

2) ὅπως ἐξηγήσῃ πληρέστερον τὴν παρατηρουμένην μεγάλην διασπορὰν τῶν παρατηρήσεων μεταξὺ τῶν ὑψῶν τοῦ ἡλίου  $62^{\circ}$  -  $70^{\circ}$  καὶ  $30^{\circ}$  -  $40^{\circ}$  τῶν διαγραμμάτων 3 καὶ 5.

3) θὰ ἦτο ἔτι λίαν ἐπιθυμητόν, ὅπως συνεχισθῶσιν αἱ παρατηρήσεις αὗται ὑπὸ ἄλλην κατεύθυνσιν. Ἀντὶ δηλαδὴ νὰ ἐκτελοῦνται αἱ παρατηρήσεις κατὰ τὴν ἀντικαταστάσασαν τὴν χρονικὴν σιγμὴν καθ' ὅλας τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους, νὰ ἐκτελεσθῶσι πάλιν καθ' ὅλας μὲν τὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους ἀλλὰ κατὰ τὰς χρονικὰς σιγμὰς κατὰ τὰς ὁποίας ὁ ἥλιος ἔχει τὸ αὐτὸ ὕψος ἔνθεν καὶ ἔνθεν τοῦ μεσημβρινοῦ τῶν Ἀθηνῶν. Αἱ παρατηρήσεις αὗται θὰ παρουσιάσουν κατὰ τρόπον ἑκδηλὸν τὴν ἐπίδρασιν τῆς συστάσεως τῆς ἀτμοσφαίρας ἐπὶ τῆς ἐντάσεως τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας, κατὰ τὰς διαφόρους ἐποχὰς τοῦ ἔτους, ἀφοῦ πρῶτον ἀναχθῶσιν εἰς μέσην ἀπόστασιν Γῆς - Ἡλίου.

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ. — *Über Equus abeli aus dem Mittelpleistozän des Beckens von Megalopolis im Peloponnes (Griechenland), von Johann K. Melentis\**. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Μαξ. Κ. Μητσοπούλου\*\*.

#### VORWORT

In der vorliegenden Arbeit werden die fossilen Reste des *Equus abeli* ANTONIUS untersucht, die im Becken von Megalopolis auf dem westlichen Flussufer des Alpheios in der Nähe des Dorfes Mussakla, zwischen den beiden kleinen Kapellen Hagios Andreas und Hagios Theodoros, gefunden wurden (vgl. J. Melentis 1961, 1963).

Die Originale befinden sich in den Sammlungen des Geologisch-paläontologischen Institutes der Universität zu Athen.

An dieser Stelle möchte ich den Leitern des Paläontologischen Instituts der Universität Wiens, den Herren Professoren O. Kühn und E. Theinius für die mir gewährte Gastfreundschaft und bereitwillige Unterstützung herzlich danken.

\*I. K. MELENTIS, Περὶ τοῦ μεσσημβρινοῦ *Equus abeli* ἐκ τῆς λεκάνης τῆς Μεγαλόπολεως.

(Anschrift des Verfassers: Dr. Johann K. Melentis, Institut für Geologie und Paläontologie, 46 Bd. Fr. Roosevelt, Athen/Griechenland).

\*\* Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 10ης Ὀκτωβρίου 1963. (Βλ. ἀνωτ., σ. 456).

## Zur Systematik

Ordnung:	<i>Perissodactyla</i> OWEN, 1848
Unterordnung:	<i>Hippomorpha</i> WOOD, 1937
Familie:	<i>Equidae</i> GRAY, 1821
Subfamilie:	<i>Equinae</i> STEINMANN & DÖDERLEIN, 1890
Gattung:	<i>Equus</i> LINNÉ, 1758

*Equus abeli* ANTONIUS 1914

Unterkieferbruchstück mit  $i_2$ ,  $i_3$ , c.  $p_2$ ,  $p_3$  dex. Ath. Nr. 1960/85

Tab. I, Taf. I Fig. 1—3, Abb. 1, 2.

Es handelt sich um das Vorderteil des Unterkiefers, bei dem ein Schneidezahnteil (*Pars incisiva*) mit  $i_2$ ,  $i_3$  und c dex. und die rechte Vorderhälfte des Kieferkörpers (*Corpus mandibulae*) mit  $p_2$  und  $p_3$  in situ erhalten sind. Alle übrigen Kieferteile sind abgebrochen. Die fehlenden Teile gingen schon während der Lagerung des Knochens in der Erde verloren.

## Masse (in mm) und Beschreibung:

Es waren nur folgende Messungen möglich:

Breite des Kiefers vor dem <i>Foramen mentale</i> . . . . .	48
Asthöhe vor $p_2$ . . . . .	72
Asthöhe vor $p_3$ . . . . .	79
Asthöhe vor $p_4$ . . . . .	94
Breite des rechten <i>Corpus mandibulae</i> zwischen $p_2$ und $p_3$ oben . . . . .	36
unten . . . . .	26
Länge der <i>Margo interalveolaris</i> ( <i>Diastema</i> ) dex. . . . .	78
Abstand des $i_3$ von c dex. . . . .	11

Die Zähne haben allgemein dunkle Färbung. Der Schmelz ist besonders dunkel und 0,5 - 1 mm dick. Das Dentin ist glatt und ebenfalls dunkel gefärbt.

Der Zement ist sowohl auf der Kaufläche als auch an den Seiten der Zähne glatt und von hellgrauer Farbe.

$i_1$  dex. :

Fehlt ; Tiefe der Alveole 49, Breite 15,5.

$i_2$  dex. :

Auf der Usurfläche sind Vorder- und Hinterwand im selben Grade abgeschliffen. Die *Fossa* ist schmal und lang.

$i_3$  dex. :

Auf der Usurfläche ist die Vorderwand stark abgeschliffen. Die Hinterwand ist dünner und weniger abgeschliffen.

		Masse bei	
		$i_2$	$i_3$
Höhe des Zahnes, labial		27,4	29,5
	lingual	9,7	11,6
Usurfläche,	Länge	10,3	9,0
	Breite	19,5	18,2
Fossa,	Länge	3,7	4,8
	Breite	10,4	9,8
	Tiefe	3,2	3,7

In der Regel ist bei den Pferden die Breite des  $i_2$  geringer als die des  $i_3$ . Hier ist es umgekehrt, weil das Wachstum des  $i_3$  nach vorne durch die Stellung des  $i_2$  stark behindert wird.

c dex. :

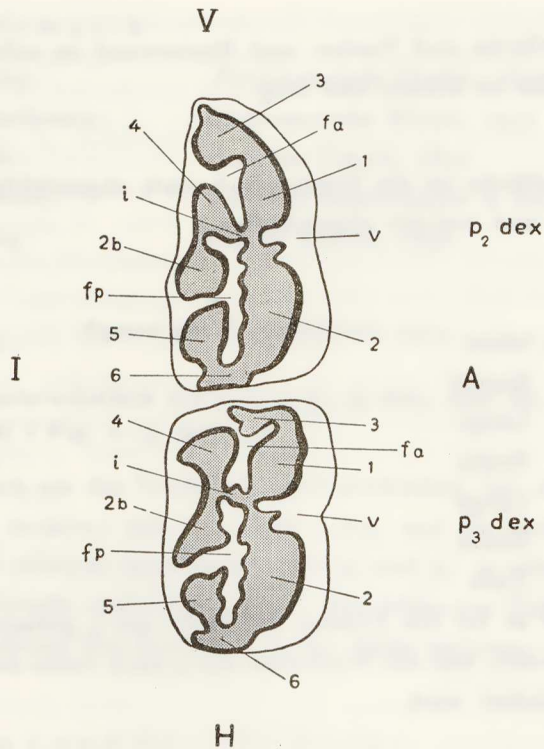
Ist abgebrochen. Erhalten blieb nur ein kleiner Teil innerhalb der Alveole.

$p_2$  dex. :

Dieser Praemolar ist bedeutend länger als breit. Vorne endigt er in eine scharfe Kante. Seine Lingualseite ist fast eben, seine Labialseite stark konvex und durch ein Aussental deutlich in zwei Teile geschieden. So ist die Zahnform im ganzen fast dreieckig.

Die Terminologie der einzelnen Teile der Kaufläche ist auf Abb. 1 angegeben. Dabei haben wir uns der Namens- und Zeichengebung sowie des Messverfahrens nach W. v. Reichenau (1915, S. 12, 13) bedient.

Der vordere Innenlappen (*Paralophid*), 3, ist vorne eckig. Voll entwickelt ist er nur bei  $p_2$ , bei den anderen Zähnen des Unterkiefers ist er entweder atrophisch, oder er fehlt ganz. Die beiden Teile der Doppelschlinge sind ungleich ; sie sind durch eine sehr enge, ziemlich flache bogenförmige Bucht voneinander getrennt. Der vordere Innenpfeiler (*Metalophid*), 4, ist nach hinten und aussen eckig, sein Umriss birnenförmig. Der Innen-*Hypolophid* (Mittelschlinge), 2b, ist fast kreisförmig und zeigt lingual eine nur in Spuren



**Abb. 1.** *Equus abeli* ANTONIUS,  $p_2$  und  $p_3$  dex., Ath. Nr. 1960/85

- |          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| A        | Aussenwand                            |
| I        | Innenwand                             |
| V        | Vorderwand                            |
| H        | Hinterwand                            |
| 1        | Vorderer Aussenlappen, Protolophid    |
| 2        | Hinterer Aussenlappen, Hypolophid     |
| 3        | Vorderer Innenlappen, Paralophid      |
| 4        | Vorderer Innenpfeiler, Metalophid     |
| 5        | Hinterer Innenpfeiler, Entolophid     |
| 6        | Talonid oder Lobus tertius            |
| 2b       | Mittelschlinge, Innen-Hypolophid      |
| 4 und 2b | bilden die Doppelschlinge             |
| fp       | Hintergraben, Fossa posterior         |
| fa       | Vordergraben, Fossa anterior          |
| v        | Aussental mit Zahn oder Sporn         |
| i        | Isthmus oder Hals der Doppelschlinge. |

Nach ANTONIUS (1914, S. 257):

- |    |                |                  |
|----|----------------|------------------|
| 4  | Vorderschlinge | } Doppelschlinge |
| 2b | Mittelschlinge |                  |
| 5  | Hinterschlinge |                  |

angedeutete Verlängerung nach hinten, die - infolge ihrer Geringfügigkeit - den fast elliptischen hinteren Innenpfeiler (*Entolophid*), 5, nicht im mindesten verdeckt. Auf der Aussenwand befindet sich eine Mittelfalte (Aussental),  $\nu$ , mit einem gut erkennbaren Sporn.

Der vordere Aussenlappen (*Protolophid*), 1, ist elliptisch mit normaler Vertiefung. Mit dem vorderen Innenlappen ist er durch einen breiten, mit dem hinteren Aussenlappen (*Hypolophid*), 2, durch einen engen Hals verbunden. Am Beginn des Isthmus der Doppelschlinge,  $i$ , treffen drei Gebilde, *Protolophid*, *Hypolophid* und *Metalophid*, zusammen. Der hintere Aussenlappen ist sehr lang und steht mit dem hinteren Innenpfeiler (*Entolophid*) 5, durch einen gut ausgebildeten Talonid (*Lobus tertius*), 6, in Verbindung. Der Vordergraben (*Fossa anterior*),  $fa$ , ist schmal und hat zwei keilförmige Schenkel. Der Hintergraben (*Fossa posterior*),  $fp$ , ist sehr lang, der Schmelz seiner Aussenwand ist auf dem vorderen Teil gefaltet. Die Aussenwand hat eine tiefe Mittelfalte (Aussental) mit gut erkennbaren Sporn.

$p_s$  dex :

Der vordere Innenlappen (*Paralophid*), 3, fehlt. Der vordere Innenpfeiler (*Metalophid*), 4, ist fast kreisförmig. Der Innen-*Hypolophid* (Mittelschlinge), 2b, ist zipfelförmig und lingual ein wenig verlängert, ohne jedoch den fast elliptischen hinteren Innenpfeiler (*Entolophid*), 5, zu verdecken.

### Vergleiche und Beziehungen :

Aus der Untersuchung der Unterkiefer-Incisiven geht hervor, dass das Unterkieferbruchstück einem 6-jährigen Individuum angehörte ; denn die *Fossa* des  $i_2$  ist 3,2 mm tief und bei  $i_3$  sind Vorder- und Hinterwand angeschliffen und die *Fossa* ist 3,5 mm tief. Bei jüngeren - z.B. 5-jährigen - Individuen ist am  $i_3$  nur die Vorderwand angeschliffen. Bei älteren - z.B. 7-jährigen - Individuen ist die *Fossa* des  $i_2$  kaum erkennbar, die Usurfläche des  $i_1$  bis auf die *Fossa* angeschliffen.

Reichenau (1915, S. 88) schreibt dazu :

«Mit 5 Jahren ist bei den  $i_1$  die *Fossa* der Usurfläche zirka 3 mm tief. Bei  $i_3$  ist die Vorderwand angeschliffen. Mit 6 Jahren schwindet die Höhlung der *Fossa* bei den  $i_1$ . Bei  $i_2$  ist dieselbe jetzt zirka 3 mm tief. Bei  $i_3$  sind Vorder- und Hinterwand angeschliffen. Mit 7 Jahren sind die  $i_1$  auf der Usurfläche gleichgeschliffen, bei  $i_2$  sind die *Fossa* nur angedeutet, bei  $i_3$  ist die Usurfläche bis auf die *Fossa* angeschliffen».

Antonius (1914, S. 257, Taf. XVII Fig. 2) beschreibt eine vollständige Zahnreihe des rechten Unterkiefers  $p_2 - m_3$ , und auch  $p_2 - p_4$  sowie  $m_2 - m_3$  sin. des Typus- Exemplars von *Equus abeli* von Wien-Heiligenstadt, sowie einen losen  $p_2$  sin. und mehrere Incisiven. Die genannte Zahnreihe ( $p_2 - m_3$  dex.) von Heiligenstadt konnte im Original in den Sammlungen des Palaeontologischen Institutes der Universität Wien studiert und vermessen werden. Dadurch war ein Vergleich mit dem aus Megalopolis stammenden Material möglich. Diese Messungen geben wir auf der beigefügten Tabelle zusammen mit denjenigen wieder, die wir von den im gleichen Institut ausgestellten entsprechenden Zähnen des *Equus mosbachensis* REICHENAU abgenommen haben.

Bezüglich der Unterkieferzähne des *Equus abeli* bemerkt Antonius folgendes :

«Für alle Mandibular-Backenzähne gilt, dass der Eingang in die Vordermarke verhältnismässig weit, jener in die Hintermarke dagegen sehr eng ist; die beiden sehr ungleichen Teile der Doppelschlinge sind durch eine ziemlich flache bogenförmige Bucht getrennt; die Vorderschlinge erscheint etwas eckig, im ganzen etwa birnenförmig, die Mittelschlinge dagegen zipfelförmig über die rundliche Hinterschlinge verlängert, ohne aber weit nach innen zu überragen; die Marken zeigen noch deutlich, dass sie in geringerem Alter stark gefältelt waren; die Bucht an der Aussenseite, an welcher stets ein Sporn erkennbar ist, erstreckt sich an den Prämolaren bis an die einander sehr genäherten Marken an den Molaren bis zwischen diese».

Die hier untersuchten  $p_2$  und  $p_3$  von Megalopolis stimmen völlig mit den  $p_2$  und  $p_3$  des Typus von *Equus abeli* ANTONIUS überein. Die Messungen auf Tabelle I zeigen, dass die Vergleichsexemplare gleiche Grössen haben. Die sehr geringen Unterschiede in Grösse, Gestalt und Bau der Schlinge und der vorderen und hinteren Aussenlappen erklären sich aus dem verschiedenen Abnützungsgrad.

Maria Mottl (1940, S. 87 - 90) untersucht 74 Knochen- und Zahnbruchstücke von Pferden aus der Fauna der Mussolini-Höhle (Subaljuk, bei Cserépfaly) in Ungarn. Darunter wurden Knochen und Zähne der *Equus mosbachensis* REICHENAU - *Equus abeli* ANTONIUS - Gruppe entdeckt. Die Autorin scheidet diese beiden Typen nicht voneinander ; denn sie stimmt der Ansicht von Stehlin zu, dass «das Mosbacher Pferd mit *Equus abeli* von Heiligenstadt auf Grund der Untersuchungen von Antonius fast vollkommen übereinstimmt».

Der Vergleich der Zähne des Pferdes von Megalopolis mit den entsprechenden Zähnen des *Equus mosbachensis* in den Sammlungen des palaeonto-

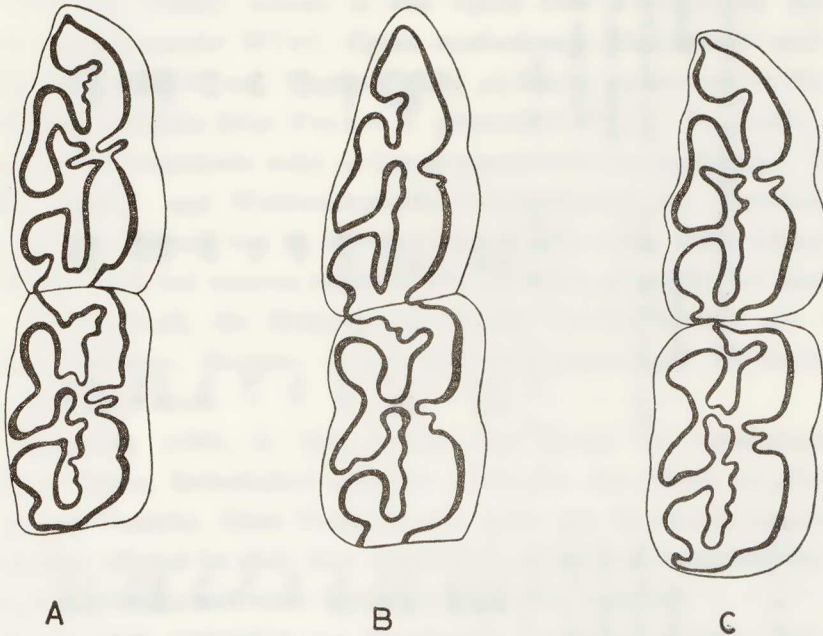


Abb. 2.

- A *Equus mosbachensis* REICHENAU, von Mosbach.  
Landesanstalt Berlin. REICHENAU 1915, Taf. III Fig. 3.  
Vgl. auch M. MOTTI, 1940, S. 88. Abb. 38.
- B *Equus abeli* ANTONIUS, von Heiligenstadt. Paläontologisches Institut  
der Universität Wien. ANTONIUS 1914, Taf. XVII Fig. 2.
- C *Equus abeli* ANTONIUS von Megalopolis, Paläontologisches  
Universitätsinstitut und Museum Athen, Nr. 1960/85, Taf. 1 Fig. 3.

logischen Universitätsinstitutes in Wien ergibt Unterschiede in der Form der Schmelzschlingen, die sich unmöglich nur aus dem verschiedenen Abnutzungsgrad der Kaufläche erklären lassen. Das gleiche gilt für die Abbildungen von Reichenau (Abb. 2). Derartige Unterschiede bemerkt man am Bau der *Fossa posterior*, des Spornes, des Entolophids und des Innen-Hypolophids der beiden  $p_2$  und  $p_3$ . Endlich haben die Zähne des *Equus mosbachensis* kleinere Dimensionen als die entsprechenden des *Equus abeli* (vgl. M. Mottl 1940, S. 90, Tab. 39b und Reichenau 1915, S. 57 - 73).

T A B E L L E I

<i>Equus abeli</i> ANTONIUS		<i>Equus mosbachensis</i> REICHENAU					
Megalopolis		Heiligenstadt		Mosbach		Mosbach	
Mus. Athen Nr. 1960/85		Pal. Inst. Uni. Wien		Pal. Inst. Uni. Wien		Senckenb. Mus. Frankfurt	
6-jährigen Individuum		Orig. ANTONIUS 1914				REICH. 1915, S. 61-62 Nr. II	
		S. 257, Taf. XVII, Fig. 2				6-jährigen Individuum	
	P <sub>2</sub> dex.	P <sub>3</sub> dex.	P <sub>2</sub> dex.	P <sub>3</sub> dex.	P <sub>2</sub> dex.	P <sub>3</sub> dex.	P <sub>3</sub> dex.
Zähne	39,3	38,6	36,6	33,2	36,6	—	—
Länge mm	20,7	20,1	21,8	21,8	18,5	—	—
Breite	—	48,0	65,8	65,8	—	—	—
Höhe	—	—	—	—	—	—	—
Kaufläche	—	—	—	—	—	—	—
Länge	38,2	38,6	38,6	33,2	35,7	35,3	33,3
Breite	16,4	16,4	16,4	18,5	17,2	16,2	18,3
Doppelschlinge	—	—	—	—	—	—	—
Länge	16,3	17,0	17,0	19,0	15,5	17,0	19,0
Metaphid	—	—	—	—	—	—	—
Länge	8,5	8,1	8,1	8,5	8,2	9,0	9,0
Entolophid	—	—	—	—	—	—	—
Länge	8,7	8,9	8,9	7,4	7,4	8,0	8,1
Talonid	—	—	—	—	—	—	—
Länge	2,2	2,0	2,0	3,4	2,3	2,8	3,1
Fossa anterior	—	—	—	—	—	—	—
Länge	10,4	10,8	6,8	10,5	9,6	10,5	10,0
Breite	6,6	6,8	5,0	6,4	6,2	4,0	10,0
Fossa posterior	—	—	—	—	—	—	—
Länge	18,8	18,0	18,1	15,7	17,3	20,0	16,0
Breite	9,0	10,5	9,2	10,3	9,9	7,0	8,0

Auf Tabelle I geben wir zum Vergleich auch Messungen der Zähne eines 6-jährigen, also mit dem *Equus abeli* von Megalopolis gleichartigen, Individuums der Art *Equus mosbachensis* aus der Umgebung von Mosbach.

Antonius (1922) nimmt in den *Equus abeli*-Formenkreis die Arten *Equus süssenbornensis*<sup>1</sup> WÜST, *Equus mosbachensis* REICHENAU und *Equus taubachensis* FREUD. auf. Dagegen stellt er *Equus germanicus* in die *Equus ferus*-Gruppe (*Equus ferus* PALL = *E. przewalskii* POLI.). Das heisst, diesem *Equus abeli*-Formenkreis weist er Grassteppenpferde (*mosbachensis*), Tundrepferde (*abeli*) und Waldweidepferde (*taubachensis*) zu. Berücksichtigen wir dazu den Hinweis von M. MOTTI (1940, S. 88).-«Das kühle Klima spielt ausserdem auch bei unseren rezenten Pferden keine grosse Rolle» dann müssten wir, eventuell, die Meinung von Stehlin annehmen, dass die Benennungen «Tundren-, Steppen- und Lösspferde (*germanicus*) bis heute nicht ganz berechtigt sind.

Sickenberg (1961, S. 108) berührt das Thema des Zusammenhanges zwischen Klima, Erdzeitalter und dem Auftreten der Pferde im Pleistozän mit grosser Vorsicht. Diese Frage ist noch nicht mit Gewissheit beantwortet. Er schreibt: «Sicher ist aber, dass nirgends ein Pferd von der Grösse des Typus Mosbach in Gesellschaft einer typischen Kaltfauna auftritt».

*Equus abeli* ANTONIUS von Megalopolis gehört der Gruppe der grosswüchsigen Pferde im *Equus abeli*-*Equus mosbachensis*-Formenkreis an und lebte in Südgriechenland während der II. Zwischeneiszeit.

#### **Fersenbein (*Calcaneus*) dex. Ath. Nr. 1960/186**

##### **Tab. 2, Taf. II Fig. 4.**

Der Knochen ist gut erhalten und fast unbeschädigt. Es fehlt nur der Fersenbeinhöcker (*Tuber calcanei*). Die Trennfläche zeigt, dass dieser *Calcaneus* einem jugendlichen Individuum angehört. Einen weiteren Beweis hierfür liefert der Vergleich seiner Dimensionen mit denen, die Antonius (1914, S. 263) für den *Calcaneus* eines erwachsenen Individuums der Art *Equus abeli* (Länge 138 mm), und Reichenau (1915, S. 97) für den eines ebenfalls erwachsenen Vertreters der Art *Equus mosbachensis* (Länge 136, Breite 66 mm), angeben.

Die Versteinerungsart ist fast die gleiche wie bei Unterkiefer Ath. Nr. 1960/85.

1. REICHENAU (1925) betrachtet *E. süssenbornensis* als zebra-artiges Pferd.

T A B E L L E II

		<i>Equus abeli</i> ANTONIUS
		Megalopolis
		Mus. Athen Nr. 1960/85
Fersenbein ( <i>Calcaneus</i> )		dex.
Länge bzw. Höhe (erhaltene) mm		. . . . 111,0
Breite max.		. . . . 51,6
Breite des corpus min.		. . . . 24,8
Gelenkfläche		
Astragalusfacetten		
lateral,	Höhe (geradlinig)	. . . . 34,8
	Breite	. . . . 24,7
medial,	Höhe	. . . . 40,0
	Breite	. . . . 23,5
distal,	Höhe	. . . . 13,0
	Länge	. . . . 19,0
Cuboidfacette (für den T <sub>4</sub> )		
	Länge insgesamt	. . . . 44,0
	Vorderteil, Länge	. . . . 25,7
	Breite	. . . . 17,6
	Hinterteil, Länge	. . . . 18,4
	Breite	. . . . 13,9

Von den drei Astragalusfacetten ist die laterale stark konkav, oben sehr breit (24,7 mm), unten schmal (10,5 mm); die mediale elliptisch und fast eben; die distale bedeutend kleiner als die beiden anderen, etwa halbmondförmig und eben. Jede ist von den übrigen deutlich getrennt; die laterale ist von der medialen 3, die mediale von der distalen 17,7, die distale von der lateralen 6,1 mm entfernt.

Die Cuboidfacette (für den T<sub>4</sub>) besteht —deutlich erkennbar— aus zwei Teilen, die aber nicht voneinander getrennt sind. Diese sind ungleich, in ihrer Gestalt unterschiedlich und bilden miteinander einen Winkel. Der vordere Teil ist grösser und wannenförmig, der hintere Teil eben.

Antonius (1914, S. 263) gibt die Dimensionen der Cuboidfacette zweier Fersenbeine desselben Individuums des *Equus abeli* an: Länge 44 Breite des vorderen Teiles 17, Breite des hinteren Teiles 13 mm; er bemerkt dazu:

«Die Facette für das *Cuboideum* ist in zwei Teile getrennt, ein Verhalten, welches wir zwar nicht bei dem hauptsächlich verglichenen «steirischen Hengst», aber um so häufiger bei anderen Hauspferden finden. FORSYTH MAJOR fand bei 14 *Calcanei* des Quartärpferdes von Cardamone dasselbe Verhalten auf wie unser Heiligenstädter Pferd. Primitiv ist an letzterem wiederum die Schmalheit des vorderen und die Breite des hinteren Teiles dieser Facette».

**Schulterblatt (*Scapula*) sin. Ath. Nr. 1960/173****Taf. II Fig. 1,2.**

Nur etwa das untere Knochendrittel ist erhalten. Die Gelenkpfanne (*Fossa articularis*) besitzt kraniomedial einen charakteristischen Einschnitt (*Incisura fossae articularis*). Vorne erkennt man die verdickte Schulterblattbeule (*Tuber scapulae*), medial tritt der Rabenschnabelfortsatz (*Processus coracoides*) schwach hervor.

**M a s s e (in mm)**

Länge des unteren Teiles		. . . .	135
Tuber scapulae	Breite	. . . .	34
	Höhe	. . . .	48
Collum scapulae	Länge	. . . .	75,5
	Breite	. . . .	25,5
Gelenkpfanne	Länge	. . . .	64,5
	Breite	. . . .	57
	Tiefe	. . . .	12

Aus diesen Dimensionen wird deutlich, dass dieses Schulterblatt einer der schwersten Pferderassen angehörte. Zum Vergleich seien im folgenden die Dimensionen der Schulterblattgelenkpfanne verschiedener Pferderassen angegeben.

**G e l e n k p f a n n e (in mm)**

	Länge	Breite
<i>Equus ferus</i> = <i>Equus przewalskii</i> (Nach SALENSKY 1902)	59	48
<i>Equus germanicus</i> NEHRING - WÜST (Nach NEHRING 1884)	66	55
<i>Equus abeli</i> ANTONIUS (Nach ANTONIUS 1914)	67	61
<i>Equus abeli</i> ANTONIUS von Megalopolis	64,5	57

**ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ**

Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην ἐξετάζονται τὰ εἰς τὴν λεκάνην τῆς Μεγαλοπόλεως ἀνευρεθέντα λείψανα τοῦ *Equus abeli* ANTONIUS, ἥτοι: 1) τμήμα τῆς κάτω σιαγόνος μετὰ δύο κοπήρων καὶ δύο προγομφίων, 2) τὸ κάτω τμήμα δύο ὠμοπλατῶν καὶ 3) ἀκέραιον ἐν δεξιὸν ταρσικὸν ὀστοῦν (*Calcaneus*).

Ὁ *Equus abeli*, ἡ παρουσία τοῦ ὁποίου διὰ πρώτην φοράν πιστοποιεῖται εἰς τὴν Ἑλλάδα, ἦτο ζῶον θερμῶν κλιμάτων, εὐμέγεθες καὶ ἔζησεν εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Πελοποννήσου κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς II μεσοπαγετώδους ἐποχῆς.

## L I T E R A T U R

- ANTONIUS, O., *Equus abeli* nov. spec. Ein Beitrag zur genaueren Kenntnis unserer Quartärpferde.-Beitr. z. Paläont. u. Geol. Öst-Ung. u. d. Orients. Bd. 26, III IV, S. 241-301, 1914.
- FORSYTH, MAJOR, I. C., Beiträge zur Geschichte der fossilen Pferde, insbesondere Italiens.-Abh. d. Schweiz. Paläont. Ges., Bd. 4 1877, Bd. 7 1880.
- GROMOVA, V., Histoire des Chevaux (genre *Equus*) de l' Ancien Monde. Part I: Revue et description des formes.-Trav. Inst. Pal. Acad. Sci. USSR. Bd. 17, 1949. (Übersetzung: Ann. Centre d' Etude et de Documentation. Pal., Bd. 12, 1955).
- MELENTIS, I. K., Die Dentition der pleistozänen Proboscider des Beckens von Megalopolis im Peloponnes (Griechenland).-Ann. Géol. d. Pays Helléniques. Bd. 12, S. 153-262, Athen 1961.
- MELENTIS, I. K., Die Osteologie der pleistozänen Proboscider des Beckens von Megalopolis im Peloponnes (Griechenland).-Ann. Géol. d. Pays Helléniques. Bd. 14, S. 1-107, Athen 1963.
- MOTTL, M., Die Fauna der Mussolini-Höhle.-Geol. Hungarica, ser. Palaeontologica, Bd. 14. S. 1-352. Budapest 1940.
- NEHRING, A., Fossile Pferde aus deutschen Diluvialablagerungen und ihre Beziehungen zu lebenden Pferden.-Landw. Jb. Bd. 13, 1884.
- REICHENAU, W. v., Beiträge zur näheren Kenntnis fossiler Pferde aus deutschen Pleistozän.-Abh. d. Hess. Geol. Landesanst. Bd. 7, 1915.
- SALENSKY, W., *Equus Przewalskii* (Wissensch. Ergebnisse der von N. Przewalski nach Zentralasien unternommenen Reisen; Säugetiere I).-St. Petersburg 1902.
- THENIUS, E., *Equus (asinus) hydruntinus* REGALIA aus dem Jungpleistozän von Brünn (Brno, CSSR), Mammalia pleistocaenica.-Anthropos S. 137-142, Brno 1960.

## E R L Ä U T E R U N G E N Z U D E N T A F E L N

## TAFEL I.

*Equus abeli* ANTONIUS

Fig. 1,2 Unterkieferbruchstück mit  $i_2$ ,  $i_3$ , c,  $p_2$ ,  $p_8$  dex., Ath. Nr. 1960/85, von labial und von oben.

1/2 nat. Gr.

Fig. 3  $p_2$ ,  $p_8$  dex. Ath. Nr. 1960/85, von oben.

1/1 nat. Gr.

## TAFEL II.

*Equus abeli* ANTONIUS

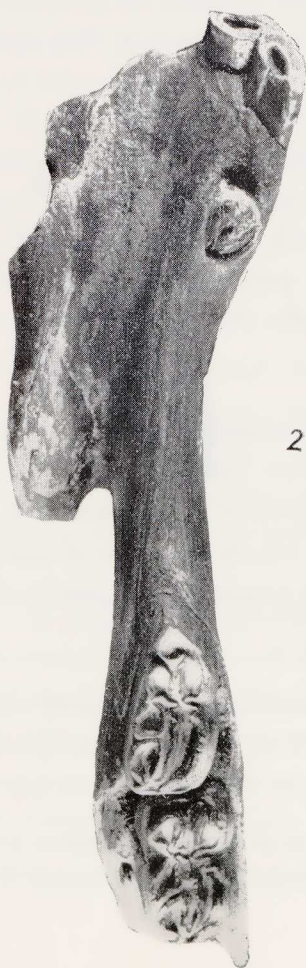
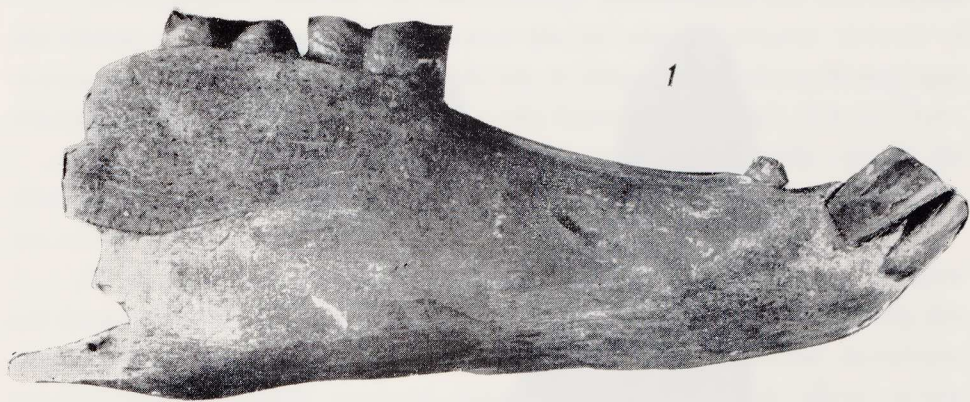
Fig. 1,2 Schulterblattbruchstück (*Scapula*) sin., Ath. Nr. 1960/173, lateral und von unten.

Fig. 3 Schulterblattbruchstück (*Scapula*) dex., Ath. Nr. 1960/288, von unten.

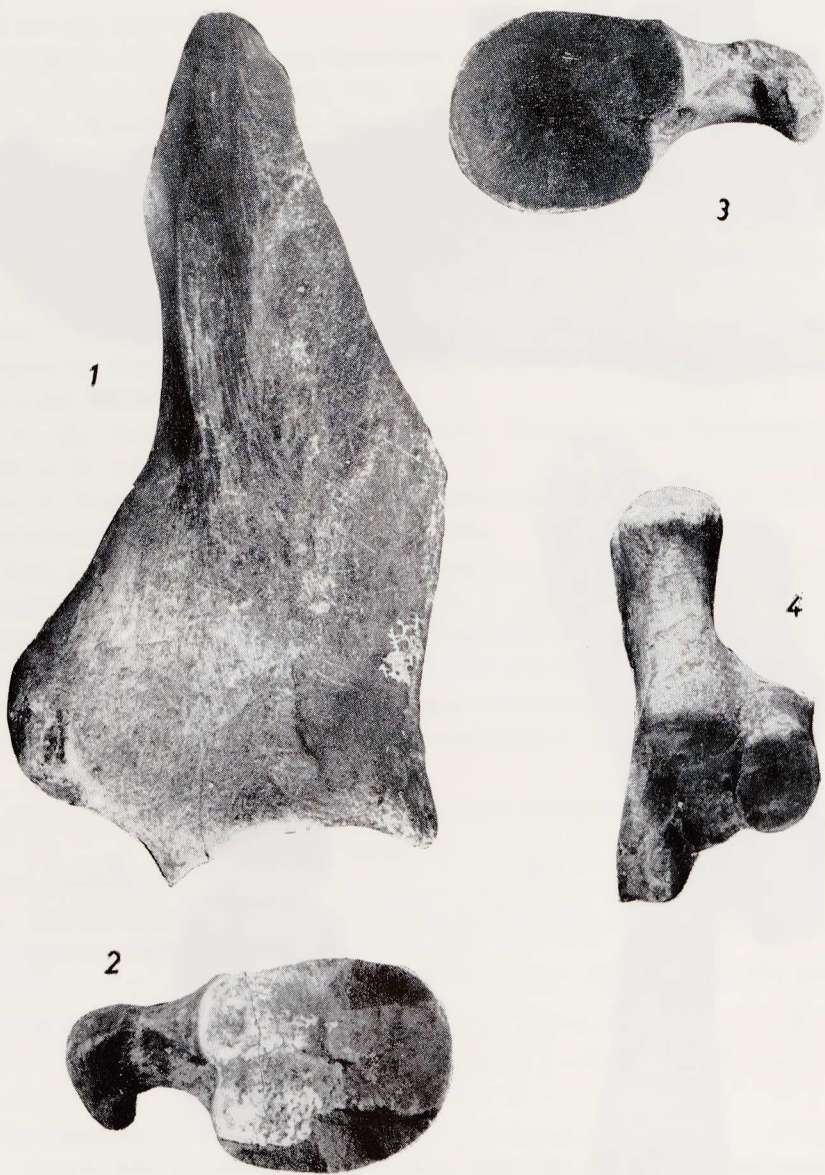
Fig. 4 Fersenbein (*Calcaneus*) dex., Ath. Nr. 1960/186, von vorne.

Alle 1/2 nat. Gr.

JOHANN K. MELENTIS.—ÜBER *EQUUS ABELI* AUS DEM MITTELPLEISTOZÄN  
DES BECKENS VON MEGALOPOLIS IM PELOPONNES (GRIECHENLAND).



JOHANN K. MELENTIS.—ÜBER *EQUUS ABELI* AUS DEM MITTELPLEISTOZÄN  
DES BECKENS VON MEGALOPOLIS IM PELOPONNES (GRIECHENLAND).



Ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. Μάξ. Κ. Μητσόπουλος, κατὰ τὴν ἀνακοίνωσιν τῆς ἀνωτέρω ἐργασίας εἶπε τὰ κάτωθι:

Ὁ συγγραφεὺς μελετῶν τὴν πλουσιωτάτην παλαιοπανίδα τῶν σπονδυλωτῶν τῆς λεκάνης τῆς Μεγαλοπόλεως ἀνεκοίνωσεν ἤδη εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν τὰ πορίσματα τῶν μελετῶν αὐτοῦ ἐπὶ τῶν εἰς τὴν ἐν λόγῳ λεκάνην ἀνευρεθέντων προβοσκιδωτῶν, οἱ ἀρχαιότεροι ἀντιπρόσωποι τῶν ὁποίων ἔζησαν πρὸ 800.000 ἐτῶν.

Εἰς τὴν παροῦσαν ἀνακοίνωσιν ὁ κ. Μελέντης καθιστᾷ γνωστὴν τὴν εἰς τὴν ἰδίαν περιοχὴν ἐμφάνισιν καὶ τοῦ *Equus abeli*, ἀπολιθωμένα λείψανα τοῦ ὁποίου διὰ πρῶτην φορὰν ἀνευρίσκονται καὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα.

Τὰ λείψανα ταῦτα τὰ ὁποῖα ὁ συγγραφεὺς λεπτομερῶς περιγράφει, συγκρίνει καὶ ἀπεικονίζει εἶναι: 1) Τμῆμα τῆς κάτω σιαγόνος ἐπὶ τῆς ὁποίας διατηροῦνται δύο κοπιτήρες καὶ δύο προγόμφιοι, 2) τὸ κάτω τμῆμα ἀριστερᾶς καὶ δεξιᾶς ὠμοπλάτης καὶ 3) ἀκέραιον ἐν δεξιὸν ταρσικὸν ὁστοῦν (*Calcaneus*). Ἐκ τῆς μελέτης αὐτῶν καταδεικνύεται, ὅτι πρόκειται περὶ ἵππου μεγάλων διαστάσεων, ὕψους μέχρι τῆς ὠμοπλάτης 1,80 m περίπου. Ὁ βαθμὸς τριβῆς τῶν ὀδόντων καὶ ἰδίως τῶν κοπιτήρων τοῦ ζῶον δεικνύει, ὅτι τοῦτο δὲν ἦτο μεγαλύτερον τῶν 6 ἐτῶν.

Ὁ ἵππος *Equus abeli* ἦτο ζῶον θερμῶν κλιμάτων καὶ ἔζησεν εἰς τὴν περιοχὴν ταύτην τῆς Πελοποννήσου κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς Π μεσοπαγετώδους ἐποχῆς, ἥτοι πρὸ 300.000 ἐτῶν εἰς μίαν ἀλσώδη περιοχὴν.

Ἐζησε κυρίως εἰς τὴν Κεντρικὴν Εὐρώπην, ἥ δὲ ἀνεύρεσις αὐτοῦ καὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα συμπληροῦ τὰς γνώσεις ἡμῶν ὅσον ἀφορᾷ τὴν γεωγραφικὴν αὐτοῦ ἐξάπλωσιν εἰς τὸν Μεσογειακὸν χῶρον.

ΓΕΩΛΟΓΙΑ. — **Sur la Géologie des îles Strophades, (îles Ioniennes, Grèce), par Const. Anapliotis\*** avec une carte géologique et 3 planches hors texte. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Μ. Κ. Μητσοπούλου\*\*.

Dans le cadre des études que j'ai entreprises sur le Néogène et le Pléistocène de Grèce, j'ai été amené à étudier la géologie des îles Strophades.

#### I. CADRE GÉOGRAPHIQUE

Les Strophades appartiennent à l'ensemble des îles Ioniennes ; elles sont isolées loin en mer à plus de 27 miles marins au Sud de l'île de Zante et à 28 miles des côtes de l'Elide (Catacolon).

\* Κ. ΑΝΑΠΛΙΩΤΟΥ, Συμβολὴ εἰς τὴν γεωλογίαν τῶν Στροφάδων.

\*\* Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 10ης Ὀκτωβρίου 1963. (Βλ. ἀνωτ., σ. 456).