Die deutschen Saurier, Nachtrag II.

von Oskar Kuhn, München

Mit 8 Abb.

Der Nachtrag I erschien zwar erst im Frühjahr 1974, trotzdem ist schon wieder eine neue Ergänzung notwendig geworden, auch wenn verschiedene angekündigte Revisionen (über die deutschen Triasschildkröten, die Geiseltalfrösche sowie die Anuren überhaupt, die Lepospondylia aus dem Rotliegenden von Dresden, die Ichthyosaurier aus dem Solnhofener Schiefer, usw.) noch nicht erschienen sind.

Benutzer dieser Schrift möchte ich bitten, mich auf Auslassungen und Fehler aufmerksam zu machen und mir ihre neuen Publikationen zuzusenden.

Temnospondylia

Vor wenigen Jahren hat BOY die Phyllospondylia revidiert und gezeigt, daß es sich um eine Gruppe der Rhachitomen handelt, die weder eine eigene Ordnung darstellt, noch einen besonderen Wirbeltypus repräsentiert. Die Ahnen sind noch nicht genau bekannt, wohl Dissorophiden. Als neue Familie erkannte BOY die Micromelerpetontidae.

Neuerdings hat BOY (1974) die Larven der Rhachitomen bearbeitet, wobei er besonders deutsches Material berücksichtigte. Die Arbeit von MARTIN über *Archegosaurus* (1873, Z. deutsch. geol. Ges., 25) hat er nicht berücksichtigt, deshalb bringe ich hier die Abbildungen von nicht berücksichtigt, deshalb bringe ich hier die Abbildungen von MARTIN (Abb. 1). Nach BOY besteht eine Abfolge der ontogenetischen Stadien, in der die einzelnen Knochenelemente ossifizieren. Die Larvalentwicklung ist lang und stimmt weitgehend mit der rezenter Urodelen überein, was jedoch nicht mit enger Verwandtschaft, sondern mit analoger Lebensweise erklärt wird. Nur neotenische Formen (bzw. larvale).

BOY geht auch auf die Ontogenie von *Scerocephalus* ein und bringt das Lebensbild eines jungen Tieres sowie ein Schädeldach dieser Gattung. Eine Revision ist offenbar geplant, die alle Funde dieser Gattung einschließt. Der von mir beschriebene *Actinodon germanicus* gehört zu *Chelydosaurus vranii.*

Weiterer Untersuchung bedarf *Cyrtura* aus dem Ob. Malm und *Broilisaurus* aus dem Ob. Karbon des Saarlands; ein durchaus beschupptes Schädelsdach liegt vor, dessen Charakter neuerdings zur Frage gestellt wurde.

Von *Metoposaurus* hat WILD (1974) einen kleinen Rest des Schultergürtels (Clavicula) aus dem Mittl. Keuper Frankens beschrieben. *M. ultimus* hingegen aus dem Ob. Keuper Halberstadts ist wegen des schmalen Parasphenoids eher ein *Cyclotosaurus.*

Mit der Deutung der Phyllospondylen als Larven hat Romer in mancher Hinsicht einen Mißgriff getan, wie BOY zeigte. Jedenfalls dürfte sicher sein, daß die sog. Phyllospondyli bereits in larvalem Stadium geschlechtsreif wurden.

Amphibiosauria (Batrachosauria präokk.)

Im Nachtrag I wurden zur Gattung *Brukterer peton* BOY 1973 einige falsche Angaben gemacht, da diese Veröffentlichung mir damals noch nicht vorlag, sondern nur ein Hinweis privater Natur. Hier gebe ich die Zusammenfassung von BOY (1973):

Brukterer peton fiebig ist durch ein nahezu vollständiges Skelett, das aus marinen, pflanzenführenden Tonsteinen des Namur B (Zone R 2a) von Haßlingshausen/b. Wuppertal stammt, belegt. Bis auf das Becken und Teile des Kopfes (Wangenregion, mittlerer und hinterer Gaumen, Unterkiefer) sowie der Hand kann eine vollständige Rekonstruktion gegeben werden.

Der verhältnismäßig schwache Verknöcherungsgrad des Scapulocoracoid und der Gliedmaßen spricht dafür, daß dieses Exemplar noch nicht vollständig erwachsen ist. — In zahlreichen Merkmalen ist die nahe Verwandschaft mit dem gleichfalls oberkarbonischen *Gephyrostegus* nachzuweisen: Der Schädel ist lang und schmal. Die Orbitae sind verhältnismäßig groß und weit voneinander getrennt. Das Pinealforamen liegt weit hinter dem Hinterrand der Augenöffnungen. Das Lacrimale ist breit und reicht von der Orbita bis zum ? Septomaxillare. Die Postorbitalregion ist breit und kurz; Intertemporale und Supratemporale sind groß. Die Wangenregion ist wahrscheinlich gelenkig mit der Postorbitalregion verbunden. Der Gaumen besitzt lange, schmale Choanen sowie Fangzahnpaare auf dem Vomer, dem Palatinum und wahrscheinlich auch auf dem Ectopterygoid. Der Rumpf ist kurz (24Praesakralwirbel) und der Schwanz ist sehr lang (34 Caudalwirbel). Die Interzentren sind niedrig und halbmondförmig, die Pleurozentren hoch und U-förmig. Die vordersten Rippen sind verkürzt und verdickt, die Thorakalrippen sind dagegen lang, schmal und gebogen. Interclavicula und Clavicula erscheinen konservativ, anthracosaurierhaft; das Cleithrum ist demgegenüber bis zu einem gewissen Maße reduziert. Auf der Scapula ist das Supraglenoid-Foramen weitgehend zurückgebildet. Die Gliedmaßen sind kräftig. Der Humerus besitzt einen prominenten Lateralkiel und einen großen, ± quadratischen Ectepicondylus. Der Tarsus erscheint bereits recht „reptilomorph", obwohl die „Astragalus-Elemente" (Intermedium, Tibiale, proximales Centrale) noch nicht verwachsen sind. Ein ventraler Schuppenpanzer aus ± spindelförmigen Schuppen ist vorhanden.

Die morphologischen Unterschiede zu *Gephyrostegus* sind deutlich; sie beruhen wohl in erster Linie auf einer stärker terrestrischen Adaptation. So ist der Schädel durch seine weit geringere Größe und durch die Ausdehnung der Interpterygoidfenster nach vorne gewichtsmäßig gegenüber *Gephyrostegus* erleichtert. Infolgedessen werden die Tabularhörner nicht mehr zur zusätzlichen Verankerung des Schädels mit der Wirbelsäule benötigt und sind zurückgebildet. Die Gliedmaßen sind leicht gebaut und weniger plump als bei *Gephyrostegus*. Bis auf den Tarsus und die Fibula erinnern sie vielfach, z. B. im Aufbau des Femur, an primitive captorhinomorphe Reptilien. Andererseits erscheinen wie bei *Gephyrostegus* die leichtverknöcherte Wirbelsäule und der Humerus für einen mehr oder weniger terrestrischen Tetrapoden verhältnismäßig primitiv. Allerdings ist der Humerus durch die Ausbildung schmaler, hoher Längsleisten bereits weitgehend spezialisiert, wenn auch in anderer Weise als bei den Reptilien, und für eine Fortbewegung auf dem Lande durchaus gut geeignet.

Salientia und Urodela

Die geplanten Arbeiten von SPINAR über die Geiseltalfrösche und seine Bearbeitung der Frösche für das Handbuch der Paläoherpetologie dürften in allernächster Zeit fertiggestellt sein. Neue Publikationen sind nicht zu nennen. Auch das von HEISSIG genannte Material aus Bayern bedarf noch der Bearbeitung.

Unter den Knochenresten aus quartären Sedimenten finden sich häufig auch solche von Amphibien. Sie werden oft zu wenig beachtet, nicht zuletzt wegen Schwierigkeiten bei der Bestimmung. Von RAGE (1974) werden nun die wesentlichsten Knochen der in Frage kommenden Urodelen und Anuren vergleichend abgebildet und kurz charakterisiert, so daß damit ein brauchbares Hilfsmittel für die Zuordnung solcher Funde vorliegt. Die bisher aus Europa beschriebenen quartären Amphibienreste werden in einer knappen Übersicht vorgestellt.

Testudines

Aus dem Obermiozän von Sandelzhausen nennen FAHLBUSCH, GALL & SCHMIDT - KITTLER (Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. Hist. Geol., 14, 1974, S. 117) fragmentäres Material von Testudines, das MLYNARSKI 1972 gesehen hat. Es liegen wohl *Geochelone,* sicher aber *Geoemyda, Mauremys* sowie *Trionyx* vor. Ebenso ist neuerdings *Clemmydopsis steinheimensis* (STAESCHE) nachgewiesen.

Diese, sowie hier gefundene andere Reste von Amphibien und Reptilien sind noch nicht bearbeitet, HEISSIG hat sie bereits kurz erwähnt (1973).

Die bisher älteste körperlich erhaltene Schildkröte aus dem Oberen Muschelkalk von Oberfranken, sie soll demnächst von WILD beschrieben werden. Im Buntsandstein treten nach HAUBOLD bereits Fährten auf, während der von BERGOUNIOUX beschriebene Panzer aus dem Perm von Frankreich (Autun) eine Geode darstellt.

Eine Bearbeitung der deutschen Triasschildkröten, besonders aus Trossingen und Halberstadt, steht immer noch aus. MLYNARSKI, dessen Beitrag Testudines im Handbuch der Paläoherpetologie in Druck ist, trennt die beiden Gattungen *Triassochelys* und *Proganochelys*, stellt sie aber zu einer einzigen Familie. Er bespricht auch verschiedene Funde aus dem deutschen Tertiär, usw., die ich in meinen bisherigen Zusammenstellungen noch nicht berücksichtigt habe.

Placodontia

Diese erstmals im Jahre 1830 von G. MÜNSTER im Ob. Muschelkalk von Bayreuth nachgewiesene Gruppe (oft zu den Euryapsida gestellt), hat, soweit nicht panzerlos wie *Paraplacodus,* wo offenbar gar keine Hautknochen vorkommen, als Grundschema des Panzers nach WESTPHAL (1975) ein Hexogon-Mosaik aus Osteodermen und Hornschildern. Durch seine Abwandlung entstehen bewegliche oder besonders stabile Regionen sowie hydrodynamisch wirksame Kiele. Ontogenese und Phylogenese durchliefen wohl Stadien mit noch getrennten Platten. Grund für die große Formenvielfalt ist, ähnlich wie bei den epithecalen Schildkrötenpanzern, die weitgehende Unabhängigkeit der Dermalverknöche-

rungen vom Innenskelett. Das durophage Gebiss deutet auf bodenbezogene Ernährungsweise, außer wohl bei *Henodus*. Es werden von WESTPHAL alle deutschen Funde beschrieben, so *Psephoderma* MEYER 1858 aus dem alpinen Rät von Ruhpolding in Oberbayern, *Psephosaurus* E. FRAAS 1896 aus dem Unt. Keuper Württembergs (Hohenecker Kalk bei Ludwigsburg), *Cyamodus* aus dem Muschelkalk von Bayreuth, HENODUS aus dem Gipskeuper von Tübingen (HUENE 1936). Eine ungeklärte Gattung ist immer noch die nur auf wenige Platten begründete Form aus dem Rät bzw. obersten Mittelkeuper von Halberstadt, die ich *Chelyoposuchus* nannte.

Nachtrag: *Macroplacus,* Rät der Alpen.

Sauropterygia

Nachzutragen ist zunächst, daß das Original zu Thamatosaurus victor in Stuttgart nicht völlig durch Kriegseinfluß zerstört, sondern stark oberflächlich versengt wurde.

Neues Material wurde nicht beschrieben, hingegen hat ROBINSON (1975) in seiner Studie über die Bewegung der Plesiosaurier auch Funde aus dem deutschen Lias berücksichtigt. Neue, noch nicht publizierte Untersuchungen zeigen, daß KUHN - SCHNYDER mit seiner Auffassung, daß die Sauropterygier auf diapside Ahnen zurückgehen, richtig ist.

Wie KUHN - SCHNYDER zeigte, sind die Placodontia und Sauropterygia zwei ganz verschiedene Linien, letztere waren primär diapsid, wie neuerdings allgemein anerkannt wird. Die Zusammenfassung von Araeoscelidia, Trilophosauria (jüngere Mitglieder dieser Ordo dürften eher Rhynchocephalia sein!), Sauropterygia und Placodontia als Euryapsida durch ROMER entbehrt jeder Grundlage.

Rhynchocephalia

Zu den Schnabelköpfen, den primitivsten und bereits aus dem Oberkarbon bekannten Diapsiden, gehören folgende Unterordnungen:

1. Esouchida (wohl incl. Petrolacosaurida); in PIVETEAUS Traitè Ordo!
2. Sphenodontida LYD. 1888, incl. Sapheosaurida KUHN 1969?
3. Rhynchosaurida GERVAIS 1859, U. O. bei HOFFSTETTER in PIVETEAU 1955
4. Thalattosaurida MERRIAM 1904, Ordo bei HOFFSTETTER in PIVETEAU1955
5. Clarazisaurida HOFFSTETTER 1955 (in PIVETEAU, Traite, als Subordo)
6. Choristoderida COPE 1876; Ordo bei HOFFSTETTER 1955.
7. Sapheosaurida, wohl mit den Sphenodontida zu vereinigen.
8. Pleurosaurida FITZINGER 1843 (Acrosaurida); nach HOFFSTETTER 1955 Ordo!

Eosuchida sind aus dem deutschen Perm. bzw. Trias noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen, doch könnten nach WILD (1973, Tanystropheus- Monographie) einige deutsche Funde hierher gehören. So *Kadaliosaurus,* bisher meist als Araeoscelomorphe betrachtet, aber auch die aus dem Buntsandstein von Bernburg (DDR) stammende Gattung *Trachelosaurus,* die BROILI als Sauropterygier ansah, was zweifellos unrichtig ist. Als erster hat F. V. HUENE (1902) diese Form abgebildet (Abb. 3), ohne einen Namen zu geben.

Was *Zanclodon* angeht, so ist auch hier auf WILD (1973) zu verweisen; eine Neubearbeitung wäre dringend zu wünschen, doch liegen nur unbedeutende Zahnfunde von sehr eigenartiger Form vor, dazu Kieferreste. Sicher liegt ein Diapside vor, doch ist noch keine difinitive Zuweisung möglich. Es könnte sich sogar um einen Saurischier handeln, doch besteht keine Verwandtschaft mit den Plateosauriden.

Zu den oben unter 5. genannten Clarazisaurida gehört auch *Tholodus*; siehe bei Sauria!

Weigeltisaurus halte ich für einen Araeoscelidier, nicht für verwandt mit den Therapsiden (es ist ja ein Supratemporale vorhanden) oder den Lepidosauriern.

Nachzutragen als Mitglied der Sphenodontida ist *Homoeosaurus struckmanni* BROILI 1925, begründete auf das ausgezeichnet erhaltene, etwas grobknöcherne Skelett aus dem Kimmeridge von Ahlem bei Hannover.

Squamata

(Lacertilia = Sauria, Amphisbaenia, Serpentes = Ophidia)

Squamata und Rhynchocephalia bilden die Lepidosauria, bisher meist als eigene Subclassics betrachtet. Nachdem aber die Eosuchier die Ahnen aller Lepidosauria und Archosauria sind, muß man die Subclassis Diapsida wieder verwenden, wie das z. B. ein so erfahrener Kenner wie F. WESTPHAL tut. Man könnte aber auch innerhalb der Subclassis Diapsida die beiden Infraclasses Lepidosauria und Archosauria unterscheiden. Verwickelt wird die Lage, wenn die Sauropterygia definitiv als veränderte Diapsida erkannt sind; dann müßte man wohl trotzdem die Subclassis Sauropterygiomorpha beibehalten.

Die Eidechsen des Geiseltal - Eocäns hat nun H. HAUBOLD (Halle) bearbeitet. Wie er mir brieflich mitteilte, stimmen seine Ergebnisse weitgehend mit meinen überein, doch kommt eine neue Art bzw. Familie, die ich damals nicht erkannte, bzw. die mir noch nicht vorlag, hinzu.

Leider sind die Protorosaurier aus dem Kupferschiefer von MALZAHN noch nicht publiziert. Davon hängt es wohl ab, ob man Protorosauria und Prolacertilia gleichsetzen kann. Sie wären dann die primitivsten Sauria, eine eigene Ordo Prolacertilia dürfte somit entfallen.

Macrocnemus ist ebenfalls ein Prolacertilier, nachgewiesen von ORTLAM (1974, S. 876) im höheren Buntsandstein des Schwarzwaldes. Daneben kommen *Ticinosuchus* (=*Crenelosaurus* = *Seemannia*) und *Tanystropheus* vor (Zähne und Fährten). *Macrocnemus* hat schon kein Qu J mehr, ist also kein Eosuchier mehr wie *Askeptosaurus*, der sicher auch noch im deutschen Buntsandstein nachgewiesen wird.

Tholodus ist ein Vertreter der Eosuchia bzw. Clarazisaurida, die sehr kugelige Zähne haben. PEYER hat eingehend gezeigt, daß der histologische Aufbau der *Tholodus* - Zähne für Lepidosaurier, aber gegen Ichthyosaurier spricht.

Der Giraffenhals-Saurier *Tanystropheus* aus dem oberen Muschelkalk, hier bereits um das Jahr 1830 von GRAF GEORG ZU MÜNSTER unweit Bayreuth entdeckt (bis über 30 cm lange Hohlknochen, die sich als Halswirbel herausstellten, wobei offenbleibt, wie es zu der Bezeichnung *Macroscelosaurus* kam), wurde von H. v. MEYER (Fauna der Vorwelt, Abt. 2, 1847-55) näher beschrieben und

Tanystropheus genannt. WILD (1973) hat dieser Gattung eine klassische Monographie gewidmet. Erst 1929 wurde durch einen vollkommenen Skelettfund, den B. PEYER beschrieb, das Rätsel gelöst und heute weiß man mit Sicherheit, daß eine Eidechse vorliegt. Abb. 4 zeigt den Schädelbau. Die untere Temporalgrube ist unten offen, denn das Jugale ist hinten reduziert und das Quadratojugale fehlt ganz. Dadurch wurde das Quadratum beweglich, also streptostyl, und der Schädel kinetisch. Die eingehende Diagnose der Gattung kann man bei WILD (1973) nachlesen. Bemerkt sei nur, daß das Schwanzende, wie bei vielen Echsen und bei der Brückenechse, an präformierten Stellen abgeworfen wurde. Diese Autotomie ist schon bei permischen Captorhinomorpha nachgewiesen, auch bei *Araeoscelis* (?) und oberjurassischen Rhynchocephalen (COCUDE - MICHEL 1963).

Tanystropheus stammt von permischen bzw. karbonischen Romeriiden (Hylonomiden) ab, wobei der Weg über die Eosuchier und Prolacertilier führt. Eosuchier mit zwei Schläfengruben kennt man jetzt schon aus dem Ob. Karbon (Petrolacosaurus). Bei *Prolacerta* aus der Unt. Trias, einem typischen Prolacertilier, ist das Quadratojugale erst teilweise reduziert (Abb. 4). Bei *Tanystropheus* und wohl auch schon bei *Macrocnemus* fehlt es ganz. Dieser Zustand kommt allen Eidechsen (Lacertilia, Sauria) und Schlangen zu. In der Trias erleben die Eidechsen den ersten Höhepunkt, neben *Tanystropheus* sind besonders die ältesten „fliegenden" Echsen *Kuehneosaurus* und *Icarosaurus* zu nennen. Einmalig für *Tanystropheus* ist die Tatsache, daß der lange Hals über 50% der ganzen Körperlänge ausmacht. Die Unterordnung der Tanysitrachelia erlosch zu Beginn er Ob. Trias, sie tritt wohl schon im Ob. Buntsandstein auf (vgl. ORTLAM 1974).

Die wenigen in Deutschland nachgewiesenen **Schlangen** hat der Verfasser (O. KUHN 1971) zusammengestellt. Die besterhaltenen stammen aus dem Eozän des Geiseltals bei Halle. Viele der aus dem deutschen Tertiär und Quartär beschriebenen Arten sind nicht als gesichert (valid) anzusehen. Bisher wurden die Gattungen *Paleryx, Coluber, Elaphe, Coronella, Natrix, Protropidonotus, Naja, Vipera* und *„Ophis"* genannt.

MAERKERT (1975) hat über die Bestimmung der Wirbel der süddeutschen Ophidier eine wichtige Arbeit publiziert. Er geht dabei auf dei Gattungen *Natrix, Coronella, Elaphe,* auch auf *Anguis* ein, alle im deutschen Pleistocän nachgewiesen.

Nach R. MERTENS (1972) leben heute in Deutschland noch die Gattungen *Elaphe, Coronella, Natrix, Vipera,* während *Coluber* in Deutschland nicht mehr vorkommt, jedoch in der Schweiz, Frankreich, usw., nachgewiesen ist. Diese Tatsache gibt zum Nachdenken Anlaß, denn Krokodilier lebten während des Tertiärs in Deutschland noch in relativ zahlreichen Gattungen und Arten, heute hingegen fehlen sie ganz. Bei den Schlangen scheint die Abnahme der Gattungen und Arten wesentlich geringer gewesen zu sein, da diese Tiere teilweise weniger vom Klima abhängig waren. Bei den Eidechsen (Sauria, Lacertilia) hingegen ist seit dem Tertiär ein sehr starker Rückgang zu verzeichnen, denn heute leben in Deutschland nur noch die Eidechsengattungen *Lacerta* und *Anquis.* Im Tertiär sind gegen 15 Gattungen im deutschen Tertiär nachgewiesen. Auch die Schildkröten waren im deutschen Tertiär mit etwa 20 Gattungen vertreten, darunter viele Meeresschildkröten. Heute kommt am Lande nur noch eine einzige Gattung und Art, *(Emys orbicularis)* vor. Crocodylia sind im deutschen Tertiär etwa durch 6 Genera nachgewiesen.

Thecodontia

Diese fast rein triassische Reptilordnung, für deren Auflösung neuerdings B. KREBS eintritt, wird nun im Handbuch der Paläoherpetologie eingehend dargestellt (siehe CHARIG u. a. A., 1976). S. 37 werden *Seemannia Huene* 1958 und S. 38 *Crenelosaurus Ortlam* 1967 dargestellt, die einzigen deutschen Proterosuchier. Später hat ORTLAM (1974) *Crenelosaurus* nebst *Seemannia* mit dem Pseudosuchier *Ticinosuchus* vereinigt, von dem er auch Fährten im Buntsandstein des Schwarzwalds nachgewiesen hat. Ob diese Vereinigung richtig ist, muß noch endgültig bewiesen werden, doch scheint sie mir richtig zu sein.

Was nun *Mesorhinosuchus* aus dem Mittl. Buntsandstein von Bernburg (DDR) angeht, so halte ich das Alter und die Herkunft im Sinne von O. JAEKEL bewiesen (Abb. 5); dieser Autor hat sich sogar sehr ausführlich mit dem Profil des Fundortes auseinandergesetzt. Das in Göttingen aufbewahrte Original (Abb. 5) wurde im 2. Weltkrieg zerstört. Ich halte es für eine aus der Luft gegriffene Vermutung, daß das Original etwa aus Franken oder Württemberg, wo im Keuper mehrfach Parasuchier nachgewiesen wurden, stammen könnte. *Mesorhinosuchus* ist ein Parasuchier, wie die Lage der Nares einwandfrei zeigt. Nur liegen diese noch etwas weiter hinten als bei *Paleorhinus*.

Einen Stammbaum der Pseudosuchier, die in Deutschland nur wenig vertreten sind (siehe KREBS 1976, Handb. Paläoherpetol., 13), zeigt Abb. 7 nach SILL 1974, der das System der Pseudosuchier revidierte. Aus der deutschen Trias kennt man bisher die Pseudosuchier-Gattungen *Ticinosuchus, Ebrachosaurus, Aetosaurus, Saltoposuchus, Dyoplax, Ctenosauriscus* und *Typothorax* (GREGORY 1953), dazu viele Fährten.

Die Phytosaurier (Parasuchier) hat WESTPHAL (1. c. 1976) eingehend dargestellt. Abb. 6 zeigt die Beziehungen der Schädel aller in Deutschland nachgewiesenen Gattungen bis auf *Coburgosuchus* und *Mesorhinosuchus*. *Coburgosuchus* HELLER 1954 (vgl. WESTPHAL 1976, S. 114) stammt aus dem Mittl. Keuper der Gegend von Coburg. Vielleicht gehört diese Form zu *Nicrosaurus*. *Angistorhinopsis* HUENE aus dem Rät von Salzgitter ist mit *Rutiodon* zu vereinigen.

Crocodylia

Das Supplementum zum Foss. Cat. (Crocodylia) liegt noch nicht vor, wird aber vermutlich viele Fragen klären. Die zwei von KOKEN aus dem Wealden von Bückeburg beschriebenen Arten von *Goniopholis* gehören wohl zu einer einzigen Art. Ein weiterer Schädel ist noch unbeschrieben.

Saurischia

Die schon beschriebene Gattung *Efraasia*, ein Anchisauride, wird hier noch nachträglich durch einige Abbildungen belegt (Abb. 8).

Ornithischia

Hinzuweisen ist auf die immer noch nicht geklärte Stellung von *Stenopelix* aus dem Wealden des Bückebergs, für den NOPCSA eine eigene Familie aufgestellt hat. In Osnovy Paleont. (Moskau 1964) wird dieses Genus zu den Hypsilophodontidae gestellt, was sicher nicht richtig ist.

Pterosauria

Aus dem Lias epsilon von Erzingen bei Balingen (Württemberg) beschrieb R. WILD (1975) einen unvollständigen Skelettrest als *Campylognathoides* cf. *liasicus* (QUENSTEDT). Über den Bau der Handwurzel ergaben sich neue Erkenntnisse. Vom Schädel liegt nichts vor, es sind nur etwa 6 Wirbel (teilweise) erhalten. Die Knochen liegen vollkörperlich erhalten vor, der Schwanz ist von einer knöchernen Sehnenscheide umhüllt, was für die Familie Rhamphorhynchidae SEELEY 1870 (Subordo Rhamphorhynchoidea F. PLIENINGER 1901, Ordo Pterosauria KAUP 1834) spricht. Auch bei dem von C. STIELER (1922) beschriebenen *Dorygnathus* sowie bei *D. mistelgauensis* WILD 1971 sind die Knochen vollkörperlich erhalten, was sonst nicht mehr bei Pterosauriern des Lias vorkommt (WILD 1975, S. 2).

Nachdem P. WELLNHOFER (1970) in seiner klassischen Monographie der süddeutschen Pterodactyloidea diese Gruppe revidiert hat, stellt er nun auch die Rhamphorhynchoidea vor (WELLNHOFER 1974 75, Paläontographica 148 149). Er unterschied in ersterer 6 Arten von *Pterodactylus;* die letzte davon wurde 1861 beschrieben, ein Hinweis darauf, daß wohl die Artenzahl voll erfasst ist. Dazu kommen 2 Arten von *Germanodactylus,* je eine Art von *Ctenochasma* und *Gnathosaurus. Belonochasma* hingegen ist ein Ganoidenrest (Kiemenbogen).

Zu den Rhamphorhynchoidea PLIENINGER 1901 (Ordo Pterosauria KAUP 1834) und zwar zur Unterfam. Rhamphorhynchinae SEELEY 1870 (Fam. Rhamphorhynchidae SEELEY 1870) gehört *Rhamphorhynchus* MEYER 1847 mit den Arten *longicaudus (MUENSTER 1839), intermedius* KOH 1937, *muensteri* (GOLDFUSS 1831), *gemmingi* (MEYER 1846) und *longiceps* SMITH-WOODWARD 1902. Dazu kommen noch ca. 7 unbestimmbare bzw. undefinierbare Formen. Zu den Scaphognathinae HOOLEY gehört nur 1 Art, zu den Anurognathidae nur *Anurognathus ammoni,* dessen Schädel DÖDERLEIN viel zu kurz rekonstruiert hat.

Fährten (Ichnia)

Nach den zusammenfassenden Darstellungen von H. HAUBOLD, die Meilensteine in der Palaeoichnologie darstellen, sind weitere Funde in Deutschland gemacht worden. Wie mir Herr SÜS in Mainz mitteilte, sind Bearbeitungen permischer Funde aus dem Rheingebiet zu erwarten. Herr A. SCHEINPFLUG in Lohr teilte mir (zuletzt am 7. 8. 1975) mit, daß er bei Aschaffenburg sowie an verschiedenen anderen Orten Unterfrankens Fährten aufgefunden habe, darunter *Chirotherium barthi,* gen. indet., sowie *Saurichnites,* die noch der Bearbeitung harren. Auch Synapsida kommen vor.

Von H. HAUBOLD liegt eine zusammenfassende Darstellung der fossilen Fährten, in der alle deutschen Fährtengenera genannt werden, vor (Neue Brehmbücherei 1975). Coelurosaurierfährten aus dem Keuper Frankens beschrieb W. WEISS (Geol. Blätter NO-Bayern, **26**, 1-6, 1976).

Literatur

BOY, J. A.: *Bruktererpeton fiebigi* n. gen. n. sp. (Amphibia: Gephyrostegida), der erste Tetrapode aus dem rheinisch-westphälischen Karbon (Namur B; W.-Deutschland). - Palaeontographica, Abt. A, 145, 39 - 77; Stuttgart 1973.

Die Larven der rhachitomen Amphibien (Amphibia: Temnospondyli; Karbon-Trias). Paläont. Z., 48, 236-268, 14 Abb.; Stuttgart 1974.

CHARIG, A. J., KREBS, B., SÜS, H.-D. & WESTPHAL, F.: Thecodontia.- Handb. Paläoherpetologie (ed. O. KUHN), 13, 138 S.; Stuttgart (G. Fischer) 1976.

GALTON, P. M.: On the anatomy and relationships of *Efraasia diagnositca* (HUENE) n. g., a prosauropod dinosaur from the upper triassic of Germany. - Palaeont. Z., 47, 229-255, 17 Abb., Taf. 35-36; Stuttgart 1973.

HAUBOLD, H.: Die fossilen Saurierfährten. Neue Brehmbücherei, 1975.

KUHN, O.: Die deutschen Saurier. 80 S., 100 Abb.; Krailling 1965.

Die Saurier des deutschen Rotliegenden, 52 S., 373 Abb.; Altötting (Geiselberger) 1970.

Die Saurier der deutschen Trias. 105 S., 900 Abb.; ibid. 1971.

Die Saurier des deutschen Jura. 71 S., 567 Abb.; ibid, 1971.

Die Amphibien und Reptilien des deutschen Tertiärs und Diluviums. 91 S., 406 Abb.; ibid. 1971.

Die deutschen Saurier, Nachtrag I. 64 S., 124 Abb.; ibid. 1974.

Die Evolutionsphasen Typogenese, Typostase und Typolyse im Lichte der neuesten Paläonzologie. Diese Berichte, 49 (für 1974), 49-72, 17 Abb.; Bamberg 1975.

Die Tierwelt des Solnhofener Schiefers. - Neue Brehmbücherei, 5. Aufl. (in Druck).

MARKERT, D.: Schlüssel zur Bestimmung der Wirbel süddeutscher Ophidier etc. - N. Jahrb. Paläont., Abh., 194, 211-226, 6 Abb.; Stuttgart 1975.

ORTLAM, D.: Inhalt und Bedeutung fossiler Bodenkomplexe in Perm und Trias von Mitteleuropa. - Geol. Rundschau, 63, 850-884, 29 Abb.; 1974.

RAGE, J.-C.: Les batraciens des gisements quaternaires europeens - détermination ostéologique. Bull. Soc. linn. Lyon, 43, 276-289, 9 Abb.; Lyon 1974.

ROBINSON, J. A.: The locomotion of Plesiosaurs. - Meues Jb. Geol. Paläont., Abh., 149, 286-334, 22 Abb.; Stuttgart 1975.

WELLNHOFER, P.: *Campylognathoides liasicus* (QUENSTEDT), an upper liassic Pterosaur from Holzmaden. Ann. Carneg. Mus., 45, 5-34, 14 Abb.; Pittsburgh 1974.

Die Rahmphorhynchoidea der Oberjuraplattenkalke Süddeutschlands. 3 Teile. - Palaeontographica, A, 148-149, 29 Taf.; Stuttgart 1974-1975.

Pterodactylus antiquus (SOEMMERING). Jber. Mitt. Freunde Bayer. Staatssamml. Paläontol. Hist. Geol. 3, 13-19, 1 Abb.; München 1975.

Pterosauria. - Handbuch der Paläoherpetologie, (G. Fischer, Stuttgart), in Druck.

WESTPHAL, F.: Bauprinzipien im Panzer der Placodonten (Reptilia triadica). - Paläont. Z., 49, 97-125, 16 Abb.; Stuttgart 1975.

WILD, R.: Tanystropheus (Inaug.-Diss.), 134 S., Schweiz. Paläontol. Abh.; Basel 1973.

Ein Labyrinthodonten-Rest (Amphibia) aus den Esterienschichten (Mittlerer Keuper) von Mittelfranken. - Geol. Blätter NO-Bayern, 24, 48-55, 3 Abb.; Erlangen 1974.

Der Giraffenhals-Saurier. Die Naturwiss., 62, 159-163, 6 Abb.; Berlin 1975.

Ein Flugsaurier-Rest aus dem Lias epsilon (Toarcium) von Erzingen (Schwäbischer Jura). - Stuttgart. Beitr. Naturkd., B (Geol. Paläont.), 17, 1-16, 4 Abb., 2 Taf.; Stuttgart 1975.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. O. Kuhn, BRD 8 München 19, Winthirstr. 31/4.

Nachträge während des Drucks.

ANDREAS, D. & HAUBOLD, H.: Die biostratigraphische Untergliederung des Autun (Unteres Perm) im mittleren Thüringer Wald. - Schriften geol. Wiss., Berlin 3 (1975), S. 5-86, 8 Abb., 18 Taf.; Berlin 1975.

ABDREAS, D. & HAUBOLD, H. & KATZUNG, G.: Zur Grenze Stefan/Autun (Karbon/Perm). Z. geol. Wiss. Berlin 3 (1975) 6, S. 699-716, 1 Abb.; Berlin 1975. Beide über Ichnia in der Stratigraphie.

BORNHARDT, F.: Neue Fossilfunde aus der Grube Messel. - Der Aufschluß, 26, S. 453-473, 19 Abb., 1975. Salientia, Testudines, Serpentes (bis 2 m Länge), 8 Arten Crocodylia.

FAHLBUSCH, V Aus Bayerns Tierwelt vor 15 Millionen Jahren. Ausgrabungen fossiler Säugetiere im Alpenvorland. Der Aufschluß, 25, S. 458-464, 5 Abb., 1975. Auch Schildkröten mit bis 1 m Panzerlänge, Krokodile, Schlangen, Urodelen, usw.

FREYBERG, B. v.: Das geologische Schrifttum über Nordost-Bayern (1476-1965), Teil. 1, Bibliographie. Geol. Bavar. 70, 467 S., 1 Abb., München 1974. Teil 2, ibid, 71, Biograph. Autorenregister, 177 S., München 1974. Alle Literatur über fossile Vertebrata im Fundgebiet (incl. Solnhofener Schiefer).

HAUBOLD, H. & KATZUNG, G.: Die Position der Autun-Saxon Grenze (Unteres Perm) in Europa und Nordamerika. - Schrift. geol. Wiss. Berlin 3 (1975), S. 87-138, 4 Abb., Berlin 1975.

HELLER, F.: Ein unbekannter Brief Joseph Victor von Scheffel's über den Riesen-Ichthyosaurus-Fund aus dem Lias epsilon bei Schloß Banz. - Geol. Blätter NO Bayern, 14, S. 167-169, Erlangen 1974.

HOPPE, A.: Eine versteinerte Fährte und die Suche nach dem Erzeuger. Zu einer Chirotherienplatte aus Nordheim. - Der Aufschluß, 26, S. 445-447, 4 Abb., 1975.

LEICH, H.: Zu den Sammlungen im Solnhofener Plattenkalkgebiet. Der Aufschluß, 16, S. 320, Göttingen 1965. Ibid. auch S. 225-229.

MESZOELY, Ch. & HAUBOLD, H.: The status of the middle eocene Geiseltal limbless Anguid Lizards. - Copeia 1975 (1), S. 36-43, 4 Abb. Parapseudopus Kuhn 1940 wird mit der rezenten Gattung Ophisaurus vereinigt.

SCHÖN, H.: Abraham Gottlob Werner besuchte 1799 die Altmühl-Alb. Geol. Blätter NO-Bayern, 14, S. 71-72; Erlangen 1964.

SCHUBERT-KLEMPNAUER, H.: Macroplacus raeticus n. g., n. sp. ein neuer Placodontier aus dem Rät der Bayerischen Alpen. - Mitt. Staatssammlg. Paläont. Hist. Geol., 15, S. 33-55, 8 Abb., Taf. 4-5, München 1975. Ein vollständiger Schädel (Cyamodondoidea).

VIOHL, G.: Das geplante „Jura-Museum" in Eichstätt. - Geol. Blätter NO-Bayern, 24, S. 170-174; Erlangen 1974.

ZEISS, A., sowie andere Autoren: Upper Jurassic of the southern Frankenalb. S. 147-228, 18 Abb. Internation. Sympos. Fossil Algae, 228 S.; Inst. Paläont. Univ. Erlangen - Nürnberg 1975.

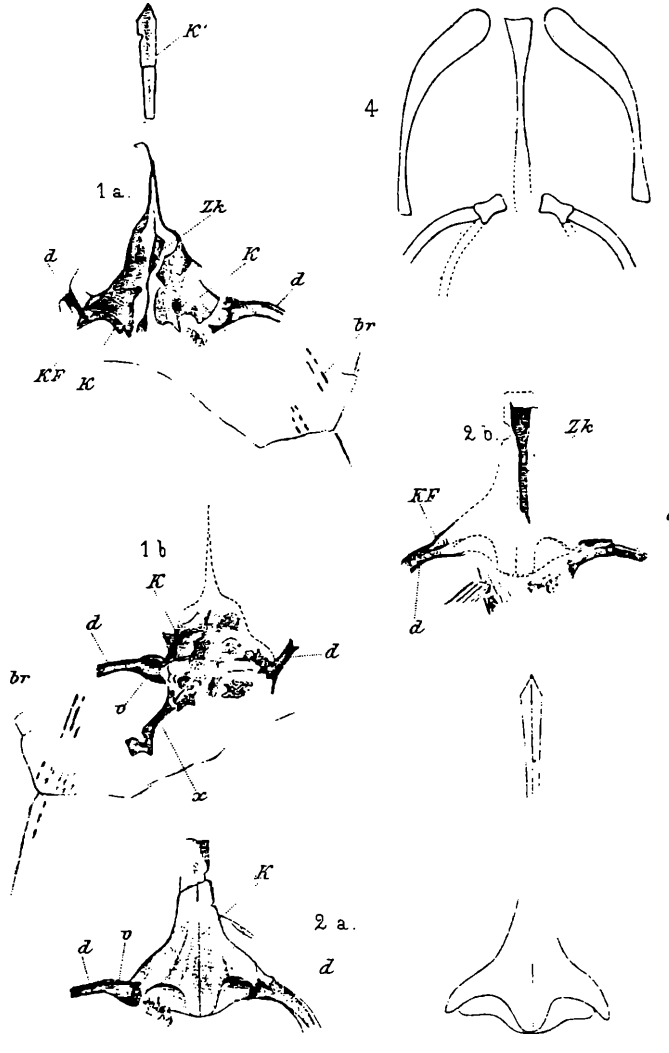

Abb. 1. *Archegosaurus decheni,* schematische Rekonstruktion des Zungenbeinapparates (4) und des sog. Keilbeins (3); nach K. MARTIN (Z. deutsch. geol. Ges. 25) 1973.

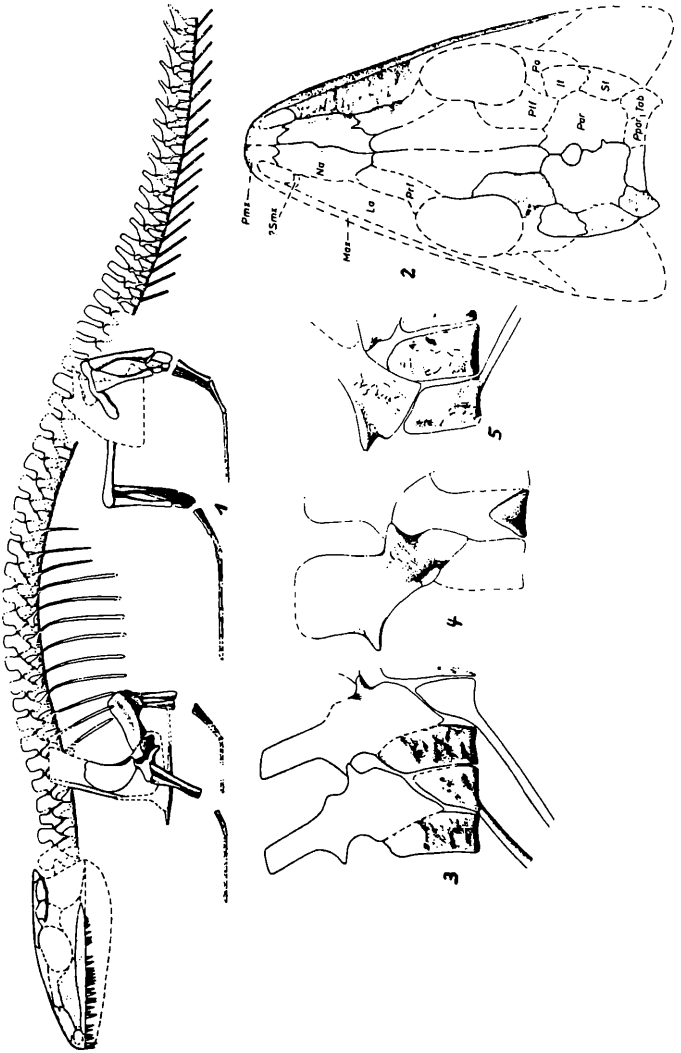

Abb. 2. *Bruktererpeton fiebigi* BOY 1973, tiefes Oberkarbon Westdeutschlands. Gesamtrekonstruktion des Skeletts, 2 Schädeldach, 3 zwei Caudalwirbel, 4 hintere Rumpfwirbel, 5 Wirbel der mittleren Caudalregion; nach BOY 1973.

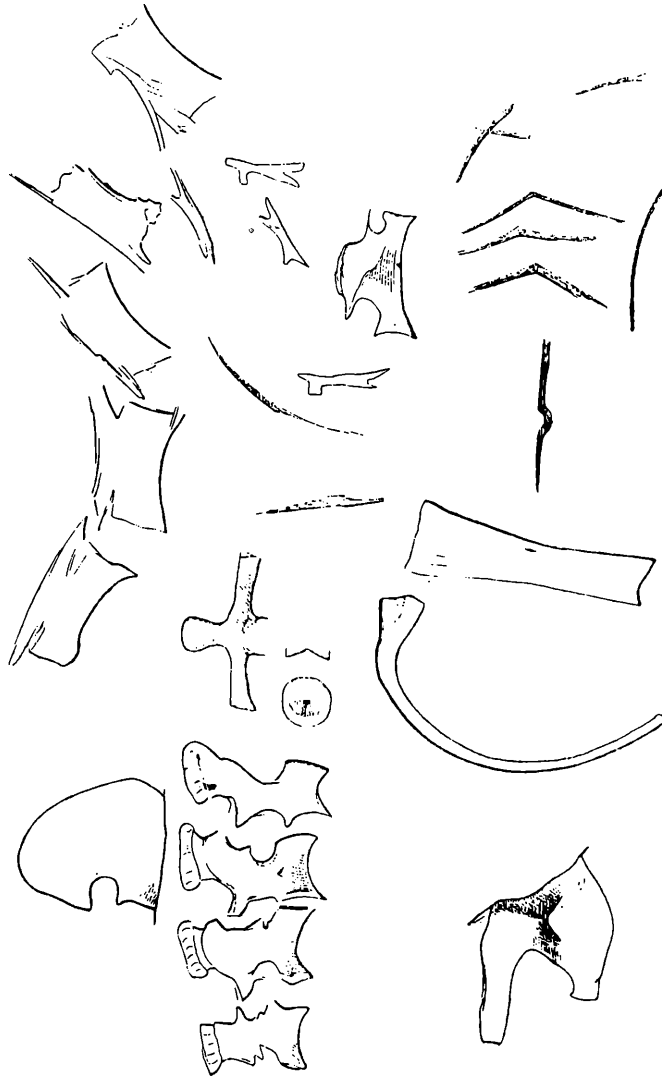

Abb. 3. *Trachelosaurus fischeri,* erste Zeichnung des Originals in Halle; nach F. v. HUENE 1902.

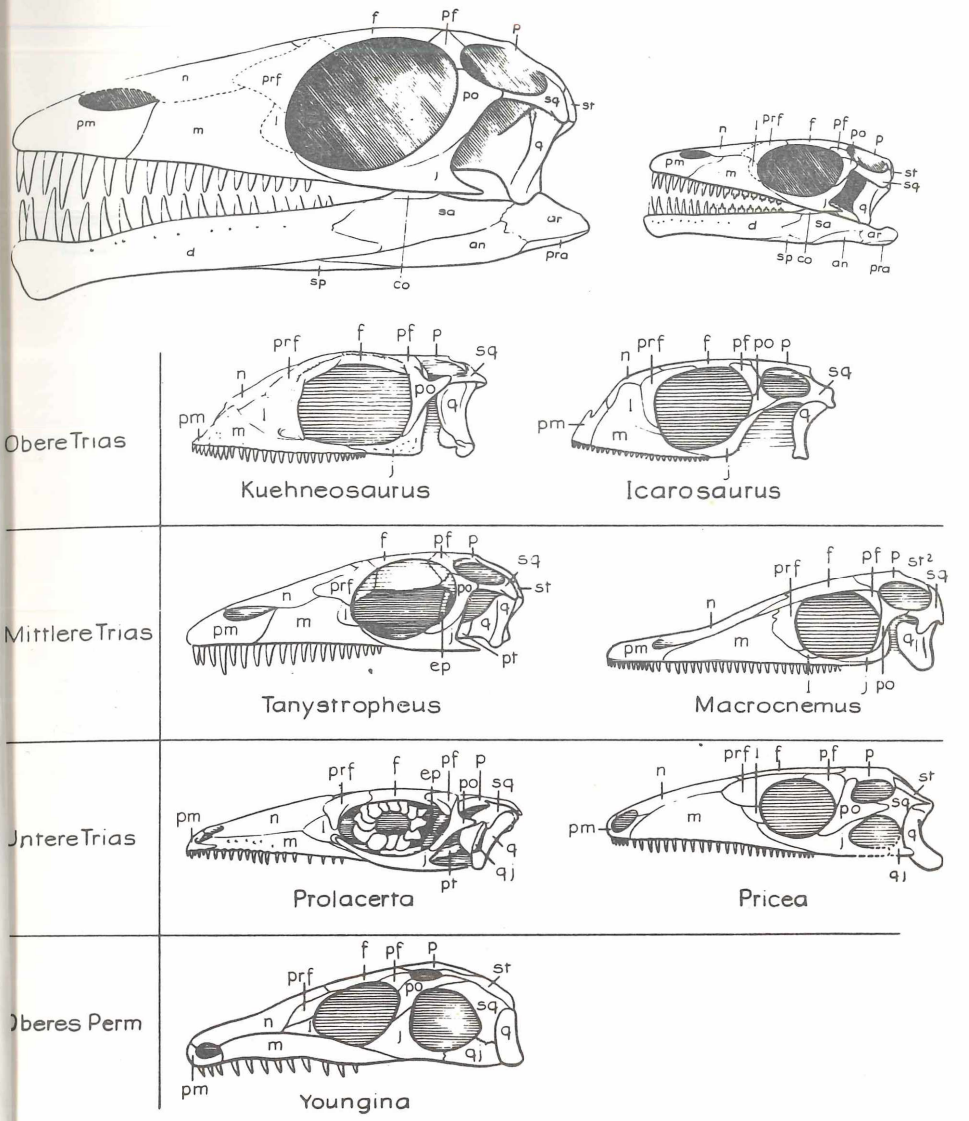

Abb. 4. Seitenansicht der Schädel von *Youngina* (unten) und daraus abzuleitenden Formen; *Pricea* könnte schon ein Prolacertilier sein, aber die Jugalregion ist ungenügend bekannt. Oberste Reihe *Tanystropheus*, ein adulter und juveniler Schädel (rechts, mit z. T. mehrspitzigen Zähnen); nach R. WILD 1975.

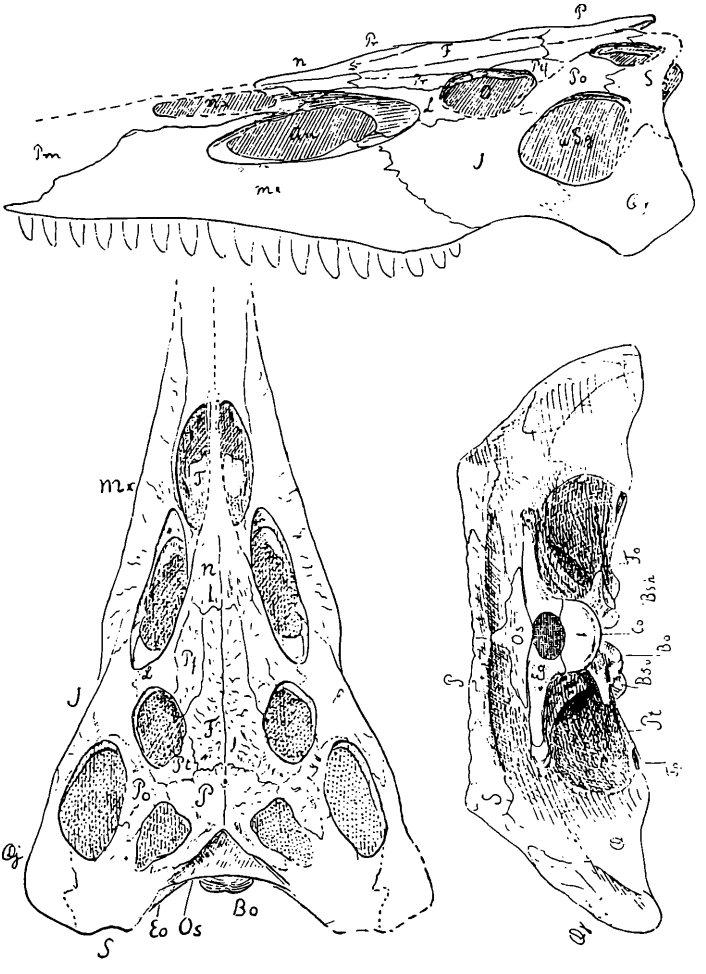

Abb. 5. *Mesorhinosuchus fraasi* (JAEKEL), Buntsandstein von Bernburg; nach O. JAEKEL 1910.

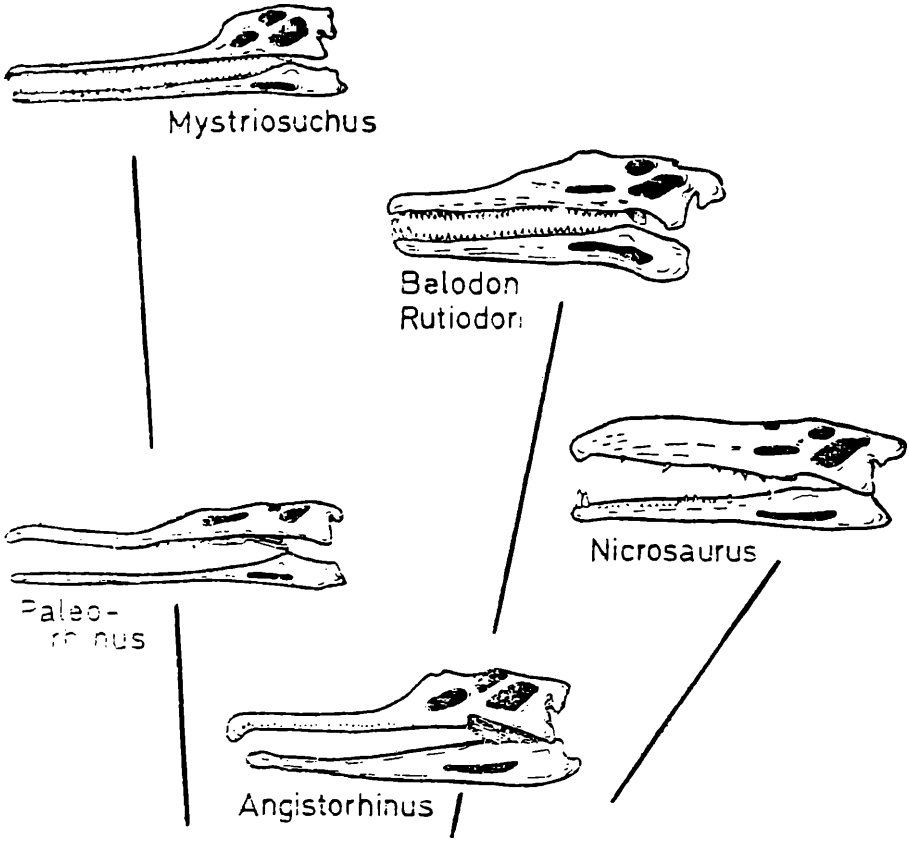

Abb. 6. Zusammenhänge der wichtigsten deutschen Parasuchiergenera, nur die Schädel sind berücksichtigt; nach WESTPHAL 1975.

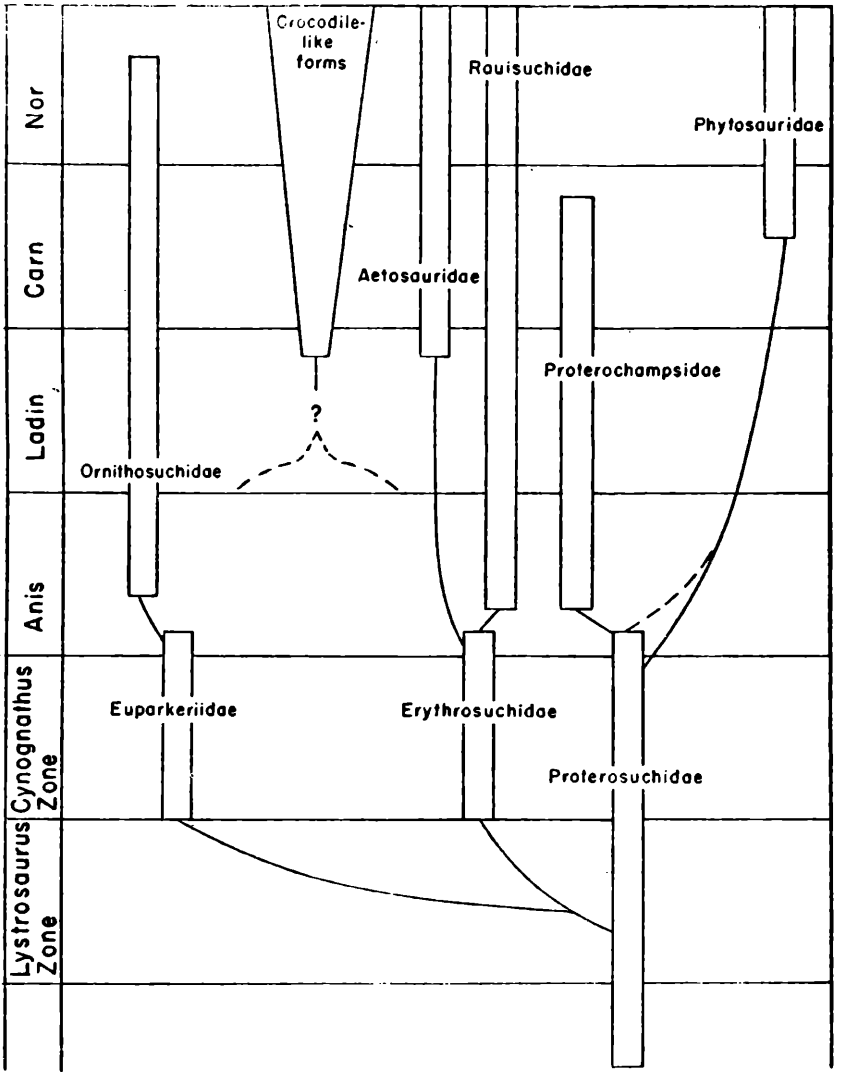

Abb. 7. Phylogenie der Proterosuchier und Pseudosuchier; nach SILL 1974.

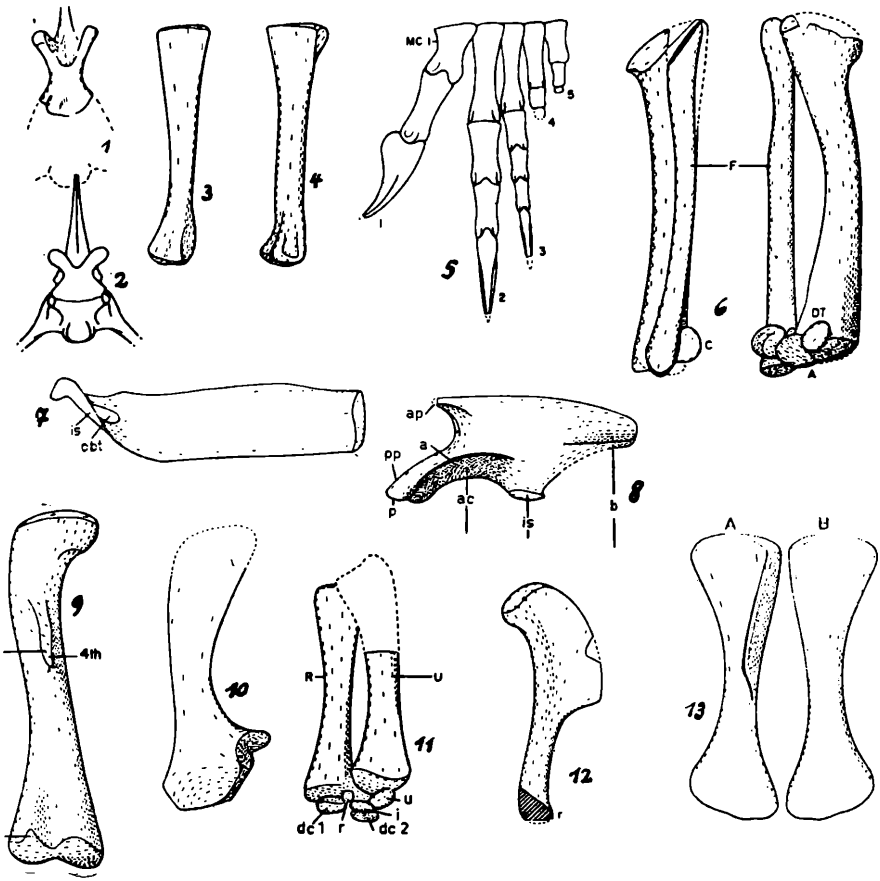

Abb. 8. *Efraasia diagnostica* (HUENE), ob. Mittelkeuper Württembergs. 1 Basisphenoid ventral, 2 dto., von *Thecodontosaurus,* zum Vergleich. 3 Metatarsale III, ventral. 4 wie 3, lateral. 5 rekonstruierte Hand. 6 Tibia und Fibula Tarsus, links lateral, rechts anterior. 7 Pelvis, ventral. 8 linkes Ilium. 9 linkes Femur, posterior. 10 Scapula, lateral. 11 linker Radius und Ulna mit Carpus-Resten. 12 linker Humerus, medial. 13 linker Humerus, anterior (links) und posterior (rechts); nach GALTON 1973.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: 50

Autor(en)/Author(s): Kuhn Oskar

Artikel/Article: Die deutschen Saurier, Nachtrag II. 5-23