zoologica Cracoviensia, Krakau; Zeitschrift für Säugetierkunde, Hamburg; Palaeontologia Jugoslavia, Zagreb; Mammalia Pleistocena, Brno; Earth Sciences History, New York).

Neben diesen wissenschaftlichen ausländischen und heimischen Fachjournalen waren es jedoch vor allem Zeitschriften wie „Natur & Technik“, „Natur & Land“, „Kulturberichte aus Niederösterreich“, „Unsere Heimat“ sowie „Universum Natur & Technik“, die für die Veröffentlichung populärwissenschaftlicher Artikel zur Verfügung standen. Später kam der „Kosmos“ (Stuttgart), die „Umschau“ (Frankfurt/M), die „Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse“ (Wien) und die „Fossilien“ (Korb-Wiebsheim) als Zeitschriften sowie die Buch-Reihen „Verständliche Wissenschaft“ (Springer, Heidelberg – Berlin), die „Kosmos-Bibliothek“ (Stuttgart) und die „Kosmos-Studienbücher“ (Stuttgart) sowie die „Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreichs“ (St. Pölten – Wien) dazu. Nicht zu vergessen ist „GRZIMEK's Tierleben“ (München) samt den dazugehörigen, jedoch leider nicht als Taschenbuchausgabe erschienenen Ergänzungsbänden (1968–1972). Abgesehen von den Kapiteln Kreidezeit, Tertiär und Eiszeit im Ergänzungsband „Entwicklungsgeschichte der Lebewesen“ ist auch eine gemeinsame, mit dem bekannten Wissenschaftsjournalisten Herbert WENDT, der zugleich Herausgeber dieses Bandes war, verfasste Stammesgeschichte der Primaten zu erwähnen.

Damit ist zugleich angedeutet, welchen „Wert“ **populärwissenschaftliche Veröffentlichungen** für mich bedeuteten. Sie waren eine Art Ausgleich zu meiner rein wissenschaftlichen Tätigkeit als Universitätslehrer und dienten zur Vermittlung meiner Ergebnisse nicht nur durch Vorträge einem breiteren Publikum bekannt zu machen, sondern diese auch in schriftlicher Form festzuhalten. Hier bewährte sich auch mein zeichnerisches Talent. Da ich bei Vorlesungen und Vorträgen stets frei sprach, waren Vortrag und schriftliche Ausführung **der Form** nach nie ganz identisch. Demnach habe ich eigentlich praktisch nie „Vorlesungen“ gehalten.

In diesem Zusammenhang sei festgehalten, dass ich nie eine akademische Laufbahn an einer Universität angestrebt hatte, sondern eine Laufbahn an einem heimischen Museum (NÖ-Landesmuseum, Naturhistorisches Museum in Wien etc.) erreichen wollte. In einem derartigen Rahmen wäre neben der wissenschaftlichen und der musealen Tätigkeit auch die graphische Gestaltung von Ausstellungen, die Durchführung von Rekonstruktionen vorzeitlicher Organismen, von Lebensbildern etc. zum Tragen gekommen, ohne zwangsläufig unterrichten zu müssen.

Da ein solcher Werdegang in einem Museum nicht zu Stande kam, entschied ich mich dann doch für eine nicht geplante akademische Laufbahn an einer Universität. Pädagogische und didaktische Fähigkeiten dazu waren zweifellos für den Unterricht vorteilhaft. In den Jahren **vor** 1951 (Übernahme des Paläontologischen Institutes durch Othmar KÜHN) befasste ich mich in Zusammenarbeit mit dem freischaffenden Künstler Franz EFFENBERGER, z. T. auf Wunsch des damaligen Leiters des Niederösterreichischen Landesmuseums in Wien, Hofrat Dr. Lothar MACHURA, auch mit der graphischen und plastischen Habitus-Rekonstruktion fossiler Säugetiere bzw. deren Skelettrekonstruktion meist nach Originalmaterial (z. B. *Ursus spelaeus* aus Merkenstein, „*Chalicotherium*“ (= *Anisodon*) *grande* aus Neudorf an der March, *Bison priscus*) und deren einstiger Umwelt (Lebensbilder). Sie sind

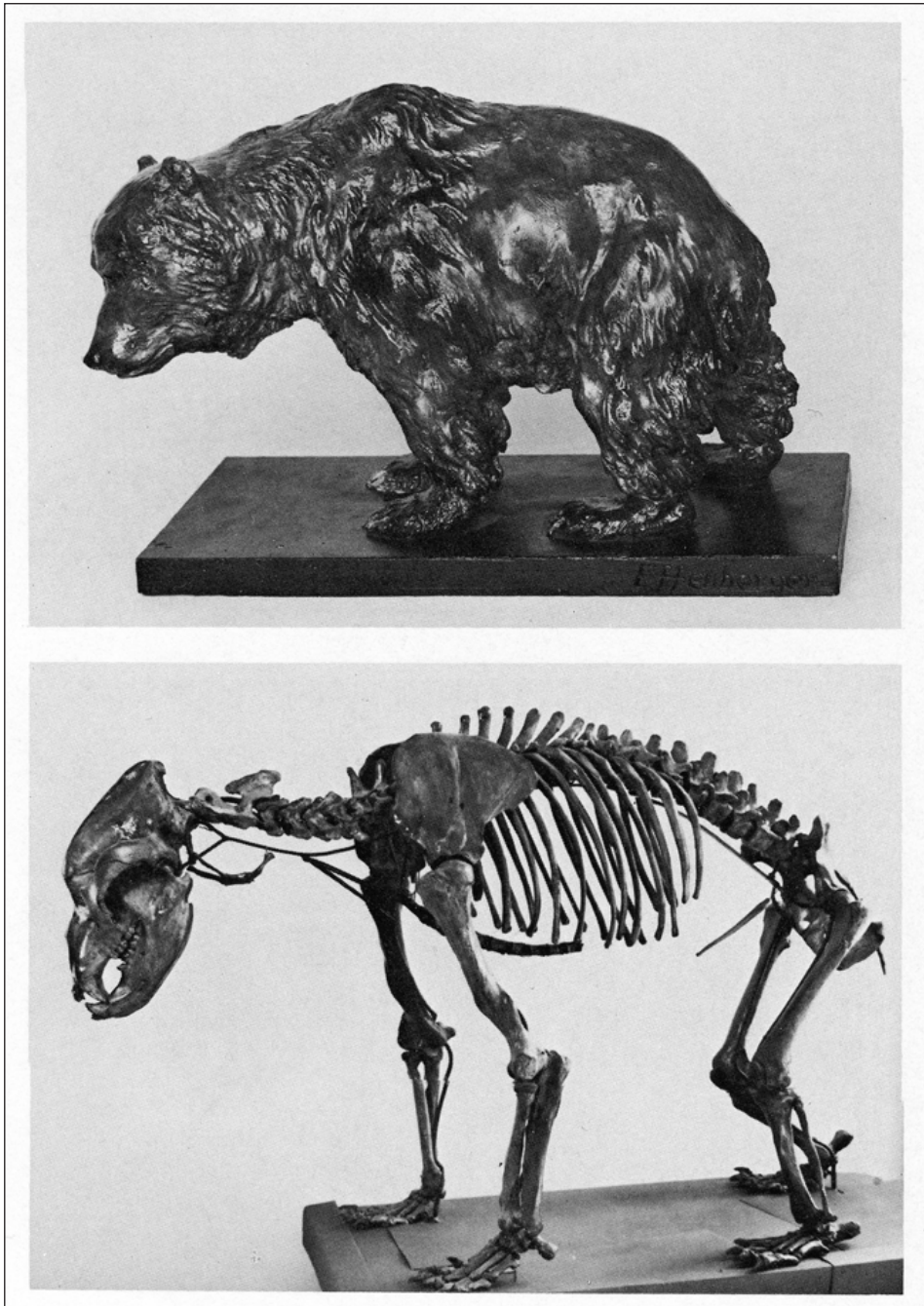


Abb. 12. Habitus- und Skelettrekonstruktion des jungeszeitlichen Höhlenbären (*Ursus spelaeus*). Modell – Ausführung durch F. EFFENBERGER. Nach THENIUS 1951. – Fig. 12. Habitus and skeletal reconstruction of a cave bear (*Ursus spelaeus*) from the late Quaternary. Design by F. EFFENBERGER. After THENIUS 1951.

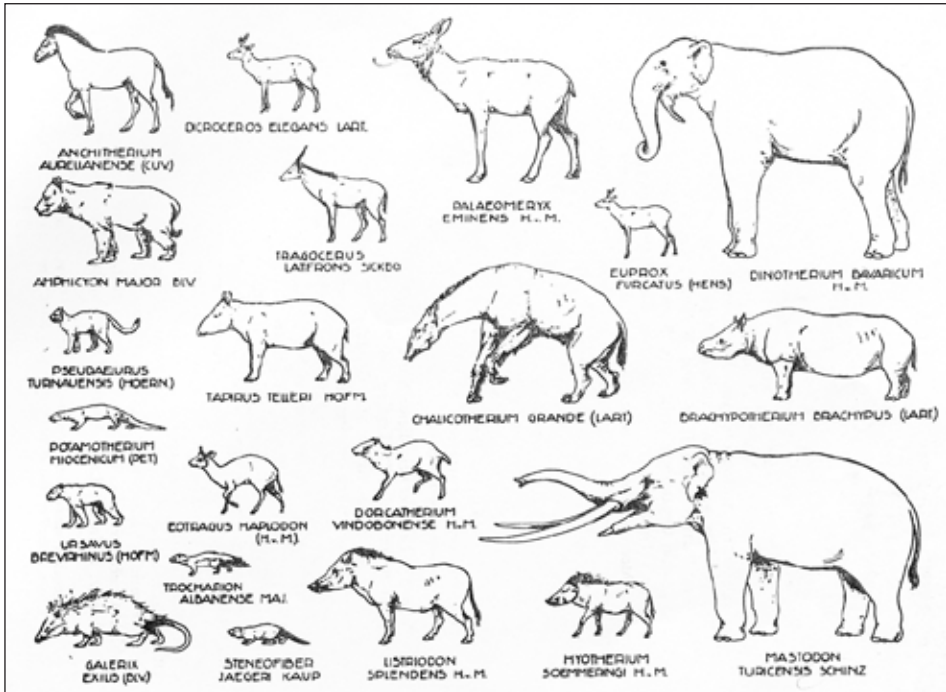


Abb. 13. Habitusrekonstruktion von „*Chalicotherium*“ (= *Anisodon*) *grande* (Ancylopoda, Perissodactyla) und anderen Säugetieren aus dem Jung-Tertiär. Nach THENIUS 1951. – Fig. 13. Habitus reconstruction of „*Chalicotherium*“ (= *Anisodon*) *grande* (Ancylopoda, Perissodactyla) and of other mammals from the Upper Tertiary. After THENIUS 1951.

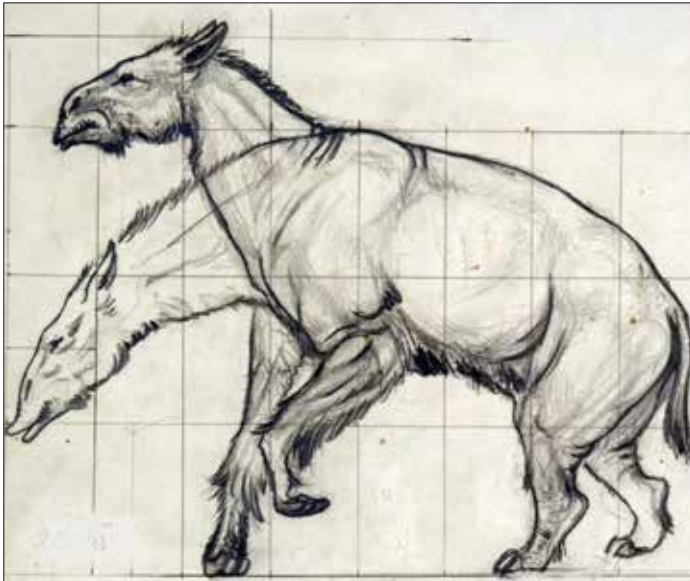


Abb. 14. Originalskizze von „*Chalicotherium*“ (= *Anisodon*) *grande* von F. EFFENBERGER in Anlehnung an den rezenten Ameisenbären (*Myrmecophaga tridactyla*). Beachte Haltung der Hufkrallen und des Halses (wegen Übereinstimmung der Halswirbel). Wien 1951. – Fig. 14. Original drawing of „*Chalicotherium*“ (= *Anisodon*) *grande* by F. EFFENBERGER based on the recent anteater (*Myrmecophaga tridactyla*). Note the positions of the claws and the neck (correlation of cervical vertebra). Vienna 1951.





Abb. 15. Lebensbild (Vegetation mit Schraubenbäumen [*Pandanus*] und Fächerpalmen [*Flabellaria*] etc.) der Gosau (Ober-Kreide) von Niederösterreich. Ausführung A. PAPP. Aus THENIUS 1983. – Fig. 15. Reconstruction of the environment (vegetation with pandanus trees [*Pandanus*] and fan palms [*Flabellaria*] etc.) of Gosau (Upper Cretaceous) in Lower Austria. Design A. PAPP. From THENIUS 1983.

z. T. auch in den „Kulturberichten aus Niederösterreich“ veröffentlicht worden (Abb. 12, 13 und 14).

Aus dieser Artikelserie entstand über Anregung von HR MACHURA meine erste Buchpublikation mit dem Titel „Niederösterreich im Wandel der Zeiten“ (1955), die zugleich als eine Art Museumsführer für das NÖ-Landesmuseum diente (Abb. 15). Sie war zugleich eine durch Rekonstruktionen und Lebensbilder auf den neuesten Stand gebrachte neue Auflage von G. SCHLESINGERS „Unser Kronland im Wandel der Zeiten“ (Wien 1913). SCHLESINGER war durch seine Monographien über die Mastodonten (Proboscidea) des Jungtertiärs bekannt geworden. Zahlreiche Einzelarbeiten über Niederösterreichs vorzeitliche Tierwelt bildeten die Grundlage für diese Zusammenfassung (Abb. 16).

Die obgenannten Artikel über Rekonstruktionen vorzeitlicher Wirbeltiere und über Lebensbilder waren auch Anlass für den Hippolyt-Verlag (St. Pölten, NÖ) mich mit der Erstellung einer Schulfarbwandtafelserie samt Erläuterungen, in Zusammenarbeit mit dem akad. Maler Prof. Fritz ZERRITSCH, zu beauftragen. Der Titel der Erläuterungen lautete „Die Geschichte des Lebens auf der Erde“ (1955) und betraf Entwürfe zu einer Auswahl von insgesamt 10 Farbwandtafeln, die in erster Linie für Mittelschulen (AHS) gedacht waren (Abb. 17). Eine für die damalige Zeit zweifellos riskante Investition des Verlages in der

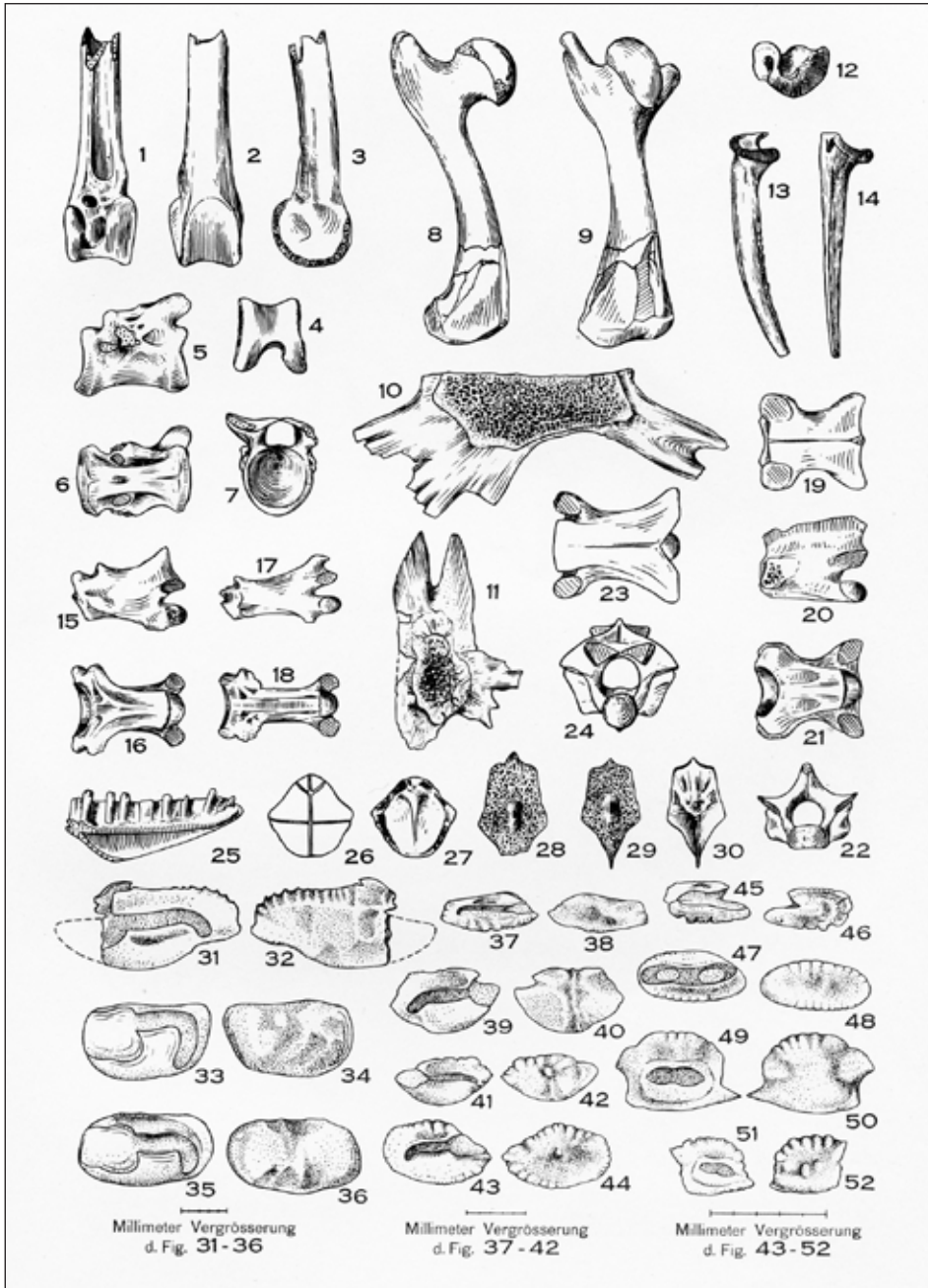


Abb. 16. Fossiltafel mit Resten von Fischen (*Heterobranchus* und Otolithen von Sciaeniden), Amphibien (*Andrias*) und Reptilien (Schildkröten, Testudinata) aus dem Pannon von Vösendorf. Nach Thenius aus PAPP & THENIUS 1954. – FIG. 16. Slate with remains of fishes (*Heterobranchus* and otoliths of Sciaenidae), amphibians (*Andrias*) and reptiles (turtles, Testudinata) from the Pannon of Voensdorf. After Thenius, from PAPP & THENIUS 1954.



Abb. 17. Oben: Lebensbild einer Ober-Devonlandschaft mit Panzerfisch (*Pterichthyodes*), Quastenflosser (*Tristichopterus*), Lungenfisch (*Dipterus*) und Landpflanzen (Nacktpflanzen; Psilophyten; Bärlapp- und Schachtelhalmgewächsen, Farne). Die Darstellung soll die Landnahme der Tetrapoden (Vierfüßer) durch Quastenflosser als ihre Ahnenformen als kiemen- und lungenatmende Wirbeltiere symbolisieren. Unten: Fossilleiste mit pflanzlichen (Riesentang) und tierischen Meeresbewohnern (Ammoniten [*Manticoceras*], Korallen [*Calceola*] und Brachiopoden [*Stringocephalus* und *Spirifer*]). *Prototaxites*, *Asteroxylon*, *Protolepidodendron*, *Calamophyton*, *Duisbergia* und *Psilophyton* als Pflanzen. Ausführung Prof. Fritz ZERRITSCH. Aus THENIUS 1955a. – Fig. 17. Above: Reconstruction of an Upper Devonian landscape with armored fishes (*Pterichthyodes*), crossopterygii (*Tristichopterus*), lungfish (*Dipterus*) and terrestrial plants (Psilotaceae: Psilophytes; club moss- and horsetail-family, ferns). This reconstruction symbolizes the colonisation of the land by tetrapods (four-legged) through crossopterygii as their ancestral form representing gill- and lung-breathing vertebrates. Below: Fossil bar with marine flora (giant kelp) and fauna (ammonites [*Manticoceras*], corals [*Calceola*] and brachiopods [*Stringocephalus* and *Spirifer*]); plants: *Prototaxites*, *Asteroxylon*, *Protolepidodendron*, *Calamophyton*, *Duisbergia* and *Psilophyton*. Design Prof. Fritz ZERRITSCH. From THENIUS 1955a.



Höhe von ca. 300.000,- Schillingen, zumal keine Empfehlung vom Bundesministerium für Unterricht für die Verwendung an Schulen vorlag. Dass der Verlag dennoch auf seine Kosten kam, war nicht nur durch den Verkauf im gesamten deutschsprachigen Raum, sondern auch durch eine englische Version der Tafelbeschriftung darüber hinaus möglich. Im Jahr 1971 erschien durch den Cura-Verlag (Wien) eine 2. Auflage ohne meine vorherige Zustimmung, sodass eine Überarbeitung des Textes der Erläuterungen nicht möglich war. Dies zum Thema Erlebnisse mit Verlegern.

Die erwähnten Artikel in populärwissenschaftlichen Zeitschriften waren – neben meinen wissenschaftlichen Publikationen – für Prof. Dr. Bernhard GRZIMEK, dem bekannten Tier-

filmer, Fernsehstar und Direktor des Frankfurter Tiergartens, ausschlaggebend für eine Einladung als Autor an „GRZIMEK's Tierleben“ (1968–1972) mitzuarbeiten (s.o.). In späteren Jahren konnte ich auch an seiner 5-bändigen „Enzyklopädie der Säugetiere“ (1987/88) als Mitautor im Umfang von fast 170 Seiten tätig sein.

Eine geplante Zusammenarbeit mit dem akad. Maler Franz ROUBAL, der für Othenio ABEL jahrelang für die künstlerische Ausführung von Rekonstruktionen fossiler Wirbeltiere verantwortlich war, kam für „GRZIMEK's Tierleben“ leider nicht zu Stande, da ROUBAL nach einer Erkrankung im Jahr 1968 plötzlich verstarb. ROUBAL hätte die graphische Gestaltung der für „GRZIMEK's Tierleben“ vorgesehenen „Stammbaum“-Darstellungen übernehmen sollen. Lediglich zu einem graphischen Entwurf zur Evolution der Xenarthra (Nebengeleckt看iere) kam es. Von beiden Buchreihen existieren fremdsprachige Ausgaben.

Auch für den Tiergarten Schönbrunn in Wien lieferte ich – zunächst auf Einladung von HR Prof. Dr. Walter FIEDLER als Direktor des Tiergartens, dann auf jene von MR Dr. Helmut PECHLANER als Direktor bzw. von der Leiterin der Zoodidaktischen Abteilung Frau Gaby V. SCHWAMMER – mehrere Entwürfe sogen. „Stammbäume“ (Proboscidea, Primaten, Flusspferde), von denen letzterer nach Auffassung von Molekulargenetikern allerdings völlig überholt ist (vgl. Bemerkungen über die Cetartiodactyla weiter unten).

## **Meine publizistische Tätigkeit als Morphologe, Systematiker und Evolutionsbiologe**

Damit einige Bemerkungen zu meinen wissenschaftlichen Arbeiten. Als Schwerpunkt kristallisierte sich, neben morphologischen und faunistischen Untersuchungen an fossilen Säugetieren (bzw. Fischen, Amphibien und Reptilien) und den damit verbundenen Fragen der Klassifikation, Nomenklatur und Taxonomie auch jene nach den stammesgeschichtlichen Zusammenhängen, d. h. der phylogenetischen Entwicklung und damit der Evolution heraus. Es war vor allem der US-Paläontologe G.G. SIMPSON als einer der Begründer der Synthetischen Theorie der Evolution (neben T. DOBZHANSKY als Genetiker und Ernst Mayr als Zoologe), der mir sowohl als Systematiker als auch als Evolutionsforscher ein Vorbild war. Anlässlich einer Tagung in Gloggnitz (NÖ) kam er eigens zu einem Besuch des Institutes nach Wien. Von seinen zahlreichen Publikationen seien hier nur „The principles of classification and a classification of mammals“ (1945) und „Tempo and mode in evolution“ (1944) genannt.

Weitere Vorbilder als Systematiker waren Max SCHLOSSER (München), H.G. STEHLIN (Basel), W. K. GREGORY (New York) und W.D. MATTHEW (New York).

Für die Fragen der Internationalen Zoologischen Nomenklatur war mir die „Einführung in die Zoologische Nomenklatur“ von Rudolf RICHTER (1942), den ich übrigens noch persönlich im Senckenberg-Museum im Frankfurt/M. kennenlernen konnte, eine unentbehrliche Grundlage. Auch deshalb, weil dieses Thema am Paläontologischen und Paläobiologischen Institut nie behandelt wurde.

In den ersten Jahren meiner wissenschaftlichen Tätigkeit befasste ich mich hauptsächlich mit fossilen Vertretern der Raubtiere (Carnivora) und der Paarhufer (Artiodactyla). Speziell die Bärenartigen (Ursidae) waren es, galt doch damals der Höhlenbär (*Ursus spelaeus*) als das „Haustier“ am einstigen, unter der Leitung von Prof. EHRENBERG rein paläobiologisch ausgerichteten Institut. Allerdings galt mein Interesse mehr den stammesgeschichtlichen

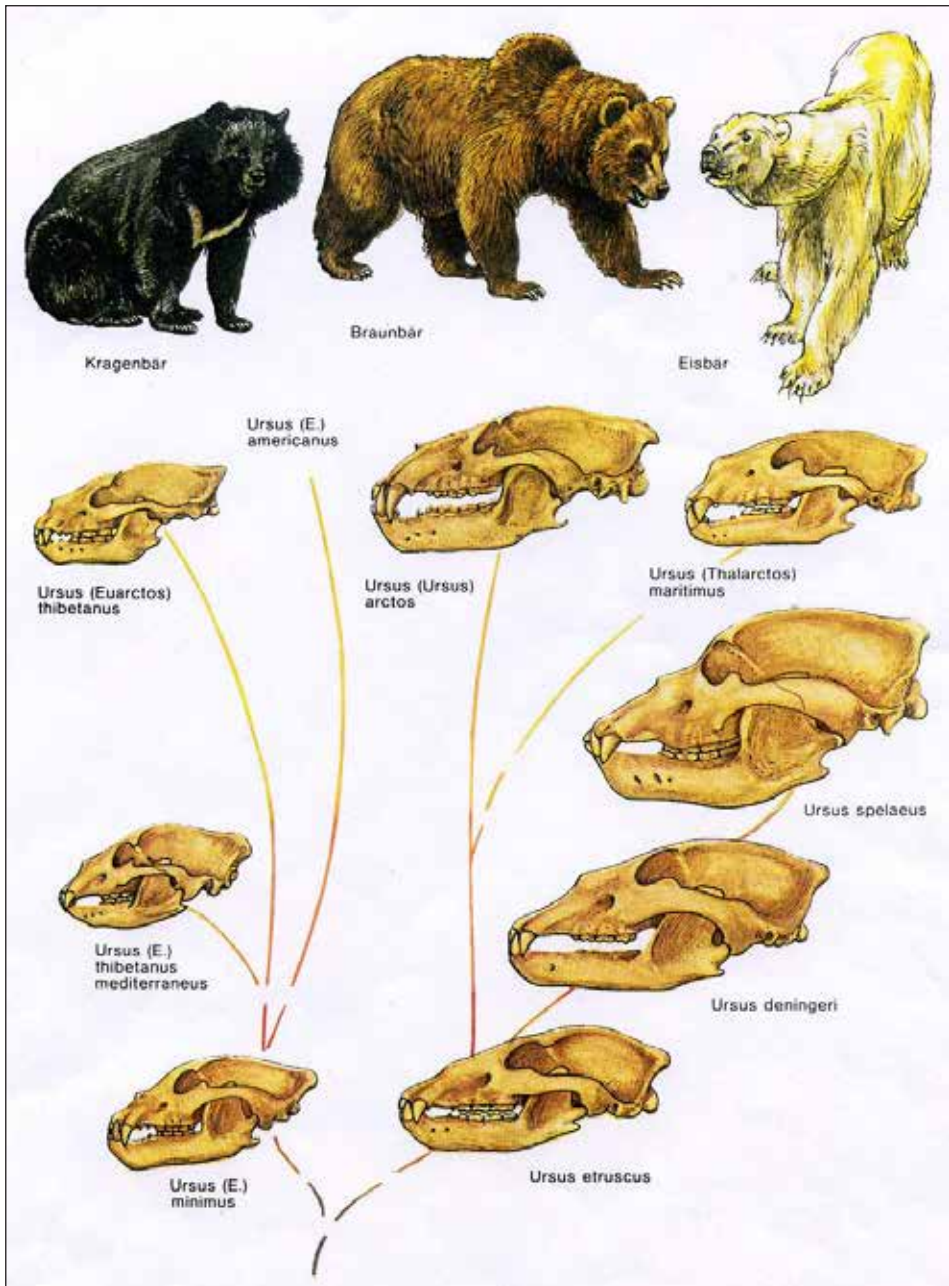


Abb. 18. Evolution der Schwarz- und Braunbärengruppe mit Kragenbär (*Ursus thibetanus*) und Braunbär (*U. arctos*) sowie Höhlenbär (*U. spelaeus*) und Eisbär (*U. maritimus*). Letzterer als erdgeschichtlich junger Abkömmling der Braunbären. Nach THENIUS 1988. – Fig. 18. Evolution of the black and brown bear – group with Asiatic black bear (*Ursus thibetanus*), brown bear (*U. arctos*), cave bear (*U. spelaeus*) and polar bear (*U. maritimus*). The latter as a geologically young descendant of the brown bears. After THENIUS 1988.

Zusammenhängen innerhalb der Ursiden. Neben dem Nachweis von *Helarctos* (Malayenbär) im Neogen Chinas und von Schwarzbären (*Ursus thibetanus mediterraneus*) im Pleistozän Europas war es besonders die stammesgeschichtliche Stellung des Eisbären (*Ursus* [*Thalarctos*] *maritimus*) innerhalb der Ursiden: gehört der Eisbär bereits seit dem Ende des Tertiärs, vor etwa 2 Millionen Jahren, einer eigenen Linie an (USPENSKI 1979, 2008) bzw. erfolgte eine Trennung von Braun- und Eisbär vor etwa 1 Million Jahre (KURTEN 1964) oder ist der Eisbär ein erdgeschichtlich noch jüngerer Abkömmling der Braunbärengruppe, trotz seines stark abweichenden Körperbaues, wie es etwa auch ANTONIUS (1951) auf Grund von fertilen Hybriden zwischen Braun- und Eisbären annahm.

Eine eingehende Analyse des anscheinend primitiven Backenzahnggebisses des Eisbären durch den Verf. ergab, dass dieses in Zusammenhang mit der weitgehend carnivoren Ernährungsweise des Eisbären sekundär vereinfacht wurde und sich von einem (spezialisierten) omnivoren (Braun-)Bärengebiss ableiten lässt (THENIUS 1953 Säugetierkundl. Mitt. 1, München, Abb. 18). Ein Ergebnis, zu dem auch MAZZA & RUSTIONI (1994) kamen und das später überdies durch molekulare Befunde und damit durch die Phylogeographie bestätigt schien (TALBOT & SHIELDS 1996), ohne dass die Autoren meine Arbeit kannten. Ganz abgesehen davon, dass **erste DNA-Analysen** ergaben, dass der **Eisbär keine eigene Art** sei (vgl. dazu die Beurteilung des Neandertalers im umgekehrten Sinn gegenüber *Homo sapiens* durch einen prominenten Paläogenetiker auf Grund einer ersten DNA-Analyse: „Es ist kein Mensch“; [d. h. es ist kein *Homo sapiens*] s. KRINGS, PÄÄBO & al. 1997). Spätere Untersuchungen an Braunbären der ABC-Inseln vor Alaska (Admiralty, Baranof und Chicagof) zeigten, dass diese die nächsten Verwandten des Eisbären sind und eine Trennung von Eis- und Braunbären vor ca. 150.000 – 100.000 Jahren erfolgte sei (JANKE 2013). Der Eisbär wäre demnach ein erdgeschichtlich junger Abkömmling der Braunbärengruppe aus Nordamerika und somit als erdgeschichtlich jüngste Säugetierart anzusehen. Eine Feststellung, die in Zusammenhang mit paläoklimatologischen Aussagen interessant ist.

Eine neuerdings auf Grund von nuklearer DNA angenommene Aufspaltung in Braun- und Eisbär vor 600.000 Jahren (die Schätzung reicht von 385.000 bis 934.000 Jahren (!)) (HALLER & al. 2012) sorgte zwar für eine Sensationsmeldung in der Medienlandschaft, ist jedoch eher unwahrscheinlich und auch nicht durch angenommene wiederholte Hybridisierung von Eis- und Braunbären in Warmzeiten zu erklären. Hybriden („Breisbären“ in Tiergärten nach PECHLANER 1996) sind gegenwärtig nicht nur aus Tiergärten (z. B. Osnabrück) bekannt, sondern seit etlichen Jahren in freier Wildbahn („prizzly bears“ oder „grolars“) festgestellt und durch DNA-Analysen bestätigt worden (s. JANKE 2013). Eine neuerdings auf Spitzbergen (Svalbard Archipel) gefundene Mandibel (mit Caninus) eines Eisbären zeigte auf Grund von Isotopenbefunden, dass dieser bereits damals (vor ca. 120.000 Jahren) ein Fleisch- (Robben-)fresser war (LINDQUIST, SCHUSTER & al. 2010).

Diese und andere, hier nicht weiter erwähnte Ergebnisse, ließen bereits damals (1953) beim Autor den Wunsch nach einer im damaligen Schrifttum nicht existierenden Buchpublikation über die Phylogenese der Säugetiere aufkommen. Da eine solche, allein von einem Paläontologen verfasste, Darstellung nicht ratsam erschien, kam es nach einer eingehenden Diskussion mit den Zoologen Helmut HOFER und Wilhelm MARINELLI vom 1. Zoologischen Institut der Universität Wien zum Plan gemeinsam mit H. HOFER eine Buchpublikation zur Stammesgeschichte der Säugetiere zu verfassen. Als Verleger wurde der Springer-Verlag (Berlin) gewonnen. Nach der vertraglichen Vereinbarung sollte das Thema von beiden Seiten (HOFER als Zoologe, THENIUS als Paläontologe) behandelt werden. Tatsäch-



Die Zusammenstellung über die weltweit bekannten Wirbeltierfaunen und ihre altersmäßige Datierung bedeuteten für mich einen enormen Zeitaufwand (auch an den Wochenenden) und war wegen der umfangreichen und zeitraubenden Literaturbeschaffung nur in Wien mit seinen enormen Zeitschriftenbeständen (Naturhistorisches Museum, Geologische Bundesanstalt, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Universitätsbibliothek und Institutsbibliotheken, Hochschule für Bodenkultur, Veterinärmedizinische Universität) zu bewältigen, da Fernleihen ineffizient gewesen wären und damals weder Xerox-Kopien möglich waren, noch Computer, Internet und dgl. existierten.

Es war keine reine Kompilation des damaligen Wissensstandes, sondern auch der Versuch die Wirbeltierfaunen, besonders Säugetierfaunen (speziell Kleinsäuger, siehe Tafel IV und V) für die Altersdatierung der Fundschichten durch die Biostratigraphie heranzuziehen und deren womöglich kontinentweite Parallelisierung zu erreichen (Abb. 20). Erste erfolgreiche Versuche Kleinsäuger auf Grund ihrer stammesgeschichtlichen Entwicklung heranzuziehen gehen auf L. THALER (1966) und P. MEIN (1975) zurück. Seither zählen die Kleinsäuger-“zonen“ des Tertiärs zum Standard der chronologischen Gliederung nichtmariner Tertiärlagerungen. Sie sind die Gegenstücke zu den Foraminiferen – und Nannoplankton-Zonen mariner Sedimente.

Die „Stammesgeschichte der Säugetiere“ im Jahr 1960 war der Anfang einer Reihe von Buchpublikationen über dieses Thema. Dadurch konnte auch dem Schicksal derartiger Darstellungen durch neue Erkenntnisse und Methoden rasch zu veralten, entgegnet werden.

So konnte ich über Einladung der Herausgeber Prof. Dr. J.-G. HELMCKE, Prof. Dr. D. STARCK und Dr. H. WERMUTH in eineinhalbjähriger Arbeit einen voluminösen Band im „Handbuch der Zoologie“ mit dem Titel „Stammesgeschichte der Säugetiere (einschließlich der Hominiden)“ beim Verlag W. deGruyter, Berlin (1969) publizieren, der dem damaligen Wissensstand entsprach. Diesen verfasste ich nach den Erfahrungen aus dem Jahr 1960 als Alleinautor.

Abgesehen von Meinungsverschiedenheiten über einzelne Fragen bildete jene der sogenannten **Zalambdodonta** (Th. GILL 1884) ein besonderes Problem. Sind die Zalambdodonta eine monophyletische Gruppe und damit die Bezeichnung gerechtfertigt? Th. GILL hatte in seiner Publikation die durch das zalambdodonte Muster der Molaren gekennzeichneten Tenreks (Tenrecoidea) und Goldmulle (Chrysochloroidea) aus Madagaskar bzw. Afrika sowie *Solenodon* aus der Karibik, als Zalambdodonta den übrigen „Insektenfressern“ (Erinaceomorpha und Soricomorpha mit ihren dilambdodonten Zahnbau) gegenübergestellt. Einst wurden sämtliche dieser Säugetiere als Ordnung Insectivora zusammengefasst. Nach molekularen Befunden bilden die Tenreks und die Goldmulle eine eigene Gruppe (Afrosoricida) unter den als Afrotheria zusammengefassten Angehörigen einer frühen Radiation der placentalen Säugetiere. *Solenodon* hingegen ist eine aberrante Inselform der Soricomorpha und daher kein Angehöriger der Afrosoricida.

Die nächste Gelegenheit zu einer weiteren Buchpublikation über dieses Thema bot mir der G. Fischer Verlag (Jena-Suttgart) im Rahmen eines UTB (Universitäts-Taschenbuch) in Form einer komprimierten, auf den neuesten Stand gebrachten und völlig neu verfassten Ausgabe unter dem Titel „Die Evolution der Säugetiere. Eine Übersicht über Ergebnisse und Probleme“ (Stuttgart 1979a) (Abb. 21). Es waren vor allem die Ergebnisse moderner



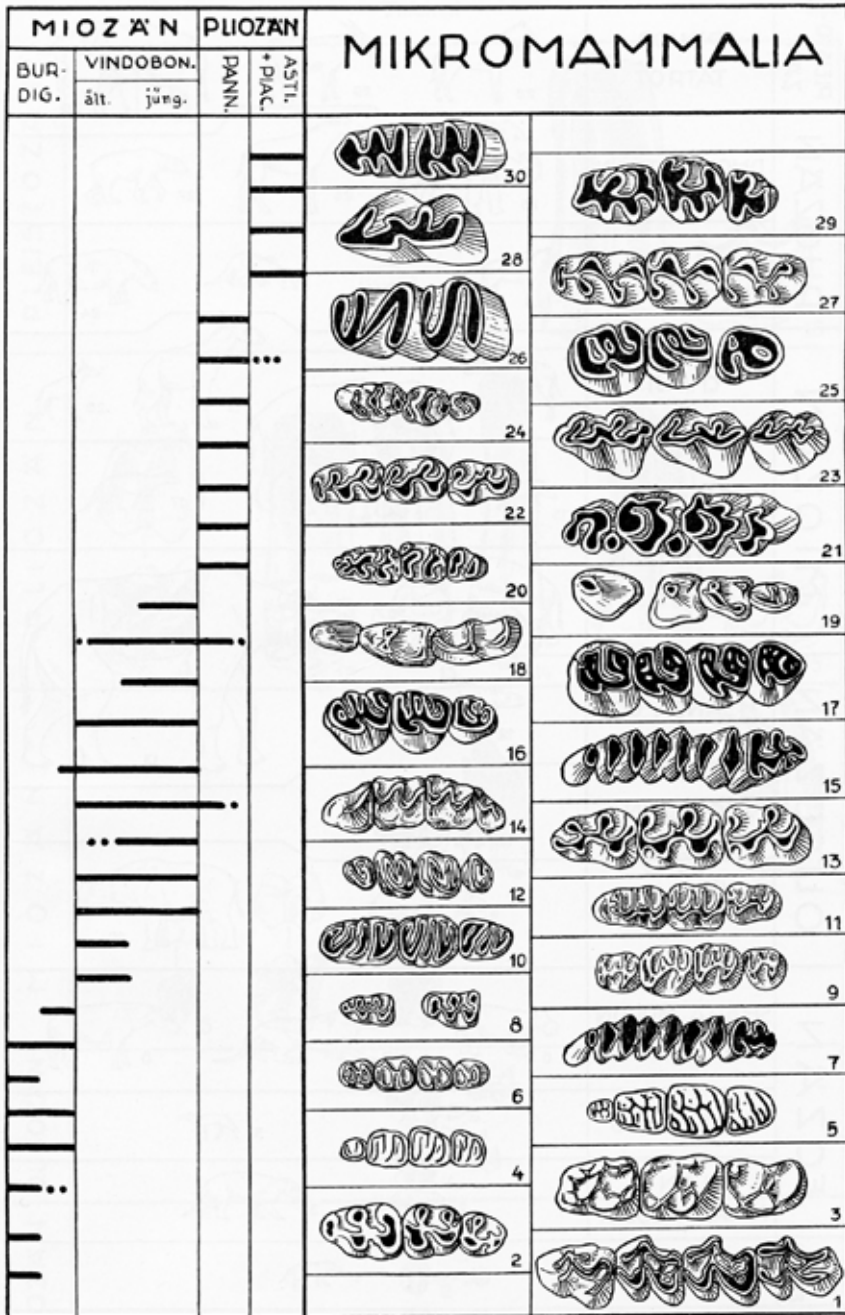


Abb. 20. Kleinsäuger (Mikromammalia) des Jung-Tertiärs Europas als biostratigraphische Leitformen und ihre zeitliche Verbreitung. (Vorwegnahme der Kleinsäuger-„zonen“ MN1-MN17). Dargestellt durch das Backenzahngebiß. Nach THENIUS 1959. – Fig. 20. Micromammalia of the Upper Tertiary of Europe as biostratigraphic index fossils and their temporal distribution. (Anticipation of the micromammal „zones“ MN1-MN17). Described based on the cheek teeth. After THENIUS 1959.

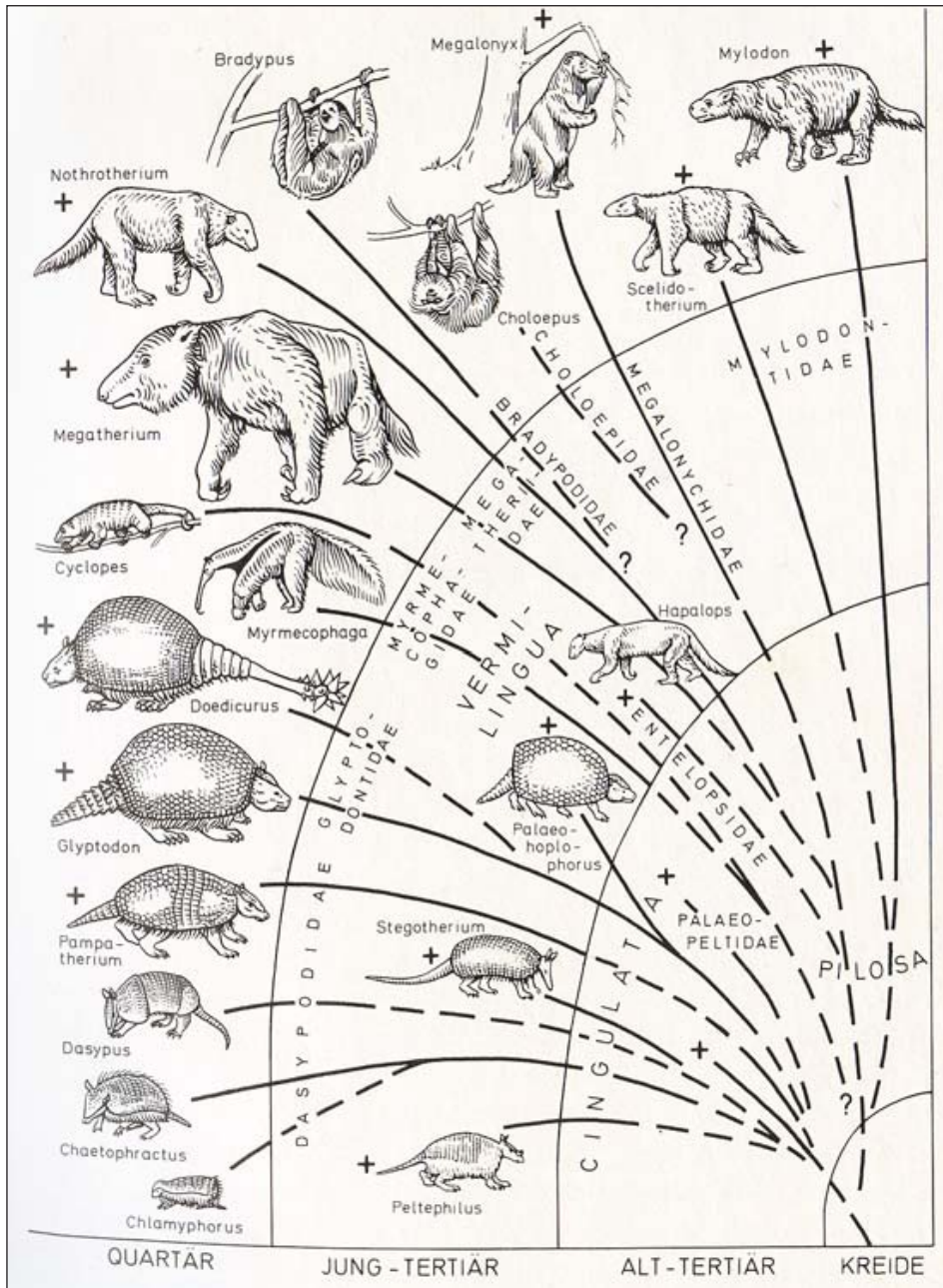


Abb. 21. „Stammbaum“ der Xenarthra. Beachte die Diphylie der rezenten Faultiere. „Choloepidae“ als vermutliche Abkömmlinge der Megalonychidae. Nach THENIUS 1979. – Fig. 21. Phylogenetic tree of the Xenarthra. Note the diphyley of the recent sloths. „Choloepidae“ as possible descendants of the Megalonychidae. After THENIUS 1979.

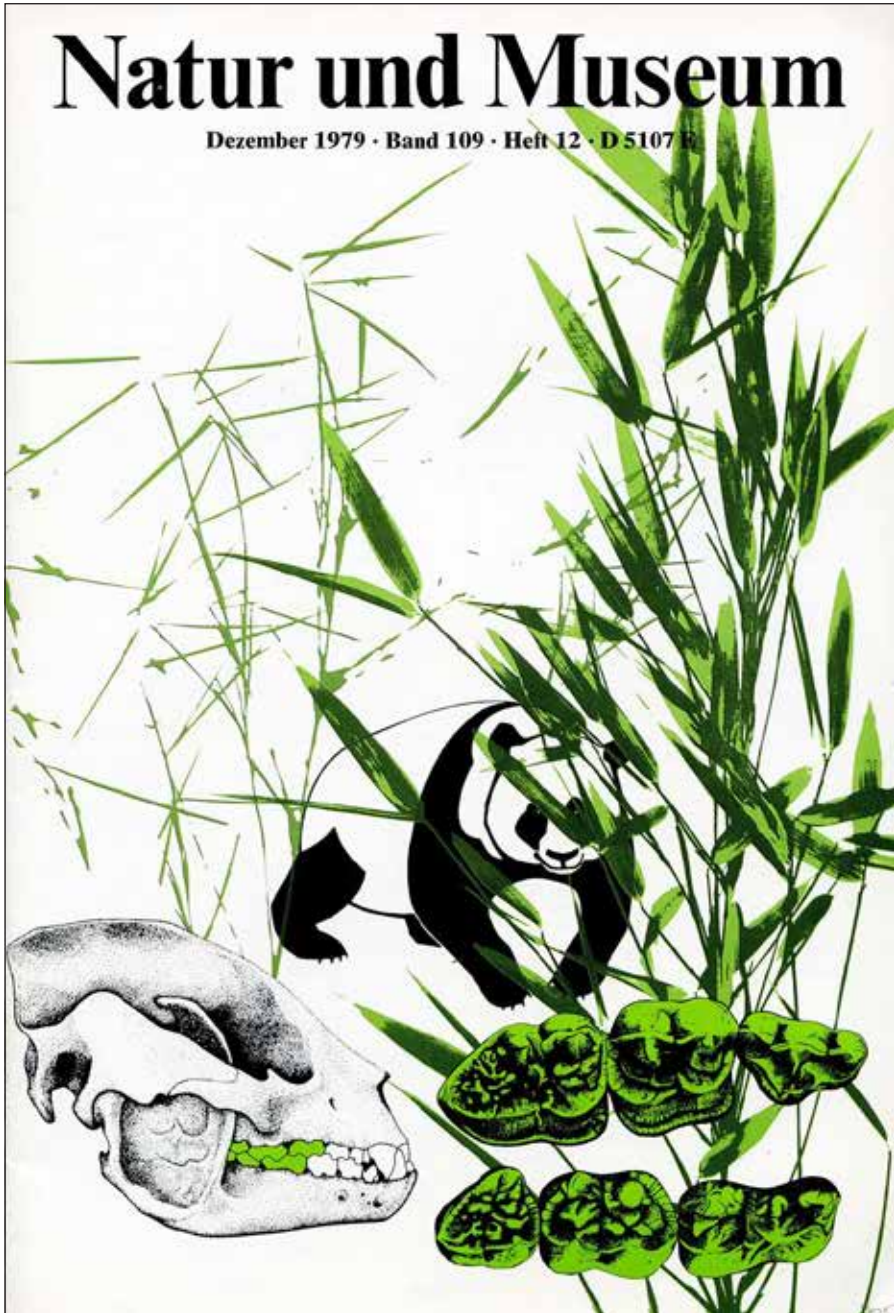


Abb. 22. Titelblatt der Zeitschrift „Natur & Museum“ 109, Heft 12, vom Senckenbergmuseum Frankfurt/M., anlässlich des Artikels über den Bambusbären (*Ailuropoda melanoleuca*). Ausführung Renate Klein-Rödder. Aus THENIUS 1979a. – Fig. 22. Cover of the journal „Natur & Museum“ 109, No. 12, of the Senckenberg Museum in Frankfurt/M., on the occasion of the article on the giant panda (*Ailuropoda melanoleuca*). Design Renate Klein-Rödder. After THENIUS 1979a.

Untersuchungsmethoden, wie etwa Serodiagnostik und Karyologie sowie verbesserte Altersdatierungsmethoden fossiler Formen, die berücksichtigt wurden.

Sozusagen den Abschluss dieser Buchpublikationen über dieses Thema bildeten die bereits erwähnten Beiträge zu „GRZIMEK's Enzyklopädie der Säugetiere“ (München 1987/88), die gleichfalls auf Einladung des Herausgebers Bernhard GRZIMEK erfolgten. Hier konnten u. a. auch die neuen morphologischen Befunde zur systematischen Großgliederung der Beuteltiere (Marsupialia) durch den US-Paläontologen F.S. SZALAY (1982) berücksichtigt werden, die seither übrigens durch molekulare Daten bestätigt wurden (SPRINGER & al. 1987). SZALAY unterschied nach dem Bau des Tarsalgelenkes zwei Großgruppen, nämlich die **Ameridelphia** und die **Australidelphia**. Bemerkenswert ist, dass letztere nicht nur die Beuteltiere der australischen Region umfassen, sondern auch die südamerikanischen Microbiotheriiden mit der rezenten Chiloe-Beutelratte (*Dromiciops gliroides*) aus Chile als einzige überlebende Art. Sie gilt übrigens als „lebendes Fossil“ (THENIUS 2000).

Auch von den bereits oben erwähnten Großbären (Ursidae) war Neues zu berichten und zwar über den Großen Panda oder Bambusbären (*Ailuropoda melanoleuca*). Zunächst war es um die Frage gegangen ist es ein Verwandter vom kleinen Panda oder Katzenbären (*Ailurus fulgens*) oder ein Angehöriger der Großbären? Nach anatomischen (DAVIS 1964) und molekularen Befunden (O'BRIEN & al. 1985) war klar, dass der Bambusbär ein Vertreter der Großbären (Ursidae) ist. Durch den Nachweis von *Agriarctos* aus dem Miozän Europas konnte zunächst die frühe Abspaltung des Ailuropoda-Zweiges wahrscheinlich gemacht (THENIUS 1979, Abb. 22) und damit auch die Sonderstellung des Bambusbären innerhalb der Ursiden aufgezeigt werden, wie sie bereits der britische Zoologe Reginald POCKOCK (1921) auf Grund morphologischer Kriterien durch die Abtrennung als eigene Familie (Ailuropodidae) zum Ausdruck gebracht hatte.

Als kurzgefasste Ergänzung zu diesem nunmehr durch die **Molekulargenetik** wesentlich geprägten Thema ist mein Beitrag „Evolution der Säugetiere (Mammalia): Molekularbiologie versus Paläontologie“, der auf Einladung von Herrn HR Dr. Gerhard AUBRECHT vom O.-Österr. Landesmuseum in Linz entstand, zu verstehen (THENIUS 2007).

Auch hier sei nur ein Beispiel herausgegriffen, das auf molekularen Befunden beruht und zum Begriff Cetartiodactyla durch MONTGELARD, CATZEFLIS & DOUZERY (1997) geführt hat, der inzwischen auch von Lehrbüchern übernommen wurde (z. B. WESTHEIDE & RIEGER 2010). Als Cetartiodactyla werden die Wale (Cetacea) und die Paarhufer (Artiodactyla) zusammengefasst, da genetisch die Flusspferde (Hippopotamidae) den Walen am nächsten stehen (vgl. den molekulargenetisch begründeten Begriff Whippomorpha für Hippopotamidae und Cetaceen; nicht zu verwechseln mit dem alteingeführten Begriff Hippomorpha für die pferdeartigen Unpaarhufer, Perissodactyla). Diese Auffassung wird neuerdings durch Fossilfunde von Urwalen (Archaeoceti) aus dem Alt- und Mittel-Eozän mit vollständig ausgebildeten Hinterextremitäten (*Pakicetus*, *Ambulocetus*, *Rodhocetus*, *Maiacetus*) zu stützen versucht. Der Astragalus (Talus) dieser amphibisch lebenden Urwale zeigt nämlich eine entfernte Ähnlichkeit mit jenem der Paarhufer (GINGERICH & al. 2001).

Ganz abgesehen davon, dass die Hippopotamiden eine erdgeschichtlich junge Gruppe von Paarhufern sind, ist ihre von den Molekulargenetikern **angenommene** Abstammung von fossilen Ancodonten (z. B. Anthracotheriidae; daher auch der Name Cetancodonta der Molekulargenetiker) nach morphologischen Kriterien nicht zutreffend. Von den Molekulargenetikern werden die gravierenden Unterschiede im Bau des Schädels und des Gebisses

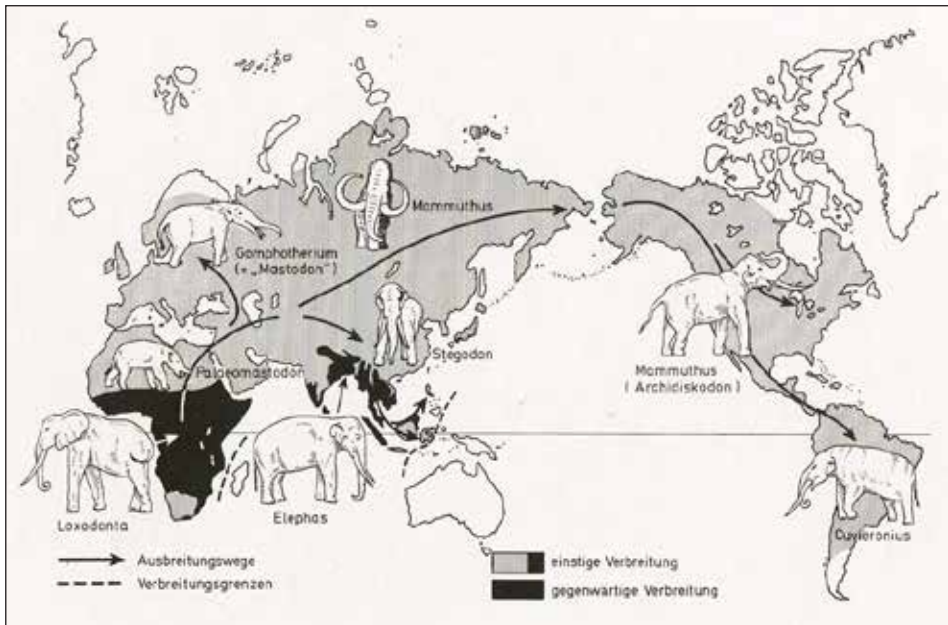


Abb. 23. Einstige und rezente Verbreitung der Rüsseltiere (Proboscidea). Gegenwärtig disjunkt verbreitet. Nach THENIUS 1976. – Fig. 23. Former and recent distribution range of the Proboscidea (Proboscidea). Currently disjoint distribution. After THENIUS 1976.

zwischen den sog. Urwalen und alteoänen Paarhufern (z. B. *Diacodexis*, *Indohyus*) als Angehörige der Suiformes (= „Palaeodonta“) einfach negiert. Der oberflächlichen Ähnlichkeit im Bau des Astragalus stehen Unterschiede im übrigen Fußbau (Mesaxonie) gegenüber, sodass eine funktionell bedingte Parallelerscheinung und keine Synapomorphie anzunehmen ist (vgl. GEISLER 2001, THEWISSEN & al. 2007).

Taxonomisch richtig wäre die Eingliederung der Familie der Hippopotamidae, die allgemein als Angehörige der Schweineartigen (Suina) innerhalb der Paarhufer klassifiziert wird, als Schwestergruppe der übrigen Wale innerhalb der Cetacea ausreichend gewesen, ohne Errichtung einer neuen Ordnung Cetartiodactyla.

Als Erweiterung des Themas phylogenetische Entwicklung ergab sich fast zwangsläufig und durch die neuen geowissenschaftlichen Erkenntnisse gestützt, ein zusätzlicher Schwerpunkt, nämlich die Verbreitungsgeschichte der Säugetiere, die zunächst unter dem Titel „Grundzüge der Verbreitungsgeschichte der Säugetiere. Eine historische Tiergeographie“ (G. Fischer, Jena 1972) erschien.

Vorbild dafür war das Werk von W.B. SCOTT „A history of land mammals in the Western Hemisphere“ mit den Rekonstruktionen von Charles KNIGHT (1937). Anlass dazu waren nicht nur eigene Untersuchungen fossiler Säugetierfaunen, sondern auch die Problematik disjunkter Verbreitungsmuster **rezenten** Säugetiere (z. B. Beuteltiere, Tapire, Kamele, Halbaffen, Rüsseltiere, Abb. 23). Auslöser waren – wie bereits angedeutet – letztlich neue geowissenschaftliche Ergebnisse der Geophysik, Marinegeologie und Marinepaläontologie,

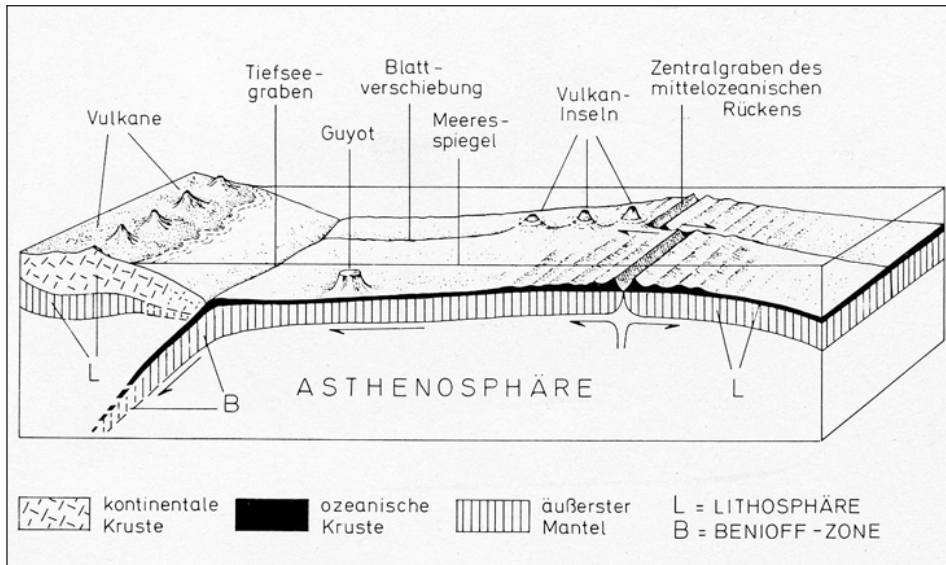


Abb. 24. Schema zum „sea-floor spreading“-Konzept. Ozeanboden mit mittelozeanischem Rücken samt „rift-valley“ als Zentralgraben, Guyot und Vulkaninseln. Beachte Subduktion der ozeanischen Platte am aktiven Kontinentalrand unter Bildung der Benioff-Zone (B) sowie zunehmende Ozeantiefe mit Entfernung vom zentralen Rücken. Nach THENIUS 1977. – Fig. 24. Scheme of the „sea-floor spreading“ concept. Ocean floor with mid-ocean ridge, „rift-valley“ as central rift, guyot and volcanic islands. Note the subduction of the oceanic plate at the active continental margin to form the Benioff zone (B) and the increasing ocean depth with distance from the Central Ridge. After THENIUS 1977.

welche **im Prinzip** die Auffassungen von Alfred WEGENER (1912, 1929) über seine Kontinentalverschiebungstheorie bestätigten.

Bereits als Student war ich von den Vorstellungen WEGENER's begeistert, sehr zum Ärger des damaligen Vertreter der Geologie an der Universität Wien, Prof. Dr. Leopold KOBER, ein Tektoniker, der die Vorstellungen von Eduard SUSS (dem wohl bekanntesten österreichischen Geologen) vom schrumpfenden Erdball vertrat. Auch der bereits erwähnte US-Paläontologe G.G. SIMPSON war ein Gegner der Kontinental-„Drift“. Im Prinzip ging es um die Frage: Konstanz der Ozeane und Kontinente (Fixismus) oder Kontinent-„Drift“ (Mobilismus) während der Erdgeschichte?

Jahrzehntelang von den Geologen abgelehnt, bahnte sich in den 60-er Jahren des vorigen Jahrhunderts ein Umschwung zu Gunsten von WEGENER's Vorstellungen an. Zunächst war es der remanente oder Paläo-Magnetismus in jeweils gleichaltrigen Gesteinen verschiedener Kontinente, der dokumentierte, dass die Lage der einzelnen Kontinente zueinander während der Erdgeschichte nicht konstant war, zugleich aber auch durch die lange Zeit von den Geophysikern nicht anerkannten, wiederholten Umpolungen des Erdmagnetfeldes, die durch den Geophysiker Drummond MATTHEW und seines Doktoranden Fred VINE (s. VINE & MATHEWS 1963) bestätigt wurden.

Seismische und meeresgeologische Untersuchungen führten zu den erstmals von dem ehemaligen U-Boot-Kapitän H. HESS im Jahr 1960 in einem Vortrag formulierten, von R.

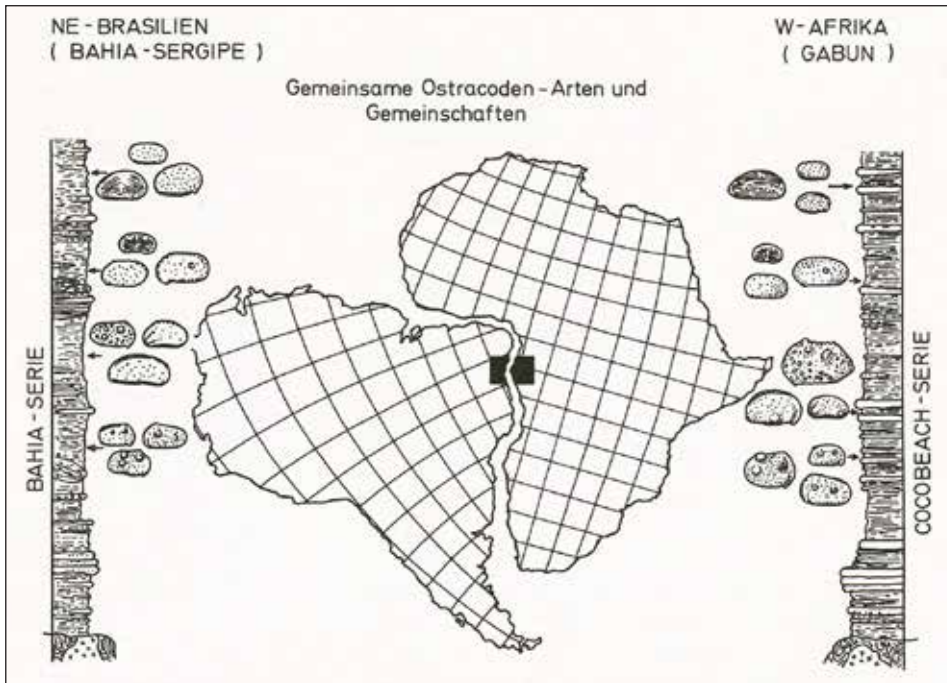


Abb. 25. Der afro-amerikanische Doppelkontinent zu jüngsten Jura- bzw. ältesten Kreidezeit. Übereinstimmende Abfolgen nicht-mariner Ostracodenfaunen in NE-Brasilien und Westafrika (Gabun). Aus THENIUS 1976. – Fig. 25. The Afro-American double-continent in the latest Jurassic or earliest Cretaceous period. Matching sequences of non-marine ostracod faunas in NE Brazil and West Africa (Gabon). From THENIUS 1976.

DIETZ von der Princeton-Universität 1961 veröffentlichten „sea-floor spreading“-Konzept (Ozeanbodenverbreiterung) (Abb. 24). Eine Erkenntnis, die, wie ich 1980 und 1988 zeigen konnte, bereits 1941 vom österreichischen Alpengeologen Otto AMPFERER auf Grund von Echolotungen im Atlantik in den 20-er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch das deutsche Forschungsschiff „Meteor“ vorweggenommen hat, und die in den Jahren 1967/68 schließlich zum „plate tectonics“-Konzept durch Dan MCKENZIE und R.L. PARKER (1967) von Cambridge sowie von W. Jason MORGAN (1968) von der Princeton-Universität führte. Dieses Konzept besagt, dass die Erdkruste (Lithosphäre) aus mehreren Platten besteht, die sich im Bereich der mittelozeanischen Rücken ständig erweitern, aber auch durch Subduktion wieder verschwinden können und damit die Annahme einer Expansion der Erde nicht erforderlich macht.

Damit war **im Prinzip** die Kontinentalverschiebungshypothese von A. WEGENER bestätigt. Als ein Beispiel zum Nachweis der erstmals zur älteren Ober-Kreide entstandenen durchgehenden Verbindung des Südatlantik dienen einerseits nichtmarine Ostracoden-Faunen aus dem Wealden (Unter-Kreide) (Abb. 25), andererseits (marine) Ammonitenfaunen aus dem Grenzbereich von Unter- und Oberkreide aus Nordostbrasilien und West-Afrika (Gabun).

Für die disjunkte Verbreitung der Beuteltiere als erdgeschichtlich eher jüngere Wirbeltiere etwa bedeutet dies, dass eine Art Landbrücke vom südlichen Südamerika über eine da-

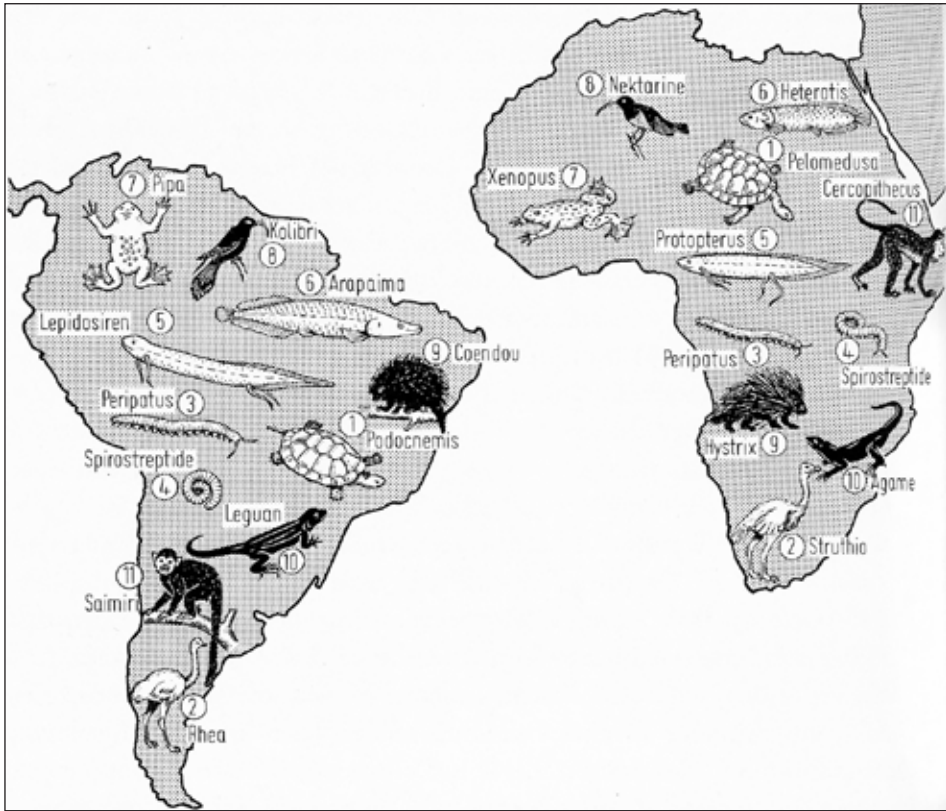


Abb. 26. Kontinental-„Drift“ und Tiergeographie am Beispiel von Südamerika und Afrika. Erdgeschichtlich alte Tiergruppen (weiss) meist als Schwestergruppen, geologisch jüngere Formen (schwarz) als konvergent entstandene Elemente. Für Nagetiere (Caviomorpha) und Neuweltaffen (Platyrrhini) Südamerikas ist die Diskussion über ihre Herkunft (? Afrika) noch nicht abgeschlossen. Nach THENIUS 1970. – Fig. 26. Continental „drift“ and zoogeography, illustrated by South America and Africa. Geologically ancient animal groups (white) usually as sister groups, geologically younger forms (black) as convergently emerged elements. For rodents (Caviomorpha) and New World monkeys (Platyrrhini) of South America, the debate on their origin (Africa?) is ongoing. After THENIUS 1970.

mals eisfreie Antarktis nach Australien existierte, was durch Fossilfunde von Beuteltieren (Didelphomorpha und Microbiotheria, GOIN & al. 1999) bestätigt wird. Andere disjunkte Verbreitungsareale von Landsäugetieren wiederum sind als Reliktareale (z. B. Tapire) zu anzusehen.

Die 1980 erschienene 2. Auflage der Verbreitungsgeschichte wurde durch eine Faunengeschichte erweitert. Für manche Säugetiergruppen aus Südamerika (Platyrrhini als Primaten und Caviomorpha als Nagetiere) ist die Diskussion über ihre stammesgeschichtliche Herkunft noch nicht abgeschlossen, doch dürften die von E.L. SIMONS (1997) aus dem Alt-Eozän von Ägypten beschriebenen Proteopitheciden die Stammgruppe der Neuweltaffen sein (Abb. 26).



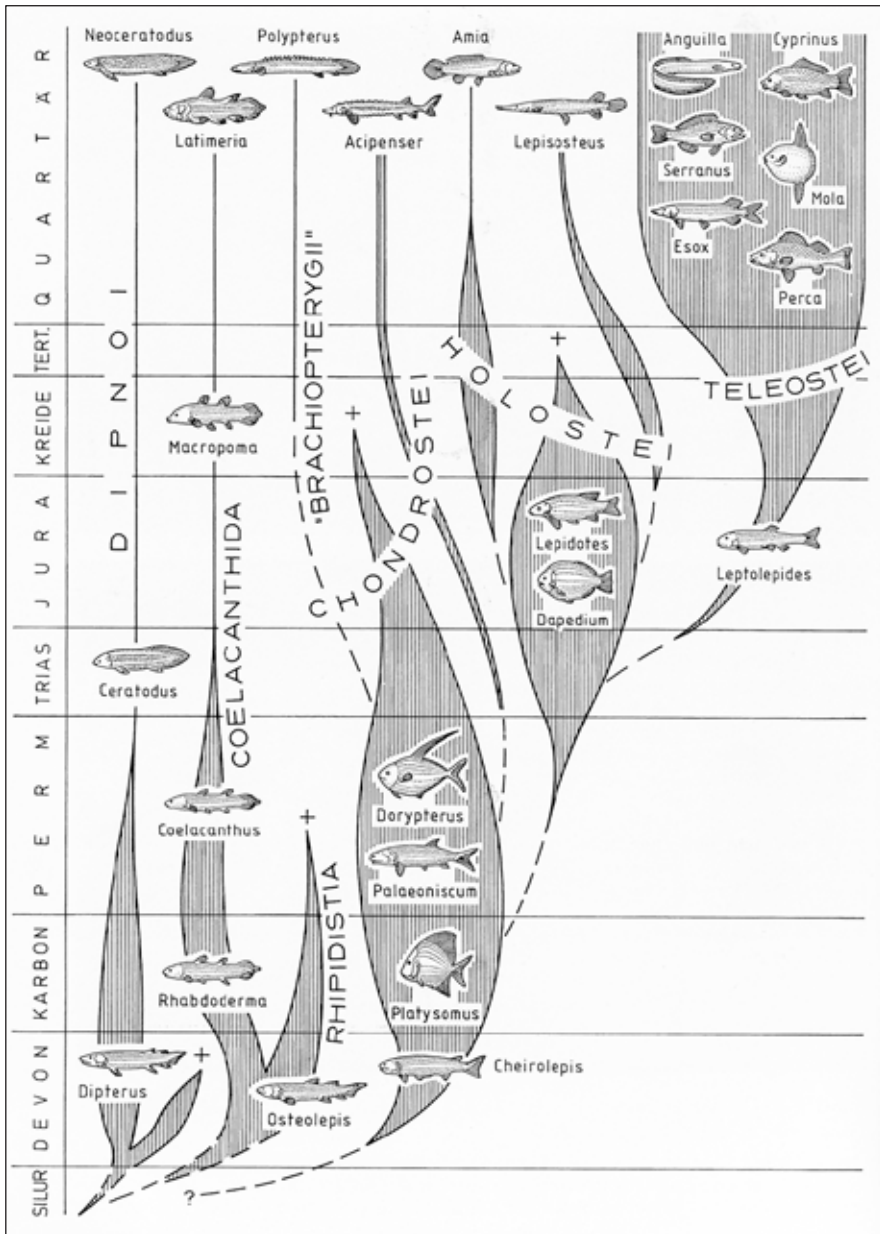


Abb. 27. „Stammbaum“ der Knochenfische (Osteichthyes = Osteognathostomata). Fleischflosser (Sarcopterygii) mit den Lungenfischen (Dipnoi) und den Quastenflossern (Coelacanthida und Rhipidista), sowie die Strahlenflosser (Actinopterygii) mit den „Chondrostei“, Holoste und Teleostei. *Neoceratodus* und *Latimeria* als „lebende Fossilien“. Aus THENIUS 2000. – Fig. 27. Phylogenetic tree of the bony fishes (Osteichthyes = Osteognathostomata). Lobe-finned fishes (Sarcopterygii) with lung-fishes (Dipnoi) and crossopterygii (Coelacanthida and Rhipidista), as well as ray-finned fishes (Actinopterygii), with “Chondrostei”, Holoste and Teleostei. *Neoceratodus* and *Latimeria* as „living fossils“. From THENIUS 2000.

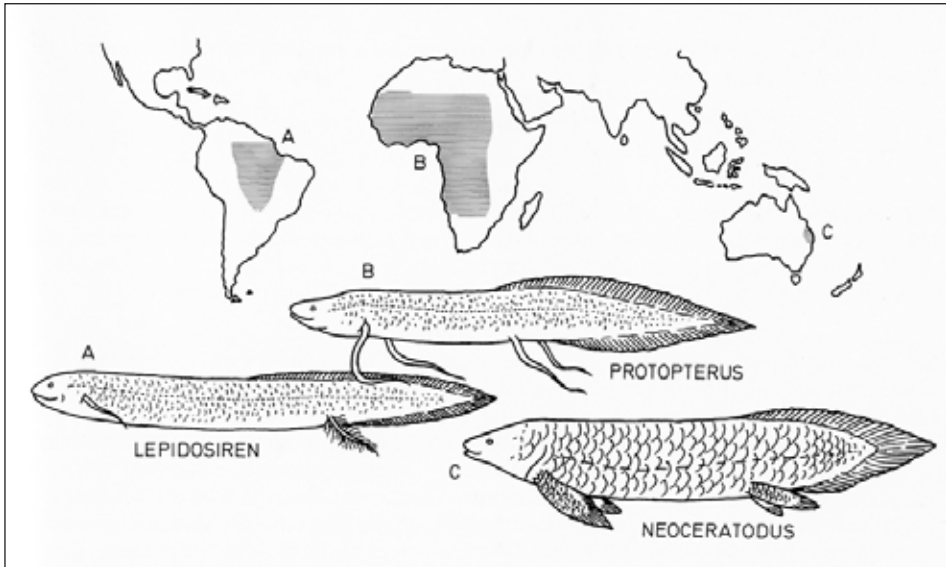


Abb. 28. Die gegenwärtige disjunkte Verbreitung der Lungenfische (Dipnoi) auf den Südkontinenten (sog. Gondwana-Verbreitung). *Lepidosiren* und *Protopterus* als Schwestergattungen, *Neoceratodus* als „lebendes Fossil“. Nach THENIUS 2000. – Fig. 28. Current disjoint distribution of lungfishes (Dipnoi) on the southern continents (so-called Gondwana distribution). *Lepidosiren* and *Protopterus* as sister genera, *Neoceratodus* as a „living fossil“. After THENIUS 2000.

Damit mehr oder weniger in Zusammenhang stehende Fragen führten mich seit 1963 zu einem Thema, das mich – ähnlich wie die Stammesgeschichte der Säugetiere – noch über Jahre beschäftigen sollte, wie die Publikationen aus den Jahren 1963, 1965, 2000, 2003 und 2007 belegen: Nämlich die „lebenden Fossilien“, von denen bereits oben die Rede war. Mit diesen, von Charles DARWIN (1859) geprägten Begriff sind nach heutiger Definition stammesgeschichtliche Dauertypen, die meist als „primitiv“ gebliebene, oft auch auf Reliktareale beschränkte Arten und als einzig Überlebende von einst weit verbreiteten Organismengruppen in der geologischen Jetztzeit (Holozän) existieren.

Als klassische „lebende Fossilien“ gelten der australische Lungenfisch (*Neoceratodus forsteri*) als Vertreter der Lungenfische (Dipnoi), die Brückenechse (*Sphenodon punctatus*) aus Neuseeland als Angehörige der Sphenodontia unter den „Reptilien“, *Latimeria chalumnae* aus dem Indischen Ozean als einer der letzten Angehörigen der Quastenflosser (Actinistia) sowie die Perlboote (*Nautilus pompilius* und einige weitere Arten) als Angehörige der Kopffüßer (Cephalopoda) mit einer Außenschale. Zu diesen klassischen „lebenden Fossilien“ nur zwei Bemerkungen.

Die Entdeckung einer weiteren *Latimeria*-Art in den Gewässern um Celebes (= Sulawesi) war für mich außerordentlich wichtig. Denn damit waren die bisherigen Vorkommen lebender Quastenflosser (*Latimeria chalumnae*) im Bereich der Komoren und an den Küsten Süd- und Ostafrikas als vor geraumer Zeit durch Meeresströmungen „verdriftete“ Exemplare aus dem eigentlichen Reliktareal im Indischen bzw. benachbarten Pazifischen Ozean als dem heutigen Rest der einstigen Tethys (vgl. „coral triangle“ = hot spot der Biodiversität) verständlich geworden.

Nun noch zu den Lungenfischen. Sie werden in der Literatur fast allgemein als „lebende Fossilien“ und des öfteren auch als die Wurzel- bzw. Schwestergruppe der Tetrapoden bezeichnet, was nicht zutrifft. Von den sechs Arten, die drei Gattungen zugeordnet werden, ist nur der australische Lungenfisch (*Neoceratodus forsteri*) auf Grund zahlreicher altertümlicher Merkmale als „lebendes Fossil“ zu bezeichnen (Abb. 27). Die übrigen rezenten Lungenfische, die sogenannten Molchfische (Lepidosirenidae) *Lepidosiren paradoxa* aus Südamerika und die mit vier Arten in Afrika heimische Gattung *Protopterus* sind als morphologisch stark abgeleitete und auch in der Lebensweise (Trockenschlaf) spezialisierte Formen nicht als „lebende Fossilien“ zu bezeichnen (Abb. 28).

Die Dipnoi werden im Schrifttum (z. B. MIKOLEIT 2004) als Schwestergruppe der Tetrapoden angesehen und gemeinsam mit diesen als Choanata zusammengefasst. Wie zuletzt H.-P. SCHULTZE (2004) auf Grund eigener Untersuchungen betonte, besitzen die **Lungenfische keine echten Choanen**. Gegen eine gemeinsame Stammform mit den Tetrapoden sprechen weiters das Quetschgebiss aus einigen wenigen Zahnplatten, die Autostylie des Schädels und die große Zahl der Schädelknochen, die eine Homologisierung mit jenen der Tetrapoden unmöglich machen.

Eine weitere Gruppe von Wirbeltieren, die bereits erwähnt wurde, ist jene der Seedrachen (Holocephali). Sind es Nachfahren altpaläozoischer Panzerfische (Placodermi, Ptyctodontida), wie es der bereits erwähnte bekannte schwedische Ichthyologe und Leiter des Stockholmer Reichsmuseums Erik A. STENSIÖ (1925) annahm, oder handelt es sich um die Schwestergruppe der Haie und Rochen (Elasmobranchii) und damit um Angehörige der Knorpelfische (Chondrichthyes). Letzteres wird – wie bereits oben angeführt – wegen des gemeinsamen Kopulationsorgans als angebliche Synapomorphie angenommen.

Als eine bisher nicht als „lebendes Fossil“ erkannte Art unter den Beuteltieren wird erstmalig das Moschusrattenkänguru (*Hypsiprymnodon moschatus*) aus den Regenwäldern von Queensland in Nordostaustralien von mir angeführt. Es ist die altertümlichste Angehörige der Känguruartigen (manchmal als Vertreter einer eigenen Familie abgetrennt) und wurde ursprünglich auch als Kletterbeutler (Phalangeridae) klassifiziert (nur wenig verlängerte Hintergliedmaßen mit fünfzehigen Füßen, Allesfresser mit einfachem Magen etc.). Das Verbreitungsgebiet ist als Reliktvorkommen zu bezeichnen.

Als Gegenstück aus dem Pflanzenreich sei lediglich *Ginkgo biloba*, der Tempelbaum aus Ostasien, erwähnt (Abb. 29).

„Lebende Fossilien“ geben dem Paläontologen wertvolle Aufschlüsse über fossil nicht erhaltungsfähige Weichteile, über die Lebensweise, das Verhalten und über die Umwelt ihrer ausgestorbenen Verwandten. Ihre oft isolierte Stellung im System und die auf Reliktvorkommen beschränkte Verbreitung sind wichtige Hinweise für die Beurteilung dieser nicht nur für die Evolutionsbiologie so interessanten Organismen. „Lebende Fossilien“ bilden überdies oft den Zugang zur Paläontologie, besonders von der Zoologie her bzw. für zoologisch Interessierte.

So viel zum Thema „lebende Fossilien“. Als weiteres Arbeitsgebiet, das gleichfalls erstmals 1963 von mir in einer Buchpublikation aufgegriffen wurde, betrifft die Bedeutung von Fossilien im Volksglauben. Dieses Thema wurde von Othenio ABEL, dem Schöpfer der Paläobiologie, erstmals umfassend in seinem Werk „Vorzeitliche Tierreste im deutschen Mythos,

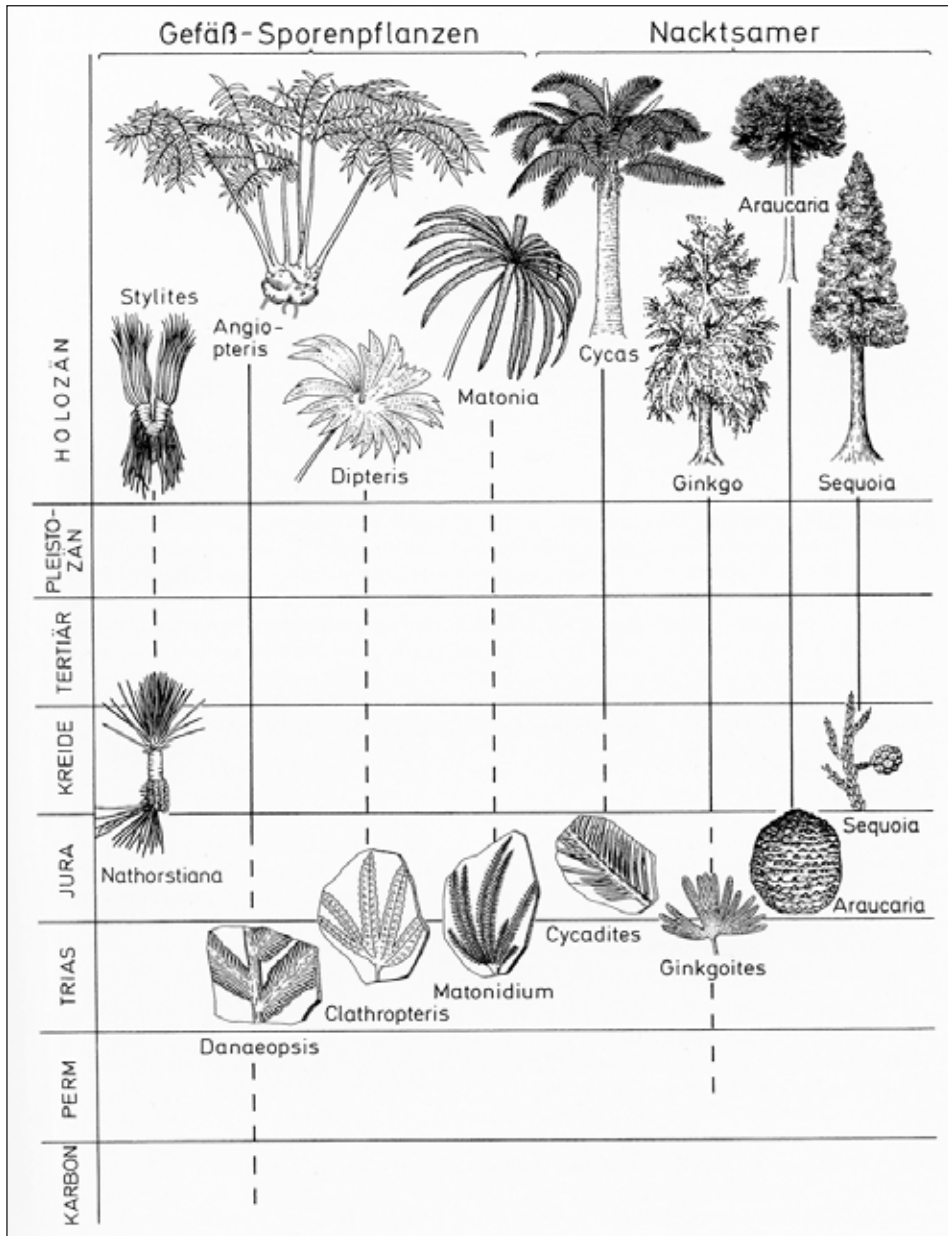


Abb. 29. „Lebende Fossilien“ unter den Kormophyten (Sproßpflanzen) mit den Pteridophyten (Gefäßsporenpflanzen) mit Bärlappgewächsen (Brachsenkraut *Stylites*) und Farnen (*Angiopteris*, *Dipteris*, *Matonia*) und den Spermatophyten (Samenpflanzen) mit Farnsamern (*Cycas*) und Ginkgogewächsen (*Ginkgo*) sowie Nacktsamern („Gymnospermae“) mit Araukarien (*Araucaria*) und Taxodiaceen (*Sequoia*). Nach THENIUS 2000. – Fig. 29. “Living fossils“ among cormophytes with the pteridophytes represented by lycophytes (*Stylites*) and ferns (*Angiopteris*, *Dipteris*, *Matonia*) and the spermatophytes (seed plants) with seed ferns (*Cycas*) and Ginkgoales (*Ginkgo*) as well as gymnosperms with araucarians (*Araucaria*) and Taxodiaceae (*Sequoia*). After THENIUS 2000.

Brauchtum und Volksglauben“ (Jena 1939) in seiner Zeit in Göttingen behandelt. Es ist auch heute noch eine unentbehrliche Fundgrube.

Wie bereits oben erwähnt, konnte, gemeinsam mit Koll. Norbert VÁVRA als Paläontologe und Paläobiochemiker eine auf den neuesten Stand gebrachte und etwas erweiterte Fassung als „Senckenberg-Buch“ (Frankfurt/M. 1996) publiziert werden. Wie aus dem Titel „Fossilien im Volksglauben und im Alltag“ hervorgeht, wurden auch pflanzliche Fossilien berücksichtigt. Etwa Kieselhölzer (als Reste von „Donnerpferden“ bei den Sioux-Indianern), Psaronien („Starsteine“), „Frankenberger“ bzw. „Illmenauer Kornähren“ (pyritisierte Zweigreste von *Ullmannia bronni* aus dem Zechstein, (O-Perm) oder fossile Harze (Baltischer Bernstein als Succinit = „Gold des Nordens“, Bitterfelder Bernstein als „mitteldeutsches Gold“) und spezielle Braunkohlensausbildungen (z. B. als „Nadelkohle“ oder als „Affenhaar“ [= fossile Milchsaftgefäße von Apocynaceen aus der eozänen Braunkohle des Geiseltales bei Halle/Saale, Sachsen-Anhalt]) und ihre Deutung.

Das Thema selbst ist, wie auch jenes der „lebenden Fossilien“ geeignet, einen Zugang zu Fossilien, also Versteinerungen, zu ermöglichen. Von den zahllosen im Text und durch Illustrationen dokumentierte Beispielen sei nur eines herausgegriffen: „Das Einhorn – kein Fabelwesen“. Die verschiedenen, bisher als Vorbild vom Einhorn gedeuteten bzw. gehandelten **rezenten** Säugetierarten, wie Panzernashorn (*Rhinoceros unicornis*), Ur- oder Auerochse (*Bos primigenius*), Narwal (*Monodon monoceros*), Oryx-Antilopen, speziell der arabische Spießbock (*Oryx leucoryx*) und der mit einem Stirnhorn dargestellte Ur-Stier Rimu im Alten Orient dürften nicht die Vorbilder für das Einhorn gewesen sein, sondern der Markhor. Eine Bergziege, besonders die heute weitgehend ausgerottete Unterart *Capra falconeri jerdoni* aus dem Punjab und dem Hindukusch (Pakistan), mit einem geradegestreckten, schraubig gedrehten Gehörn aus zwei engstehenden Einzelhörnern, die im Profil gesehen, wie ein einziges wirken. Für diese Deutung spricht, dass in den Berichten von Ktesias, dem griechischen Leibarzt des Perserkönigs Artaxerxes II um das Jahr 380 v. Chr., von einer Bergziege mit einem charakteristischen Fußwurzelknochen die Rede ist, nämlich dem für Paarhufer typischen Astragalus (= Talus). Dieser wurde einst und auch heute noch als Würfel bei Brettspielen benützt (KOENIGSWALD 2011).

## Geowissenschaftliche Publikationen

Nach diesen paläontologischen und zoologischen Arbeitsbereichen noch einige Bemerkungen zu meinen geologischen Beiträgen. Von der als Skriptum entstandenen „Geologie von Niederösterreich“ (1962, 1974) war bereits die Rede. Desgleichen vom Teilband zum Tertiär im „Handbuch der stratigraphischen Geologie“ aus dem Jahr 1959.

Bei etlichen Untersuchungen fossiler Säugetiere stand die Altersbestimmung der Fundschichten im Vordergrund. Diese betrafen einerseits die Donauterrassen im Raum von Wien unter anderem durch den Nachweis von „*Dicerorhinus*“ (*Stephanorhinus*) *hemitochus* in den Schottern der Arsenalterrasse sowie das angebliche Vorkommen von *Hippopotamus pentlandi* aus dieser Donauterrasse, das durch den Fluortest widerlegt werden konnte (THENIUS 1954, THENIUS, HOFER & PREISINGER 1959), andererseits die Braunkohlen im Hausruck und im Kobernaufser Wald (Oberösterreich; 1952) und der Steiermark (z. B. Leoben, Göriach, Gamlitz, Schönegg, Voitsberg, Köflach, Feisternitz, Eibiswald, Vorderndorf), die Grundzüge der stratigraphischen Gliederung des Jungtertiärs und Quartärs

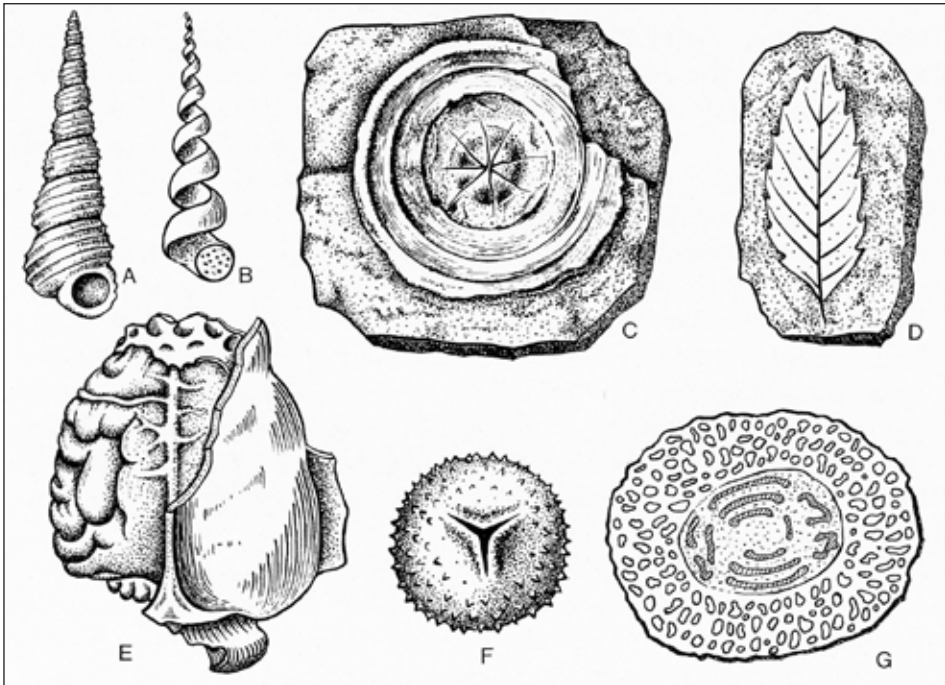


Abb. 30. Erhaltungszustände von Fossilien. a Schnecke – echte Versteinerung, b Schnecke -Steinkern, c Qualle – Abdruck, d Blatt – Inkohlung, e Schädelrest mit natürlicher Schädelhöhlenausfüllung (= „fossiles Gehirn“). f Megaspore – Inkohlung, g Farnstamm (*Psaronius*) im Querschnitt, Verkieselung. Nach THENIUS 1970. – Fig. 30. States of preservation of fossils. a snail – real petrification, b snail – stone core, c jellyfish – impression, d leaf – coalification, e skull with natural cranial cavity filling (= „fossil brain“). f megaspore – coalification, g fern trunk (*Psaronius*) lateral cut, silicification. After THENIUS 1970.

in Niederösterreich (PAPP & THENIUS 1949) sowie die gleichfalls bereits erwähnten Beiträge zum von Othmar KÜHN herausgegebenen „Lexique stratigraphique Autriche“ (1962).

Aus den wiederholten „Ferial“-Aufenthalten in Ost-Tirol als Bergsteiger entstand über Einladung der Redaktion der Osttiroler Heimatblätter ein allgemein verständlicher Artikel mit dem Titel „Entstehung- und Wandel der Landschaft Osttirols während der Erdgeschichte. Vom Ozeanboden zum höchsten Gipfel Österreichs“ (1993).

Anlässlich der 150. Wiederkehr des Geburtstages von Eduard SUESS erschien im Rahmen des Gedenkbandes ein von mir verfasster Beitrag über „Das ‚Gondwana-Land‘ Eduard SUESS 1885. Der Gondwana-Kontinent in erd- und biowissenschaftlicher Sicht“ (1981).

Auch das Thema Paläoklimatologie beschäftigte mich wiederholt, einerseits wegen der Frage von fossilen Säugetieren als Klimazeugen (1976a, 1982), andererseits mit der grundsätzlichen Frage nach der Entstehung von Kalt- und Warmzeiten während der Erdgeschichte und einem vermutlichen Zusammenhang mit der „Drift“ der Kontinente (1973, 1974). Entsprechend der Kontinent-„Drift“ lassen sich kryogene (nach Kryos, griechisch Eis) und akryogene Perioden unterscheiden, mit denen zugleich entsprechende (eustatische) Meeresspiegelschwankungen verbunden sind. Damit ist nur ein Aspekt (Entstehung und Vergehen

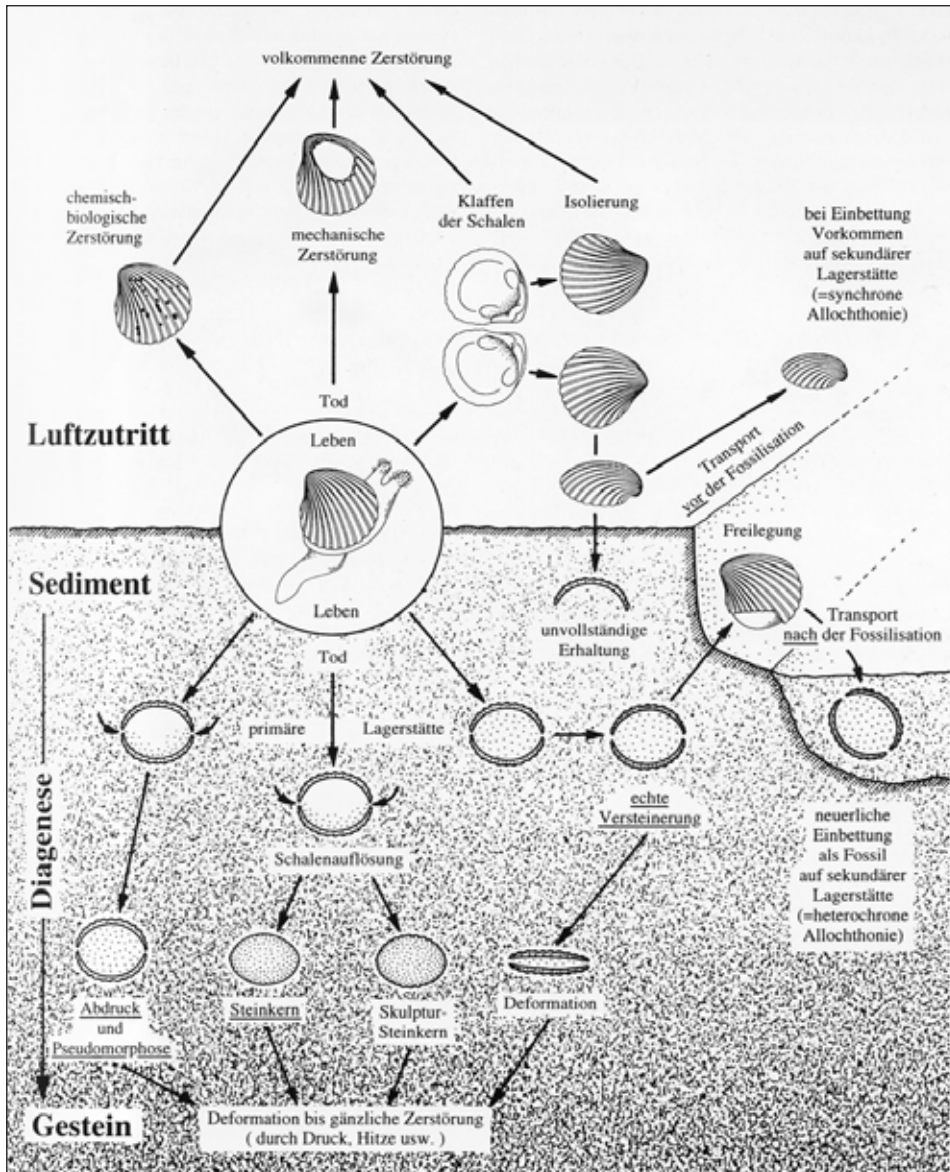


Abb. 31. Entstehung und Vorkommen von Fossilien am Beispiel einer Muschel (*Cerastoderma edule*), die im lockeren Sediment lebt wodurch eine Einbettung nach ihrem Tod gegeben ist (Doppelklappigkeit). Beachte primäre (in Lebensstellung) und sekundäre Lagerstätte (bei Transport **vor** oder **nach** der Fossilisation) als synchrone oder heterochrone Allochthonie. Nach Thenius in THENIUS & VÁVRA 1996. – Fig. 31. Origin and occurrence of fossils illustrated based on a clam (*Cerastoderma edule*) that inhabits loose sediment, enabling embedding after its death (two connected valves). Note the primary (in life position) and secondary deposit (during transport **before** or **after** fossilization) – synchronous or heterochronic allochthony. After Thenius, from THENIUS & VÁVRA 1996.



Abb. 32. Spurenfossilien als Tätigkeitsspuren vorzeitlicher Lebewesen. A Weidespur (*Helminthoidea*), B Freßbauten (*Chondrites*), C Fraßrest eines Krebses (Schneckengehäuse), D Koprolith (Kotstein), E Fährte (*Chirotherium*), F Fraßrest der Höhlenhyäne (Humerus vom Wollnashorn), G Wohnbauten von Bohrmuscheln, H Kriechspur (*Scolicia*). Nach THENIUS 1970. – Fig. 32. Trace fossils as activity traces of fossil life forms. A Feeding trace (*Helminthoidea*), B feeding burrows (*Chondrites*), C feeding remains of a crab (snail shell), D coprolith, E footprint (*Chirotherium*), F feeding remains of cave hyena (humerus of a woolly rhinoceros), G drill holes of *Lithophaga*, H trail (*Scolicia*). After THENIUS 1970.

von Landbrücken) von weltweiter Bedeutung aufgezeigt. Von anderen, in der Publikation (1974) erwähnten Folgen seien hier nur auf die sich ändernden Meeresströmungen und ihre klimatischen Auswirkungen hingewiesen (z. B. zirkumantarktische Meeresströmung seit etwa 34 Millionen Jahren mit Beginn der antarktischen Vereisung).



## Weitere publizistische Beiträge

Weitere Beiträge betrafen meist Themen der allgemeinen Paläontologie: Fossilisation, Erhaltungszustände und Vorkommen von Fossilien (Biostratonomie), fossile Lebensspuren (1961, 1979, 1988a) und Pseudofossilien waren ebenso Gegenstand meiner Untersuchungen (Abb. 30, 31 und 32) wie jene zur Paläoökologie bzw. Paläobiologie, Paläoethologie (1971), Paläoneurologie (gemeinsam mit P. PSARIANOS 1954; es war Prof. Dr. M. MITZOPOULOS aus Athen, der mir ein „fossiles Gehirn“ zur Bearbeitung anvertraute, ohne mich zu informieren, dass dieser Endocranialausguß bereits von F. KLINGHARDT [1941] untersucht und auch veröffentlicht worden war, allerdings mit einem falschen Ergebnis. Durch „Zufall“ entdeckte ich diese in einer medizinischen Zeitschrift erschienene Publikation rechtzeitig, Paläopathologie (1949, 1956) und zur Domestikationsforschung (= Archäozoologie) (z. B. *Capra „prisca“* und der erstmalige Nachweis eines Kamels in Wien zur Römerzeit, gemeinsam mit F. HOFER & A. PREISINGER 1962, bzw. mit W. BERGER 1951).

Von den Beiträgen über fossile Lebensspuren sei nur jener über Fraßspuren der jungpleistozänen Höhlenhyäne (*Crocota crocuta spelaea*) aus der Tropfsteinhöhle von Griffen (Kärnten) erwähnt. Auf Grund der seinerzeit von H. ZAPFE (1939) durchgeführten Fütterungsversuche mit Tüpfelhyänen (*Crocota crocuta*) im Tiergarten Schönbrunn in Wien im Sinne einer experimentellen Aktuopaläontologie und eigenen Beobachtungen an den Fraßresten aus Griffen wurden auch die von R. DART (1957) als Werkzeuge der sogenannten „osteodontokeratischen Kultur“ der Australopithecinen gedeuteten fragmentierten Knochenreste von Makapansgat (Südafrika) analysiert. Mit dem Ergebnis, dass diese keine Werkzeuge („tools“) von Australopithecinen, sondern Fraßreste von knochenfressenden Raubtieren (Hyänen) sind. Im Gegensatz zur rezenten Tüpfelhyäne war die Höhlenhyäne ein richtiger „Knochensammler“, der Extremitätenknochen im Sehnenverband in Höhlen verschleppte (vgl. SUTCLIFFE 1970, FEJFAR 1958).

Von den wenigen paläobotanischen Beiträgen seien der Nachweis eines Palmenholzes aus dem Mittel-Miozän von Stronsdorf (NÖ) (1961) und das fossile „Wespennest“ aus dem Pannon von Vösendorf (NÖ) erwähnt. Letzteres erwies sich auf Grund der holzigen Struktur und der angeblichen „Waben“ als abgerollter Fruchtstand von *Liquidambar europaea* (vgl. PAPP & THENIUS 1954, Tafel 10, Fig. 18). Interessanterweise erkannte W. BERGER als Paläobotaniker, der 1953 in Steinkernerhaltung überlieferte Reste von Liquidambarfruchtständen aus dem Badenien (Mittel-Miozän) des Leithakalkes des Wiener Beckens beschrieben hatte, das ihm bekannte „Wespennest“ nicht als paläobotanisches Objekt.

Zwei grundsätzliche Probleme mit denen der Paläobotaniker im Gegensatz zum Botaniker stets konfrontiert wird, seien hier noch erwähnt: Einerseits die Tatsache, dass vor allem bei strauch- und baumförmigen Gewächsen die Einzelorgane (z. B. Wurzeln, Stamm, Blätter und Fortpflanzungsorgane einschließlich Sporen und Pollen) praktisch fast nie in natürlichem Verband fossil überliefert sind (z. B. Schuppenbäume [*Lepidodendron*] aus den Steinkohlensümpfen mit *Stigmaria* = Wurzel, *Lepidodendron* = „Stamm“ = Sprossachse, *Lepidophyllum* = Blatt, *Lepidostrobus* = Zapfen) und damit zu Formgattungen (Morphotaxa) geführt haben (Abb. 33), die nach dem Melbourne-Code seit dem 1. Jänner 2013 keine Gültigkeit mehr haben sollen (1 fossile Pflanze = 1 fossiler Artnamen), andererseits die Beurteilung der natürlichen Sukzessionen mit verschiedenen Pflanzenverbänden und damit Palökosystemen, wie sie etwa seinerzeit in Zusammenhang mit der Entstehung tertiärzeitlicher Braunkohlenvegetationen zu heftigen Diskussionen zwischen Vertretern der Swamp- oder

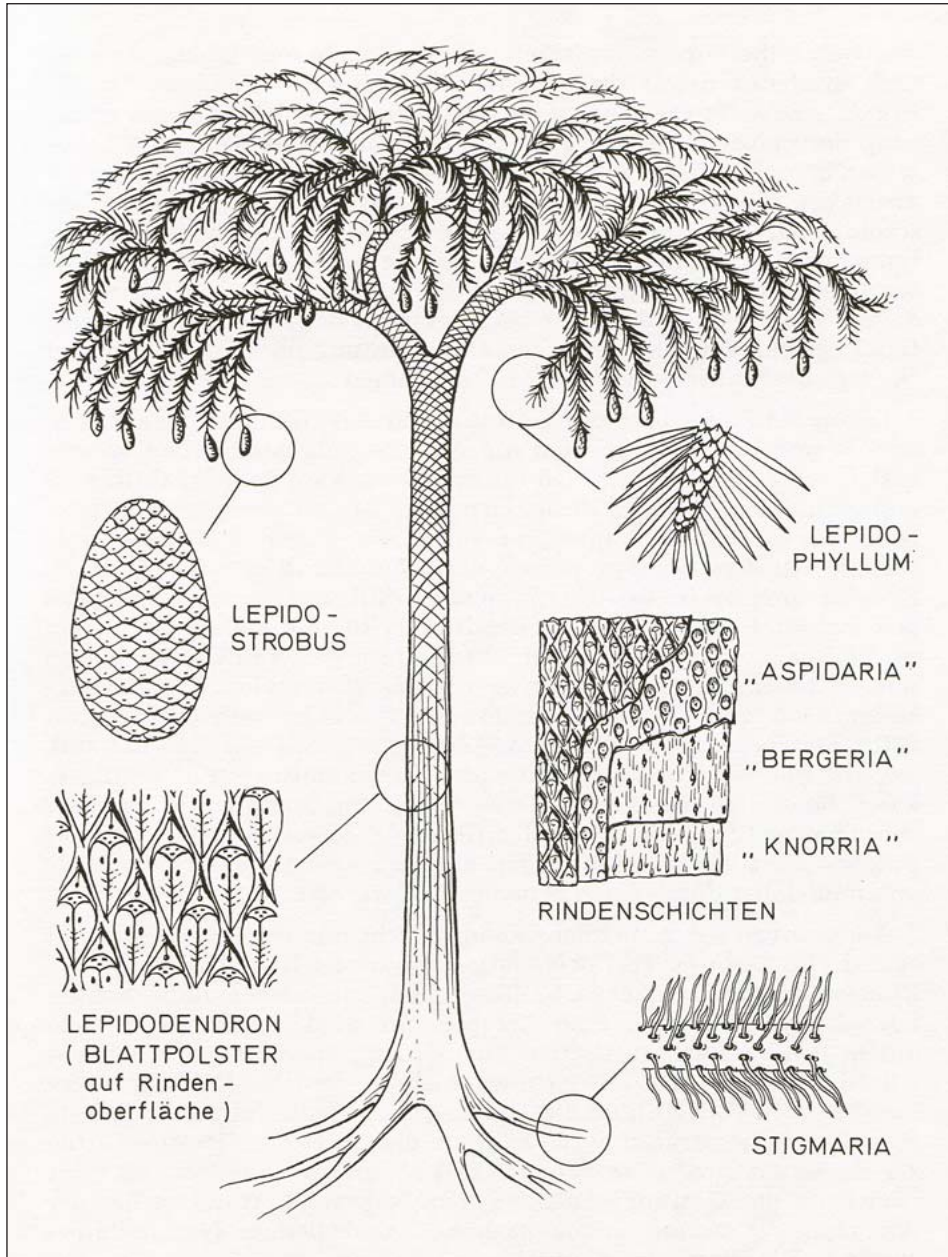


Abb. 33. Formgattungen (Morphotaxa) in der Paläobotanik am Beispiel eines Schuppenbaumes (*Lepidodendron*) aus dem Karbon. *Stigmaria* = Wurzel, *Aspidaria*, *Bergeria* und *Knorria* = Erhaltungszustände der „Rinde“, *Lepidodendron* = Stammoberfläche mit Blattnarben, *Lepidophyllum* = Blatt, *Lepidostrobus* = Zapfen. Nach THENIUS 1976. – Fig. 33. Paleobotanical form genera (morphotaxa) illustrated based on a scale tree (*Lepidodendron*) from the Carboniferous. *Stigmaria* = root, *Aspidaria*, *Bergeria* and *Knorria* = conservation status of the „bark“, *Lepidodendron* = trunk surface with leaf scars, *Lepidophyllum* = leaf, *Lepidostrobus* = cone. After THENIUS 1976.

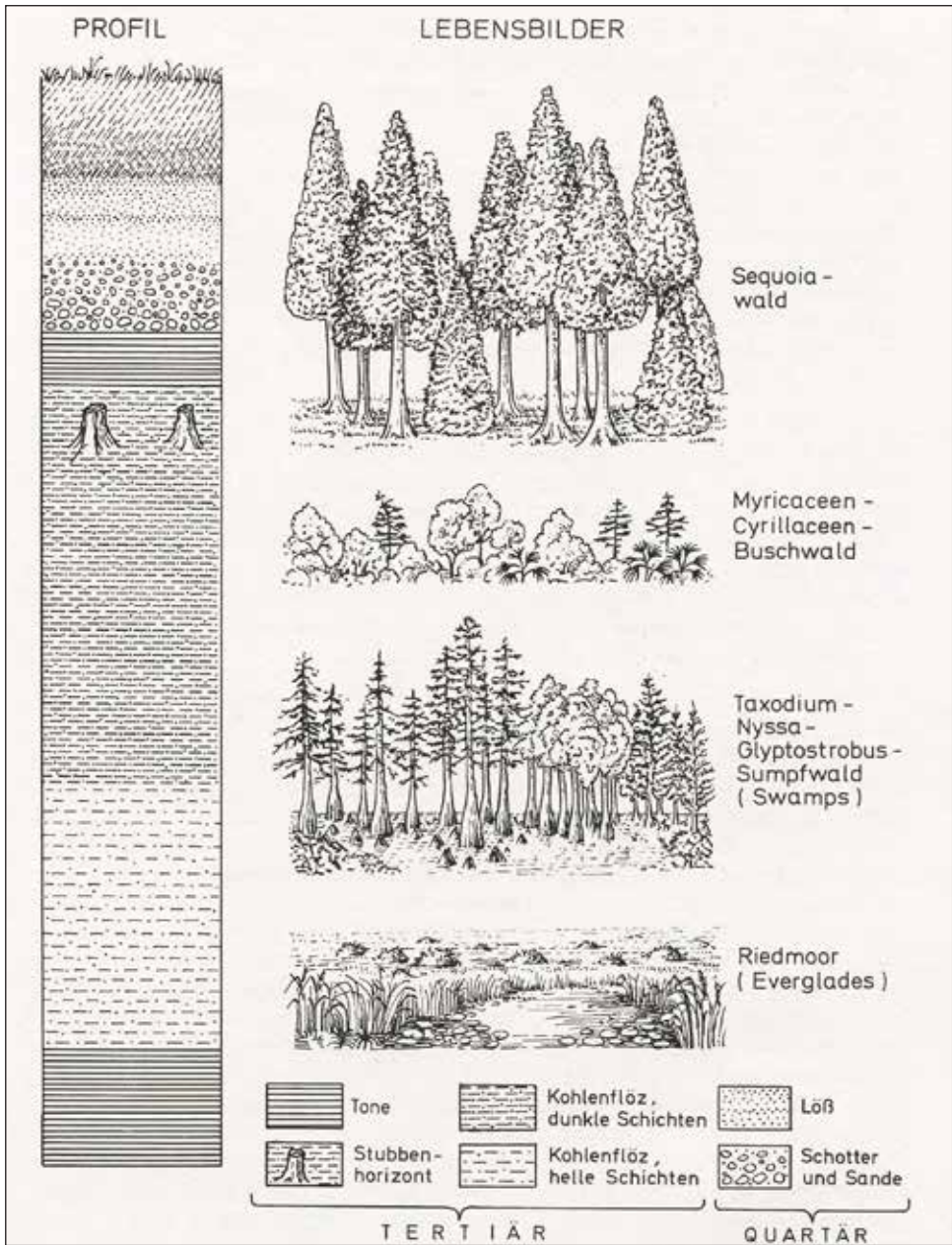


Abb. 34. Rekonstruktion verschiedener Pflanzenverbände (Paläoökosysteme) als Sukzessionen bei der Bildung tertiärer Braunkohlen. Von offenen Riedmooren, ähnlich den heutigen Everglades in Florida, über *Nyssa-Taxodium* - swamps und Braunkohlenmooren bis zum Klimaxstadium der *Sequoia*-Trockenwälder. Nach THENIUS 1976. – Fig. 34. Reconstruction of different plant associations (paleoecosystems) as successions during the formation of Tertiary brown coal. From open lowland-fens, comparable to today's Everglades in Florida, over *Nyssa-Taxodium*-swamps and lignite-swamps to the climax of *Sequoia* dry forests. After THENIUS 1976.

Sumpfwaldtheorie von R. POTONIÉ und der Trockenwaldtheorie von W. GOTHAN geführt haben. Riedmoore als Ausgangsstadium und der Sequoiawald als Klimaxstadium (Abb. 34).

Einen sehr bekannten Wiener Spezialisten mariner pflanzlicher Mikroorganismen (Coccolithineen der Cocolithophorida), der vorübergehend auch am Paläontologischen Institut „beheimatet“ war, bewahrte ich vor einer übereilten Publikation. Der besagte Botaniker wollte nämlich ein Bruchstück (ca. 20 x 15 cm) eines fossilen Proboscidier-Stoßzahnes als fossiles Kieselholz beschreiben.

Dass in Verbindung mit dem Begriff Gondwana auch die bereits von A. Wegener als Stütze seiner Hypothese herangezogene Glossopteris-Flora des Permo-Karbon genannt wurde, sei hier nur angemerkt.

Von den im Rahmen der „Fossilien im Volksglauben und im Alltag“ genannten pflanzlichen Fossilien (Kieselhölzer, *Psaronius*, Bernstein) war bereits oben die Rede. In diesem Buch wurden u. a. natürlich auch Themen der Volkskunde, der Heraldik, der Kriminalität (z. B. Fossilfälschungen) und der Kunst behandelt.

Biographische Notizen über Wissenschaftler (O. AMPFERER, E. SUESS, R. SCHWINNER, A. WEGENER) wurden bereits erwähnt. In Zusammenhang mit Hobbypaläontologen („Sammellern“) ist Dipl. Kfm. Emil WEINFURTER besonders zu nennen. Einerseits weil er seine umfangreiche Fossilsammlung auf Grund unserer Freundschaft nicht dem Naturhistorischen Museum in Wien, sondern dem Institut für Paläontologie der Universität Wien als Legat vermacht hat, andererseits weil er sich als Otolithenforscher zum Wissenschaftler entwickelt hat. Er war auch der Finder der postcranialen Reste von Menschenaffen aus dem Miozän des Wiener Beckens, die von K. EHRENBERG (1938) bearbeitet wurden.

In jüngster Zeit kamen noch biographische Anmerkungen zu O. ABEL, L. DOLLO, F. NOPCSA und H. ZAPFE hinzu, die anlässlich der 100-Jahrfeier zum Bestehen der Paläobiologie am Institut für Paläontologie im Jahr 2012 erfolgten (THENIUS 2013). Der paläobiologisch orientierten Paläobotanik konnte für die Jahre 1974–2012 weder ein von Prof. Dr. D. Ferguson vorgesehenes Vortragsreferat noch ein schriftlicher Beitrag gewidmet werden.

Noch einige Worte von Rezensionen paläontologischer Beiträge im Zentralblatt für Geologie und Paläontologie (Stuttgart, Schweizerbart). In den Jahren 1953 bis 1974 habe ich annähernd 300 derartige Besprechungen von Artikeln über fossile Säugetiere verfasst und damit die Tradition von W.O. DIETRICH (Berlin) fortzusetzen versucht. Dieser hatte praktisch weltweit Publikationen über fossile Säugetiere besprochen. Anlässlich einer Tagung in Tübingen kam es zu einer Besprechung mit der Redaktion (Fam. SEILACHER) in dieser Angelegenheit, bei der ich versuchte die Tradition im Umfang von W.O. DIETRICH fortzusetzen, was durch den Vorschlag von Kollegen H. TOBIEN aus Darmstadt verhindert wurde, indem dieser sich bereit erklärte mit seinem Team die Rezensionen für die Proboscidea, Insectivora und Huftiere zu übernehmen, was praktisch jedoch nicht erfolgte. Damit war für mich die weitere Bereitschaft Rezensionen für das Zentralblatt zu verfassen, weitgehend eingebremst und es wurden diese nach einiger Zeit von mir eingestellt, womit das Ziel des Kollegen erreicht war.

## Bemerkungen zu Urheberrechten von Autoren

Aus gegebenen aktuellen Anlass sei nur ein Beispiel, welches den Autorenschutz betrifft angeführt.

Im Jahr 1962 habe ich in einem Artikel über „Die Großsäugetiere des Pleistozäns von Mitteleuropa“ in der Zeitschrift für Säugetierkunde, Band 27, S. 65–83, Hamburg, auf insgesamt drei Tafeln die Habitusrekonstruktionen der Großsäugetiere des Ältest-, Alt- und Mittel- bzw. Jungpleistozäns in Form von Strichzeichnungen veröffentlicht. Sie haben mir den Dank von Kollegen und Kolleginnen aus Deutschland und der Schweiz eingebracht, indem sie diese Abbildungen für den Unterricht verwendet haben. Zugleich war damit auch der Wunsch verbunden, diesen Artikel als gesonderte Publikation zu veröffentlichen. Leider bin ich diesem Wunsch nicht nachgekommen. Denn es hat sich gezeigt, dass diese Abbildungen wiederholt von anderen Kollegen übernommen wurden. Zunächst überhaupt ohne Quellenangaben, wie dies damals in der DDR üblich war.

In den Jahren 1994, 1999, 2002 und 2014 war es Kollege W. v. KOENIGSWALD, der meine Vorlagen in seinen (Buch-)Publikationen, z. T. in einer etwas veränderten Anordnung, verwendet hat. In den Abbildungslegenden war lediglich 1999 eine falsche Jahreszahl auf den Autor (THENIUS 1961) zu finden, jedoch ohne Literaturzitat, 1994 und 2002 korrekt nur in den Abbildungsnachweisen, nicht jedoch in den Abbildungslegenden erwähnt. In W. v. KOENIGSWALD 2014 (In: Roth, P., V. Storch & C. von See: Lebensspuren im Stein, Weinheim, Wiley-VCH Verlag) ist überhaupt kein Autor genannt.

In Buchpublikationen anderer Autoren wurde dann stets W. v. KOENIGSWALD als Autor zitiert, nicht jedoch E. THENIUS. Womit sich die Frage aufdrängt, wer liest ein Quellenverzeichnis überhaupt? In den neuesten Publikationen heißt es dann lediglich „nach verschiedenen Autoren“ (z. B. Roland Walter: Erdgeschichte, 6. Aufl., Stuttgart, Schweizerbart 2014, S. 270). Das Urheberrecht eines Autors bleibt jedenfalls auf der Strecke.

Bei eigenen Buchpublikationen habe ich bei Abbildungsvorlagen anderer Autoren stets in der betreffenden Legende bzw. im Quellenverzeichnis der Abbildungen darauf hingewiesen. Auch deshalb, weil damit zugleich die Verantwortung für die Aussagen in der Abbildung beim Urheber liegt.

## Rückblick

Im Rückblick gesehen, erfolgten drei Weichenstellungen während meiner Studienzeit an der Universität Wien bzw. meiner beruflichen Laufbahn.

Die **1. Weichenstellung** erfolgte im Jahr 1943 am Ende meines 2. Semesters an der Universität Wien, in dem ich mich entschloss **Paläontologie** an Stelle von Zoologie **als Hauptfach** zu studieren. Ein Entschluss, den ich bis heute nicht bereut habe, auch deshalb, weil ich die Paläontologie als biologische Disziplin der Geowissenschaften betrachtete, wonach Fossilien biologische Datenträger (RABEDER 2013) sind. Es war vor allem das Werk „Grundzüge der Paläobiologie der Wirbeltiere“ (1912) von O. ABEL, in dem die **Paläobiologie als jüngster Zweig der Zoologie** bezeichnet wird, und das – ähnlich wie bei Tilly EDINGER, der international bekannten Paläoneurologin –, mit zu meiner Entscheidung Wirbeltierpaläontologie zu werden, führte (vgl. KOHRING & KREFT 2003).

Die **2. Weichenstellung** ergab sich 1950/51, nachdem meine Bemühungen um eine Anstellung an einem österreichischen Museum erfolglos geblieben waren, mit dem Entschluss, die **Universitätslaufbahn** (weiter) zu verfolgen.

Die **3. Weichenstellung** erfolgte 1960 durch die **Ablehnung einer Berufung** als Extraordinarius für Paläontologie an der Universität Köln wegen der nicht vorhandenen Raum- und Arbeitsmöglichkeiten am dortigen Institut für Geologie unter Prof. Dr. M. SCHWARZBACH. Im Prinzip: Lieber weiterhin Assistent bzw. Dozent am **eigenständigen** Paläontologischen Institut der Universität Wien zu bleiben denn als ao. Prof. für Paläontologie im Rahmen eines geologischen Institutes tätig zu sein.

1961 erfolgte meine Wahl zum korr. Mitglied der Österr. Akademie der Wissenschaften in Wien als damals jüngstes Mitglied. „Visitenkarte“: Über 120 wissenschaftliche Publikationen, davon vier als Alleinautor verfasste Bücher.

Dass 1962 meine Berufung und Ernennung zum Extraordinarius auf die neu geschaffene Lehrkanzel für Wirbeltierpaläontologie, 1965 jene zum Ordinarius für Paläontologie und Paläobiologie sowie zum Vorstand des Institutes an der Universität Wien erfolgte, war zweifellos nicht vorauszusehen.

Wie aus obigem Text hervorgeht, waren meine besonderen Anliegen einerseits die Paläontologie auch in breiteren Kreisen durch Vorträge und populärwissenschaftliche Publikationen bekannt zu machen, andererseits Kontakte nicht nur zu Geologen, sondern auch zu Zoologen, Anthropologen, Urgeschichtlern und Geographen zu pflegen was durch die Eigenständigkeit des Institutes zweifellos erleichtert wurde.

## Danksagung

Mein Dank gilt zunächst meiner Mutter, die als Witwe den Beginn meines Studiums an der Universität Wien ermöglichte, ferner der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien, die durch Subventionen Grabungen, Auslandsaufenthalte und die Durchführung von Projekten unterstützte und durch ihre Zeitschriften (Anzeiger und Sitzungsberichte der ÖAW) vor allem in der unmittelbaren Nachkriegszeit die Veröffentlichung wissenschaftlicher Ergebnisse ermöglichte. Ähnliches gilt auch für den „Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ in Wien.

Dank gilt posthum auch meinem Lehrer aus Paläontologie, Prof. Dr. Kurt EHRENBERG, für das Stellenangebot als wiss. Hilfskraft an der Universität Wien, Prof. Dr. Kurt LEUCHS als Geologen und Prof. Dr. Wilhelm KÜHNELT, als Zoologen, ferner Prof. Dr. Othmar KÜHN für seine Anträge an das Bundesministerium zur Errichtung einer neuen Lehrkanzel für Wirbeltierpaläontologie, Prof. Dr. Helmuth ZAPFE für seine Tätigkeit als wirkl. Mitglied an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien. Prof. EHRENBERG war als Schüler von Othenio ABEL ein überzeugter Paläobiologe, jedoch weder Systematiker noch Osteologe.

Folgende Kollegen und Kolleginnen der Nachbarfächer an der Universität Wien wie O. ANTONIUS (Zoologie), E. BREITINGER (Anthropologie), F. FELGENHAUER (Urgeschichte), W. FIEDLER (Zoologie), J. FINK (Geographie), H. HOFER (Zoologie), W. MARINELLI (Zoologie), R. PITTIONI (Urgeschichte) und A. STRENGER (Zoologie) habe ich in dankbarer Erinnerung.

Von weiteren Kollegen und Kolleginnen, denen ich auf Tagungen, bei Vorträgen, Forschungs- und Studienaufenthalten begegnen konnte seien hier K.-D. ADAM (Stuttgart) F. BERCKHEMER (Stuttgart), R. BIEBL (Wien), M. CRUSAFONT-PAIRÓ (Barcelona), R. DEHM (München), Tilly EDINGER (Frankfurt/M., Cambridge, USA), H.K. ERBEN (Bonn), V. FAHLBUSCH (München), R. FAUST (Frankfurt/M.), O. FEJFAR (Prag), M.F. GLAESSNER (Aidelaide), W. GROSS (Berlin), G. HASZPRUNAR (München), W. HERRE (Kiel), H. HÖLDER (Tübingen), F. VON HUENE (Tübingen), J. HÜRZELER (Basel), J. JAEGER (Paris), D. JANOSY (Budapest), W. JUNG (München), H.-G. KLÖS (Berlin), F.E. KOPY (Basel), G.H.R. VON KOENIGSWALD (Utrecht, Frankfurt/M.), W. VON KOENIGSWALD (Bonn), B. KREBS (Berlin), W.G. KUEHNE (Berlin), H.J. KUHN (Göttingen), E. KUHN-SCHNYDER (Zürich), B. KURTEN (Helsinki), R. LAVOCAT (Paris), Mirko MALEZ (Zagreb), P. MEIN (Lyon), E. MOHR (Hamburg), M. MOTTL (Budapest, Graz), J.A. ORLOV (Moskau), B. PEYER (Zürich), J. PIVETAU (Paris), A. REMANE (Kiel), R. RICHTER (Frankfurt/M.), W. SCHÄFER (Wilhelmshaven, Frankfurt/M.), H.-P. SCHULTZE (Berlin, Lawrence), E. SEIBOLD (Freiburg/Br.), R. SIEWING (Erlangen), G.G. SIMPSON (New York), F. STRAUCH (Münster), H. TOBIEN (Darmstadt), J. VIRET (Lyon), E. VOIGT (Hamburg), W. WÄGELE (Bonn) und P. WELLNHOFER (München) genannt.

Von den Herausgebern gilt mein Dank den Herren Dir. Dr. F. BACHMAYER, (Wien), Prof. Dr. R. BIEBL (Wien), Prof. Dr. E. BREITINGER (Wien), Prof. Dr. F. EHRENDORFER (Wien), Prof. Dr. K. von FRISCH (Seewiesen), Prof. Dr. B. GRZIMEK (Frankfurt/M.), Dr. Th. HALTENORTH (München), Prof. Dr. G. HEBERER (Göttingen), Prof. Dr. W. HERRE (Kiel), Dr. F. KAHLER (Klagenfurt), Dr. H.D. KAHLKE (Weimar), Prof. Dr. O. KRAUS (Hamburg), Dir. Dr. H. KÜPPER (Wien), Prof. Dr. M. LINDAUER (Berlin), Prof. Dr. H. LÖFFLER (Wien), Prof. Dr. F. LOTZE (Münster), Dr. F. PFEIL (München), Prof. Dr. G. RABEDER (Wien), Dir. Dr. A. RUTTNER (Wien), Dr. H. SCHAUB (Basel), Frau Dr. J. SCHLÜTER (Jena), Dr. G. SCHWEIGERT (Stuttgart), Prof. Dr. D. STARCK (Frankfurt/M.), Prof. Dr. F. STARMÜHLNER (Wien), Prof. Dr. Dr. h.c. F.F. STEININGER (Frankfurt/M.), H. WENDT (Baden-Baden) und Dir. Prof. Dr. W. ZIEGLER (Frankfurt/M.).

„Last, but not least“ möchte ich Frau Karin LIPPERT für die Umsetzung des handschriftlichen Manuskriptes in den druckfertigen Text herzlichst danken. Für die Beschaffung von Literatur und personellen Daten sei Herrn Ass.-Prof. Dr. Mag. K. RAUSCHER, für die Reproduktion der Illustrationen Herrn Rudolf GOLD, sämtliche Institut für Paläontologie der Universität, bestens gedankt. Für die etwas mühsame Beschaffung einer Abbildungsvorlage samt deren vorläufiger Reproduktion bin ich Herrn Dr. H. SUMMESBERGER und Frau A. SCHUMACHER, beide Geologische Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien, zu Dank verpflichtet.

Für die Durchsicht des Manuskriptes bin ich den Herren Prof. Dr. M. GÖTZINGER und Prof. Dr. F. SCHIEMER, für die Ergänzung der Abbildungslegenden Frau Nadja KAVCIC zu Dank verpflichtet.

## Zitierte Literatur

- ABEL O., 1912: Grundzüge der Paläobiologie der Wirbeltiere. XV + 708, Schweizerbart, Stuttgart.
- AHLBERG P., TRINAJATIC K., JOHANSON Z. & LONG J.A.; 2009: Pelvic claspers confirm chondrichthyan-like internal fertilization in arthroires. *Nature* 460, 888–889, London.
- AMPFERER O.; 1941: Gedanken über das Bewegungsbild des atlantischen Ozeans. *Sitz. Ber. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. I*, 150, 19–35, Wien.
- ANTONIUS O.; 1951: Über Artbastarde bei Säugetieren. *Verh. zool.-botan. Ges. Wien* 92, 106–115, Wien.
- BERGER W.; 1953: Reste von Liquidambar-Fruchtständen aus den tortonischen Strandablagerungen des Wiener Beckens. *Anz. österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl.*, Jg. 1953, 33–36, Wien.
- DART R.A.; 1957: The osteodontokeratic culture of *Australopithecus prometheus*. *Mem. Transvaal Mus.* 10, 1–105, Pretoria.
- DARWIN CH.; 1859: On the origin of species by means of natural selection. IX + 502, Murray, London.
- DAVIS D.D.; 1964: The giant Panda. A morphological study of evolutionary mechanisms. *Fieldiana: Zool. Mem.* 3, 1–339, Chicago.
- DIDIER D.A.; 1995: Phylogenetic systematics of extant chimaeroid fishes (Holocephali, Chimaeroidei). *Amer. Mus. Novitates* 3119, 1–86, New York.
- DIETZ R.S.; 1961: Continent and ocean-basin evolution by spreading of the sea floor. *Nature* 190, 854–857, London.
- DOBZHANSKY T., 1937: Genetics and the origin of species. Columbia Univ. Press, New York.
- EHRENBERG K.; 1938: *Austriacopithecus*, ein neuer menschenaffenartiger Primate aus dem Miozän von Klein Hadersdorf (NÖ). *Sitz.-Ber. Akad. Wiss. I*, 147, 71–110, Wien.
- FEJEAR O.; 1958: Einige Beispiele der Benägung fossiler Knochen. *Anthropozoikum* 7, 145–149, Prag.
- GEISLER J.H.; 2001: New morphological evidence for the phylogeny of Artiodactyla, Cetacea, and Mesonychia. *Amer. Mus. Novitates* 3344, 1–53, New York.
- GILL TH.; 1884: Insectivora. In KINGSLEY J. ST. (ed.): *Standard natural history*. 134–158, Cassin & Co., Boston.
- GINGERICH, P.D., HAQ M., KOENIGSWALD W. v., SANDERS W.J., SMITH B.H. & ZALMOUT J.S., 2001: New protocetid whale from the Middle Eocene of Pakistan. *PLoS ONE* 4 (e4366), 1–20, USA.
- GOIN F.J., CASE J.A., WOODBURNE M.O., VIZCAINO S.F. & REGUERO M.A., 1999: New discoveries of “opossum-like” marsupials from Antarctica (Seymour Island, Medial Eocene). *J. Mammalian Evol.* 6 (4), 335–365, USA.
- GRZIMEK B. (Hg.), 1967–1972: *Enzyklopädie des Tierlebens* (= GRZIMEK’s Tierleben). Band I–X, Ergänzungsbände XI–XIII. Kindler, München.
- GRZIMEK’s *Enzyklopädie der Säugetiere*, 1987/1988: Bände 1–5. Kindler, München.
- HALLER F. & al., 2012: Nuclear genomic sequences that Polar Bears are an Old and distinct lineage. *Science* 336, 344–347, Washington.
- HENNIG W., 1950: Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik. 1–370, Deutscher Zentralverlag, Berlin.
- JANKE A., 2013: Genome erzählen die Geschichte der Braun- und Eisbären. *Senckenberg World of Biodiversity*, 1–3, Frankfurt/M.
- KLEESATTEL W., 2001: *Die Welt der lebenden Fossilien*. 1–192. Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt.
- KLINGHARDT F., 1941: Das Gehirnrelief eines Wildpferdes aus dem Alt-Diluvium von Euboea. *Archiv f. Psychol. u. Nervenkrankheiten* 113, 41–55, Berlin.



- KOENIGSWALD W. v., 2011: Astragalus, ein kleiner Knochen mit vielen Facetten. Schriften Lipp. Ld.-Mus. 7, 337–346, Detmold.
- KOHRING R. & KRAFT G. (Hg.), 2003: Tilly Edinger – Leben und Werk einer jüdischen Wissenschaftlerin. Senckenberg-Buch 76, 1–640, Schweizerbart, Stuttgart.
- KRINGS M., PÄÄBO S. & al., 1997: Neandertal DNA Sequences and the origin of modern humans. Cell 90, 19–30, London.
- KÜHN O., 1962: Lexique stratigraphique international. I. Fasc. 8 Autriche. 1–646. Centre Nation. Rech. Sci., Paris.
- KUENEN PH. H., 1958: Problems concerning source and transportations of Flysch sediments. Geol. on Mijnbouw n.s. 20, 329–339, s'Gravenhage.
- KURTEN B., 1964: The evolution of the polar bear, *Ursus maritimus* Phipps. Acta zool. Fennica 108, 1–26, Helsinki.
- LINDQUIST CH., SCHUSTER ST. C. & al., 2010: Complete mitochondrial genome of a Pleistocene jawbone unveils the origin of polar bear. Proc. Nation. Acad. Sci. (PNAS), 107, 5053–5057, Washington.
- LONG J.A., TRINAJSTIC K. & JOHANSON Z., 2009: Devonian arthrodire embryos and the origin of internal fertilization in vertebrates. Nature 457, 1124–1127, London.
- MACDONALD D. (Hg.), 2004: Die große Enzyklopädie der Säugetiere. XXXI + 930, Könemann in der Tandem Verlag GmbH, Königswinter.
- MAYR E., 1942: Systematics and the origin of species. Columbia Univ. Press, New York.
- MAZZA, P. & RUSTIONI M., 1994: On the phylogeny of Eurasian bears. Palaeontographica A 230, 1–38, Stuttgart.
- McKENNA M.C. & BELL S.K., 1997: Classification of mammals. Above the species level. XII + 631. Columbia Univ. Press, New York.
- McKENZIE D.P. & PARKER R.L., 1967: The North Pacific: an example of tectonics on a sphere. Nature 216, 1276–1280, London.
- MEIN P., 1975: Résultats du groupe de travail des Vertébrés. J.U.G.S. Comm. on stratigr. Subcomm. Néogène Strat. Région Comm. Mediterr. 78–81, Bratislava.
- MELBOURNE CODE, 2012: International code of nomenclature for algae, fungi and plants (JCN). 80. Intern. Botan. Congress Melbourne 2011. Regnum Vegetabile 154, 1–208. Koeltz, Königstein.
- MELTON D.A., 1976: The biology of aardvark (Tubulidentata-Orycteropodidae). Mammal Review 6, 75–88, Oxford.
- MIKOLEIT G., 2004: Phylogenetische Systematik der Wirbeltiere. 1–671. F. Pfeil Verlag, München.
- MONTGELARD C., CATZEFLIS F.M. & DOUZERY E., 1997: Phylogenetic relationships of artiodactyls and cetaceans as deduced from the comparison of cytochrome band 12S RNA mitochondrial sequences. Molec. Biol. Evol. 14, 550–559, USA.
- MORGAN W.J., 1968: Rises, trenches, great faults, and crustal blocks. J. Geophys. Res. 73, 1969–1982, Richmond.
- O'BRIEN St. J., NASH W.G., WILDT W.G., BUSH M.E. & BEERVENISTE R.E., 1985: A molecular solution to the riddle of the giant pandas phylogeny. Nature 317, 140–144, London.
- PAPP A., 1959: Tertiär I. Handbuch d. stratigr. Geologie 3/1, V + 320. Enke, Stuttgart.
- PAPP A. & THENIUS E., 1954: Vösendorf – ein Lebensbild aus dem Pannon des Wiener Beckens. Mitt. Geol. Ges. Wien 46, 1–109, Wien.
- PECHLANER H., 1996: Meine Schönbrunner Tiergeschichten. 1–239. Holzhausen, Wien.
- POCOCK R.J., 1921: The external characters and classification of the Procyonidae. Proc. Zool. Soc. London 1921, 389–422, London.

- RABEDER G., 2013: Paläobiologie heute. Themen der Paläobiologie in modernen Forschungsprojekten der Wirbeltierpaläontologie am Institut für Paläontologie 1970–2013. Schriften Ver. Verbr. naturw. Kenntn. 151/152, 39–60, Wien.
- RICHTER R., 1942: Einführung in die Zoologische Nomenklatur durch Erläuterungen der Internationalen Regeln. Senckenberg. naturforsch. Ges., Frankfurt/M.
- SANCHEZ-VILLAGRA M.C., 2012: Embryonen aus der Tiefenzeit, 1–239. vdf Hochschulverlag, Zürich.
- SCHULTZE H.-P., 2004: Sarcopterygii, Fleischflosser. 1. Dipnoi, Lungenfische. In WESTHEIDE W. & RIEGER R. (Hg.): Teil 2. Wirbel- oder Schädeltiere, 288–295. Elsevier, München.
- SHIELDS G.F. & al., 2000: Phylogeography of mitochondrial DNA variation in brown bears and polar bears. *Molec. Phylogenetics & Evolution* 15, 319–326, USA.
- SIMPSON G.G., 1944: *Tempo and Mode in Evolution*. Columbia University Press, New York.
- SIMPSON G.G., 1945: The principles of classification and a classification of mammals. *Bull. Amer. Mus. Natur. Hist.* 85, XVI + 350, New York.
- SPRINGER M.S., KIRSCH J.A.W. & CASE J.A., 1997: The chronicle of marsupial evolution. In GIVNISH, H.J. & SYTSMAN K.J. (eds.), 1997: *Molecular evolution and adaptive radiation*, 129–157. Univ. Press, Cambridge.
- STENSIÖ E.A., 1925: On the head of the macropetalichthyids with certain remarks on the head of the other arthrodires. *Publ. Field Mus. (Geol.)* 4, 89–198, Chicago.
- SUTCLIFFE A.J., 1970: Spotted Hyaena: crusher, gnawer digester and collector of bones. *Nature* 227, 1110–1113, London.
- SZALAY F.S., 1982: A new appraisal of marsupial phylogeny and classification. In ARCHER M. (ed.): *Carnivorous marsupials*, 624–640. Roy. Zool. Soc. New South Wales, Sydney.
- TALBOT S.L. & SHIELDS G.F., 1996: Phylogeography of brown bears (*Ursus arctos*) of Alaska and the paraphyly within the Ursidae. *Molec. Phylogenetics & Evolution* 5, 477–494, USA.
- THALER L., 1966: Les Rongeurs fossiles du Bas-Langue-Doc dans leurs rapports avec l'histoire des faunes et de la stratigraphie du Tertiaire d'Europe. *Mém. Mus. Nation. Hist. Natur. (C)* 17, 1–295, Paris.
- THENIUS E., 1949: Über Gebissanomalien und pathologische Erscheinungen bei fossilen Säugetieren. *Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl.* 158, 271–286, Wien.
- THENIUS E., 1951: Die Säugetiere Niederösterreichs im Wandel der Zeit. *Kulturberichte aus Niederösterreich Jg. 1951*, Folge 3, 19–22, Wien.
- THENIUS E., 1952: Die Säugetierreste aus dem Jungtertiär des Hausruck- und Kobernauffer Waldes (O.-Österr.) und die Altersstellung der Fundschichten. *Jb. geol. B.-Anst.* 95, 119–144, Wien.
- THENIUS E., 1954: Zur Alterseinstufung der Arsenalterrasse von Wien. *Mitt. geol. Ges.* 45, 135–145, Wien.
- THENIUS E., 1955: Niederösterreich im Wandel der Zeiten – Grundzüge der Erd- und Lebensgeschichte von Niederösterreich, 1–124, NÖ.-Landesmuseum, Wien. (2. Aufl. 1962, 3. Aufl. 1983).
- THENIUS E., 1955a: Die Geschichte des Lebens auf der Erde. Erläuterungen zur gleichnamigen Schulwandbildserie nach Originalen von Prof. F. ZERRITSCH, 1–96, Hippolyt-Verlag, Wien.
- THENIUS E., 1956: Über das Vorkommen von *Diceros pachygnathus* (Wagner) im Pannon (Unterpliozän) des Wiener Beckens. *N. Jb. Geol. Paläont., Mh.*, 35–39, Stuttgart.
- THENIUS E., 1959: Wirbeltierfaunen. Tertiär 2. Teil. *Handbuch d. stratigr. Geol.* III/2, XI + 328. Enke, Stuttgart.
- THENIUS E., 1961: Hyänenfraßspuren aus dem Pleistozän von Kärnten. Ein Beitrag zur Frage der sog. „osteodontokeratischen Kultur“ der Australopithecinen (Hominidae). *Carinthia* II 71 (bzw. 150) 87–101, Klagenfurt.

- THENIUS E., 1961a: Ein Palmenholz aus dem Miozän Niederösterreichs. N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 177–182, Stuttgart.
- THENIUS E., 1962: Niederösterreich. Geologie der österr. Bundesländer. 1–124, Geol. B.-Anst., Wien.
- THENIUS E., 1963: Versteinerte Urkunden. Die Paläontologie als Wissenschaft vom Leben in der Vorzeit. Verständl. Wiss. 81, XII + 174. Springer, Berlin-Heidelberg, 2. Aufl. 1972, 3. Aufl. 1981.
- THENIUS E., 1969: Stammesgeschichte der Säugetiere (einschließlich der Hominiden). Handb. Zool. Bd. VIII, VIII + 722. de Gruyter, Berlin.
- THENIUS E., 1970: Die Tier- und Pflanzenwelt des Wiener Raumes von einst. In EHRENDORFER F. & STARMÜHLNER F. (Hg.): Naturgeschichte Wiens I. 191–227. Jugend & Volk, Wien-München.
- THENIUS E., 1970a: Paläontologie. Die Geschichte unserer Tier- und Pflanzenwelt. Kosmos-Studienbücher. 1–143. Franckh, Stuttgart.
- THENIUS E., 1971: Sozialverhalten vorzeitlicher Schweine. Umschau 71, S. 248, Frankfurt/M.
- THENIUS E., 1973: Zur Entstehung von Eiszeiten. Einige Gedanken über ihre Voraussetzungen und Ursachen. Natur & Mus. 103, 193–200, Frankfurt/M.
- THENIUS E., 1974: Eiszeiten – einst und jetzt. Ursachen und Wirkungen. Kosmos-Bibliothek 284, 1–64. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- THENIUS E., 1974a: Niederösterreich. Geologie der österreichischen Bundesländer. 2. Aufl. 1–280. Geol.B.-Anst., Wien.
- THENIUS E., 1975: Niederösterreichs eiszeitliche Tierwelt. Wiss. Schriftenreihe Niederösterreich 10/11, 1–56. NÖ.-Pressehaus, Wien – St. Pölten.
- THENIUS E., 1976: Allgemeine Paläontologie. Skriptum zur gleichnamigen Vorlesung. Univ.-Lehr- und Studienbücher, 1–157. Prugg Verlag, Wien-Eisenstadt.
- THENIUS E., 1976a: Pleistozäne Säugetiere als Klima-Indikatoren. Archaeologia Austriaca, Beiheft 13, (Pittioni-Festschrift), 91–112, Wien.
- THENIUS E., 1977: Meere und Länder im Wechsel der Zeiten. Die Paläogeographie als Grundlage für die Biogeographie. Verständl. Wiss. 114, X + 200. Berlin-Heidelberg.
- THENIUS E., 1979: Zur systematischen und phylogenetischen Stellung des Bambusbären: *Ailuropoda melanoleuca* David (Carnivora, Mammalia). Z. Säugetierkde. 44, 286–305, Hamburg.
- THENIUS E., 1979a: Die Evolution der Säugetiere. Eine Übersicht über Ergebnisse und Probleme. UTB 865, 1–294. G. Fischer, Stuttgart.
- THENIUS E., 1979b: Lebensspuren von Ephemeropterenlarven aus dem Jungtertiär des Wiener Beckens. Ann. Naturhist. Mus. 82, 77–188, Wien.
- THENIUS E., 1980: Grundzüge der Faunen- und Verbreitungsgeschichte der Säugetiere. Eine historische Tiergeographie. 1–375, 2. Aufl. G. Fischer, Jena.
- THENIUS E., 1980a: Der Beitrag österreichischer Geowissenschaftler zum „sea-floor spreading“- und „plate tectonics“-Konzept. Verh. Geol.-B.-Anst. 1979, 407–414, Wien.
- THENIUS E., 1981: Das „Gondwana-Land“ Eduard SUESS 1885. Der Gondwana-Kontinent in erd- und biowissenschaftlicher Sicht. Mitt. österr. geol. Ges. 74/75, 53–81, Wien.
- THENIUS E., 1981a: Plattentektonik – das neue geowissenschaftliche Weltbild. Wiss. Nachrichten; Inform. Blatt & Fortbildung v. AHS-Lehrern. 4–9, Wien.
- THENIUS E., 1982: Zur Paläoklimatologie des Pannon (Jung-Miozän) in Niederösterreich. N. Jb. Geol. Paläont. Mh. 1982, 692–704, Stuttgart.
- THENIUS E., 1988: OTTO AMPFERER, Begründer der Theorie der Ozeanbodenspreizung. Geowiss. 6, 103–105. Weinheim.

- THENIUS E., 1988a: Fossile Lebensspuren von aquatischen Insektenlarven aus dem Jungtertiär Niederösterreichs. *Beitr. Paläont. Österr.* 14, 1–17, Wien.
- THENIUS E., 1989: Zähne und Gebiß der Säugetiere. *Handbuch der Zoologie Bd. VIII, Teilband 56, XI + 513*, de Gruyter, Berlin.
- THENIUS E., 1993: Entstehung und Wandel der Landschaft Osttirols während der Erdgeschichte. *Ost-Tiroler Heimatbl.* 61, 1–8, Linz.
- THENIUS E., 1997: Neues vom Einhorn. Fabelwesen oder reale Existenz? Sage oder Wirklichkeit? *Natur & Mus.* 127, 1–10, Frankfurt/M.
- THENIUS E., 2000: Lebende Fossilien. *Oldtimer der Tier- und Pflanzenwelt. Zeugen der Vorzeit.* 2. Aufl. 1–227. Pfeil, München.
- THENIUS E., 2002: Rezension von W. KLEESATTEL „Die Welt der lebenden Fossilien“ (Darmstadt 2001). *Natur & Mus.* 132, S. 127, Frankfurt/M.
- THENIUS E., 2007: Evolution der Säugetiere (Mammalia): Molekularbiologie versus Paläontologie. *Denisia* 20, 723–744, Linz.
- THENIUS E., 2012: 100 Jahre Kontinentalverschiebungstheorie. Von der Hypothese A. WEGENER'S zur Realität der Plattentektonik. *Schriften Ver. Verbreit. naturw. Kenntn.* 148–150, 75–100, Wien.
- THENIUS E., 2013: 100 Jahre Paläobiologie an der Universität Wien. Die Jahre 1912 bis 1973. *Schriften Ver. Verbreitung naturw. Kenntn.* 151/152, 7–37, Wien.
- THENIUS E. & BERGER W., 1951: Über römerzeitliche Kamelfunde in Wien. *Veröff. Histor. Mus. Stadt Wien* 9, 20–22, Wien.
- THENIUS E. & HOFER H., 1960: Stammesgeschichte der Säugetiere. Eine Übersicht über Tatsachen und Probleme der Evolution der Säugetiere. VI + 322. Springer, Berlin-Heidelberg.
- THENIUS E. & PSARIANOS P., 1954: Ein fossiles Cerviden „Gehirn“ aus dem Quartär des Peloponnes (Griechenland). *Ann. géol. pays. hellén.* 6, 15–32, Athen.
- THENIUS E. & VÁVRA N., 1996: Fossilien im Volksglauben und im Alltag. *Senckenberg-Buch* 71, 1–179. Kramer, Frankfurt/M. (dzt. Schweizerbart, Stuttgart).
- THENIUS E., HOFER F. & PREISINGER A., 1959: Hippopotamus pentlandi und die Alterseinstufung der Arsenalterrasse. Ein Beitrag zur Verwendbarkeit des Fluortests auf röntgenographischer Basis für Herkunft und Alter fossiler Zähne. *Verh.-geol. B.-Anst., Jg. 1959*, 129–132, Wien.
- THENIUS E., HOFER F. & PREISINGER A., 1962: Capra „prisca“ Sickenberg und ihre Bedeutung für die Abstammung der Hausziegen. *Z. Tierzüchtg. u. Züchtungsbiol.* 76, 321–325, Hamburg.
- THEWISSEN J.G.M., COOPER L.N., CLEMENTZ M.T., BAJPAI S. & TIWARI B.N., 2007: Whales originated from aquatic artiodactyls in the Eocene epoch of India. *Nature* 450, 1190–1194, London.
- USPENSKI S.M., 1979: Der Eisbär. *Die Neue Brehm-Bücherei* 201, 1–112, Wittenberg (Neudruck 2008).
- VINE F.J. & MATTHEW D.H., 1963: Magnetic anomalies over ocean ridges. *Nature* 199, 947–949, London.
- WEGENER A., 1912: Die Entstehung der Kontinente. *Geol. Rundschau* 3, 276–292, Leipzig.
- WEGENER A., 1929: Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. 4. Aufl. *Die Wissenschaft* 66, X + 231. Braunschweig.
- ZAPFE H., 1939: Lebensspuren der eiszeitlichen Höhlenhyäne. Die urgeschichtliche Bedeutung der Lebensspuren knochenfressender Raubtiere. *Palaeobiologica* 7, 111–146, Wien.

## Liste der Zeitschriften und der Periodika mit Beiträgen vom Verfasser

- Acta zool. Cracoviensia, Krakau  
Ann. Europ. geophys. Meeting, Vienna  
Ann. géol. pays hellén., Athen  
Ann. Naturhist. Mus., Wien  
Anthropol. Anzeiger, Stuttgart  
Anthropos, Brno  
Anz. Österr. Akad. Wiss., Wien  
Archaeol. Austriaca, Wien  
Beiträge Paläont. Österr., Wien  
Ber. Arbeitsgem. Geowiss. OÖ.-L.-Mus., Linz  
Burgenländ. Heimatsblätter, Eisenstadt  
C.R. Acad. Sci., Paris  
Carinthia II, Mitt. naturw. Ver. Kärnten, Klagenfurt  
Congr. Néogène Médit. Lyon, Paris  
Denisia, Linz  
Denkschr. Österr. Akad. Wiss., Wien  
Der Mitarbeiter, Wien  
Der Zoolog. Garten, Leipzig  
Die Naturwissenschaften, Berlin  
Earth Sci. History, New York  
Eclogae geol. Helvetiae, Basel  
Elseviere Maandblad, Amsterdam  
Erdölzeitung, Wien  
Erläuterungen z. geol. Karte v. Wien  
Folia Primatologia, Basel  
Forschung in Stillfried, Wien  
Fossilien, Wiebelsheim  
Geologie, Berlin  
Geowissenschaften, Weinheim  
Glas Acad. Sci., Cl. Sci. math.-naturw., Belgrad  
Jahrbuch Bundesld. Oberösterreich, Linz  
Jahrbuch Geol. B.-Anstalt, Wien  
Jahrbuch Ges. Natur & Technik, Wien  
Jahrbuch Vorarlbg. Ld.-Mus. Ver., Bregenz  
Kosmos, Stuttgart  
Kosmos-Bibliothek, Stuttgart  
Kulturberichte aus Niederösterreich, Wien  
Lexique stratigr. internat., Paris  
Mammalia Pleist., Brno  
Mém. Bureau Rech. Géol. & Minières, Paris  
Mitt. Anthropol. Ges., Wien  
Mitt. österr. geogr. Ges., Wien  
Mitt. österr. geol. Ges., Wien  
Mitt. Prähistor. Kommission, Wien  
Mitteilg. Urgesch. Arb. Gemeinschaft, Wien  
N. Jb. Geol. Paläont., Abhandlg., Stuttgart  
N. Jb. Geol. Paläont., Monats-H., Stuttgart  
Natur & Land, Wien  
Natur & Museum, Frankfurt/M.  
Natur & Technik, Wien  
Naturwiss. & Medizin, Mannheim  
Norsk Hvalfangst Tidende, Sandefjord  
Notring-Jahrbuch, Wien  
Österr. Weidwerk, Wien  
Österr. Zoolog. Zeitschrift, Wien  
O-Tiroler Heimatblätter, Lienz (O-Tirol)  
Palaeontologia Jugoslavica, Zagreb  
Paläont. Abhdlg., Berlin  
Paläont. Zeitschrift, Stuttgart  
Praktika Akad. Athen, Athen  
Quartär, Bonn  
Razprave Dissert., Ljubljana  
Razprave Sloven. Akad. Znan. & Umetn., Ljubljana  
Razpred za privodne znanosti, Zagreb  
Rev. Acad. Colomb. Cienc. exact. y natur., Bogota  
Säugetierkdl. Mitt., Stuttgart  
Schönbrunner Tiergarten-Journal, Wien  
Schriften Ver. Verbr. naturw. Kenntn., Wien  
Schweizer. Paläont. Abh., Basel  
Senckenberg-Buch, Frankfurt/M.  
Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., Wien  
Sympos. Burg Warthenstein, Gloggnitz, Horn  
Umschau, Frankfurt/M.  
Universitas, Stuttgart  
Universum, Natur & Technik, Wien  
Unsere Heimat, Wien  
Verh. dtsh. Zool. Ges., Stuttgart  
Verhandlg. Geol. B.-Anstalt, Wien  
Verhandlg. Zool.-Botan. Ges. Österr., Wien  
Veröff. Histor. Mus. Stadt Wien, Wien  
Verständl. Wissenschaft, Berlin-Heidelberg  
Westfälischer Jägerbote, Hamm  
Wiss. Nachrichten, Inform. Bl. Fortbildg. Lehrer  
AHS, Wien  
Wiss. Schriftenreihe Niederösterreich, Wien – St. Pölten  
Zeitschr. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol., Hamburg  
Zeitschr. zool. Syst. u. Evol.fschg., Hamburg  
Zeitschrift f. Säugetierkunde (= Mammalian Biology), Amsterdam  
Zeitschrift geol. Wiss., Berlin  
Zentralblatt f. Geol. & Paläont., Stuttgart  
Zool. Anzeiger, Leipzig

## **Länder bzw. Gebiete aus denen Fossilien oder rezente Wirbeltiere (v. a. Säugetiere) bearbeitet wurden**

1. **Europa:** Belgien, Bulgarien „CSSR“, Dänemark, „DDR“, Deutschland, England, Frankreich, Griechenland, Italien, „Jugoslawien“, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich (Wien, Niederösterreich, Burgenland, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Vorarlberg), Schweden, Schweiz, Süd-Rußland, Ungarn
2. **Arktis:** Arktisches Meer, Spitzbergen
3. **Nearktis** (Nordamerika): Kanada, Mexiko, USA
4. **Neotropis** (Mittel- und Südamerika, einschl. Karibik): Argentinien, Bolivien, Chile, Dominikanische Republik, Haiti, Kolumbien, Nicaragua, Peru
5. **Asien** (einschl. Orientalis): China, Indien, Indonesien, Irak, Japan, Mongolei, Nepal, Pakistan, Türkei, „USSR“
6. **Äthiopis** (Afrika, Madagaskar, Komoren): Ägypten, Äthiopien, Marokko, Zentral- und Ost-Afrika, Südafrika, Komoren, Madagaskar
7. **Australis** (Australien, Neuguinea, Neukaledonien, Neuseeland): Lizard Island, Neuguinea, Neukaledonien, Neuseeland, Queensland, Tasmanien

## **Schriftenverzeichnis von Erich THENIUS (1984 – 2013) Publikationsliste von 1947–1983 (No. 1–328). s. THENIUS E. (1984)**

329. 1984: Bibliographie E. THENIUS: 1947 – 1983. Beitr. Paläont.-Österr. 11, 7–20, Wien.
330. 1984a: Die Plattentektonik und ihre Bedeutung für die Geo- und Biowissenschaften. Das neue erdwissenschaftliche Weltbild. Verh. naturw. Ver. Hamburg (n.F.) 27, 5–42, Hamburg.
331. 1985: gem. m. N. VÁVRA: Einführung in die Paläozoologie, Skriptum, 2. Aufl.; 1–179 S., 10 Tf., 35 Abb., Wien (Selbstverlag).
332. 1984: The Austrian geologist Otto AMPFERER as founder of the sea-floor spreading concept. A contribution to the history of Earth Sciences. Earth Sciences History 3 (2), 174–177, USA.
333. 1985: gem. m. M. MALEZ: Über das Vorkommen von Amynodonten (Rhinoceroidea, Mammalia) im Oligo-Miozän von Bosnien (Jugoslawien). Palaeont. Jugoslavica 34, 1–26, 2 Tf., Zagreb.
334. 1985: 40 Jahre Paläontologie an der Universität Wien (1945–1984). Jb. Geol. B.-Anst. 128 (2), 227–239, 1 Tf. Wien.
335. 1985: gem. m. M. MALEZ: Der erste Nachweis von Amynodonten (Rhinoceroidea, Mammalia) aus dem Tertiär Jugoslawiens. Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. Jg. 1985 (4), 55–59, Wien.
336. 1986: gem. m. N. VÁVRA: Einführung in die Paläozoologie. Skriptum. 3. Ausgabe. 1–129 S., 10 Tf., 35 Abb., Wien (Selbstverlag).
337. 1986: Zur systematischen Stellung der Arctostylopiden (Mammalia, Notoungulata). Eine odontologische Analyse. Razprave Slov. Akad. Znan. e Umetn. 26, 147–156, Ljubljana 1985.
338. 1987: Stammesgeschichte der Lagomorpha. In GRZIMEK'S Enzyklopädie Bd. 4, 249–251, München (Kindler).
339. 1987: Stammesgeschichte der Cetacea. In Ibid. 454–457, München (Kindler).
340. 1987: Stammesgeschichte der Huftiere. In Ibid. 443–448, München (Kindler).
341. 1987: Stammesgeschichte der Rüsseltiere. In Ibid. 484–488, München (Kindler).
342. 1987: Stammesgeschichte der Seekühe. In Ibid. S. 524, München (Kindler).
343. 1987: Stammesgeschichte der Schliefer. In Ibid. 538–539, München (Kindler).

344. 1987: Stammesgeschichte der Unpaarhufer. In *Ibid.* 550–556, München (Kindler).
345. 1988: Stammesgeschichte der Nebengelenktiere. In *Ibid.* Bd. 2, 579–583, München.
346. 1988: Stammesgeschichte der Schuppentiere. In *Ibid.* S. 630, München (Kindler).
347. 1988: Stammesgeschichte der Spitzhörnchen. In *Ibid.* S. 4–5, München (Kindler).
348. 1988: Stammesgeschichte der Herrentiere. In *Ibid.* 28–30, München (Kindler).
349. 1988: Stammesgeschichte der Halbaffen. In *Ibid.* 39–41, München (Kindler).
350. 1988: Stammesgeschichte der Affen. In *Ibid.* 112–118, München (Kindler).
351. 1988: Zur systematischen Stellung von *Pliohyrax occidentalis* (Mammalia: Hyracoidea) aus dem Pliozän Europas. *Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl.*, Jg. 1988, 1–8, Wien.
352. 1988: OTTO AMPFERER, Begründer der Theorie der Ozeanspreizung. *Geowiss.* 6, 103–105, Weinheim.
353. 1988: Zeugnisse der Vorzeit (Stammesgeschichte der Säugetiere). In GRZIMEK'S Enzyklopädie Bd. 1, 33–57. Kindler, München.
354. 1988: Stammesgeschichte der Beuteltiere. In *Ibid.* 219–231, München (Kindler).
355. 1988: Stammesgeschichte der Insektenfresser. In *Ibid.* 419–425, München (Kindler).
356. 1988: Stammesgeschichte der Rüsselspringer. In *Ibid.* S. 524, München (Kindler).
357. 1988: Stammesgeschichte der Fledertiere. In *Ibid.* 551–552, München (Kindler).
358. 1988: Stammesgeschichte der Riesengleiter. In *Ibid.* S. 636, München (Kindler).
359. 1988: Fossile Lebensspuren aquatischer Insekten in Knochen aus dem Jungtertiär Niederösterreichs. *Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl.* 125, 41–45, Wien.
360. 1988: gem. m. N. VÁVRA: Einführung in die Paläozoologie. Skriptum. 4. Auflage, IV + 129 S., 14 Tf., 35 Abb., Wien.
361. 1988: Stammesgeschichte der Nagetiere. In GRZIMEK'S Enzyklopädie Bd. 3, 13–23, München (Kindler).
362. 1988: Stammesgeschichte der Raubtiere. In *Ibid.* 370–383, München (Kindler).
363. 1988: Stammesgeschichte der Paarhufer. In *Ibid.* Bd. 5, 4–15, München (Kindler).
364. 1988: Lebensspuren von aquatischen Insektenlarven aus dem Jungtertiär Niederösterreichs. *Beitr. Paläont. Österr.* 14, 1–17. 3 Tf., 3 Abb., Wien.
365. 1989: Zähne und Gebiß der Säugetiere. *Handbuch d. Zool.* VIII, Mammalia, Teilband 56, XI – 513 S., 830 Abb. u. 52 Texttafeln, Berlin (de Gruyter).
366. 1989: Molekulare und "Adaptive" Evolution, Kladistik und Stammesgeschichte. Ergänzungen zu einer Arbeitshypothese. *Z. zool. Syst., Evolutionsforsch.* 27, 94–105, Hamburg.
367. 1991: Das Okapi (Mammalia: Artiodactyla) ein sekundärer Urwaldbewohner. *Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl.*, 78, 1991 (3), 25–30, Wien.
368. 1992: Das Okapi (Mammalia: Artiodactyla) von Zaire – „lebendes Fossil“ oder sekundärer Urwaldbewohner? *Z. zool. Syst., Evolutionsforschung* 30, 163–179, Hamburg.
369. 1993: Entstehung und Wandel der Landschaft Osttirols während der Erdgeschichte (Vom Ozeanboden zum höchsten Gipfel Österreichs). *O-Tiroler Heimatbl.* 61 (1/2, 3), 1–8, S. 4, Lienz.
370. 1991: Über das Vorkommen von *Ursavus elmensis* (Mammalia: Carnivora) im Miozän von Niederösterreich (Austria). *Razpred za privodne znanosti* 25 (458), 91–101, Zagreb.
371. 1992: Neue Befunde und Erkenntnisse zur Verbreitungsgeschichte der Robben (Mammalia: Carnivora: Pinnipedia). *Anz. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl.* 129, 67–73, Wien.

372. 1993: Paläontologie und Biostratigraphie. Einführende Bemerkungen. In BRIX F. & SCHULTZ O. (Hg.): Erdöl und Erdgas in Österreich, 2. Aufl., 536–539, Wien (Naturhist. Mus.).
373. 1996: Zoodidaktik: Evolution der Rüsseltiere (Proboscidea). Schönbrunner Tiergarten-Journal Jg. 5, Nr. 15. Wien.
374. 1996: gem. m. N. VÁVRA: Fossilien im Volksglauben und im Alltag. Bedeutung und Verwendung vorzeitlicher Tier- und Pflanzenreste von der Steinzeit bis heute. Senckenberg-Buch 71, 1–179, 197 Abb. Frankfurt/M. (W. Kramer). (dzt. Stuttgart, Schweizerbart).
375. 1997: Neues vom Einhorn. Fabelwesen oder reale Existenz? Sage oder Wirklichkeit? Natur & Mus. 127 (1), 1–10, Frankfurt/M.
376. 1997: Helmut ZAPPE 16.9.1913 – 5.7.1996; Nachruf. Mitt. Österr. Geol. Ges. 88, 123–127, Wien.
377. 2000: Lebende Fossilien. Oldtimer der Tier- und Pflanzenwelt. Zeugen der Vorzeit. 1–227 S. München (Dr. F. Pfeil Verlag).
378. 2000: Mitochondrien als „lebende Fossilien“? Protein-Evolution und „adaptive“ Evolution. Natur & Museum 130 (10), 355–358. Frankfurt/M.
379. 2000: Lebende Fossilien. Oldtimer der Tier- und Pflanzenwelt. 2. Aufl. 1–228 S. München (Dr. F. Pfeil Verlag).
380. 2000: Entwurf zur Evolution und Verbreitungsgeschichte der Flusspferde (Mammalia: Hippopotamidae). Wien (Tiergarten Schönbrunn).
381. 2002: Rezension von W. KLEESATTEL: Die Welt der lebenden Fossilien. Natur & Mus. 132 (3), S. 127, Frankfurt/M.
382. 2003: Sonderausstellung Franz ROUBAL im Senckenbergmuseum (Text), Frankfurt/M.
383. 2003: „Lebende Fossilien“ im Tier- und Pflanzenreich – Fiktion oder Realität? Schriften Ver. Verbr. naturwiss. Kenntn. 141, 99–123, Wien.
384. 2007: Evolution der Säugetiere (Mammalia): Molekularbiologie versus Paläontologie. Denisia 20, 723–744, Linz.
385. 2007: „Lebende Fossilien“ im Organismenreich. Paläontologie und Molekularbiologie als wichtigste Grundlagen. Denisia 20, 75–96, Linz.
386. 2007: Ergebnisse der Molekularbiologie zur Klassifikation der Säugetiere (Mammalia) und zu den verwandtschaftlichen Beziehungen der Säugetiere untereinander. Ein Wissenschaftsbericht. Verh. Zool.-Botan. Ges. Österreich 144, 61–82, Wien.
387. 2007: Buchbesprechung von Gusenleitner F. & al.: Evolution – Phänomen Leben. Denisia 20, Linz 2007. Verh. Zool.-Botan. Ges. Österreich 144, 165–166, Wien.
388. 1990: Carnivores: Phylogeny. GRZIMEK's Encyclopedia of mammals. Vol. 3, 370–464, New York (Mc Graw Hill).
389. 2011: Fossile Lebensspuren und ihre Urheber. Der Paläontologe als Kriminalist. Fossilien 28, 80–85, Wiebelsheim.
390. 2012: 100 Jahre Kontinentalverschiebungstheorie. Von der Hypothese A. WEGENER's zur Realität der Plattentektonik. Schriften Verein Verbr. naturwiss. Kenntnisse 148–150, 75–100, Wien.
391. 2013: 100 Jahre Paläobiologie an der Universität Wien. Die Jahre 1912–1973. Schriften Ver. Verbr. naturw. Kenntn. 151/152, 7–37, Wien.



## Personenverzeichnis

- |                    |                    |                  |                 |
|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| BEL, O.            | GRZIMEK B.         | LÖFFLER H.       | SCHWAMMER G.V.  |
| ADAM K.-D.         | GUTMANN W.         | LOTZE F.         | SCHWARZBACH M.  |
| AHLBERG, P.        | HALTENORTH Th.     | MACHURA L.       | SCHWEIGERT G.   |
| AMPFERER O.        | HASZPRUNAR G.      | MALEZ M.         | SCHÄFER H.      |
| ANTONIUS O.        | HEBERER G.         | MARINELLI W.     | SCHÄFER W.      |
| AUBRECHT G.        | HELMCKE J.-G.      | MATTHEW D.A.     | SCOTT W.B.      |
| BACHMAYER F.       | HENNIG W.          | McKENNA M.C.     | SEIBOLD E.      |
| BELL S.K.          | HERRE W.           | MEIN P.          | SEILACHER A.    |
| BERCKHEMER F.      | HESS H.            | MELTON D.A.      | SHIELDS G.F.    |
| BIEBL R.           | HOFER F.           | MIKOLEIT G.      | SIEWING R.      |
| BREITINGER E.      | HOFER H.           | MITZOPOULOS M.   | SIMONS E.L.     |
| BRINKMANN R.       | HÖLDER H.          | MOHR E.          | SIMPSON G.G.    |
| BRIX F.            | HUENE F. VON       | MOTTL M.         | SPRINGER M.S.   |
| CASE J.A.          | HÜRZELER J.        | NOPCSA F.        | STARCK D.       |
| CRUSAFONT-PAIRÓ M. | JAEGER J.          | O'BRIEN St.J.    | STARMÜHLNER F.  |
| DART R.A.          | JANOSSY D.         | Orlov J.A.       | STEHLIN H.G.    |
| DARWIN Ch.         | JUNG W.            | PAPP A.          | STEININGER F.F. |
| DEHM R.            | KAHLER F.          | Pechlaner H.     | STRAUCH F.      |
| DIETRICH W.O.      | KAVCIC N.          | Peyer B.         | STRENGER A.     |
| DIETZ R.S.         | KIRSCH J.A.W.      | PFEIL F.         | SUESS E.        |
| DOBZHANSKY T.      | KLEESATTEL W.      | Pittioni R.      | SUMMESBERGER H. |
| DOLLO L.           | KLINGHARDT F.      | PIVETEAU J.      | SZALAY F.S.     |
| EDINGER T.         | KLÖS H.-G.         | PLÖCHINGER B.    | TALBOT S.L.     |
| EFFENBERGER F.     | KNIGHT Ch.         | POTONIÉ R.       | THALER L.       |
| EHRENBERG K.       | KOBER L.           | PREISINGER A.    | THENIUS E.      |
| EHRENDORFER F.     | KOBY F.-E.         | PREY S.          | TOBIEN H.       |
| ERBEN H.K.         | KOENIGSWALD G.H.R. | PSARIANOS P.     | TOLLMANN A.     |
| FAHLBUSCH V.       | VON                | RABEDER G.       | TURNOVSKY K.    |
| FAUST R.           | KOENIGSWALD W. VON | RAUSCHER K.      | USPENSKI S.M.   |
| FEJFAR O.          | KRAUS O.           | REINHART H.      | VÁVRA N.        |
| FELGENHAUER F.     | KREBS B.           | REMANE A.        | VÍRET J.        |
| FIEDLER W.         | KÜHN O.            | RICHTER R.       | VOIGT E.        |
| FINK J.            | KUEHNE W.G.        | ROUBAL F.        | WÄGELE W.       |
| FRISCH K. VON      | KÜHNELT W.         | RUTTNER A.       | WALDMANN L.     |
| GILL T.            | KUENEN Ph.P.       | SCHAUB S.        | WEGENER A.      |
| GLAESSNER M.F.     | KÜPPER H.          | SCHIEMER F.      | WEINFURTER E.   |
| GÖTZINGER M.       | KUHN H.J.          | SCHINDEWOLF O.H. | WELLNHOFFER P.  |
| GOLD R.            | KUHN-SCHNYDER E.   | SCHLESINGER G.   | WENDT H.        |
| GOTHAN W.          | KURTEN B.          | SCHLOSSER M.     | WERMUTH H.      |
| GOTTSCHLING P.     | LAVOCAT R.         | SCHLÜTER J.      | WOLETZ G.       |
| GREGORY W.K.       | LEUCHS K.          | SCHMIDT W.J.     | ZAPFE H.        |
| GRILL R.           | LINDAUER M.        | SCHULTZE H.-P.   | ZERRITSCH F.    |
| GROSS W.           | LIPPERT K.         | SCHUMACHER A.    | ZIEGLER W.      |

**Eingelangt:** 2014 06 24

**Anschrift:** emer. ord. Univ.-Prof. Dr. Erich THENIUS, Institut für Paläontologie der Universität Wien, Geozentrum, Althanstraße 14, 1090 Wien. E-Mail: erich.thenius@univie.ac.at

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Wien](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [153](#)

Autor(en)/Author(s): Thenius Erich

Artikel/Article: [65 Jahre \(populär-\)wissenschaftliche Publikationen. Motivation, Beweggründe sowie Erlebnisse mit Herausgebern, Verlagen, Kollegen und Mitautoren. Ein Rechenschaftsbericht für die Jahre 1947–2013 5-61](#)