

Eulenreste (*Eoglaucidium pallas* nov. gen., nov. sp., Strigiformes, Aves) aus der mitteleozänen Braunkohle des Geiseltals bei Halle (DDR)

Rests of Owls (*Eoglaucidium pallas* nov. gen., nov. sp., Strigiformes, Aves) from the Middle Eocene Brown Coal of the Geisel Valley near Halle (GDR)

KARLHEINZ FISCHER

Mit 6 Abbildungen

Abstract. From the Middle Eocene brown coal of the Geisel Valley near Halle (GDR), humeri are described as *Eoglaucidium pallas* n. g., n. sp., Strigidae, Strigiformes, Aves, relationship to recent genera like *Glaucidium* and *Athene* being obvious.

Key words: *Eoglaucidium pallas* n. g., n. sp., Strigidae, Strigiformes, Aves; Middle Eocene near Halle (GDR).

Eozäne Vögel aus der Braunkohle des Geiseltals bei Merseburg nahe Halle (Saale) sind seit 1928 bekannt (KRUMBIEGEL, RÜFFLE & HAUBOLD 1983). K. LAMBRECHT beschrieb damals als erste Form die „Altrappe“ *Palaeotis weigelti*. Drei weitere Formen stellte er 1935 vor: einen Neuweltgeier (*Eocathartes robustus*), einen „Kranich“ (*Palaeogrus geiseltalensis*)¹ und einen Nashornvogel (*Geisloceros robustus*). Erst 1962 konnten wieder Funde beschrieben werden, und zwar von einem riesigen rallenartigen Laufvogel, *Diabryma geiselsensis* Fischer 1978.

Ein als *Sauvornis matthesi* Fischer, 1967 beschriebener Rest wurde bereits 1975 als einem Säugetier zugehöriges Fragment erkannt (Etikettenvermerk von K. FISCHER in der Geiseltalsammlung). Bei der Durchsicht neuer postkranialer Knochen von *Lophiodon* (*Perissodactyla*) fand sich erstmals ein distales Fragment der koossifizierten Unterarmknochen (Ulna + Radius, XXII/126, Coll. Geiseltalmuseum Halle). Ein Vergleich mit dem (stark zerdrückten) vermeintlichen Laufknochen des *Sauvornis* zeigte völlige Identität. *S. matthesi* Fischer wird daher, falls spezifizierbar, ein jüngeres Synonym von *Lophiodon spec.* (?)

Das hier beschriebene Material, acht Humeri — eigenartigerweise liegen keine anderen zugehörigen Knochen vor —, wird in der Sammlung des Geiseltalmuseums der Universität Halle aufbewahrt. Es ist durchaus möglich, daß bei eingehenderer Durchsicht und Ordnung der Geiseltalsammlung noch Exemplare anderer Knochen gefunden werden. Die Humeri stammen aus zwei Braunkohlentagebauen des Geiseltals (Neumark-West und Neumark-Süd) und verteilen sich auf insgesamt 7 Fundstellen, die einerseits der Unterkohle, andererseits der Mittelkohle des Gesamtprofils zuzuordnen sind. Unter- und Mittelkohle sind altersmäßig als Mitteleozän (Lutetium) anzusprechen.

Herr Dr. H. HAUBOLD hat mir ermöglicht, das Fossilmaterial zu bearbeiten, wofür ich ihm Dank sagen möchte. Für mannigfache Unterstützung, besonders bei der Benutzung der rezent-osteologischen Vergleichssammlung des Zoologischen Museums Berlin der Humboldt-Universität, bin ich meinem Kollegen Dr. B. STEPHAN sehr verbunden.

¹ Dieser Name erwies sich (HOUDE, P. & H. HAUBOLD, MS) als Synonym von *Palaeotis weigelti*, der seinerseits als Straußenvogel erkannt wurde (HOUDE 1986).

Beschreibung

Ordnung Strigiformes (Wagler, 1830)

Familie Strigidae Vigors, 1825

***Eoglaucidium* nov. gen.**

Derivatio nominis: Eos (griech.), die Morgenröte, (abgeleitet:) früh; *Glaucidium*, Gattung der Sperlingskäuze.

Typusart: *Eoglaucidium pallas* nov. spec.

Diagnose: Siehe Artdiagnose.

***Eoglaucidium pallas* nov. spec.**

Derivatio nominis: Nach PALLAS ATHENE, Hinweis auf den Steinkauz *Athene*.

Holotypus: Humerus dexter, Geiseltalmuseum Halle, N₂XXII/761/1966.

Locus typicus: Braunkohlentagebau Geiseltal bei Merseburg (Bezirk Halle, DDR), ehemalige Grube Neumark-Süd, Fundstelle XXII, nach dem Fundstellentyp ein Einsturztrichter und Bachlauf.

Stratum typicum: Obere Mittelkohle, Zone II.

Alter: Mitteleozän (Lutetium).

Paratypoiden: Humerus dexter, N₂XIV/?/? , Bachlauf-Leichenfeld, untere Unterkohle; Humerus dexter, N₂XVIII/1282/1958, Einsturztrichter und Insektenfundstelle, obere Unterkohle bis untere Mittelkohle; Humerus sinister, N₂I/?/10104/1949, Einsturztrichter, untere Mittelkohle; Humerus dexter, ohne Distalende, N₂XXXV/113/1962, Einsturztrichter und Insektenfundstelle, obere Mittelkohle; Humerus dexter, N₂XXVI/5/1961, distale Hälfte, Einsturztrichter, obere Mittelkohle.

Weiteres Material: Humerus dexter, proximales Fragment und Schaftstück, N₂I/8/1949 (10004 a), Einsturztrichter, untere Mittelkohle; Humerus dexter, juvenil, N₂XXXVI/305/1963, Einsturztrichter, obere Mittelkohle.

Artdiagnose

Humerus stämmiger und mit kräftigeren Proximal- und Distalenden als bei gleichgroßen Exemplaren von *Glaucidium cuculoides*. Dorsale Krümmung etwas stärker als bei *Glaucidium*, besonders distal. Caput humeri dorsal und ventral schwächer als bei *Glaucidium*. Distal vom Caput liegt auf der Kaudalseite eine flache Senke. Crista pectoralis länger als bei *Glaucidium*. Intumescencia von geringer Konvexität, anschließende dorsale Fläche ohne Vertiefung. Condylus dorsalis stärker und auf Kranialseite weiter proximal reichend als bei *Glaucidium*. Dorsaler, besonders aber ventraler Grat des Sulcus m. scapulotricipitis prominenter. Condylus ventralis ventral, Processus flexorius kaudal schwach entwickelt, Fossa m. brachialis kurz gegenüber *Glaucidium*.

Vergleichende Osteologie

In der Länge entspricht der Humerus etwa dem der Zwergohreule (*Otus scops*). Bei etwa gleicher Länge ist der fossile Humerus jedoch stämmiger; besonders Proximal- und Distalende sind stärker entwickelt. Der Schaft ist dorsal stark gebogen, noch krummer

als bei *Athene* und *Glaucidium*. Die Proportionen des fossilen Humerus sind am ehesten mit denen des rezenten Sperlingskauzes (*Glaucidium passerinum*) zu vergleichen.

Distale Breite des Humerus in Prozent der größten Länge bei:

<i>Otus scops</i>	15,1%
<i>Aegolius funereus</i>	15,8%
<i>Surnia ulula</i>	16,7%
<i>Athene noctua</i>	17,4%
<i>Glaucidium cuculoides</i>	17,9%
<i>Glaucidium passerinum</i>	18,5%
<i>Eoglaucidium pallas</i>	20,3%

Humerus-Maße (in mm):	761	XIV	1282	10104	5	305 (juv.)
größte Länge	44,2	45,0	42,9	43,1	—	27,7
geringste Schaftbreite	3,3	3,9	3,8	3,7	3,8	2,3
distale Breite	9,0	9,4	9,0	8,7	9,2	5,6

Extremitas proximalis humeri: Von der Kaudalseite gesehen fällt das Caput dorsal steiler ab als bei rezenten Eulen. Ventral ist das Gefälle geringer als bei *Otus*, *Athene* und *Glaucidium*. Dorsal und ventral verliert das Caput rasch an Dicke, während es bei den genannten drei Gattungen über die ganze Breite gleichmäßig stark erscheint und sich lediglich am dorsalen Ende wenig verdünnt. Die Incisura capitis erscheint besonders vertieft, da distal vom Caput eine Senke liegt, die wie ein Hals unter dem Humeruskopf wirkt. Das Tuberculum ventrale liegt weit proximal, etwa wie bei *Otus scops*, während es bei *Athene* und *Glaucidium* mehr distal und dorsal gerichtet ist. Kranial von dem Tuberculum befindet sich eine Fossa, die dem Sulcus ligamentosus transversus entspricht; Lage und Tiefe sind ähnlich wie bei *Asio otus*. Der Ventral- und der Dorsalrand des Proximalendes sind bei allen Exemplaren unvollständig erhalten, so daß Messungen in diesem Bereich nicht möglich sind. Die sich ergänzenden Exemplare 761 und 1282 deuten eine beträchtliche proximale (dorsoventrale) Breite an. Der Ventralrand der Fossa pneumotricipitalis ist ausladender (siehe 1282) als bei *Athene noctua*. Auch der Dorsalrand des Proximalendes erscheint breiter ausgezogen. Tiefe und Umrandung der Fossa pneumotricipitalis sind ähnlich wie bei *Athene* und *Glaucidium*. Die Fossa reicht proximal noch tief unter das Tuberculum ventrale, anders als bei *Asio*, wo keine Unterscheidung vorliegt. Ein Foramen pneumaticum ist, abgesehen von feinen Gefäßlöchern in der Fossa, nicht vorhanden. Bei *Otus scops*, *Athene* und *Glaucidium* sind die Foramina nicht groß; manche zeigen durch Unterteilung und Verwachsung die Tendenz zur Bildung eines perforierten Bereichs. Ein deutliches Tuberculum dorsale ist nicht zu sehen. Am dorsalen Ende des Caput schließt sich lediglich eine schwach umrandete Muskelanheftungsstelle an (113), die den Verhältnissen bei *Glaucidium* und *Athene* entspricht. Der Dorsalrand des Proximalendes mit der relativ langen Crista pectoralis ist unvollständig erhalten. Die Crista ist länger als bei den etwas größeren Humeri von *Glaucidium cuculoides* und *Athene noctua*. Das distale Ende der Crista ist scharf vom Schaft abgesetzt, noch markanter als bei *Glaucidium*. Auf der Kranialseite der Crista pectoralis des Humerus XIV ist eine doppelte Linea zu sehen, die vom distalen Ende der Crista proximal verläuft und dann zum dorsalen Cristarand hin umbiegt und endet. Auch bei *Athene* und *Glaucidium* ist diese doppelte Linea angedeutet; hier biegt sie nicht zum Dorsalrand hin um, sondern schwindet proximal kurz vor der Impressio m. supracoracoidei. Auf der Kaudalseite der Crista ist ebenfalls eine Linea zu sehen, die vom distalen Cristaende

proximal und ventral zieht, ähnlich wie bei *Athene* und *Glaucidium*. Die Intumescencia, der Boden der Fossa pneumotricipitalis auf der Kranialseite des Humerus, ist von noch geringerer Konvexität als bei *Glaucidium cuculoides*, weil die dorsal anschließende Facies bicipitalis nicht vertieft ist.

Corpus humeri: Der Schaft ist in der proximalen Hälfte kantig, in der distalen Hälfte rundlich. Ein Margo caudalis zwischen Fossa und Crista ist nur schwach als stumpfe Kante angedeutet wie bei *Glaucidium* und *Athene*. Distal der Crista liegt als Fortsetzung eine scharfe Linea (Margo dorsalis), die das distale Viertel des Humerus erreichen kann. Der Margo ventralis, proximal als Crista bicipitalis scharfkantig, wird bis zur Schaftmitte hin zusehends stumpfer. Im Querschnitt ist der Schaft proximal etwa dreieckig, distal queroval.

Extremitas distalis humeri: Der Condylus dorsalis ist stärker entwickelt als bei den etwas längeren Humeri von *Athene noctua* und *Glaucidium cuculoides* und reicht auf der Kranialseite weiter proximal. Der Epicondylus dorsalis ist ein unauffälliges Tuberculum ähnlich wie bei *Glaucidium* und *Athene*, proximal mit einer Muskelanheftungsstelle. Auf der Rückseite oder Kaudalseite des Condylus dorsalis ist ein deutlicher Sulcus m. scapulotricipitis entwickelt; der dorsale und insbesondere der ventrale Grat sind prominenter als bei *Glaucidium* und *Athene*. Sulcus und Grate sind distal gerichtet, bei den beiden rezenten Genera unbedeutend dorsodistal. Eine winzige Fossa dorsal des Dorsalgrates ist auch bei *Glaucidium* und *Athene* vorhanden. Der Condylus ventralis, im dorsalen Teil dick und gerundet, nimmt ventral im anteroposterioren Durchmesser rasch ab, während er bei *Glaucidium* und *Athene* hier seine Dicke fast voll behält. Fossa olecrani und Incisura intercondylaris sind nicht anders als bei den nahestehenden rezenten Gattungen. Der Sulcus m. humerotricipitis ist noch seichter als bei *Glaucidium* und *Athene*, weil der Processus flexorius einen weniger ausgeprägten Kamm hat. Von distal gesehen ist der Proc. flexorius schwächer als bei *Glaucidium* und *Athene*, besonders im dorsoventralen Durchmesser, dagegen ist er stärker ventral abgebogen. Der dem Proc. flexorius ventral aufsitzende Epicondylus ventralis ist eigentlich nur als Grübchen ausgebildet; distal davon hat der Processus ein Grübchenpaar. Proximodorsal des epicondyloiden Bereichs setzt eine Crista an, die wohl schon als Tuberculum supracondylare ventrale betrachtet werden kann. An der prominentesten Stelle bildet die Crista einen rechten Winkel und wird proximal schwächer. Die Fossa m. brachialis ist eine flache Delle, die distal-ventral und proximal-dorsal gerichtet ist. Bei *Glaucidium* und *Athene* ist die Fossa langgestreckter. Ein Grübchen ventral vom rechten Winkel der Crista weist wieder auf die rezenten Gattungen hin.

Diskussion

Die morphologischen Untersuchungen haben ergeben, daß der Humerus aus dem Geiseltal-Eozän morphologisch an kleinere Eulen wie *Glaucidium*, *Athene* und *Otus* anzuschließen ist; auch Ähnlichkeiten mit *Surnia* und *Aegolius* sind vorhanden. Am größten sind die Übereinstimmungen mit *Glaucidium* und *Athene*. Die Humeri von *Glaucidium cuculoides* und *Athene noctua* zeigen lediglich geringe Unterschiede in den Proportionen. Weil die Proportionen des fossilen Humerus am besten mit *Glaucidium* übereinstimmen, wurde in der Namensgebung auf diese Gattung Bezug genommen und beim Artnamen auf die Humerus-Ähnlichkeit mit *Athene* hingewiesen. Da das Geiseltal während des

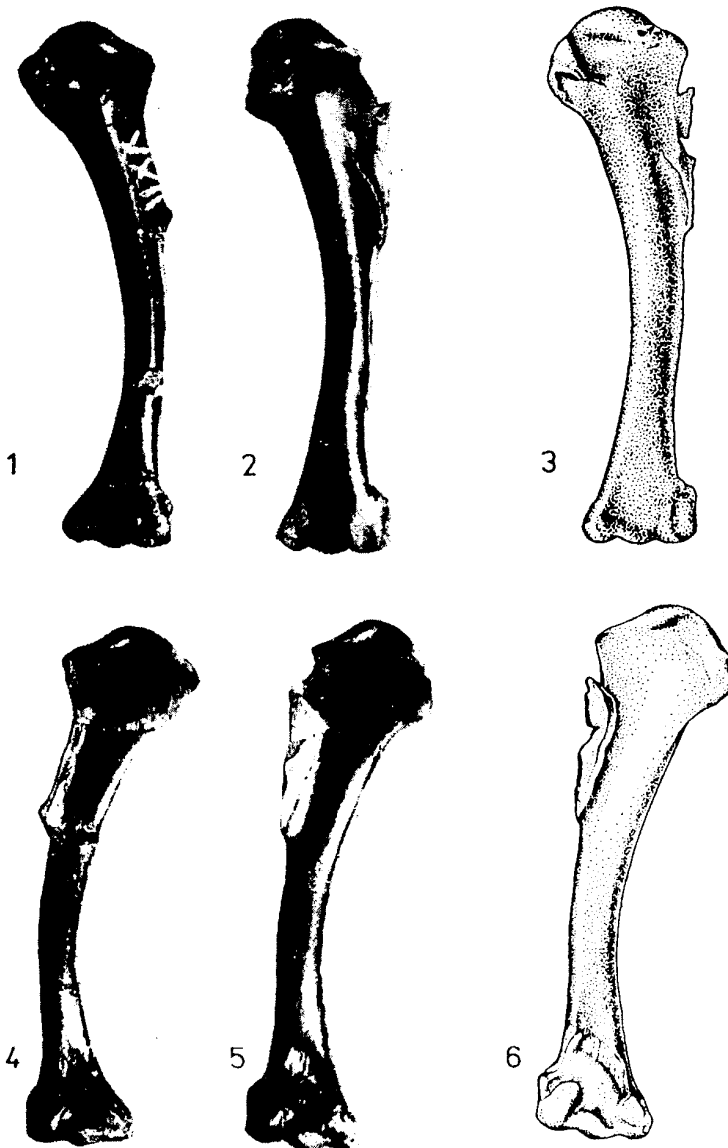


Abb. 1—6. *Eoglaucidium pallas* nov. gen., nov. spec., Humerus dexter, Mittel-Eozän, Geiseltal. Größe 1,6: 1. 1, 4 Holotypus XXII/761, Kaudal- und Kranialseite, 2, 5 Exemplar XIV, ebenso, 3, 6 Exemplar XIV mit Ergänzung der ventroproximalen Ecke nach Holotypus, ebenso. — Fotos: K. IMLAU, Zeichnungen: U. LANGE

Mitteloziäns eine Niederungslandschaft mit Waldbeständen und Wasserläufen darstellte, ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Eule mit *Glaucidium* verwandt ist, größer als die einer Verwandtschaft mit *Athene*. *Glaucidium passerinum* z. B. ist an Wälder mit altem Baumbestand gebunden; *Athene noctua* bewohnt offenes Gelände mit Steilwän-

den, Fels oder Gebäuden. Die Umgebung des Geiseltals, die Muschelkalklandschaft, könnte solche Bedingungen geboten haben. Es ist jedoch unwahrscheinlich, daß Eulenreste, die von 7 verschiedenen Fundstellen in den Tagebauen vorliegen, so relativ häufig ins Geiseltal eingeschwehmt worden sind. Eulen sind bereits aus der Oberkreide bekannt. Das Material (Tibiotarsen) ist nicht mit dem Humerus vergleichbar. Von den Protostrigiden aus dem Alttertiär sind Humeri von *Minerva*-Arten aus dem Eozän beschrieben worden; die Knochen sind etwa zweimal größer und zeigen eine andere Gestalt als der Humerus aus dem Geiseltal. Auch die Strigiden waren schon im Alttertiär verbreitet. Die nachgewiesenen Gattungen *Asio*, *Bubo*, *Necrobyas* scheiden wegen größerer Merkmalsdifferenzen aus, von *Strigogyps* ist nur ein Tibiotarsus gefunden worden. Im Miozän erscheinen die Gattungen *Otus*, *Strix* und *Tyto*, im Pliozän kommt *Athene* hinzu und erst im Pleistozän haben wir Funde von *Surnia* und *Glaucidium*. Somit liegt jetzt aus dem Geiseltal der bisher älteste bekannte Kleinkauz vor. Das Exemplar I/8, in zwei Bruchstücken vorliegend, wurde wegen schlechter Erhaltung nicht zur Typuserie gestellt. Bei dem wesentlich kleineren Exemplar XXXVI/305 handelt es sich höchstwahrscheinlich um ein juveniles Stück. Morphologisch ist es von den größeren Exemplaren nicht zu unterscheiden; die Länge beträgt nur 64,5% derjenigen eines adulten Exemplars, die distale Breite nur 64,3%. Ähnliche Verhältnisse können auch bei rezenten Vögeln beobachtet werden: juvenile Humeri sind mitunter um ein Drittel kleiner als die adulter Exemplare.

Zusammenfassung

Aus der mitteleozänen Braunkohle des Geiseltals (unteres bis oberes Geiseltalium) bei Halle (DDR) werden 8 Humeri von 7 verschiedenen Fundstellen vorgestellt, die einem kleinen Kauz zuzuordnen sind, der verwandtschaftlich insbesondere der rezenten Gattung *Glaucidium* nahesteht und als *Eoglaucidium pallas* nov. gen., nov. spec. bezeichnet wird.

Literatur

- BAUMEL, J. J. (ed.; 1979): *Nomina anatomica avium. An annotated anatomical dictionary of birds.* — London, New York, Toronto, Sydney, San Francisco: Academic Press.
- FISCHER, K. (1962): Der Riesenlaufvogel *Diatryma* aus der eozänen Braunkohle des Geiseltals. — *Hall. Jb. mitteldtsch. Erdgesch.* 4, 26–33.
- (1967): Ein neuer großer Laufvogel aus dem Eozän des Geiseltales bei Halle (Saale). — *Ber. deutsch. Ges. geol. Wiss., A, Geol. Paläont.* 12 (5), 601–605.
- (1978): Neue Reste des Riesenlaufvogels *Diatryma* aus dem Eozän des Geiseltals bei Halle (DDR). — *Mitt. Zool. Mus. Berl.* 54, Suppl., Ann. Orn. 2, 133–144.
- HOUDE, P. (1986): Ostrich ancestors found in the Northern Hemisphere suggest new hypothesis of ratite origins. — *Nature* 324, 563–565.
- KRUMBIEGEL, G. (1962): Die Fossilfundstellen der mitteleozänen Braunkohle des Geiseltals. — *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-nat. R.* 11 (6), 745–762.
- L. RÜFFLE & HAUBOLD (1983): Das eozäne Geiseltal. — *Neue Brehm-Büch.* 237, Wittenberg Lutherstadt.
- LAMBRECHT, K. (1928): *Palaeotis weigelti* n. g., n. sp., eine fossile Trappe aus der mitteleozänen Braunkohle des Geiseltales. — *Jb. Hall. Verb. Erforsch. Bodensch., N. F.* 7, 20–29.
- (1935): Drei neue Vogelformen aus dem Lutétien des Geiseltales. — *Nova Acta Acad. Leop., N. F.* 3 (14), 361–367.

Anschrift des Verfassers: Dr. KARLHEINZ FISCHER, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Invalidenstraße 43, Berlin, DDR-1040.