PHILIPPIA III/1: 3–8 1976

GÜNTHER SCHAUMBERG

Zwei Reptilneufunde (Weigeltisaurus KUHN [?], Lepidosauria [?], Reptilia) aus dem Kupferschiefer von Richelsdorf (Perm, Hessen)

Abstract

Two new fossil records of smaller reptiles with great similarity to *Weigeltisaurus* KUHN (= *Palaeochamaeleo* WEIGELT, Lepidosauria [?]) are described from the Upper Permian Schist of Richelsdorf (North-east Hesse), and their systematic position is discussed with regard to new anatomical aspects.

Dank eines überraschenden Spiels des Zufalls wurden im Sommer 1975 im Abstand von nur wenigen Wochen aus dem Kupferschiefer von Richelsdorf zwei Bruchstücke einer kleinen Saurierart geborgen, deren körperliche Merkmale mit hoher Wahrscheinlichkeit die Zugehörigkeit zum Genus *Weigeltisaurus* vermuten lassen. Die vorläufige Überprüfung – zunächst ohne Originalvergleich mit dem Gattungstypus – ergab Übereinstimmung im Schädelbau, in der Bezahnung, in der Form der Wirbelkörper und der Extremitäten. Auch Erscheinungen des allgemeinen Habitus wie leichter Knochenbau und Besonderheiten der Einbettungslage verweisen auf eine enge Verwandtschaft.

Weigeltisaurus ist bisher nur durch ein einziges Exemplar belegt. Es befindet sich als Generotypus im Besitz der Universität Greifswald und ist auch nach den Neufunden noch immer das größte, sowohl hinsichtlich der Körperabmessungen wie der erhaltenen Substanz. Es entstammt dem Mansfelder Raum, wo es um die Jahrhundertwende, möglicherweise auch schon früher, entdeckt wurde. 1913 gelangte es durch Ankauf JAEKELs in die Paläontologische Institutssammlung der Greifswalder Universität. Eine eingehende Bearbeitung erfuhr es erst nach dem Tode JAEKELs durch WEIGELT (1930). Wegen des stark an das rezente *Chamaeleon* erinnernden Baues seines Schädels benannte es WEIGELT *Palaeochamaeleo jaekeli.* Seine taxonomische Stellung wurde auch später noch mehrfach erörtert (HUENE 1930, KUHN 1939 b, HUENE 1956), ohne daß ein klares Ergebnis erzielt werden konnte. KUHN änderte (1939 a) die Gattungsbezeichnung in *Weigeltisaurus,* da der Name *Palaeochamaeleo* schon vergeben war. Ausführliche fotografische Abbildungen befinden sich in WEIGELTs Artdiagnose (1930) und bei MÜLLER (1968), Zeichnungen bei KUHN (1939 b, 1964, 1969). Die Gattung wird bei KUHN – GRZIMEK 1971) genannt.

Zum Bau des Schädels, der Vorder- und Hinterextremitäten und der erhaltenen Teile der Wirbelsäule äußerten sich WEIGELT und die anderen Bearbeiter erschöpfend, so daß es an dieser Stelle nicht erforderlich scheint, darauf einzugehen. WEIGELT ließ bei der Fossilbeschreibung zwei dichte Bündel langer, schmaler Knochenspangen außer Betracht. Sie liegen mit kleinem Abstand fast parallel zueinander inmitten des zusammengekrümmten Reptils und an seinem unteren Rand. Ein Teil des Achsenskeletts wird von ihnen verdeckt. Auf Abbildungszeichnungen wurde die zweite, untere Gruppe allgemein als nicht zum Fossil gehörig weggelassen. Nach WEIGELTs Mitteilung (a. a. O.) boten diese Teile schon lange vor Erwerb des Stückes Anlaß für die Entstehung des Gerüchtes von der Entdeckung eines

Flugsauriers im Kupferschiefer, doch seien sie 1901 durch VON FRITSCH als Reste der Schwanzflosse eines großen *Coelacanthus* erkannt worden.

Als große Überraschung enthalten nun auch die neuen Funde ganz entsprechende Knochenspangen. Die Hypothese einer zufällig erfolgten Zusammenspülung zweier verschiedener Tiere, aber jedesmal in der gleichen Kombination, erweist sich in dieser Häufung als unhaltbar. An den mir vorliegenden Stücken lassen sich überdies deutliche Strukturunterschiede der fraglichen Elemente gegenüber *Coelacanthus*-Schwanzflossen (bezogen auf Länge, Dicke, Krümmungslage) wahrnehmen. Im Augenblick steht verständlicherweise die Gegenkontrolle am Greifswalder Generotypus noch aus, denn fotografische Vorlagen reichen nicht dafür aus. Ich gebe nun eine Beschreibung der beiden neuen Stücke.

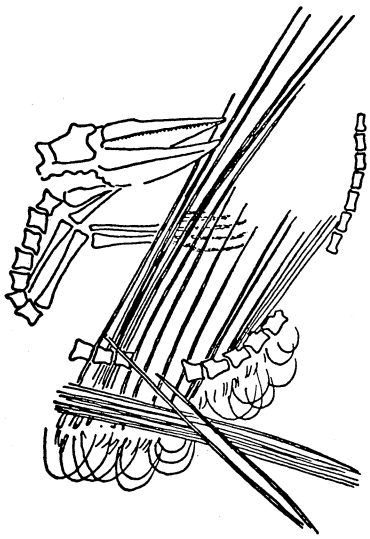




Abb. 1 (links). *Weigeltisaurus* KUHN (?): Lageskizze nach Liegend- und Hangendplatte sowie Röntgenbild gezeichnet (Wolfsberg, Richelsdorfer Gebirge; Abbildungsmaßstab 0,7 : 1)

Abb. 2 (rechts). Röntgenpositiv der Liegendplatte von *Weigeltisaurus* KUHN (?, Wolfsberg, Richelsdorfer Gebirge; Abbildungsmaßstab 0,7 : 1)

Fund 1 (Wolfsberg)

Die Größe des Tieres liegt bei wenig mehr als der Hälfte des Greifswalder Originals (Schädellänge 36 mm gegenüber 60 mm). Es enthält den Schädel, der etwas auf die Dorsalseite verdreht erscheint und bei leichter Öffnung des Maules die dichte Oberkieferbezahnung deutlich erkennen läßt, die Halswirbelsäule mit 6 oder 7 Wirbelkörpern; linker und rechter Humerus liegen dicht neben der Halswirbelsäule, der linke Unterarm wird offenbar vom Schädel ver-

deckt, der rechte ist abgewinkelt, hat sich aber einschließlich der Hand nur unklar im Abdruck erhalten. Von der Rumpfwirbelsäule blieben infolge Substanzverlust beim Spalten der Platte nur zwei (ein dritter im Abdruck) Wirbelkörper im mittleren und 5 im hinteren Teil übrig. Die Hinterextremitäten gingen völlig verloren. Vom Schwanz sind 8 (?) Wirbel im Abdruck erkennbar. Der mittlere Teil des Achsenskeletts ist begleitet von einer dichten Anhäufung sehr zarter, stark gekrümmter Spangen, die in der Brustpartie einen breiteren, nach dem hinteren Rumpfende zu einen schmaleren Saum bilden. Vermutlich handelt es sich um Rippen oder Bestandteile des Bauchpanzers. (WEIGELT konnte an seinem Exemplar nur an wenigen Wirbeln kurze Rippenansätze feststellen.) Der mittlere Rumpfteil wird überlagert von langen, dünnen, geraden bzw. ganz schwach gekrümmten Knochenspangen. Sie treten im wesentlichen in zwei winklig zueinander geordneten Gruppen auf. In der einen Gruppe liegen die Spangen offenbar annähernd in ihrem natürlichen Abstand nebeneinander. Die längsten und kräftigsten, neben dem Schultergürtel befindlichen, sind etwa 90 mm lang. Nach der Beckenpartie hin werden sie allmählich kürzer und schmaler. Ihre Gesamtzahl ist nicht genau feststellbar, da die kleineren schwer zu trennen sind; es dürften aber mindestens 15 sein, vermutlich sind es mehr. Auch ihre Länge ist unsicher, da durch Beschädigung der Plattenoberfläche überall Verkürzungen eintraten. Die zweite Gruppe, die dem mittleren Abschnitt der Rumpfwirbelsäule parallel liegt, ist mit Ausnahme zweier etwas verlagerter Spangen dicht gebündelt. Zahl und Länge bleiben offen. Wegen Kontrastarmut und teilweiser Abdeckung mit Schiefer ergeben Auflichtfotografien des Fossils kein brauchbares Bild. Ich zeige darum das Röntgenpositiv der Liegendplatte und eine Lageskizze des gesamten Fossils.

Fund 2 (Bauhaus)

Das Tier ist vermutlich etwas größer als das Wolfsberger Exemplar. In der Mitte der Platte befinden sich die Hinterextremitäten (die Länge des Femurs beträgt unter Ergänzung der beschädigten Gelenkköpfe etwa 24 mm, gegenüber 38 mm beim Greifswalder Stück). Unmittelbar längsseits des rechten Femurs liegen 6 Wirbelkörper, die ich wegen ihres schmalen Baues für Bestandteile der Schwanzwirbelsäule halte. In ihrem weiteren Verlauf ist diese durch Beschädigung des Schiefers zerstört (die Platte lag offen), so daß die tatsächliche Schwanzlänge nicht kontrollierbar ist. Das Schwanzende scheint sich mit 2 (?) Wirbeln ganz links unten an dem langgestreckten Bündel gerader Knochenspangen zu befinden. Mehrere breitere Wirbelkörper, sicherlich von der Rumpfwirbelsäule stammend, liegen in lockerem Zusammenhang bogig über dem distalen Ende des genannten Femurs. Wo beide Femora mit ihren proximalen Enden zusammenstoßen, deutet ein dreieckiges Knochenstück auf einen Rest des Beckens. Das Skelett beider Füße hat sich einschließlich der Krallen recht gut erhalten, die Phalangenglieder sind aber nicht überall einwandfrei abzählbar.

Auch hier treten die gruppenweise gegliederten Knochenspangen auf, einmal ausgebreitet, einmal zusammengefaßt. Ihre Andersartigkeit gegenüber Strahlen einer Schwanzflosse von *Coelacanthus* tritt deutlich in Erscheinung: 1. die Strahlen eines *Coelacanthus*-Schwanzes besitzen alle die gleiche Breite; diese werden merklich schmaler, proportional ihrer Verkürzung mit wachsender Entfernung vom Schultergürtel; 2. Flossenstrahlen von *Coelacanthus* besitzen an ihrem distalen Ende annähernd die gleiche Stärke wie an ihrem proximalen Ende; diese verschmälern sich langsam, aber stetig zum distalen Ende hin; 3. *Coelacanthus*-Strahlen sind meist mehrmals schwachwinklig geknickt; an diesen zeigt sich eine zartgespannte Krümmung. Ich zähle innerhalb der rechten, ausgebreiteten Gruppe mindestens 23

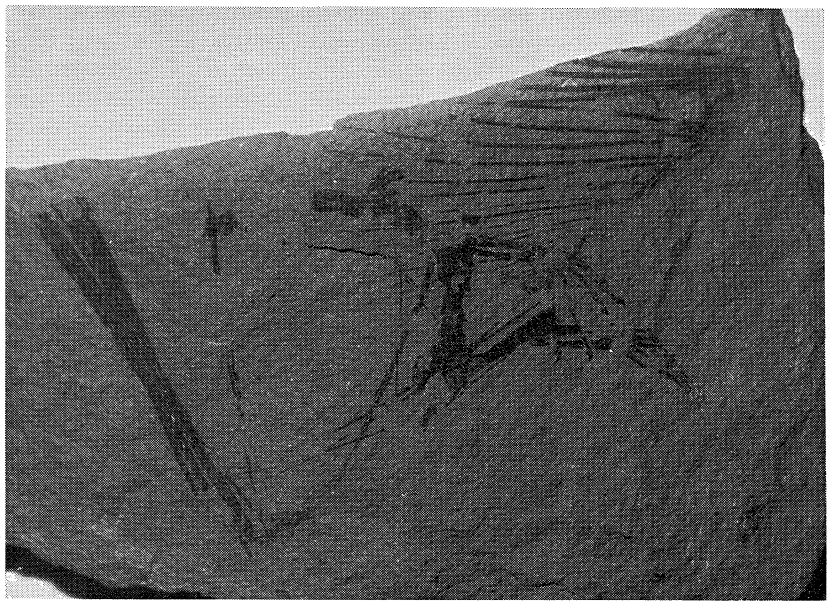


Abb. 3. *Weigeltisaurus* KUHN (?): Hinterextremitäten, Teile der Wirbelsäule, problematische Knochenspangen (Bauhaus, Richelsdorfer Gebirge; Abbildungsmaßstab 0,8 : 1)

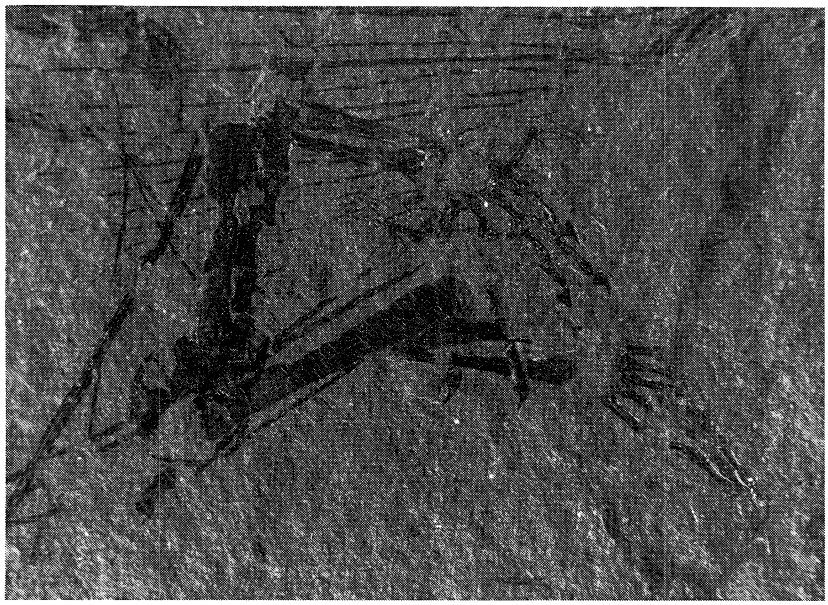


Abb. 4. *Weigeltisaurus* KUHN (?): Ausschnitt aus der Bauhauser Platte (Abbildungsmaßstab 1,7 : 1)

Spangen, die kürzesten, beckennahen sind, soweit noch erkennbar, 22 mm lang und 0,2 mm dick, die längsten, beckenfernen sind bei 58 mm Länge durch den Plattenrand beschnitten und ca. 1 mm dick. Innerhalb des linken Bündels messe ich die Spangenlänge mit 75 mm, an beiden Enden bricht die Schicht ab. Über die am rechten Plattenrand gelegene proximale Endigung der Spangen der rechten Gruppe läßt sich zunächst nichts Schlüssiges aussagen. Dort befinden sich einige querliegende Teile (Rippen?, verlagerte Spangen?), auch ist das Fossil an der Stelle noch mit etwas Schiefer abgedeckt. Nach dem Röntgenbild zu urteilen, scheinen sich keine Wirbelkörper am Ende der Spangen zu befinden. Überhaupt ließ sich an keinem Fossil ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Wirbelkörpern und Spangen feststellen. Einheitlich ist aber, einschließlich des Greifswalder Stückes, die Lagebeziehung der Spangen beidseitig zum Achsenskelett. Der Gedanke, in den Knochenspangen Bestandteile des Hautskeletts zu vermuten, drängt sich auf. Als weitere Merkwürdigkeit konnte ich an dem Bauhäuser Exemplar im Raum der Hinterextremitäten, unmittelbar an die kleinsten Spangen anschließend, sehr zarte, gekrümmte, vererzte Formen von ca. 4 mm Länge beobachten, die an kleine Haarbüschel erinnern.

Der Schlüssel für eine Neubeurteilung des Genus *Weigeltisaurus* wird sich nur beim Originalvergleich aller drei Stücke finden lassen. Selbstverständlich wäre zunächst ihre gattungsmäßige Übereinstimmung noch eingehender zu prüfen, als es bei dieser vorläufigen Kontrolle geschah. Ein ausschlaggebendes Argument für meine Annahme ihrer Identität liefert ja gerade der Teil der Fossilien, der bei der Diagnose des Greifswalder Originals unberücksichtigt blieb. Daß die langen Knochenspangen bei den Neufunden Bestandteile des Reptilkörpers sind, scheint jedenfalls unbezweifelbar. Sollte sich dies auch bei einer Neubearbeitung des Greifswalder Stückes herausstellen, würde die Anatomie von *Weigeltisaurus* in ganz neuem Licht erscheinen.

WEIGELT deutete das Reptil als einen hochspezialisierten Baumbewohner. Eine Ergänzung seiner Körpergestalt durch paarig gruppierte, dichtgestellte, lange, leicht gebogene Knochenspangen – zunächst ohne Rücksicht auf eine schlüssige Beantwortung der Frage ihrer Zugehörigkeit zum Innen- oder zum Außenskelett – provoziert geradezu den Erklärungsversuch ihrer Funktion aus flugtechnischen Aufgaben. Der Gedanke, daß es sich hier um einen der ersten Schritte der Natur handeln könne auf dem Wege, einem Tetrapoden zur Eroberung des Luftraumes zu verhelfen, erscheint faszinierend. Er wäre aber derart bedeutungsvoll in seinen wissenschaftlichen Auswirkungen, daß ich ihn zunächst nur mit größter Zurückhaltung auszusprechen wage.

Anmerkung

Den ersten der beiden Neufunde machte Herr W. MUNK (Schwalmstadt) auf der Halde der ehemaligen Schachtanlage Wolfsberg bei Iba. Herr MUNK besaß die Freundlichkeit, mir das Stück zu übereignen, wofür ich ihm zu großem Dank verpflichtet bin. Der zweite Fund gelang Herrn SIMON (Cornberg) auf der fast völlig eingeebneten Halde Schwarzer Philipp am Friedhof der Ortschaft Bauhaus. Ich danke Herrn W. SIMON für die bereitwillige Überlassung des Stückes zum Zwecke der Auswertung.

Zusammenfassung

Aus dem Richelsdorfer Kupferschiefer (Perm, Nordosthessen) werden zwei neue fossile Kleinreptilien beschrieben, die offenbar *Weigeltisaurus* KUHN (= *Palaeochamaeleo* WEI-

GELT, Lepidosauria [?]) sehr nahestehen. Ihre systematische Stellung wird unter Berücksichtigung neuer anatomischer Gesichtspunkte diskutiert.

Schriftenverzeichnis

HUENE, F. VON, 1930: *Palaeochamaeleo* und *Coelurosauravus*. Zentralbl. Min. Geol. Pal., Abt. B, **1930**: 440.

– 1956: Paläontologie und Phylogenie der niederen Tetrapoden. Jena.

KUHN, O., 1939 a: Fossilium catalogus. I. Animalia. 85. Protorosauria, Mesosauria. 's-Gravenhage.

– 1939 b: Schädelbau und systematische Stellung von *Weigeltisaurus*. Paläont. Z. **21**: 163 – 167.

– 1964: Die Tierwelt des Mansfelder Kupferschiefers. Wittenberg.

– 1969: Handbuch der Paläoherpetologie. IX. Stuttgart.

– 1971: Reptilien der Urzeit. In: GRZIMEKs Tierleben. VI. Kriechtiere. Zürich: 38 – 72.

MÜLLER, A. H., 1968: Lehrbuch der Paläozoologie. III. Vertebraten. 2. Reptilien und Vögel. Jena.

WEIGELT, J., 1930: *Palaeochamaeleo jaekeli* nov. gen. et nov. sp., ein neuer Rynchocephale aus dem Mansfelder Kupferschiefer. Leopoldina **6**: 625 – 642.

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 12. September 1975.

Anschrift des Verfassers:

G. SCHAUMBERG
Lerchenweg 3
3440 Eschwege
BRD

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 1976-1978

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Schaumberg Günther

Artikel/Article: Zwei Reptilneufunde (Weigeltisaurus KUHN [?], Lepidosauria [?], Reptilia) aus dem Kupferschiefer von Richelsdorf (Perm, Hessen) 3-8