

Die Cerviden der altpleistozänen Fundstelle Bad Deutsch-Altenburg 4B (Niederösterreich)

von

THEKLA PFEIFFER *)

PFEIFFER, Th., 2000. Die Cerviden der altpleistozänen Fundstelle Bad Deutsch-Altenburg 4B (Niederösterreich). — Beitr. Paläont., 25: 95–103, 3 Abb., 1 Tab., 1 Taf., Wien.

Inhalt

1. Einleitung	95
2. Material	96
3. Methodik	97
4. Ergebnisse	97
5. Diskussion	97
6. Danksagung	100
7. Literatur	100

Kurzfassung

Aus dem Fundhorizont der altpleistozänen Fundstelle Bad Deutsch-Altenburg 4B (Niederösterreich, Leithagebirge) können 42 Skelettelemente und Fragmente eindeutig Hirschen zugewiesen werden. Sehr gut belegt ist ein früher Damhirsch. Er vermittelt in der Morphologie mit den vorliegenden postcranialen Skelettelementen und Zähnen zwischen dem altpleistozänen *Dama nestii* des oberen Valdarno in Norditalien und *D. dama clactoniana* des jüngeren Mittelpleistozäns von Europa. Da lediglich 4 benagte Reste von Geweihend sprossen vorliegen, kann anhand der Geweihmorphologie keine taxonomische Diagnose durchgeführt werden. Die Maße der Skelettelemente und Zähne entsprechen *Dama rhenana* aus Senéze, *Dama nestii vallonnetensis* aus Untermaßfeld und erreichen teilweise die Dimensionen mittelpleistozäner Damhirsche Europas. Fünf Reste, ein vollständiger P_2 , ein Caninus, 2 dritte Phalangen und ein Astragalus entsprechen in der Größe dem altpleistozänen "*Cervus*" *cusanus* und dem mittelpleistozänen *Capreolus suessenbornensis*. Eine 3. Phalanx und eine 1. Phalanx eines juvenilen Tieres können der Gattung *Eucladoceros* zugeordnet werden.

Abstract

The Lower Pleistocene locality Deutsch-Altenburg 4B (Lower Austria) has yielded 42 skeletal elements and

fragments belonging to cervids. Most specimens belong to an early representative of the *Dama*-lineage, at an evolutionary stage between the Lower Pleistocene species *Dama nestii* from the Upper Valdarno in Italy and the late Middle Pleistocene *D. dama clactoniana* from Europe. The material contains only four fragments of antler tines which, however, are too poorly preserved for taxonomic identification. The dimensions of the skeletal elements and teeth are comparable to *Dama rhenana* from Senéze, and to *Dama nestii vallonnetensis*. In most cases they also reach the dimensions of Middle Pleistocene fallow deer. Five specimens, a complete lower P_2 , a canine, two third phalanges, and one astragalus are similar in size to "*Cervus*" *cusanus* and *Capreolus suessenbornensis* from Middle Pleistocene localities. One third and one first phalanx of a juvenile animal can be assigned to *Eucladoceros*.

1. Einleitung

Die überaus reiche Wirbeltierfundstelle Deutsch-Altenburg im Pfaffenberg, dem westlichen Ausläufer der Hainburger Berge wurde bereits durch FREUDENBERG (1914) und später durch K. Mais und G. Rabeder in zahlreichen Publikationen bekannt gemacht. Seit 1908 werden im Hollitzer Steinbruch mesozoische Dolomite in mehreren Lagen abgebaut. Zahlreiche Spalten und Höhlen wurden im Laufe der Sprengungen angeschnitten. Mit Deutsch-Altenburg werden alle Fossilfundstellen im großen Steinbruch Hollitzer in Bad Deutsch-Altenburg bezeichnet, die zwischen 1908 und 1984 entdeckt und ausgegraben wurden. Sie werden chronologisch nach dem Zeitpunkt ihrer Entdeckung mit den Nummern 1 bis 52 bezeichnet (FRANK & RABEDER 1997). Bei Deutsch-Altenburg 4B handelt es sich um das Zentrum eines Höhlensystems mit einem etwa 40m breiten Schacht, der von der heutigen Oberfläche des Pfaffenberges senkrecht etwa 260m tief herab reichte und sich dabei erweiterte. Spaltenartige Fortsetzungen reichten bis in eine Tiefe von etwa 200m. In dem lockeren Blockwerk der Schachtfüllung

*) Dr. Thekla Pfeiffer, Institut für Paläontologie, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität Berlin, Invalidenstr. 43, D-10099, Berlin, Deutschland

befanden sich Lehmlinsen, die mit Schutt und lockerem Blockwerk durchsetzt waren und die die Wirbeltierreste enthielten. Besonders eindeutig ist anhand der Kleinsäuger eine stratigraphische Einordnung des großen Höhlensystems in das Altpleistozän (= Biharium nach KRETZOI 1965) möglich (RABEDER 1981, 1986), MAIS & RABEDER 1984, FRANK & RABEDER 1997). Die Fundschicht 4B repräsentiert die *Micorotus praehintoni*-Zone (FRANK & RABEDER 1997). Die bisher bearbeiteten Großsäuger und die Mollusken bestätigen die Einordnung in eine warme Phase des Altpleistozäns. Die besonders vielfältige Faunenliste der Schachtfüllung 4B kann in dieser Arbeit um drei Cervidenarten erweitert werden, die deutlich in der Körpergröße differenziert sind.

2. Material

Dama nestii

Geweih:

100/ 28,29,30,31: benagte Geweihend sprossen, die nach der Größe zu *Dama* gehören können.

Maxillare:

100/1: Oberkieferbruchstück mit frisch geschobenem P² bis P⁴ (Tafel 1B).

100/8: P²-Fragment: stark abgekaut.

100/6: M²: mit gegabeltem Cristid, deutlich angekau (Tafel 1F).

100/2: M¹ oder M²- Fragment mit gegabeltem Cristid, schwach angekau.

100/3: M³-Fragment, caudale Zahnwand tief eingekerbt (Tafel 1C).

Mandibula:

100/7: Vollständige, stark abgekaute Zahnreihe eines adulten Hirsches (Tafel 1A).

100/9: Isolierter I₃ sin., wenig angekau.

100/4: Isolierter M₃, frisch geschoben mit starken Ektostyliden (Tafel 1L).

100/5: Isoliertes M₁ oder M₂- Fragment.

Postcraniale Elemente:

100/10: Humerus dext. distal (Tafel 1P-R)

100/11: Humerus dext. distal, stark rekonstruiert.

100/12: Radius sin. isolierte, distale Epiphyse eines Jungtieres.

100/13: Diaphysenfragment eines Metacarpus III+IV.

100/14, 15, 16: 3 Fragmente der distalen Gelenkrollen von Metacarpus und Metatarsus, 2 zu Jungtieren gehörig.

100/17: Os tarsale secundum dextra

100/18: Os carpale quartum sinistra

100/19: Os carpi radiale

100/20, 21: Astragalus dextra und sinistra zweier Individuen (Tafel 1M).

100/22a,b,c: 1., 2. und 3. Phalanx anterior eines starken Hirsches (Tafel 1T).

100/26, 27: 2 weitere 3. Phalangen eines Damhirsches.

100/25: Isolierte 2. Phalanx posterior

100/23a,b: 1. und 2. Phalanx posterior eines juvenilen Hirsches (Tafel 1S)

100/24: Isolierte Epiphyse einer 1. Phalanx posterior eines juvenilen Tieres.

Eucladoceros sp.

102/4: Isolierte 1. Phalanx, ohne prox. Epiphyse, juvenil (Tafel 1K)

102/5: Isolierte 3. Phalanx (Tafel 1I,J).

"*Cervus*" *cusanus* ?

101/1: P₂ dextra, leicht angekau (Tafel 1G).

101/2: Caninus dextra der Mandibula (Tafel 1D)

101/3,4: 2 dritte Phalangen (Tafel 1E,H)

101/5: Astragalus sinistra (Abb. 1)

Dama nestii

Maxillare	ZR	P ²	P ³	P ⁴	M ¹	M ²	M ³
100/1		13	12,8	11,2			
100/6							
Mandibula	ZR	P ₂	P ₃	P ₄	M ₁	M ₂	M ₃
100/7	95,5	9,5	12	13,5	16,9	17,5	25
100/5					16,1		
100/4							24,9
Humerus	BD	KD	Astragalus		GLI	BTr	
100/10	47,2	22,8	100/20		45,1 ¹⁾	24,8	
100/11	45	21,8	100/21		46,2	25,8	
Phalangen		1. Phalanx	2. Phalanx	3. Phalanx			
		GL	KD	GL	KD	GL	GH
100/22 a,b,c	ant.	51,5	13	37,8	13	40,1	25,2
100/23 a,b	post.	40,1 ²⁾	12,1	35,5	13		
100/25	post.			36,6	12,4		
100/26						38,1	23,7
100/27						42,2	24,7
" <i>Cervus</i> " <i>cusanus</i> ?							
Astragalus	GLI	BTr					
101/5	29,9	14,8					
Phalangen		1. Phalanx	2. Phalanx	3. Phalanx			
		GL	KD	GL	KD	GL	GH
101/3	post.					32	20,3
101/4	post.					29,7	18,3
<i>Eucladoceros</i> sp.							
Phalangen						3. Phalanx	
102/5	ant.					54,8	34

Tabelle 1: Meßwerte der Cerviden aus Deutsch-Altenbug 4B. Meßstrecken nach v.d. DRIESCH (1976). BD: Breite distal, BTr: Breite der Trochlea, GH: Größte Höhe, GL: Größte Länge, GLI: Größte Länge lateral, KD: Kleinste Diaphysenbreite, ZR: Länge der Zahnreihe, Zähne: Längenmaße an der Kronenbasis, ant.: anterior, post.: posterior, ¹⁾ proximal abgebrochen, ²⁾ ohne Epiphyse.

3. Methodik

Die vorliegenden 42 Skelettelemente von Cerviden der Fundstelle Deutsch-Altenburg 4B, die am Institut für Paläontologie der Universität Wien (PIUW) aufbewahrt werden, wurden nach den Meßstrecken von v.D. DRIESCH (1976) vermessen (Tabelle 1) und nach morphologischen Skelettmerkmalen (LISTER, 1996, PFEIFFER, 1997, 1998, 1999 a,b) taxonomisch zugeordnet. Zum Vergleich konnten Maße und morphologische Befunde der altpleistozänen Fundstellen Senéze, St. Vallier, Chilhac (Frankreich), Puebla, Villaroya (Spanien), Tegelen (Niederlande), Valdarno (Oberitalien), Pirro-Nord (Mittelitalien), Untermaßfeld (Deutschland), der mittelpleistozänen Fundstellen Voigtstedt, Süßenborn, Mosbach, Mauer, Miesenheim, Neumark-Nord (Deutschland), Swanscombe, Jaywick, Clacton (England), Riano, Valdemino (Italien) und rezenter Rehe herangezogen werden.

4. Ergebnisse

Drei Cervidenarten, die eindeutig in der Körpergröße differenziert sind, sind in Deutsch-Altenburg 4B repräsentiert. Ein kleiner Astragalus und zwei dritte Phalangen stimmen in Größe und Morphologie eindeutig mit dem Reh überein (Abb. 1). Die Gattung *Capreolus* ist bisher nicht aus dieser Zeitstufe nachgewiesen. Da die morphologischen Merkmale des Astragalus jedoch auch bei anderen telemetacarpalen Hirschen vorkommen, kann lediglich ein telemetacarpaler Hirsch in der Größe von *Capreolus suessenbornensis* als nachgewiesen gelten. Von der Körpergröße kann auch "*Cervus*" s.l. *cusanus* CROIZET & JOBERT 1828 des Altpleistozäns Frankreichs in Frage kommen. Es ist nicht bekannt, ob es sich bei diesem kleinen Cerviden um einen telemetacarpalen Hirsch gehandelt hat. Bereits HEINTZ (1970) erwog eine phylogenetische Beziehung des altpleistozänen "*Cervus*" *cusanus* Frankreichs mit dem mittelpleistozänen *Capreolus suessenbornensis*, die auch nach der Geweihmorphologie denkbar erscheint. Die übereinstimmende Morphologie des Astragalus liefert möglicherweise einen weiteren Hinweis für diese Hypothese.

Anhand der morphologischen Kriterien der postcranialen Elemente läßt sich ein großer Damhirsch eindeutig nachweisen. Eine Artdifferenzierung innerhalb der *Dama*-Linie läßt sich anhand der vorliegenden postcranialen Elemente nicht treffen. Die Körpergröße entspricht *Dama nestii* aus Untermaßfeld (Abb. 2). *Dama nestii* ist für das Altpleistozän charakteristisch und etwa 10% größer als unser rezenter, europäischer Damhirsch. Die molarisierte P₃-Form, das Fehlen eines Cingulums anterior am oberen

P⁴, die geringe Ausprägung von Cingula und Ekto-styliden spricht für einen Damhirsch, der in seiner Entwicklungsstufe bereits *D. dama clactoniana* des Mittelpleistozäns nahe kommt.

Eine 1. und 3. Phalange sind in den Maßen und morphologisch mit *Eucladoceros* identisch (Abb. 3). *Eucladoceros* sp. aus Deutsch-Altenburg 4B entspricht in der Größe rezenter Rothirschen aus Deutschland.

5. Diskussion

Ein Reh im Altpleistozän Europas?

Nach KAHLKE (1997) ist der früheste, sichere Nachweis von *Capreolus suessenbornensis* in Europa mit der Fundstelle Untermaßfeld in Thüringen stratigraphisch dem Jaramillo Event zuzuordnen. Aus Mosbach bei Wiesbaden ist dieses besonders große Reh durch Geweihe und reichhaltiges postcraniales Material belegt. In den Faunenlisten altpleistozäner Fundstellen Osteuropas wird *Capreolus suessenbornensis* gelegentlich, meist unter Vorbehalt angeführt. JÁNOSSY (1986) erwähnt *Capreolus suessenbornensis* von den ungarischen Fundstellen Somssich Hill, Kövesvárad. Weitere Angaben zum Vorkommen von *Capreolus suessenbornensis* finden sich in (PFEIFFER, 1998). Die ökologische Adaption von *Capreolus suessenbornensis* entspricht möglicherweise weitgehend der des heutigen sibirischen Rehs *Capreolus pygargus* (PFEIFFER, 1998), eine Einwanderung von Osten her wäre denkbar. Die Maße der dritten Phalangen und des P₂ aus Deutsch-Altenburg decken sich mit denen der Fundstellen Süßenborn, Miesenheim und Mosbach.

Der Astragalus 101/5 aus Deutsch-Altenburg liegt nach den Maßen im unteren Streubereich der Meßwerte mittelpleistozäner Vertreter von *Capreolus suessenbornensis* und der von HEINTZ (1970) für "*C. cusanus*" aus Étouaires angegebenen Daten, "*C. ramosus*" aus St. Vallier ist eindeutig größer am Astragalus, soll aber nach HEINTZ (1970) sonst morphologisch an postcranialen Elementen schwer von "*C. cusanus*" zu unterscheiden sein. Eine eindeutige Trennung von "*C. ramosus*" und "*C. cusanus*" in den von HEINTZ (1970) angegebenen Meßwerttabellen der zum Vergleich herangezogenen Fundpunkte St. Vallier, Puebla, Villaroya und Étouaires ist nicht gegeben. In Abb. 2 werden daher die Maße der 3. Phalangen der kleinen Cerviden dieser Fundstellen beiden möglichen Arten zugeordnet. Die 3. Phalangen aus Deutsch-Altenburg 4B ordnen sich in den Maßen sowohl bei den mittelpleistozänen Rehen als auch im oberen Meßwertbereich von "*C. cusanus/ramosus*" aus St. Vallier ein.

Morphologisch ist eine Zuordnung des Astragalus 101/5 aus Deutsch-Altenburg 4B zu einem telemetacarpalen Hirsch eindeutig durch die deutliche

Vertiefung in der Trochlea (Abb. 1b) von caudal auf der Plantarseite möglich (PFEIFFER, 1998). Dieses Merkmal teilt die Gattung *Capreolus* (Abb. 1a) z.B. mit *Rangifer*, *Alces* und *Odocoileus*, während es bei plesiometacarpalen Hirschen des Pleistozäns und Holozäns nicht vorkommt.

Denkbar ist die Zugehörigkeit des kleinen Cerviden von Deutsch-Altenburg 4B zu einem echten Vorfahren der heutigen Rehe. Hier käme "*Cervus*" *cusanus* in Frage. Die Morphologie der Bezahnung und der untersuchten postcranialen Elemente von "*Cervus*" *cusanus* entspricht der von *Capreolus*, die Geweihe zeigen eine sehr ähnliche Konstruktion wie die von *Capreolus suessenbornensis*, setzen aber auf einem höheren Rosenstock an, weisen nicht deren starke Perlierung auf und sind länger. Die Geweihbildung von "*C.*" *cusanus* als ursprüngliche Sechsenderform kann als plesiomorph interpretiert werden. Eine Verkürzung der Geweihe macht als Adaption an eine bevorzugte Lebensform als Buschrandbewohner = Schlüpfher (BENINDE, 1937) Sinn. Innerhalb der Gattung *Capreolus* zeigt auch das rezente europäische Reh als Waldbewohner deutlich verkürzte Geweihe gegenüber dem mittelpleistozänen *Capreolus suessenbornensis*.

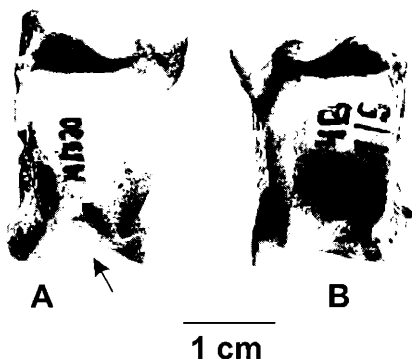


Abb. 1: Astragalus von *Capreolus capreolus* (A) und "*C.*" *cusanus*? aus Deutsch-Altenburg 4B (B) in Plantaransicht. Die deutliche Vertiefung in der Trochlea ist ein Kennzeichen telemetacarpaler Hirsche und tritt sowohl in der Gattung *Capreolus*, *Alces*, *Rangifer* und *Odocoileus* auf, fehlt jedoch immer bei plesiometacarpalen Hirschen des Pleistozäns und Holozäns. Möglicherweise handelt es sich bei dem kleinen Cerviden aus Deutsch-Altenburg 4B um einen echten Vorläufer der rezenten Rehe. (Maßstab: 1 cm).

Dama nestii

Sehr gut belegt ist in Deutsch-Altenburg 4B ein früher Damhirsch. Anhand des Zahnmaterials können mindestens drei Individuen nachgewiesen werden. Darunter befindet sich mindestens ein starker, adulter Hirsch mit stark abgekauter Mandibula, ein noch subadulter Hirsch mit frisch geschobener oberer Praemolarenreihe und ein zierlicheres Tier, repräsentiert durch einen M_1 oder M_2 , das in der Größe weiblichen Damtieren aus Neumark-Nord (PFEIFFER, 1999a), (PFEIFFER, 1999b) entspricht.

An der stark abgekauten Mandibula 100/7 sind fehlende Cingula an M_1 bis M_3 und die schwache Entwicklung der Ektostylide moderne Kennzeichen (Tafel 1A). Der isolierte M_3 eines juvenilen Hirsches 100/4 zeigt deutlich stärkere Ektostylide (Tafel 1L). Eine starke Variabilität dieses Merkmals konnte auch an der fossilen Population von *Dama dama geiselana* aus Neumark-Nord beobachtet werden (PFEIFFER, 1998), (PFEIFFER, 1999a), (PFEIFFER, 1999b).

Der stark abgekauter P_3 der Mandibulazahnreihe 100/7 (Tafel 1A, Pfeil) zeigt auch lingual eine geschlossene Schmelzleiste, was auf die Entwicklung eines Postmetacristids in Verbindung zum Entoconid hinweist, wie es bei *D. dama clactoniana* häufiger entwickelt ist und bei *Dama nestii* des altpleistozänen Valdarno noch nicht vorkommt (PFEIFFER, 1999a). *Dama nestii vallonnetensis* aus Untermaßfeld, das stratigraphisch dem Jaramillo-Event zuzuordnen ist (KAHLKE, 1997) zeigt erste Ansätze zu einer Molarisierung des P_3 durch die gelegentliche Entwicklung eines kleinen Prae- und Postmetacristids. Die Oberkieferpraemolaren des jungen Hirsches 100/1 zeigen dreifach gezackte Sporne, die auch in der Population von Neumark-Nord für die Damhirsche charakteristisch sind (Tafel 1B, Pfeil). Die nach caudal gerichtete Wand des M_3 100/3 ist tief eingekerbt, ein ursprüngliches Merkmal, das bei den Damhirschen bis heute erhalten geblieben ist (Tafel 1C). Die Loben der oberen Molaren zeigen eine deutliche Kulissenstellung, die Innenwand des letzten Lobus ist deutlich gegabelt (Tafel 1F, Pfeil), wodurch die *Dama*-Linie von der *Cervus*-Linie abgrenzt werden kann (PFEIFFER, 1999a). Die Fragmente der vier vorliegenden Geweihensprossen sind wenig diagnostisch. Drei sind sehr kurz, im Querschnitt rund. Lediglich 100/31 ist mit 119 mm Länge bis zur Abbruchkante und 27,9 mm Durchmesser eine relativ starke Geweihensprosse mit fast rundem Querschnitt. Es handelt sich mit großer Wahrscheinlichkeit nicht um das Endstück einer Augsprosse, da keinerlei Krümmung erkennbar ist. Möglich ist eine Endsprosse einer einfachen Geweihgabel oder eine A_2 oder A_3 , wie sie bei *D. dama clactoniana* vorkommt. Die Spitze dieser Sprosse weist deutliche Bißspuren eines kleinen Carnivoren auf.

Diagnostisch für die *Dama*-Linie sind die morphologischen Merkmale einiger postcranialer Elemente. Am Humerus ist ein deutlicher Höcker am Epicondylus lateralis (Tafel 1P, Pfeil) allgemeines Kennzeichen der Damhirsche. Er ist konstant bei *Dama rhenana* des Altpleistozäns von Tegelen und Senéze, bei *Dama nestii* des Valdarno, bei *D. dama clactoniana* aus England, bei *Dama dama geiselana* aus Neumark-Nord, sowie beim rezenten europäischen und mesopotamischen Damhirsch entwickelt (PFEIFFER, 1999a). Auch LISTER (1996) benutzt dieses Merkmal zur Unterscheidung von *Dama dama* und *Cervus elaphus*. Die Fossa olecrani ist axial besonders tief und

die Trochlea durch eine wellige, fast horizontale Kante begrenzt (Tafel 1Q). Dies ist die typische Ausprägung in der *Dama*-Linie seit dem Mittelpleistozän, während im Altpleistozän an diesem Merkmal noch eine größere Variabilität besteht. Die Fossa radii zeigt bei *Dama* zwei keilförmige Fissuren, die axial tief und lateral schwächer ausgeprägt ist (Tafel 1R). Dieses Merkmal ist bei den beiden erhaltenen Humeri aus Deutsch-Altenburg 4B deutlich. Charakteristisch ist auch die Ausprägung der Morphologie der beiden gefundenen Astragali (Tafel 1M) aus Deutsch-Altenburg 4B und die der ersten und zweiten Phalangen für die *Dama*-

Linie (Tafel 1N-T). Die Ausprägung und Anordnung der palmaren, bzw. plantaren Bandhöcker der Phalangen kann hierbei als diagnostisch gewertet werden (vgl. PFEIFFER, 1999a).

In den Maßen vermittelt der Damhirsch aus Deutsch-Altenburg 4B zwischen dem altpleistozänen *Dama rhenana* aus Senéze und den häufig etwas größeren Individuen von *D. dama clactoniana* des jüngeren Mittelpleistozäns. *Dama nestii vallonetensis* aus Untermaßfeld kommt *Dama nestii* aus Deutsch-Altenburg 4B besonders nahe. Exemplarisch ist dies graphisch an der 3. Phalanx dargestellt (Abb. 2).

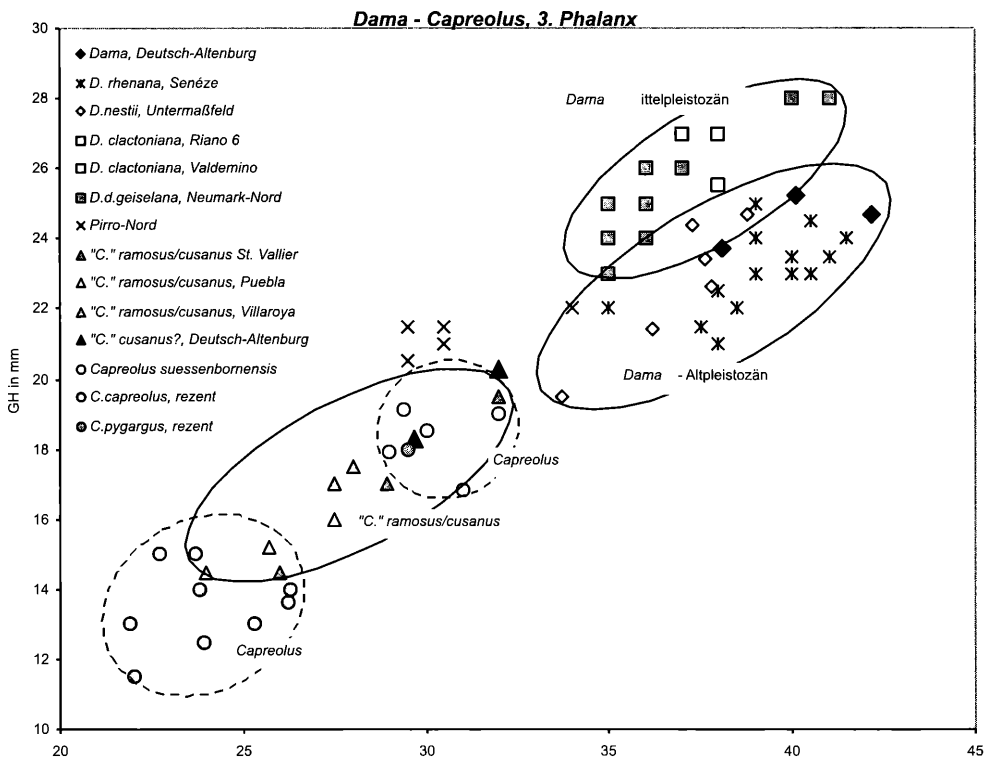


Abb. 2: Die größte Länge (GL) in Relation zur größten Höhe (GH) der 3. Phalangen von *Dama*, *Capreolus* und "*C.*" *cusanus/ramosus* werden verglichen. *Dama nestii* aus Deutsch-Altenburg 4B ordnet sich im oberen Größenbereich altpleistozäner Damhirsche ein und entspricht in den Maßen *Dama nestii vallonetensis* aus Untermaßfeld. Die 3. Phalangen des kleinen Cerviden von Deutsch-Altenburg 4B entsprechen in der Größe *Capreolus suessenbornensis* und den oberen Meßdaten von "*C.*" *cusanus/ramosus* aus St. Vallier.

Eucladoceros sp.

Die dritte Phalanx anterior 102/5 (Tafel 1 I,J) aus dem Horizont 4B von Deutsch-Altenburg liegt in ihren Abmessungen im Streubereich von *Eucladoceros tegulensis* aus Tegelen, Senéze, Chiljac, Puebla und von *E. dicranios* aus dem Valdarno (Abb. 3). Der stratigraphisch jüngere *E. giulii* aus Untermaßfeld zeigt nur an den hinteren Phalangen ähnliche Maße. Allgemein übertrifft *E. giulii* *E. tegulensis* und *E. dicranios* in den Maßen der postcranialen Skelettelemente. Der Streubereich der Phalangenmaße ist deshalb so besonders groß, da in der Literatur in der Regel nicht nach Geschlechtern und nach Vorder- und Hinterextremität getrennt wird. Bei den meisten

Cerviden mit beträchtlicher Geweihentwicklung ist die 3. Phalanx anterior länger und schlanker als die 3. Phalanx posterior, die Sohle an der Axialseite leicht eingebuchtet. An diesen Merkmale läßt sich auch die 3. Phalanx 102/5 aus Deutsch-Altenburg 4B als vordere Phalanx einordnen.

Eine morphologische Besonderheit der 3. Phalanx anterior 102/5 ist das Fehlen einer horizontal verlaufenden Facette, distal von den beiden vertikal gestellten Gelenkflächen in Kontakt zur 2. Phalanx (Tafel 1I, Pfeil). Die meisten Cerviden zeigen diese horizontal verlaufende Facette von geringer oder variabler Größe, sie fehlt jedoch immer beim Rothirsch,

bei *Eucladoceros* gelegentlich. *E. giulii* aus Untermaßfeld zeigt die kleine, horizontale Facette an etwa 50% der vorhandenen 24 Phalangen (Herrn R.-D. Kahlke sei herzlich für die Untersuchung dieses Merkmals am Material von Untermaßfeld gedankt). Bei *E. giulii* ist dieses Merkmal auch zwischen Vorder- und Hinterextremitäten variabel, wie durch vollständig

erhaltene Extremitäten aus Untermaßfeld untersucht werden konnte. Die 1. Phalanx 102/4 eines Jungtieres, bei der die proximale Epiphyse noch fehlt, kann zu *Eucladoceros* passen, ermöglicht aber keine exakte taxonomische Zuordnung. Die sonst diagnostischen palmaren Bandhöcker sind wegen der Jugend des Tieres noch schwach ausgebildet.

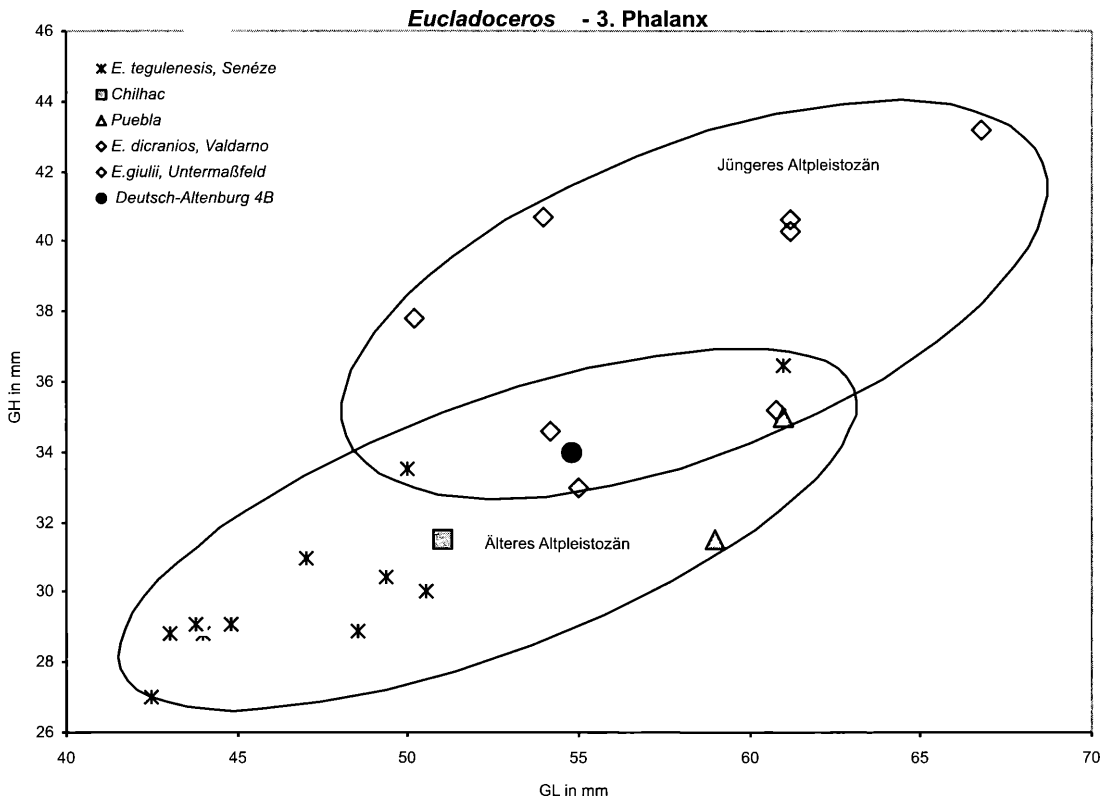


Abb. 3: Die 3. Phalanx anterior von *Eucladoceros* sp. aus Deutsch-Altenburg 4B liegt im oberen Streubereich der Meßdaten von *E. tegulensis* aus Senéze und im unteren Streubereich von *E. giulii* aus Untermaßfeld. Die Streubereiche sind durch eine fehlende Differenzierung der Meßwerte nach vorderen und hinteren Phalangen und nach Geschlechtern bei einigen aus der Literatur entnommenen Daten besonders groß.

6. Danksagung

Die Untersuchung des Cervidenmaterials von Deutsch-Altenburg 4B konnte im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projektes von Prof. W. v. Koenigswald (Bonn, IPB) zur Phylogenie fossiler und rezenter Cerviden ermöglicht werden. Herrn Prof. Dr. G. Rabeder und Dr. D. Nagel (Wien, PIUW) sei für die Unterstützung bei der Materialuntersuchung, wertvolle Literaturhinweise und Diskussion gedankt. Herr PD Dr. R.-D. Kahlke (SMF, Außenstelle Weimar) sei für die Merkmalsuntersuchung an den 3. Phalangen von *E. giulii* aus Untermaßfeld besonders gedankt. Herrn PD Dr. M. Sander danke ich für die Durchsicht der englischen Kurzfassung. Die Fotografien entstanden mit Unterstützung von Herrn Gold (PIUW, Tafel 1) und Herrn G. Oleschinski (IPB, Abb.1). Frau D. Krantz (IPB) sei für die graphische Bearbeitung der Tafel gedankt.

7. Literatur:

- BENINDE, J., 1937. Zur Naturgeschichte des Rothirsches. — Monographien der Wildsäugetiere, **IV**:1–222, Leipzig.
- DRIESCH, A. v. D., 1976. Das Vermessen von Tierknochen aus Vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen. — Inst. Paläoanatomie, Domestikationsforsch. u. Geschichte der Tiermedizin, Univ. München, München.
- FREUDENBERG, W., 1914. Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa, mit besonderer Berücksichtigung der Fauna von Hundsheim und Deutschaltenburg in Niederösterreich, nebst Bemerkungen über verwandte Formen anderer Fundorte. — Geol. Paläont. Abh., **12**(16),4–5:375–391, Jena.
- FRANK, C. & RABEDER, G., 1997. Deutsch-Altenburg.- In: DÖPPES, D. & RABEDER, G. (eds.) Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs. — Mitt. Kommission Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss., **10**:238–240, Wien.

- HEINTZ, E., 1970. Les cervidés villafranchiens de France et d'Espagne. — Mem. Mus. nat. Hist. Nat. Paris, C, **22**(1):1-303, **22**(2):1-206, Paris.
- JÁNOSSY, D., 1986. Pleistocene Vertebrate Faunas of Hungary. — Budapest (Akadémia Kiado).
- KAHLKE, H.-D., 1997 Die Cervidenreste aus dem Altpleistozän von Untermaßfeld bei Meiningen (Thüringen). — [in:] KAHLKE, R.-D. (Hrsg.). Das Pleistozän von Untermaßfeld in Thüringen.- Teil 1, Röm. – Germ. Zentralmuseum, Monogr, **40**(1):181–257, Mainz.
- LISTER, A., 1996. The morphological Distinction between Bones and Teeth of Fallow Deer (*Dama dama*) and Red Deer (*Cervus elaphus*). — Int. J. of Osteoarch., **6**:119–143, Chichester.
- MAIS, K. & RABEDER, G., 1977 Eine pliozäne Höhlenfüllung im Pfaffenberg bei Deutsch-Altenburg (Niederösterreich). — Die Höhle, **28**/1:1–7, Wien.
- NAGEL, D. & RABEDER, G., 1997 Revision der mittelpleistozänen Großsäugerfauna aus Deutsch-Altenburg 1. — Wiss. Mitt. Niederösterr Landesmuseum, **10**:231–249, Wien.
- PFEIFFER, T., 1997 *Dama (Pseudodama) reichenau* (KAHLKE 1996) (Artiodactyla: Cervidae, Cervini) aus den Mosbach-Sanden (Wiesbaden-Biebrich). — Mainzer naturwiss. Archiv, **35**:31–59, Mainz.
- PFEIFFER, T., 1998. *Capreolus suessenbornensis* KAHLKE 1960 aus den Mosbach Sanden (Wiesbaden-Biebrich). — Mainzer naturwiss. Archiv, **36**:49–76, Mainz.
- PFEIFFER, T., 1999a. Die Stellung von *Dama* (Cervidae, Mammalia) im System plesiometacarpaler Hirsche des Pleistozäns – Phylogenetische Rekonstruktion – Metrische Analyse. — Courier Forsch. Senckenberg, **211**:1–218, Frankfurt a. M.
- PFEIFFER, T., 1999b. Sexualdimorphismus, Ontogenie und innerartliche Variabilität der pleistozänen Cervidenpopulationen von *Dama dama geiselana* PFEIFFER 1998 und *Cervus elaphus* L. (Cervidae, Mammalia) von Neumark-Nord (Sachsen-Anhalt, Deutschland). — Berliner Pal. Abh., Reihe E, **30**:207–313, Berlin.
- RABEDER, G., 1984: Das große Höhlensystem im Pfaffenberg bei Bad Deutsch-Altenburg (Niederösterreich) und seine fossilen Faunen. — Die Höhle, **35**/3–4:213-230, Wien.

received: May, 2000

accepted: June, 2000

TAFEL 1

Cervidenreste aus Deutsch-Altenburg 4B

- A: Mandibula dex. von *Dama nestii*. Der P_3 zeigt lingual eine geschlossene Schmelzleiste (Pfeil)
- B: Oberkieferbruchstück von *Dama nestii* mit P^2 bis P^4
- C: M^3 von *Dama nestii* caudale Zahnwand tief eingekerbt
- F: M^2 von *Dama nestii*.
- D,G: Caninus und P_2 dextra von "C." *cusanus*?
- E,H: 3. Phalangen von "C." *cusanus*?, I,J,: 3. Phalanx und
- K: 1. Phalanx von *Eucladoceros* sp.
- L: M_3 sin. Von *Dama nestii* mit kräftigen Ectostyliden
- M: 2 Astragali von *Dama nestii*
- N: 1. Phalanx ant. von *Dama nestii* in Palmaransicht
- O: 1. Phalanx ant. juv. von *Dama nestii* in Palmaransicht
- P,Q,R: Humerus sin. distal von *Dama nestii* in Lateralansicht (P), Dorsalansicht (Q) und Ventralansicht (R)
- S: 1. und 2. Phalanx von *Dama nestii* juv., T: 1. bis 3. Phalanx ant. von *Dama nestii* in Dorsalansicht.
(Maßstab A,B,C,D,E,F,G,H,L = 1cm, Maßstab I,J,K,M,N,O,P,Q,R,S,T = 1cm).

TAFEL 1

