

die in der Zeit nach der Überschiebung durch Denudation in Einzelvorkommen zerlegt wurde.

Die glazitektonische Scholle von Witanowice besteht vorzugsweise aus Tonen des Miozäns, in denen Lagen von Sanden und Braunkohlen auftreten (KOTOWSKI & KRAIŃSKI 1979; KRAIŃSKI 1983). Der Hangendbereich der Scholle besteht aus glazifluviatilen Sanden und Kiesen, die von pleistozänem Geschiebelehm überlagert werden. Das autochthone Liegende der Scholle bilden Ablagerungen des älteren Pleistozäns, bestehend aus sandig-kiesigen Bildungen, Schluffen sowie Geschiebelehm. Das unterlagernde autochthone Tertiär sind Tone des Miozäns mit eingelagerten Sanden und Braunkohlen. In ihrem stratigraphischen Profil entsprechen die anderen glazitektonischen Schollen im Gebiet des Dalkowskie-Hügellands dem der Scholle von Witanowice.

Die Überschiebungsfäche an der Basis der Schollen hat eine sehr unterschiedliche Tiefenlage. An einigen Stellen liegt sie in einer Teufe bis zu 100 Metern, an anderen Stellen streicht sie an der Erdoberfläche aus (Abb. 3 u. 4). Für die Scholle von Witanowice wird eine Überschiebungswerte von ca. 12 Kilometern in nord-südlicher Richtung angenommen. Ursprünglich befanden sich die heute in allochthoner Lagerung vorliegenden Bildungen im Bereich des Barycz-Głogów-Urstromtals, im Gebiet der glazitektonischen Depression von Bytom Odrzański (DB). Dort fehlen Ablagerungen des Miozäns mit dem darin enthaltenen Braunkohlenflöz „Henryk“. Das bestätigt, daß ursprünglich dort lagernde Gesteine mit dem Flöz Henryk an der Basis nach Süden verschoben wurden und heute in Form der glazitektonischen Schollen vorliegen. In Bohrungen im Bereich der Schollen wurde das Braunkohlenflöz glazitektonisch gestört zuweilen mehrfach angetroffen (s. Abb. 3).

Die glazitektonische Überschiebung erfolgte während der mittelpolnischen Vereisung im maximalen Glazistadial von Radomka, für das die Abkürzung G III max. bzw. G III-1 in Gebrauch ist (RÓZICKI 1972). Es ist nicht auszuschließen, daß nach der Überschiebung die Schollen und ihr Untergrund nochmals glazitektonisch beansprucht wurden.

Zusammenfassung

Zwischen Głogów und Zielona Góra sind vier glazitektonische Schollen aufgeschlossen. Ihr Material (Miozän bis älteres Pleistozän) wurde während der Mittelpolnischen Vereisung über ca. 12 km aus dem Bereich des Barycz-Głogów-Urstromtals in nord-südlicher Richtung verfrachtet.

Summary: Between Głogów and Zielona Góra four glacial-tectonic blocks are exposed. Their material (Miocene to older Pleistocene) was transported over 12 km from the area of the icemarginal valley of Barycz-Głogów in direction N-S during the Middle-Polish Glaciation.

Резюме: В районе между Глогувом и Зелёна-Гурой вскрыты четыре тектонические глыбы. Они сложены миоценовыми и древнеплейстоценовыми породами. Во время среднепольского оледенения они перемещены на расстояние 12 км из Барышь-глогувской древней долины стока в северо-южное направление.

Literatur

- ALEXANDROWICZ, S. W.; RADWAN, D.: Glazitektoniczna struktura złoża kredy pizacej w Kornicy na Podlasiu. — In: IV. Sympozjum Glazitektoniki w Zielonej Górze/hrsg. von J. KOTOWSKI. — 1983. — S. 9–20
- KOTOWSKI, J.; KRAIŃSKI, A.: Zjawiska glazitektoniczne w gruntach pokrywowych i ich własności geotechniczne na przykładzie Wzgórz Dalkowskich. — In: Zeszyty Naukowe WSiInż. — Zielona Góra 56 (1979) 10
- KRAIŃSKI, A.: Budowa geologiczna i zaburzenia glazitektoniczne Wzgórz Dalkowskich. — In: IV. Sympozjum Glazitektoniki w Zielonej Górze/hrsg. von J. KOTOWSKI. — 1983. — S. 127–137
- RÓZICKI, S. Z.: Plejstocen Polski Środkowej. — Warszawa: PWN, 1972

Manuskripteingang: 12. November 1985

Anschrift der Autoren:

Doz. Dr. hab. J. KOTOWSKI, Dr. A. KRAIŃSKI, Wyższa Szkoła Inżynierska, ul. Podgórna 50, Pl-65-246 Zielona Góra

Funde von *Megaloceros* und *Coelodonta* aus den mittelpleistozänen Unstrutschottern des Geiseltals bei Neumark-Nord, Kreis Merseburg*)

VON MANFRED TEICHERT, GÜNTER KRUMBIEGEL, Halle

Mit 2 Abbildungen, 4 Tabellen und einer Tafel

1. Einleitung

Ende 1983 wurden dem Geiseltalmuseum¹⁾ bei Begehung des Tageaufeldes Neumark-Nord im Bereich des VEB Braunkohlenwerks Geiseltal die auf der Tafel abgebildeten Funde pleistozäner Großsäugetiere zur wissenschaftlichen Bearbeitung und zum Verbleib übergeben. Die Funde wurden im Zuge der Vorfeldberäumung des Kohlerestfeldes Neumark-Nord von einem Baggerführer beim Abbau der Schotter der mittelpleistozänen Körbisdorfer Terrasse gefunden und geborgen. Wenngleich dieser Fundhorizont schon mehrfach Großsäugetierfunde geliefert hat, so ist unter dem zu beschreibenden Knochenmaterial erstmalig der paläontologische Nachweis eines gut erhaltenen Riesenhirschrestes (*Megaloceros* BROOKES, 1828) möglich. Außer den von KRUMBIEGEL & TEICHERT 1972 sowie KRUMBIEGEL 1971 beschriebenen *Megaloceros*-Schädeln aus den weichselkaltzeitlichen Niederterrassenschottern der Saale bei Rattmannsdorf (Saalkreis) wurden aus dem Pleistozän des engeren halleischen Raums und insbesondere aus dem Pleistozän des Geiseltals bisher noch keine Riesenhirschreste beschrieben.

Die Fundstücke wurden in die Wirbeltiersammlung des Geiseltalmuseums aufgenommen.

Dem unbekanntem Finder gebührt Dank für die Bergung der Funde, bei deren Bearbeitung die nachfolgenden Ergebnisse erzielt wurden.

Für die Bereitstellung des notwendigen Vergleichsmaterials und die Unterstützung bei der Bestimmung der Fundstücke möchten wir den Herren OMuR Dr. V. TOEFFER und Dipl.-Biol. H.-J. DÖHLE, Landesmuseum für Vorgeschichte Halle (Saale), sowie Herrn Dr. K.-H. FISCHER, Museum für Naturkunde (Paläontologisches Museum) der Humboldt-Universität zu Berlin recht herzlich danken. Frau E. HEROLD, Geiseltalmuseum, Halle, zeichnete in dankenswerter Weise die Bildvorlagen.

2. Fundumstände

2.1. Geographische Lage der Fundstelle

Die Fundstelle der Skelettreste des Riesenhirschs, *Megaloceros giganteus germanicus* (PÖHLIG), und des Wollhaarnashorns, *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH), lagen im Aufschluß des Tagebaus Neumark-Nord (ehemaliger Tagebau „Otto“) des VEB Braunkohlenwerks Geiseltal im Bereich des mittleren Geiseltals. Die Fundstelle fiel inzwischen dem fortschreitenden Abraum- und Kohleabbau im Verlauf der vergangenen Jahre zum Opfer (Abb. 1).

2.2. Die pleistozänen Schichten der Fundstelle

Da durch die Finder zur Zeit der Entdeckung der Fossilreste versäumt wurde ein genaues lithologisches Profil des Fundpunkts aufzunehmen, waren die Säugtierfunde nur auf Grund des anhaftenden Gesteinsmaterials stratigraphisch einzustufen. Das Geröll- (Muschelkalkgerölle) und übrige Gesteinsmaterial (toniger Feinsand), das teilweise an

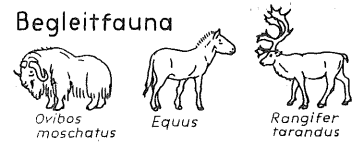
*) Herrn Professor em. Dr. J. O. HÜSING, ehemaliger Leiter des Fachbereichs Zoologie der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, anlässlich der Vollendung seines 75. Lebensjahres gewidmet.

¹⁾ Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Sektion Geographie, Wissenschaftsbereich Geologische Wissenschaften und Geiseltalmuseum.

Fundstellen

- Neumark / Riesenhirsch
Wollhaarnashorn
- Pfännerhall / Mammut
- + Zeuchfeld / Saigaantilope

Begleitfauna



TUNDRA

TUNDRA

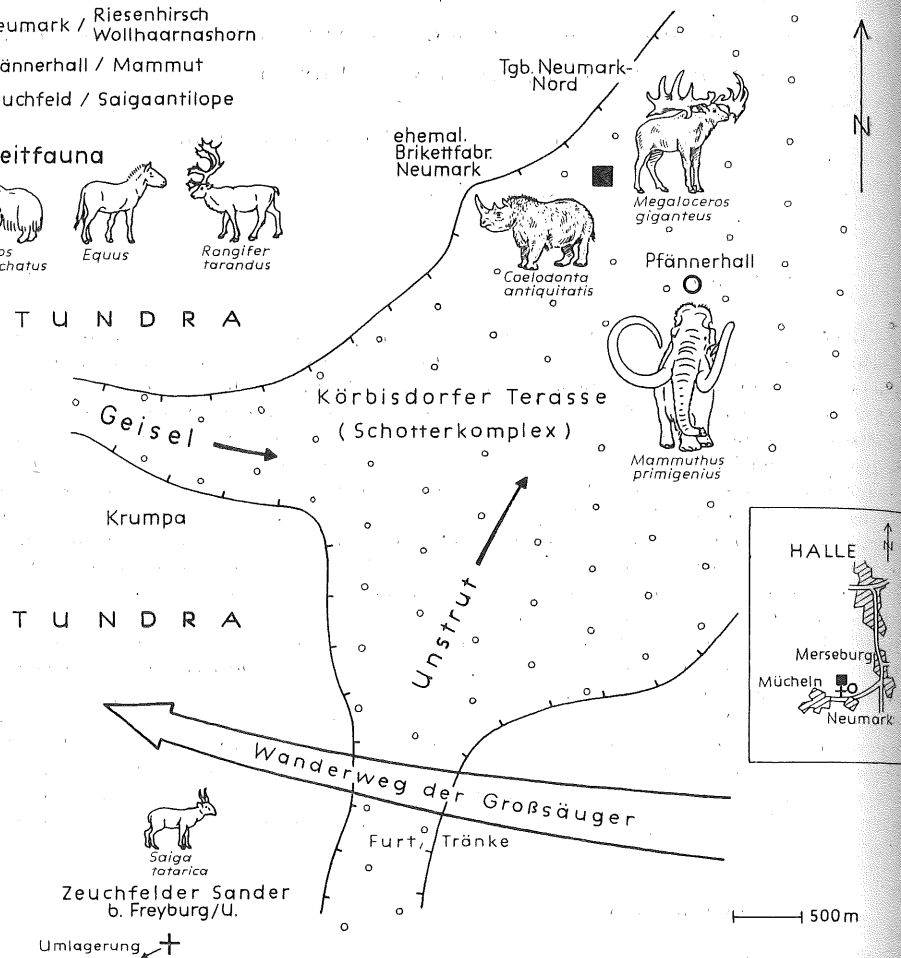


Abb. 1. Lage der Neufunde von *Megaloceros giganteus germanicus* (POHLIG) und *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) im Bereich der Körbisdorfer Unstrutschotter des mittleren Geiseltals bei Merseburg

Vergleichsweise sind die Fundpunkte gleichaltriger bedeutender pleistozäner Großsäugetiere (*Mammuthus*, *Saiga*) angegeben. Rekonstruktionen der Großsäugetiere nach THENIUS (1962)

den Knochenresten haftete, stimmt mit demjenigen der Körbisdorfer Schotter (Körbisdorfer Terrasse, d. h. einer mittelpleistozänen Unstrut-Terrasse, überein (vgl. RUSKE 1957, 1961; TOEFFER 1957; KRUMBIEGEL 1962). Es sind hauptsächlich sandige fossilführende Tonlinsen an der Basis des Schotterkomplexes, in denen Großsäugerreste zu finden sind. Der Geröllbestand der Körbisdorfer Schotter setzt sich zusammen aus 60% Muschelkalk, 20% Quarz, 15% Thüringer Paläozoikum und 5% nordisches Kristallin und Feuerstein. Diese Zusammensetzung des Geröllbestands deutet auf einen Schottertransport aus dem Süden kommend hin, d. h. aus dem Gebiet des Thüringer Waldes und des Thüringer Beckens. Es handelt sich mit Sicherheit bei der Fundschicht um eine fluviatile Bildung. Dieser Körbisdorfer Schotterkomplex stellt also Schotterablagerungen

eines Talzugs dar, in dem die Unstrut zur Zeit des Vorrückens der frühsaalekaltzeitlichen Inlandeismassen von Nordeuropa her am Beginn der Saalekaltzeit vor rund 200000 Jahren aus Richtung des heutigen Freyburg/Unstrut kommend, zunächst nach Norden und am Fundpunkt nach Nordosten abbiegend, durch das heutige Geiseltal verlief und bei Merseburg in die mittelpleistozäne Saale mündete. Südlich des Fundpunkts befand sich der Zufluß eines Geisellaufs in die Unstrut. Das Verbreitungsgebiet dieses mittelpleistozänen Flußsystems ist bei KRUMBIEGEL & SCHMIDT (1968, Abb. 1 B; Anlage) in Anlehnung an RUSKE (1957) dargestellt (Abb. 1).

3. Die Fundstücke

3.1. *Megaloceros giganteus germanicus* (POHLIG), Riesenhirsch

Bei dem Tierrest aus dem Tagebau Neumark-Nörd handelt es sich um ein rechtes schädelehtes Geweihfragment eines Riesenhirschs, von dem der Rosenstock und die angrenzenden Teile des Schädels mit scharfen Bruchkanten erhalten sind. Ebenfalls scharfe Bruchkanten sind am distalen Ende der Geweihstange vorhanden, die bis zur schaufelartigen Verbreiterung des Geweihs reicht. Diese Symptome deuten an, daß aller Wahrscheinlichkeit nach erst beim Ausbaggern die angrenzenden Knochenpartien proximal und distal abgebrochen sind. Der Basal- oder Augsproß fehlt ebenfalls. Jedoch sind hier die Kanten schon erheblich abgerundet, woraus zu schließen ist, daß von der schädelechten Geweihstange der Augsproß bereits bei der fluviatilen Verlagerung vor der Einbettung im Erdboden abbrach. Von ihm ist an der Basis der Geweihstange ein 18–20 mm hoher stummelartiger Rest erhalten, der einen Durchmesser von 41 mm × 31 mm aufweist. Der relativ kleine Durchmesser deutet eine geringe Verplattung des Augsprosses an, die nach KAHLE (1955, S. 52) mehr oder weniger stark ausgeprägt sein kann.

Das schädelechte Geweihfragment ist 570 mm lang. Der Abstand zwischen Rose und Augsproßmitte beträgt 139 mm und der kleinste Umfang des Rosenstocks 254 mm. An einem schädelechten Geweihstück aus den weichselkaltzeitlichen Niederterrassenschottern der Saale bei Rattmannsdorf (Saalkreis) konnten KRUMBIEGEL & TEICHERT (1972, S. 1215) dagegen einen Rosenstockumfang von 281 mm ermitteln. Vier weitere zum osteometrischen Vergleich dienende schädelechte Geweihstücke von Riesenhirschen

Tab. 1. Riesenhirsch, Geweihmaße in mm

	Neumark-Nord 1983	Rattmannsdorf (Saalkreis)	Riesenhirsch Zool. Mus. Bln.	Riesenhirsch Zool. Mus. Bln.	Riesenhirsch Zool. Mus. Bln.	Riesenhirsch Zool. Mus. Bln.	\bar{x}
1. Größter Durchmesser des Rosenstocks	87	92	91	92	90	84	89,3
2. Kleinster Durchmesser des Rosenstocks	75	85	83	83	69	—	79
3. Kleinster Umfang des Rosenstocks	254	281	268	267	276	243	264,8
4. Umfang der Rose	316	317	351	353	367	277	330,2
5. Umfang distal der Rose	271	192	222	236	245	204	228,3

aus dem Museum für Naturkunde (Paläontologisches Museum) in Berlin wiesen Rosenstockumfänge von 243–276 mm auf. Obwohl der Rosenstock von dem Fundstück aus Neumark relativ schwach ist, hat sich auf ihm eine relativ starke Stange entwickelt, deren Umfang oberhalb der Rose 271 mm beträgt. Die zum Vergleich angeführten Fundstücke weisen dagegen nur Umfänge von 192–245 mm auf (Tab. 1), (Taf., Bild 1). An der Wende von der jüngeren Dryaszeit zum Präboreal, also am Ende des Pleistozäns, vor etwa 8000 Jahren starb der Riesenhirsch aus (TOEPFER 1963, S. 146).

3.2. *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH), Wollhaarnashorn

Bei den Baggerarbeiten im Tagebau Neumark-Nord wurden weitere drei große Knochenfragmente gefunden – je ein Atlas, Radius und Pelvis –, die dem Wollhaarnashorn zugeordnet werden konnten. Auch diese Fundstücke weisen scharfe Bruchkanten auf, was darauf hindeutet, daß die fehlenden Knochenteile erst beim Ausbaggern abgebrochen sind (Tafel, Bilder 2–4).

Die Nashornknochen wurden nach der „Meßmethodik“ von v. d. DRIESCH (1982) gemessen und mit entsprechenden Knochen aus dem Landesmuseum für Vorgeschichte Halle, dem Museum für Naturkunde (Paläontologisches Museum) Berlin und mit Literaturangaben verglichen.

Von dem Atlas sind die Flügel, Ala atlantis, und der caudale Teil des dorsalen Bogens, Arcus dorsalis, abgebrochen, wodurch nur die Breite der Facies cranialis (158 mm) und die Länge des Arcus ventralis, median, mit dem Tuberculum ventralis (63 mm) meßbar waren. Wie aus den Maßen von Tab. 2 ersichtlich ist, stammen die meisten der zum Vergleich dienenden Atlasse von größeren Individuen. Die Breite der Facies cranialis weist z. B. eine Variation von 139–179 mm auf.

Vom Radius ist das distale Endstück des Knochens abgebrochen. Deshalb sind nur wenige Maße, z. B. die Breite proximal, 116 mm, und die kleinste Breite der Diaphyse, 67 mm, abzunehmen. Der Radius scheint von einem relativ großen Tier zu stammen, denn seine Maße liegen beträchtlich über den Mittelwerten, wie aus Tab. 3 ersichtlich ist. Die proximale Gelenkfläche ist 111 mm lang und besteht aus zwei Teilen, einem größeren medialen und einem kleineren lateralen. Der mediale Teil ist nahezu kreisrund. Seine Maße betragen 63 mm × 64 mm. Der laterale Teil hat eine mehr längsovale Form von 52 mm × 45 mm. BORSUK-BIALYNICKA (1973, S. 67) führt auf Grund ihrer Studien

Tab. 2. Wollhaarnashorn, Atlas

	Neumark-Nord 1983 Körbisdorfer Terrasse Pfähnerhall LMHK 54 : 92	Rhein-Herne-Kanal MB 240	Bellevue bei Osnabrück leg. HAARMANN 1908	Westeregeln Dr. A. NEHRING dV 104	Quedlinburg 1844 126 BK	Quedlinburg 1844 125 BK	Phöben bei Werder II/76	Regensburg 104	Freyburg (Unstrut) Inv. Nr. 6, 1906	Zapuj Nr. 683	PS Nr. 1	PS Nr. NIZ 1116	ZIN Nr. 4160	ZIN Nr. 4716	Σ
GB	—	336	404	—	—	—	—	—	—	320	385	327	369	—	356,8
BFcr	158	163	179	173	158	(143)	169	179	(163)	139	—	—	—	—	162,4
BFcd	(144)	147	172	—	150	158	—	—	—	—	—	—	—	—	154,2
LArvm	63	—	84	—	—	—	—	—	—	—	70	72	65	—	69,2

GB – Größte Flügelbreite; BFcr – Breite der Facies articularis cranialis; BFcd – Breite der Facies articularis caudalis; LArvm – Länge des Arcus ventralis median

Tab. 3. Wollhaarnashorn, Radius

	Neumark-Nord li	Köchstädt (Saalkreis) LM Halle HK 58 : 58 li	Köchstädt (Saalkreis) LM Halle HK 58 : 59 li	Pfähnerhall LM Halle HK 57 : 124 li	Zapuj Nr. 683 li	Zapuj Nr. 683 re	ZIN Nr. 17220	ZIN Nr. 5087	Σ
GL	—	396	—	366	347	348	385	343	364,2
Bp	116	116	112	112	102	103	117	105	110,4
BFp	111	—	—	—	102	103	114	104	106,8
KD	67	66	62	63	54	53	70	53	61
TD	36	—	—	—	39	38	47	35	39
Bd	—	125	116	111	110	110	—	110	113,7
BFd	—	101	95	98	84	78	106	93	93,6

GL – Größte Länge; Bp – Größte Breite proximal; BFp – Breite der Facies articularis proximalis; KD – Kleinste Breite der Diaphyse; TD – Tiefe distal; Bd – Größte Breite distal; BFd – Breite der Facies articularis distalis

an pleistozänen Rhinocerosknochen an, daß der mediale Teil der Gelenkfläche über 70 mm lang und über 60 mm breit, der laterale Teil dagegen über 40 mm lang und 45 mm breit ist. Der mediale Teil der Gelenkfläche ist durch einen relativ breiten Sagittalkamm vom lateralen Teil getrennt, wodurch sich eine einheitliche Abgrenzung schwer erzielen läßt. Wahrscheinlich sind dadurch die Unterschiede zwischen unseren Maßangaben und denen von BORSUK-BIALYNICKA (1973, S. 67) entstanden.

Von einem rechten Pelvisfragment sind das Os ilium und das Os ischii mehr oder weniger ganz erhalten. Die medialen Teile des Ramus acetabularis ossis pubis, des Ramus symphysicus ossis pubis und des Ramus symphysicus ossis ischii sind abgebrochen, wodurch die Länge des Foramen obturatum nicht mehr meßbar war. Das Acetabulum ist tief und rund und hat die Form einer ausgehöhlten Halbkugel. Die darin befindliche Facies lunata wird medial durch die Fossa acetabuli unterbrochen. Die Länge des Acetabulum auf dem Rand beträgt 117 mm und ist größer als von den Vergleichsstücken aus dem Museum für Naturkunde (Paläontologisches Museum), woran für dieses Maß nur Längen von 105–111 mm ermittelt werden konnten. Nach den Angaben von BORSUK-BIALYNICKA (1973, S. 78) beträgt die Acetabulumlänge über 102 mm. Der osteometrische Vergleich zeigt, daß das Pelvis aus Neumark wiederum von einem relativ großen, wahrscheinlich männlichen Wollhaarnashorn stammt. Dies bestätigen auch die übrigen Maße, die an der Darmbeinsäule abgenommen werden konnten (vgl. Tab. 4).

Im Jahr 1929 fand man nach TOEPFER (1963, S. 141) bei Starunia in den Ostkarpaten südlich Lwow (Ukrainische SSR) ein weibliches Wollhaarnashorn, bei dem die Weichteile noch erhalten waren. Davon wurde im Zoologischen Museum der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Kraków ein Skelett und eine Dermoplastik aufgestellt. Im Aussehen hat es große Ähnlichkeit mit dem rezenten afrikanischen Breitmaulnashorn, dem allerdings die dichte Haarbedeckung fehlt. Es erreicht eine maximale Widerristhöhe bis 2 m (PETZSCH 1966, S. 363). Da die Variation der Länge der Extremitätenknochen des Wollhaarnashorns etwa mit der vom rezenten Spitzmaulnashorn übereinstimmt, vgl. die Tabellen bei BORSUK-BIALYNICKA (1973, S. 64ff.), für das PETZSCH (1966, S. 364) eine Widerristhöhe von über 160 cm angibt, kann angenommen werden, daß

Tab. 4. Wollhaarnashorn, Pelvis

	Neumark-Nord re	Museum Berlin Ma 686 li	Gorna bei Sangerhausen Ma 13 re	Kelbra dV 689 re	BORSUK-BIALYNICKA (1973, S. 78)	Σ
LAR	117	108	111	105	102	108,6
KH	84	73	78	66	—	75,3
KB	60	40	47	44	—	47,8
KU	214	194	196	183	—	196,8

LAR — Länge des Acetabulum auf dem Rand; KH — Kleinste Höhe der Darmbeinsäule; KB — Kleinste Breite der Darmbeinsäule; KU — Kleinster Umfang der Darmbeinsäule

adulte Wollhaarnashörner Widerristhöhen von etwa 150–180 cm erreicht haben können.

Nach TOEFFER (1963, S. 141) war das Wollhaarnashorn ein Charaktertier der Rift- und Würmvereisung, das noch während der letzten Kaltzeit in Europa ausgestorben ist. Klimaänderungen werden von KAHLKE (1981, S. 112) als Hauptgrund für das Aussterben pleistozäner Tiere angeführt.

4. Ökologie und Biotop

Nach KAHLKE (1955, S. 52) war das Vorkommen der jungpleistozänen Riesenhirsche nicht nur auf Zwischenwarmzeiten beschränkt. Reste von ihnen wurden sowohl zusammen mit Vertretern einer Warmzeit- als auch mit Vertretern einer Kaltzeitfauna gefunden. Das Wollhaarnashorn ist durch sein langes und dichtes Fell — die büschelständigen Haare konnten nach TOEFFER (1963, S. 142) bis 9 cm lang werden — sehr gut an das Leben in der Kaltsteppe, der Tundra, angepaßt. Nach KAHLKE (1955, S. 74) waren die mitteleuropäischen Tundren der Eiszeit das Hauptverbreitungsgebiet des Wollhaarnashorns. In ihnen lebten auch die Riesenhirsche, allerdings in größerer Entfernung vom jeweiligen Rand des Inlandeises. Sie erreichten mit ihren Geweihen Spannweiten von 2,60–3,70 m, wodurch sich ein Leben im Wald von selbst verbot (TOEFFER 1963, S. 146).

Die Tundra ist ein nahezu baumloser Vegetationstyp in den Kältesteppen der Nordhalbkugel auf Permafrostboden (Dauerfrostboden, Tjaele), der nur im Sommer oberflächlich auftaut und im Winter eine regelmäßige Schneedecke trägt. Hier gedeiht eine dichte Bodenvegetation, verschiedene Gräser, Zwergbirken und Flechten, die als Nahrung des Rens in Betracht kommen, sowie verschiedene Kräuter. Ferner gibt es in den Tundren weite feuchte und versumpfte Flächen mit Moosen, Seggen und Wollgräsern. In den südlichen Regionen der Tundra, der Übergangszone zum subarktischen Wald, besteht ein kümmerlicher Wuchs von Birken, Kiefern und Lärchen (vgl. KUHN-SCHNYDER 1968).

Nach KAHLKE (1981, S. 85) zeigte der Vegetationsgürtel während des Höchststands des Weichsel-Glazials in groben Zügen etwa folgendes Bild: In Mitteleuropa kam es zur



Abb. 2. Lebensbild mitteleuropäischer Großsäugetiere, insbesondere Riesenhirsch und Mammut, im mitteleuropäischen Tundragebiet an einer Furt in der Unstruttalaua
Rekonstruktion der Großsäugetiere nach ŠPINAR & BURIAN 1973; Entwurf: KRUMBIGEL & HEROLD 1986

Ausbildung einer Lößsteppe. „Im Periglazialraum, d. h. unmittelbar um das Inlandeis herum, von Ostengland bis Nordostsibirien waren Tundren und Kaltsteppen ausgebildet ... Daran schlossen sich noch weiter nach Süden Waldsteppen und Waldtundren an und schließlich ein relativ schmaler Gürtel eines kontinentalen Mischwaldes.“

In den eisfreien Gebieten zwischen den aus dem skandinavischen und dem Alpenraum vorstoßenden Gletschern lagen die Tundra- und Lößsteppenzonen mit den erwähnten Vegetationsstufen, die der Glazialfauna in Mitteleuropa als Biotop dienten. Zur Aufschotterung der Körbisdorfer Terrasse im Geiseltal, in der die beschriebenen Knochenfragmente gefunden wurden, kam es nach den geologischen Befunden zu Beginn der Riß- oder Saalekaltzeit.

Die angeführten kargen Tundrapflanzen haben sowohl dem Wollhaarnashorn, das ein Grasäser war, als auch dem Riesenhirsch als Nahrung gedient. Im Sommer werden sich diese Tierarten bei der Nahrungssuche in geringerer und im Winter in größerer Entfernung von der Randzone des Inlandeises aufgehalten haben.

Die topographische Situation, wie sie zu Beginn der Saalekaltzeit im Raum Halle-Leipzig bestanden haben kann, stellt GRAHMANN (1951, S. 144, Abb. 1 und 1955, S. 521, Abb. 4) dar. Es ist in diesem Gebiet eine bis 50 km breite, fast E-W verlaufende Tundra-Zone erkennbar, die von breiten, nach Norden entwässernden Strombetten der Weida-Salzke, Unstrut, Saale und Pleiße-Elster-Mulde unterbrochen wurde. Die Wässer dieser Flüsse stauten sich nördlich dieses Raums vor dem vorrückenden Inlandisgletscher und flossen nach Nordwesten ab. Innerhalb dieses Tundrängürtels lagen die Hauptzugstraßen der westwärts wandernden Großsäugetiere. TOEPFER (1957) vermutet in der Umgebung der Mammutfundstelle von Pfännerhall eine Übergangsstelle (Furt) für die Tierwelt über die pleistozänen Vorläufer von Saale und Unstrut. Die neuen Funde von Riesenhirsch und Wollhaarnashorn lagen nicht weit von dieser Mammutfundstelle entfernt, würden deshalb diese Annahme bestätigen, da derartige Furtstellen wegen der flachen Ufergebiete von den Tieren gleichzeitig auch als Tränkstelle genutzt worden sind, und es mit Sicherheit an derartigen flachen Wasserstellen zu größeren Tieransammlungen kam (Abb. 2).

Es wird angenommen, daß in der Umgebung der Fundstelle im Pleistozän eine mehr offene, tundrenartige Landschaft bestand. Die genannten Tierarten nutzten den Flußlauf und das flache Wasser der Furt als Tränkstelle und kamen dabei in den sumpfigen, bei Hochwasser überfluteten Uferregionen um. Hierauf deutet die randnahe Lage der Funde innerhalb des Schotterkörpers der Unstrut-Terrasse hin (s. Abb. 1). Anschließend gelangten die Kadaver nicht weit davon entfernt in den Sedimenten der Talaue zur Einbettung. Dies ist erkennbar daran, daß die Knochen keine oder nur geringfügige Abrasion durch fluviale Umlagerung aufweisen. TOEPFER (1964) nimmt z. B. für einen Fund von *Saiga tatarica* LINNAEUS in den Schichten des Zeuchfelder Sanders ebenfalls an, daß diese nur über eine kurze Strecke aus aufgearbeiteten Unstrutschottern in den Sander umgelagert wurden.

Zusammenfassung

Es werden mehrere Funde von *Megaloceros giganteus germanicus* (POHLIG) und *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) aus mittelpleistozänen (saalekaltzeitlichen) Terrassenschottern der Unstrut (Körbisdorfer Terrasse) bei Neumark-Nord im mittleren Geiseltal bei Merseburg/DDR beschrieben. Es handelt sich um ein rechtes schädelechtes Geweihfragment von *Megaloceros* sowie einen Atlas mit *Facies articularis cranialis*, ein linkes Radiusfragment und ein rechtes Pelvisfragment mit *Acetabulum* von *Coelodonta*.

Die Fundstücke wurden osteometrisch untersucht und auf Grund von osteologischen Vergleichen als *Megaloceros giganteus germanicus* (POHLIG) und *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) bestimmt.

Als Biotop der beschriebenen Funde werden die randlichen, sumpfigen Ufergebiete im Bereich einer breiteren Furt in der saalekaltzeitlichen Unstrutaue angenommen, die von den Großsäugetern als Sammelplatz und Tränkstelle im Bereich ihrer Wanderwege genutzt wurden. Während Hochwassers und an stärkeren Strömungsgebieten, des sich am Fundpunkt verengenden Flußlaufs fanden die Tiere den Tod, wurden in die Schotter eingebettet und zum Teil sekundär nur kurze Strecken umgelagert.

Summary: Several finds of *Megaloceros giganteus germanicus* (POHLIG) and *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) are described from middle pleistocene (Saale glacial) terrace gravels of the river Unstrut (Körbisdorfer terrace) near Neumark-North in the middle of the Geisel Valley near Merseburg/G.D.R.

The finds in question are a right antler fragment with frontal bone of *Megaloceros* and an atlas with the *facies articularis cranialis*, a left fragment of a radius and a right fragment of a pelvis with the *acetabulum* of *Coelodonta*.

The finds were investigated osteometrically and were determined as *Megaloceros giganteus germanicus* (POHLIG) and *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH).

The marginal swampy bank zones in the reach of a ford of the Saale glacial river Unstrut flood land are supposed to be the biotope of the described finds. The ford was used by the mammals as a meeting-place and a watering-place within their ways of migration. During the flood disasters and in stronger currents of the narrowing river, the animals deceased. They are bedded into the gravels or partly are redeposited only for short distances.

Резюме: Описываются некоторые находки *Megaloceros giganteus germanicus* (POHLIG) и *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH) из среднеплейстоценовых галечников террасы р. Унструта (заальского оледенения) (Кёрбисдорфская терраса) около Ноймарка-Норд средней части Гейзельтала около Мерзебурга/ГДР. Они представлены одним правым фрагментом рогов *Megaloceros*, одним атласом с *Facies articularis cranialis*, левым фрагментом лучевой кости и правым фрагментом таза с *Acetabulum* *Coelodonta*.

Проводилось остеометрическое исследование данного материала. Определили находки с помощью остеологических сравнений к *Megaloceros giganteus germanicus* (POHLIG) и *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH).

Предполагается, что биотопом явились краевые, болотистые берега у широкого брода в долине р. Унструта во время заальского оледенения. Они служили сборными пунктами крупных млекопитающих и водооями. Звери погибали в периодах паводка и в местах сильного течения суживающегося у данного местонахождения русла реки. Они были сохранены в галечниках и отчасти переотложены на короткие расстояния.

Literatur

- BORSUK-BIALYNICKA, M.: Studies on the pleistocene Rhinoceros *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH). — In: Palaeont. Pol. — Warszawa-Kraków 29 (1973). — S. 1—94
- DRIESCH, A. v. D.: Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen. 2. Aufl. — München, 1982
- GRAHMANN, R.: Die geologische und archäologische Stellung des altpaläolithischen Fundplatzes Markkleeberg bei Leipzig. — In: Eiszeitalter u. Gegenwart. — Oehringen 1 (1951). — S. 142—151
- The lower palaeolithic site of Markkleeberg and other comparable localities near Leipzig. — In: Transact. amer. philos. Soc., N. S. — 45 (1955). — S. 509—687
- KARLKE, H.-D.: Großsäugetiere des Eiszeitalters. — Leipzig—Jena: Urania-Verl., 1955
- Das Eiszeitalter, 1. Aufl. — Leipzig—Jena—Berlin: Urania-Verl., 1981
- KRUMBEGEL, G.: Tertiär und Pleistozän im Geiseltal. — In: Exkursionsf. „Das Pleistozän im sächsisch-thüringischen Raum“. — Berlin, Geol. Gesellsch. DDR: 1962. — S. 81—95
- Jungeszeitliche Riesenhirschfunde im Saaletal bei Halle. — In: Fundgrube. — Berlin 8 (1971) 3/4. — S. 65—69, 75
- KRUMBEGEL, G.; SCHMIDT, W.: Das Geiseltal. 2. Aufl. — Berlin: Dt. Gesellsch. Geol. Wiss., 1968
- KRUMBEGEL, G.; TEICHERT, M.: *Megaloceros*-Schädelknochen aus den weichselkaltzeitlichen Niederterrassenschottern der Saale bei Rattmannsdorf (Saalkreis). — In: Geologie. — Berlin 21 (1972) 10. — S. 1209—1221
- KUHN-SCHNYDER, E.: Die Geschichte der Tierwelt des Pleistozäns und Alt-Holozäns. — In: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. — Zürich, 1968. — S. 43—68
- PETZSCH, H.: Urania Tierreich. Bd. 6: Säugtiere. — Leipzig—Jena—Berlin: Urania-Verl., 1966

- RUSKE, R.: Stratigraphische Untersuchungen im Pleistozän des Geiseltales und seiner Umgebung. — 1957. — Halle, Univ., Geol.-Paläont. Inst., Dipl.-Arb.
 — Gliederung des Pleistozäns im Geiseltal und in seiner Umgebung. — In: Geologie. — Berlin 10 (1961) 2. — S. 152–168
 THENIUS, E.: Die Großsäugetiere des Pleistozäns von Mitteleuropa. — In: Z. Säugetierkd. — Hamburg—Berlin 27 (1962) 2. — S. 65–83
 TOEFFER, V.: Die Mammutfunde von Pfännerhall im Geiseltal. — In: Veröffentl. Landesmus. Vorgesch. Halle. — Halle 16 (1957). — S. 1–58
 — Tierwelt des Eiszeitalters. — Leipzig: Akad. Verlagsgesellsch. Geest & Portig, 1963
 — Ein *Saiga*-Hornzapfen aus dem saaleiszeitlichen Zeuchfelder Sander bei Freyburg (Unstrut). — In: Geologie. — Berlin 13 (1964) 1. — S. 110–113

Manuskripteingang: 3. Januar 1986

Gemeinschaftsarbeit zwischen dem Geiseltalmuseum und der Julius-Kühn-Sammlung, Sektion Pflanzenproduktion, der Martin-Luther-Universität Halle—Wittenberg

Anschriften der Autoren:

Dr. agr. habil., Dr. rer. nat. M. TEICHERT, Martin-Luther-Universität Halle—Wittenberg, Sektion Pflanzenproduktion Julius-Kühn-Sammlung, Adam-Kuckhoff-Straße 35, Halle, 4020, DDR
 MuR. Dr. rer. nat. G. KRUMBEGEL, Martin-Luther-Universität Halle—Wittenberg, Sektion Geographie, Wissenschaftsbereich Geologische Wissenschaften und Geiseltalmuseum, Domstraße 5, Halle, 4020, DDR

TAFEL

Pleistozäne Großsäugetierfunde aus dem Geiseltal bei Merseburg/DDR

Fundort: Tagebau Neumark-Nord

Mittelpleistozän (Saale-Kaltzeit)

Körbisdorfer Terrasse

Schotter der mittelpleistozänen Unstrut

Aufbewahrung der Funde: Geiseltalmuseum (Vertebraten-Sammlung)

Aufnahmen: B. KLETT, Martin-Luther-Universität, Universitäts-Film- und Bildstelle

Bild 1. *Megaloceros giganteus germanicus* (POHLIG)
 rechtes, schädelechtes Geweihfragment; an der Stange ist der Basalteil des abgebrochenen Augsproßes noch vorhanden

Bilder 2 bis 4. *Coelodonta antiquitatis* (BLUMENBACH)

Bild 2. Atlas mit der Facies articularis cranialis

Bild 3. linkes Radiusfragment, Caudalansicht

Bild 4. rechtes Pelvisfragment mit Acetabulum, Ventralansicht

