

EIN SKELETT VOM WALDELEFANTEN AUS DEN JUNGPLEISTOZÄNEN RHEINSCHOTTERN VON CRUMSTADT BEI DARMSTADT

A SKELETON OF THE STRAIGHT-TUSKED ELEPHANT FROM UPPER PLEISTOCENE GRAVELS OF THE RHINE FROM CRUMSTADT NEAR DARMSTADT (WEST-GERMANY)

WIGHART VON KOENIGSWALD

Zusammenfassung

Über die Entdeckung und Bergung eines fast vollständigen Skelettes von *Elephas (Palaeoloxodon) antiquus*, dem Waldelefanten, in fluviatilen Ablagerungen wird berichtet.

Das Skelett wurde 1984 etwa 12 m unter dem Grundwasserspiegel in einer Kiesgrube bei Crumstadt in der nördlichen Oberrheinebene südwestlich von Darmstadt gefunden. Dieser Waldelefant stammt aus Ablagerungen des letzten Interglazials, die in der selben Gegend auch *Hippopotamus* und *Bubalus* geliefert haben.

summary

The discovery and 'excavation' from fluviatile sediments of an almost entire skeleton of *Elephas (Palaeoloxodon) antiquus*, the straight-tusked elephant, is reported. It was found in 1984, several meters below the water surface in a gravel pit near Crumstadt in the northern Oberrheinebene, south-west of Darmstadt. The skeleton comes from sediments of the last interglaciation, which in the same area produced *Hippopotamus* and *Bubalus*.

ANSCHRIFT DES AUTORS:

Dr. Wighart von Koenigswald, Hessisches Landesmuseum, Geologisch-Paläontologische und Mineralogische Abteilung, Friedensplatz 1
D-6100 Darmstadt
B.R.D.

Die pleistozänen Sande und Schotter in der Oberrheinebene sind eine reiche Lagerstätte für Grosssäugetiere aus dem Eiszeitalter. Schon in früherer Zeit wurden z.B. bei Brunnenbauten oder Hochwässern Knochen ausgespült oder gefunden und haben zu vielerlei Deutungsversuchen angeregt. So wurde Anfang des 17. Jahrhunderts in einem Oppenheimer Gasthof das Femur eines Mammuts als das eines Riesen gezeigt (STAMPFLI 1982). Erst Ende des 18. Jahrhunderts erkannte man, dass diese Knochen nicht von sagenhaften Geschöpfen stammen, sondern von Nashörnern, Elefanten und dergleichen, wie es MERCK (1782-1786) in seinen barocken Knochenbriefen darlegte. Vorhaltungen, diese Knochen seien nicht fossil, sondern stammten von Hannibals Elefanten oder von römischen Zirkustieren, wies MERCK (1783) in seiner Schrift "Über den Ursprung der Fossilien in Teutschland" damit zurück, dass die Elefantenreste zum einen viel zu zahlreich seien, um aus der kleinen Gruppe von Hannibals Elefanten zu stammen, und zum anderen, dass das Gebiet derartiger Funde weit über den Einflussbereich der Römer hinausgehe.

Obwohl die Knochen pleistozäner Grosssäugetiere aus der Oberrheinebene sehr früh in der Wissenschaftsgeschichte bekannt geworden sind, konnten sie kein anhaltendes Interesse erringen. Ein Hauptgrund war wohl die Schwierigkeit einer stratigraphischen Zuordnung. Die meisten Knochen wurden nämlich unter dem Grundwasserspiegel ausgebagert, so dass man keinen Einblick in die Fundhorizonte hatte. Die stratigraphische Unsicherheit steigerte sich, als neben kaltzeitlichen Faunenresten des letzten Glazials

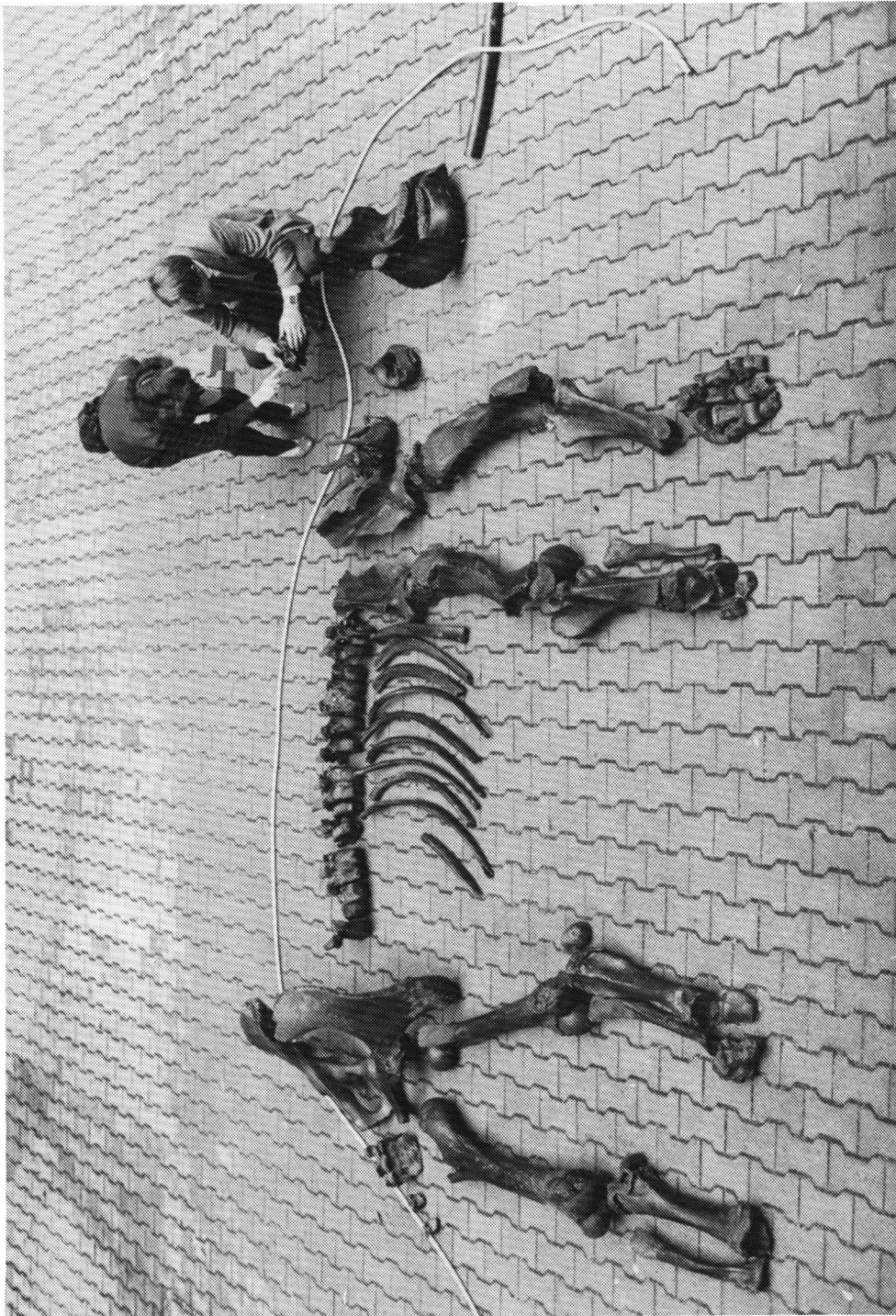


Abb. 1 Der Waldelefant von Crumstadt. Die noch unpräparierten Knochen sind zur Überprüfung der Vollständigkeit im Hof des Hessischen Landesmuseums ausgelegt. Ein Schlauch deutet für die Fernsehaufzeichnung den Körperumriss an.

The skeleton of the straight-tusked elephant from Crumstadt near Darmstadt. The bones were laid out in the court of the Hessische Landesmuseum to check out how much of the skeleton was actually found.

vereinzelt Flusspferdzähne auftauchten, die zunächst nur als aus dem Mosbachium umgelagert gedeutet werden konnten.

Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Forschung und Technologie (Bonn) über die Akademie der Wissenschaften und der Literatur in Mainz gefördertes Forschungsprojekt konnte vom Hessischen Landesmuseum in Darmstadt aus Klarheit über den Aufbau der Sedimente und die Zugehörigkeit der Fauna geschaffen werden. Unter den Sanden aus dem letzten Glazial, die etwa 15 – 20 m mächtig sind, erfassen die Kiesbagger auch Schichten des letzten Interglazials. Diese Schichten sind durch schwarz verfärbte Eichenstämme mit Pyrit-Einlagerungen gekennzeichnet und enthalten eine warmzeitliche Fauna mit Waldelefant (*Elephas (Palaeoloxodon) antiquus*), Waldnashorn (*Dicerorhinus kirchbergensis*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Reh (*Capreolus capreolus*) und Damhirsch (*Cervus dama*). Dazu kommen aber noch zwei überraschende Exoten, nämlich der Wasserbüffel (*Bubalus murrensis*) und das Flusspferd (*Hippopotamus amphibius incognitus*) (KOENIGSWALD & LÖSCHER 1983).

Entsprechend der Ablagerung in Fließgewässern liegen meist nur Einzelknochen vor. Selbst wenn einmal gewisse Skeletteile im Verband eingebettet worden wären, so macht es die mechanische Förderung eines Baggers höchst unwahrscheinlich, dass derartige Zusammenhänge später noch erkannt werden können.

Von einer Ausnahme ist hier zu berichten. Die regelmässige Befahrung der Kiesgruben im Raum zwischen Darmstadt und Worms hat zu einem vertrauensvollen Verhältnis zu einigen Baggerführern geführt, so dass gelegentlich grössere Funde telefonisch dem Museum gemeldet werden. So erhielten wir von Herrn Ruckelshausen im August 1984 die sehr dezidierte Nachricht, er habe mit dem Saugbagger in der Kiesgrube bei Crumstadt westlich von Darmstadt den Unterkiefer eines Waldelefanten gehoben. Bei einem Mammut-Unterkiefer wäre die Neugierde vielleicht nicht in gleicher Weise gereizt worden, aber der interglaziale Waldelefant ist wesentlich seltener, und auf Grund der langen Zusammenarbeit mit dem Baggerführer konnte ihm die Unterscheidung der beiden Elefanten durchaus zugetraut werden. Bei den Molaren des Waldelefanten kommen auf 100 mm Kaufläche je nach Zahnstellung 5 bis 7 Lamellen, beim jungpleistozänen Mammut aber deren 10. Die von Herrn Ruckelshausen vermutete Zuordnung zum Waldelefanten konnte durch Ausmessen der Zähne bestätigt werden.

Vor Ort zeigte sich ein interessantes Bild. Ausser dem Unterkiefer gab es einen schlanken, wenig gebogenen Stosszahn, der die Zuordnung zum Waldelefanten bekräftigte. Weiter waren eine Scapula, eine Ulna, zwei Femora und eine Tibia geborgen worden. Dazu kamen noch mehrere Wirbel. Zweimal waren zwei Brustwirbel mit Sand in ihrem ursprünglichen Verband verkittet (Abb.3). Das liess darauf hoffen, dass der Saugbagger gerade über einem mehr oder weniger vollständigen Elefanten-Skelett stehen könnte. Was tun? Der Schwimmbagger arbeitete bei 11 bis 13 m Wassertiefe. Spundwände niederzutreiben und auf einem begrenzten Areal den Grubenboden trockenulegen, wäre technisch zwar sicher möglich, aber finanziell nicht zu verantworten, zumal der Umfang der möglichen weiteren Funde völlig offen war. Mit Tauchern konnte wenig erreicht werden, weil das Wasser durch Schwebteilchen so stark getrübt ist, dass die Sichtweite in dieser Tiefe auch beim Einsatz von Lampen nur wenige Dezimeter beträgt. Ausserdem dürften die weiteren Knochen im Sediment und nicht frei an der Oberfläche liegen. Da keine Alternative zu einer schonenden Fundbergung in Aussicht stand, konnte nur weiter gebaggert werden, wobei allerdings der Fangkorb des Baggers sowie der ausgeschwemmte Sand durch den Baggerführer und Herrn Dr. D. Schweiss, Mitarbeiter des Museums, auf weitere Knochen hin beobachtet wurden.

Der Abbau ging nicht gleichmässig weiter. Nachbruch verschüttete zeitweise die Fundstelle. Anfang September kamen die zweite Scapula, die zweite Tibia, das Sacrum sowie weitere Wirbel heraus. Eine Beckenschaukel hatte der Bagger an seinem Rohr erfasst und heraufgebracht; die zweite wurde von einem Taucher, Herrn Dreieicher, ertastet, freigelegt und heraufgeschafft. Ende September kamen, als der Bagger wieder an der interessanten Stelle arbeitete, noch Schädelfragmente heraus.

Ob alle Teile von einem Elefanten-Skelett und nur von einem einzigen stammten, musste ständig überprüft werden. Die weitgehend offenen Epiphysenfugen wiesen ebenso wie der Abkautungsgrad des ersten Molaren auf ein Jungtier hin. Und deswegen durften weder Knochen von voll ausgewachsenen Tieren noch überzählige Knochen, wie etwa ein drittes Schulterblatt, auftauchen. Nur wenn diese Kriterien erfüllt waren, konnte man mit gewisser Sicherheit davon ausgehen, dass alle Knochen von einem einzigen Individuum stammen. Es bestätigte sich, dass nur ein Tier vorlag.



Abb. 2 Der Unterkiefer des Waldelefanten von Crumstadt im Vergleich zu einem Kiefer des Mammuts. Die Molaren des Waldelefanten zeichnen sich durch wesentlich breitere Lamellen aus.

The mandible of the straight-tusked elephant from Crumstadt in comparison with a jaw of a mammoth. Molars of the straight-tusked elephant are characterized by widened lamellae.



Abb. 3 Durch Sediment verkittete Wirbel liessen darauf schliessen, dass ein Skelett im Verband eingebettet wurde, das nicht durch die Strömung über eine grosse Fläche verteilt wurde.

Joined vertebrae in a concretion indicated that the skeleton may have been deposited as a whole and was not distributed over a larger area by currents.

Nach unseren Fundlisten mussten wir relativ viel von dem Skelett geborgen haben und es reizte, die bislang in Wasserbecken feucht gelagerten Knochen im Museumshof auszulegen, um auch einen optischen Eindruck zu gewinnen. Alle Grossknochen des Skeletts lagen vor, die Epiphysen waren meist noch nicht mit dem Knochenschaft verbunden. Von Wirbeln, Rippen und kleineren Knochen war trotz aller Anstrengungen manches verlorengegangen.

Bedauerlicherweise war der Oberschädel weitgehend zerstört und lag nur in einzelnen Bruchstücken vor. Gerade der Schädel wäre von besonderem Interesse gewesen, weil sich die Waldelefanten durch einen breiten Stirnwulst von Mammuten unterscheiden. Die Schulterhöhe des Tieres dürfte bei knapp 3 m gelegen haben, und da der M_1 noch im Kiefer steht, kann das Alter des Tieres auf etwa 20 Jahre geschätzt werden. Die Gelegenheit, dass sämtliche Skeletteile im Museum ausbreitet wurden und nun das Tier in seinen Umrissen erkennbar ausgestreckt dalag, wurde genutzt, um den bis dahin sorgfältig geheimgehaltenen Fund der Presse und dem Fernsehen vorzustellen. Bei dieser Gelegenheit konnte auch der Firma Schumann, Babenhausen, dem Eigentümer der Kiesgrube gedankt werden, die die Knochen dem Hessischen Landesmuseum überlassen hat.

Bekanntlich reissen die Knochen häufig beim Austrocknen. Deswegen waren sie auch so lange in Wassertonnen aufbewahrt worden. Jetzt mussten die Knochen und Zähne haltbar gemacht werden. Diese Arbeit lag in den Händen von Herrn H.G. Lippmann, Präparator am Hessischen Landesmuseum, der diese Arbeiten in einem diesem Aufsatz folgenden Bericht (S.14-16) darstellt.

Das Skelett ist so vollständig, dass beabsichtigt ist, es für die Schausammlung zu montieren, denn Skelette von Waldelefanten aus dem letzten Interglazial sind recht selten. Überblickt man den Raum nördlich der Alpen, dann ist aus England ein Teilskelett ohne Schädel bei Upnor 1913/14 gefunden worden, das ANDREWS & COOPER (1928) beschrieben haben. Ein weiteres vollständiges Skelett wurde 1964 bei Aveley, also auch in der Nähe von London, ausgegraben und im British Museum (Natural History) in London ausgestellt, bislang aber noch nicht osteologisch bearbeitet. Dieses Skelett gehört allerdings möglicherweise in ein dem Ipswichian vorausgehendes Interglazial.

In Deutschland wurde schon 1695 im Kalktuff von Burgtonna in Thüringen das Skelett eines Waldelefanten entdeckt, das in der Wissenschaftsgeschichte eine besondere Rolle einnimmt (KAHLKE ed. 1978), das aber weitgehend verstreut und verschollen ist.

1948 wurde in Niedersachsen bei Lehringen an der Aller ein weiteres Skelett entdeckt, das zwar bei der Bergung stark zerstört wurde, das aber seine Berühmtheit erlangte, weil ein Eibenspiess dieses Tier als Beute des frühen Menschen (wohl des Neandertalers) auswies (ADAM 1951).

In Polen wurde 1962 in Warschau beim Wasserleitungsbau ein Teilskelett geborgen, das von JAKUBOWSKI *et al.* (1968) beschrieben wurde. Ein weiteres Skelett soll jüngst in Polen gefunden worden sein, aber nähere Einzelheiten sind noch nicht bekannt.

Damit ist die Zahl von Skelettfunden des Waldelefanten aus dem letzten Interglazial nicht gerade umfangreich. Aus den mittelpleistozänen Interglazialen stammen mehrere Skelettfunde aus Italien, die gute Grundlagen für Rekonstruktionen des Waldelefanten (Abb.4) geliefert haben (TREVISAN 1948; MACCAGNO 1962).

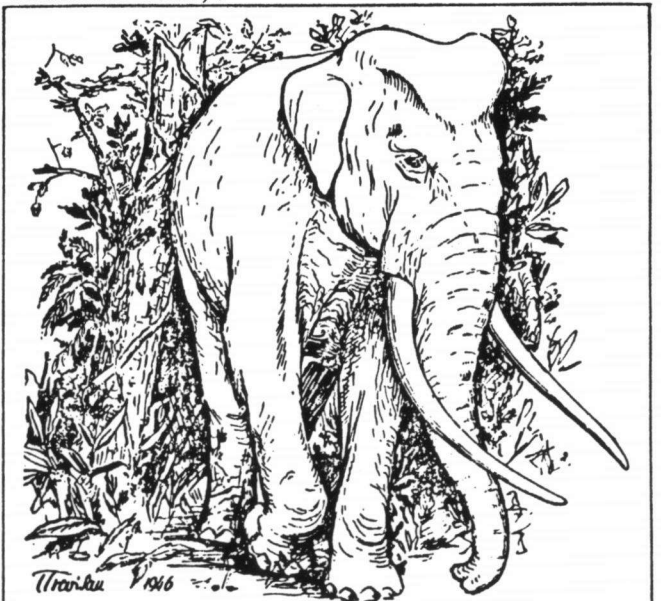


Abb. 4 Rekonstruktion des Waldelefanten aufgrund italienischer Funde des Mittelpleistozäns (aus TREVISAN 1948)

Reconstruction of a straight-tusked elephant based on Italian material from an older interglacial period.

LITERATUR

- ADAM, K.D., 1951: Der Waldelefant von Lehringen, eine Jagdbeute des diluvialen Menschen. Quartär 5, 79-92, 2 Abb. Bonn
- ANDREWS, C.W. & COOPER, C.F., 1928: On a specimen of *Elephas antiquus* from Upnor. 1-25, 5 Abb., 8 Taf. London (BMNH)
- JAKUBOWSKI, G., KRYSIAK, K. & ROSKOZT, T., 1968: The forest elephant *Palaeoloxodon antiquus* (Falc. & Caut., 1847) from Warsaw. Prace Museum Ziemi 12, 187-215, 3 Abb., 10 Taf. Warschau
- KOENIGSWALD, W. v. & LÖSCHER, M., 1982: Jungpleistozäne Hippopotamus-Funde aus der Oberrheinebene und ihre biogeographische Bedeutung. N. Jb. Geol. Paläont. Abh. 163, 331-348, 7 Abb. Stuttgart
- KAHLKE, H.D. (ed.), 1978: Das Pleistozän von Burgtonna in Thüringen. Quartärpaläontologie 3, 1-399, 137 Abb., 56 Taf. Berlin
- MACCAGNO, A.M., 1962: Gli elefanti di Riano (Roma). Geologica Romana 7, 33-131, 29 Abb., 15 Taf. Rom
- MERCK, J.H., 1782, 1784, 1786: Lettre à Monsieur Cruse etc. sur les os fossiles d'elefant et de rhinoceros qui se trouvent dans le Pays de Hesse-Darmstadt. I, 1782: 24 S.; 2 Taf.; II, 1784: 28 S., 4 Taf.; III, 1786: 30 S., 3 Taf. Darmstadt
- MERCK, J.H., 1783: Über den Ursprung der Fossilien in Deutschland. Der Teutsche Merkur 7, 50-63. Weimar
- TREVISAN, L., 1948: Lo scheletro di *Elephas antiquus italicus* di Fonte Campanile (Viterbo). Palaeont. Ital. 44, 1-78. Pisa
- STAMPFLI, H.R., 1982: Die Geschenke des Wilhelm Fabri an die Berner Bibliothek. Jb. Bernisch. Museum 61/62, 47-97, 19 Abb. Bern
- STUART, A.J., 1982: Pleistocene vertebrates in the British Isles. 1-212, 163 Abb. London (Longman)

