

WIGHART V. KOENIGSWALD

Der dritte Lemurenrest aus dem mitteleozänen Ölschiefer der Grube Messel bei Darmstadt

Kurzfassung

Aus dem mitteleozänen Ölschiefer der Grube Messel wird der dritte, unvollständige Primatenrest beschrieben. Es handelt sich um einen Streufund von Becken und linkem Hinterbein eines Adapiden, der derzeit verwandtschaftlich nicht näher eingeordnet werden kann.

Abstract

A third find of primate relics from the Middle Eocene oilshales of the Messel pit (near Darmstadt, West Germany) is described. Preserved are scattered bones of the pelvis and the left hind leg, attributed to Adapidae of actually unknown generic and specific relationships.

Die mitteleozäne Fossilagerstätte Messel bei Darmstadt, deren wissenschaftliche Bearbeitung in den letzten Jahren besonders intensiv vorangetrieben worden ist (Übersichten: KOENIGSWALD 1980, KOENIGSWALD & MICHAELIS 1984), ist besonders wegen der Überlieferung von vollständigen Wirbeltierskeletten berühmt geworden. Um so erstaunlicher ist es, daß die drei Primatenreste, die bislang bekannt geworden sind, stets unvollständig eingebettete Exemplare belegen. Der dritte Fund, der im Mai 1984 von den Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe geborgen wurde, soll hier vorgestellt werden.

Den ersten Fund eines Primaten konnte 1975 das Hessische Landesmuseum, Darmstadt, machen. Es handelt sich um das Becken und die beiden Beine mit Greiffüßen eines Adapiden. Da zur Zeit keine Korrelation mit Gebißresten möglich ist, konnte der Fund nur der Familie der Adapiden, aber ohne Angabe von Gattung und Art, zugewiesen werden (KOENIGSWALD 1979).

Der zweite Fund gelang dem Senckenbergmuseum, Frankfurt, im Jahre 1982. Von diesem Individuum ist nur der vordere Körperteil mit einem Arm überliefert. Nach den Proportionen handelt es sich um ein wesentlich kleineres Tier als beim ersten Fund. Da die Zähne – wenn auch weitgehend nur im Milchgebiß – überliefert sind, wird eine bessere taxonomische Einordnung möglich sein. Die detaillierte Beschreibung steht noch aus, aber in Vorberichten weist FRANZEN (1983 a, b) den Fund der Gattung *Europolemur* zu.

Der dritte Primatenfund, der hier vorgestellt werden soll, wurde auf der Grabungsstelle KA 3 im Westen der Grube Messel zwischen der 5. und 6. Sohle aus dem Ölschiefer dicht unter der Verwitterungszone geborgen. Die stratigraphische Position wird von Herrn W. Munk, der die Grabung leitete, als etwa 1,5 m über dem Leit- α (FRANZEN, WEBER & WUTTKE 1982) angegeben. Der Fund hat die Inventarnummer LNK III 1641.

Wie bei den beiden oben genannten Primatenfunden handelt es sich wieder um ein Teilskelett. Im losen Verband, jedoch um einige Zentimeter verlagert, liegen das nur leicht verdrückte Becken, das linke Femur und der distale Teil von Tibia und Fibula mit einem Teil des Fußskelettes vor. Dazu kommt ein Baculum, das dieses Individuum als männliches Tier ausweist.

Die größte Länge des Beckens beträgt etwa 64 mm. Dabei nimmt das Ilium bis zur Mitte des Aceptabulum nur etwa $\frac{2}{3}$ der Gesamtlänge ein. Bei den Lemuriden und vielen Lorisiden (McARDLE 1981) ist dieser Teil erheblich verlängert und der Ischium-Anteil erheblich verkürzt. Die Breite des oberen Astes des Pubis beträgt 7,5 mm. Auf der dorsalen ist die Spina ischiadica gut ausgebildet, auch der Muskelansatz vor dem Aceptabulum scheint als Höcker ausgebildet zu sein, ist aber nicht in voller Größe sichtbar. Bei einigen Lemuren, so *Propithecus*, ist dieser Muskelansatz erheblich vergrößert. Die Länge des Aceptabulum beträgt 10 mm.

Das achsialsymmetrische Baculum ist von dorsal sichtbar, wovon nur der Mittelteil als Knochen überliefert ist. Die proximale und distale Verbreiterung liegt aber als Ausguß des Abdruckes vor. Die Urethralrinne der Unterseite ist im Röntgenbild erkennbar. Die Länge beträgt 39 mm, die proximale, dem Becken zugewandte, Seite ist 8,3 mm breit, der Schaft an seiner dünnsten Stelle 2,9 mm und die distale blattförmige Verbreiterung dürfte etwa 7 mm breit sein. In der Morphologie stimmt das Baculum mit dem des ersten Fundes sehr gut überein, wenn es auch gegenüber einer Länge von 46 mm deutlich kleiner ist. Durch den neuen Fund wird die Zugehörigkeit des großen Baculums zum Adapiden-Skelett bestätigt, eine Frage, die zu diskutieren war, weil die rezenten Strepsirhini nur wesentlich kleinere Bacula besitzen. Offensichtlich erfolgt in der Evolution der Primaten eine fortschreitende Reduktion dieses primitiven Stützknorpels im Penis. Weichteile in Form von Schwellkörpern übernehmen dessen Funktion.

Das Femur ist etwa 89 mm lang und damit ebenfalls kürzer als das des ersten Exemplares (etwa 98 mm). Im proximalen Bereich ist deutlich, daß das Caput und der Trochanter major etwa die gleiche Höhe haben. Die Fossa trochanterica reicht etwas weiter in den Schaft hinab als bei *Adapis* und *Leptadapis*. Damit werden die Befunde am ersten Exemplar aus Messel bestätigt. Der Bereich zwischen Trochanter minor und Trochanter tertius ist leicht konkav und nicht als Fläche ausgebildet, wie es das stark verdrückte erste Exemplar vermuten ließ. Der Schaft ist etwa 6,2 mm dick und zeigt keine deutlichen Muskelansätze. Vom distalen Gelenk sind nur die beiden Condyloli sichtbar. Daher kann das Profil nicht überprüft werden. DAGOSTO (1983) hat für *Adapis* und *Leptadapis* eine charakteristische Abplattung beschrieben, und es wäre interessant, ob sich der vorliegende Fund auch in diesem Merkmal von den beiden Gattungen unterscheidet.

Im Gegensatz zum Femur sind Tibia und Fibula nur schlecht erhalten. Der proximale Teil beider Knochen



Abbildung 1. *Adapidae*, gen. et sp. indet., Mitteleozän, Messel LNK III 1641, Teilskelett in Fundlage auf Kunstharz eingebettet. a Pelvis, b Baculum, c linkes Femur, d Teile der linken Tibia und Fibula sowie des Fußes.

fehlt ganz. Die Fibula ist über die Tibia gedreht, so daß keine Einzelheiten des Gelenkes erkennbar sind. Von der Fußwurzel ist lediglich der Calcaneus und hier nur das Tuber überliefert. Seine Länge (Strecke b in Abb. 4, KOENIGSWALD 1979) mißt 11,2 mm gegenüber 12,2 mm bei dem ersten Exemplar. Von den Metapodien sind nur

drei sichtbar, wobei der 1. Strahl diagonal unter zwei anderen Metapodien liegt. Die proximalen Abschnitte von drei ersten Phalangen sind sichtbar, ohne daß diese den Strahlen sicher zuzuordnen wären.

Die überprüften Merkmale des neuen Primatenfundes stimmen weitgehend mit denen des ersten Exemplares

(HLMD Me 7430) überein und bestätigen die Abgrenzung gegenüber *Adapis* und *Leptadapis*. Der neue Fund ist deutlich kleiner als der erste, das Femur erreicht 91 %, das Baculum 85 % des ersten Fundes. Da es sich bei beiden Exemplaren ausgewesenermaßen um ausgewachsene Männchen handelt, kommt ein Sexualdimorphismus, der von den Adapiden zumindest im Schädelbau beschrieben ist (GINGERICH 1981) zur Erklärung des Größenunterschiedes nicht in Betracht. Das Ausmaß individueller Variabilität ist für das postcraniale Skelett noch ungenügend bekannt. Wie der Größenunterschied zu bewerten ist, bleibt daher noch offen, andererseits ist es müßig, eventuelle Artunterschiede zu diskutieren, solange nicht einmal eine Zuweisung auf Gattungsebene erfolgen kann.

Alle drei Primatenfunde aus der Grube Messel gehören zu den Strepsirhini (Halbaffen). Dabei darf man zum Vergleich mit rezenten Formen nicht nur an die madagassischen Lemuren, sondern muß auch an die afroasiatischen Lorisidae denken. Die tarsiiformen Primaten stehen wegen ihres verlängerten Tarsalgelenkes ferner.

Die eozänen Funde werden als Adapidae zusammengefaßt, von denen die Adapinae mit *Adapis parisiensis* und *Leptadapis magnus* auch durch postcraniale Skelettelemente belegt sind (DAGOSTO 1983, JOUFFROY & LESSERTISSEUR 1979). Von diesen unterscheiden sich die Messeler Funde aber deutlich. Hingegen hat das er-

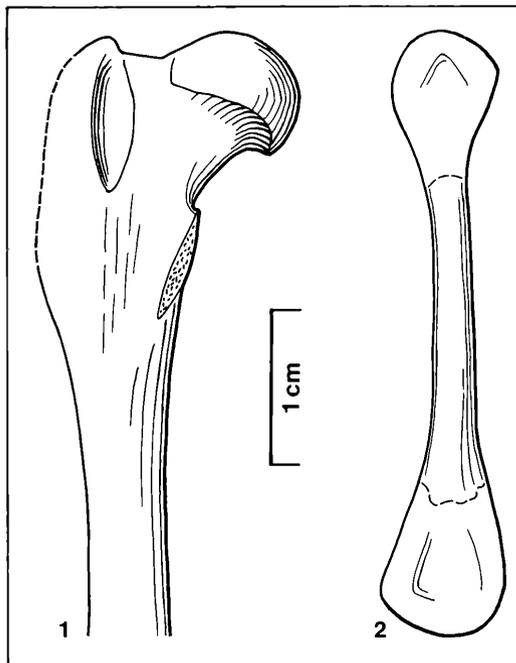


Abbildung 2. Adapidae gen. et sp. indet. Mitteleozän, Messel. 1 Proximaler Femurabschnitt (am lateralen Rand z. T. von Kunstharz überdeckt), 2 Baculum.

ste Skelett gewisse Übereinstimmungen mit der nordamerikanischen Gattung *Notharctos* erbracht, von dem ebenfalls Skelettfunde bekannt sind (GREGORY 1922). Von den anderen Gattungen, besonders denen des europäischen Raumes (GINGERICH 1977), fehlen weitgehend vergleichbare postcraniale Skelettelemente. Daher ist bei der Beschreibung des ersten Exemplares eine Gattungszuweisung unterblieben, sie kann auch für das dritte Teilskelett nicht gegeben werden. Der neue Fund hat vor allem wichtige Details, die am ersten Exemplar beobachtet wurden, bestätigt und die Kenntnis des proximalen Femurs erweitert. Der Fund nährt vor allem die Hoffnung, daß bei weiteren Grabungsarbeiten noch vollständiger Primaten-Skelette gefunden werden können.

Ich danke Herrn Prof. S. RIETSCHEL für die Vorlage dieses interessanten Fossils und Herrn W. MUNK, der die Präparation des Stückes vorgenommen hat.

Literatur

- DAGOSTO, M. (1983): Postcranium of *Adapis parisiensis* and *Leptadapis magnus* (Adapiformes, Primates). – *Folia primatol.*, **41**: 49–101, 14 Abb., 8 Tab.; Zürich.
- FRANZEN, J. L. (1983): Senckenberg-Grabungen 1982 in der Grube Messel. – *Natur und Museum*, **113**: 148–151, 3 Abb.; Frankfurt a. M.
- FRANZEN, J. L. (1983 b): Ein neuer Primate aus dem Eozän von Messel. – *Paläont. Ges.* 53. Jahresvers., Programm und Kurzfassungen der Vorträge, S. 31; Mainz.
- FRANZEN, J. L., WEBER, J. & WUTTKE, M. (1982): Senckenberg-Grabungen in der Grube Messel bei Darmstadt. 3. Ergebnisse 1979–1981. – *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*, **54**: 1–118, 101 Abb.; Frankfurt a. M.
- GREGORY, W. K. (1920): On the structure and relations of *Notharctos*, an American Eocene Primate. – *Mem. Amer. Mus. Natur. Hist.*, n. S. **3**: 49–243; New York.
- GINGERICH, P. D. (1977): New species of Eocene primates and the phylogeny of European Adapidae. – *Folia primatol.*, **28**: 60–80; Basel.
- GINGERICH, P. D. (1981): Cranial morphology and adaptations in Eocene Adapidae. I. Sexual dimorphism in *Adapis magnus* and *Adapis parisiensis*. – *Am. J. Phys. Anthropol.*, **56**: 217–234, 8 Abb.
- JOUFFROY, F. K. & LESSERTISSEUR, J. (1979): Relationships between limb morphology and locomotor adaptations among prosimians: an osteometric study. – In: MORBECK, PREUSCHOF, GOMBERG: Environment, behavior, and morphology: dynamic interactions in primates, -p. 143–181; New York.
- KOENIGSWALD, W. v. (1979): Ein Lemurenrest aus dem eozänen Ölschiefer der Grube Messel bei Darmstadt. – *Paläont. Z.*, **53**: 63–76, 5 Abb.; Stuttgart.
- KOENIGSWALD, W. v. (1980): Fossilagerstätte Messel – Literaturübersicht der Forschungsergebnisse aus den Jahren 1969–1979. – *Geol. Jb. Hessen*, **108**: 23–38, 1 Abb.; Wiesbaden.
- KOENIGSWALD, W. v. & MICHAELIS, W. (1984): Fossilagerstätte Messel – Literaturübersicht der Forschungsergebnisse aus den Jahren 1980–1983. – *Geol. Jb. Hessen*, **112**: 5–26, 12 Abb., Wiesbaden.

MCARDLE, J. E. (1981): Functional morphology of the hip and thigh of the Lorisiformes. – *Contrib. Primatol.*, **17**: 132 S., 42 Abb., 16 Tab.; Basel (S. Karger).

Autor

Dr. WIGHART V. KOENIGSWALD, Geologisch-Paläontologische und Mineralogische Abteilung des Hessischen Landesmuseums, Friedensplatz 1, D-6100 Darmstadt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Koenigswald Wighart von

Artikel/Article: [Der dritte Lemurenrest aus dem mitteleozänen Ölschiefer der Grube Messel bei Darmstadt 145-148](#)