

## PALÄONTOLOGISCHE AUSGRABUNGEN IN DEN HÖHLEN DES GEBIETES VON RHETHYMNON - KRETA

Von

JOHANN K. MELENTIS

(Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Thessaloniki)

(Received, 24.1.1974)

**Zusammenfassung:** Im September 1971 führte das Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Thessaloniki in den drei Kilometer westlich von Rethymnon - Kreta an der Küste sich befindlichen Höhlen paläontologische Ausgrabungen durch. Zweck dieser Ausgrabungen war die Auffindung fossiler Tierknochen und speziell die von Zwergarten, die auf Kreta während der Quartärzeit lebten. Das Ergebnis dieser Ausgrabungen war die Auffindung von zahlreichen Knochen, Zähnen und Geweihen verschiedener Tiere, wie aus Tab. I zu ersehen ist. Die Höhle befindet sich in einem Kalksteinmassiv des Miozen - Alters (Helvet); sie besteht aus drei Höhlenräumen. In der Höhle hat sich roter Lehm mit einer Dicke von ungefähr drei Metern abgelagert. Die Knochen wurden in verschiedenen Tiefen übereinander liegend gefunden. Das reichhaltige Material, das wir gesammelt haben (Tab. I.), bietet ein deutliches Bild der Struktur des Skeletts und der Geweihe des *Megaceros eretensis*. Es handelt sich um eine Zwergart der Gattung *Megaceros* der Gruppe *Verticornis* mit einer Höhe von ungefähr 0,55 m. Der Verlauf der Verzweigung ist an der Verkleinerung der Schnauze, der Glieder und der Geweihe deutlich sichtbar.

**Summary:** During September of 1971 the Laboratory of Geology and Palaeontology of the University of Thessaloniki caused certain excavations to be performed in and around caves abounding the seashore area situated three (3) kilometers west of the town of Rethimnon in Crete.

The purpose of these excavations was to discover fossilized bones of animals, in particular dwarfed species of animals which lived in Crete around the Quaternary Period.

The end result of these excavations at the above - referred to cave was the disclosure of a great quantity of bones, teeth, and horns of various animals, as outlined in Table I.

The cave consists of three chambers, in limestone bulk, of the Miocene Age. Within the cave is a layer of red clay deposit, having a thickness of approximately three (3) meters.

The fossilized bones were found at various depths, one below the surface of the other.

The abundant materials collected, (Table I), give a positive picture of the skeleton and antlers of the *Megaceros eretensis*, which is a dwarfed form of the Genus *Megaceros*, height approximately 0.55 m, of the group *Verticornis*.

The process of the dwarfization is shown clearly by the diminution of the snout, the terminal joints, and the antlers.

## EINLEITUNG

Im September 1971 führte das Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Thessaloniki in Zusammenarbeit mit dem Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Rom in den drei Kilometer westlich von Rhethymnon - Kreta an der Küste sich befindlichen Höhlen paläontologische Ausgrabungen durch. Seitens der Universität Thessaloniki beteiligten sich daran der Verfasser vorliegender Veröffentlichung und die Assistenten des Instituts, d.h. die Herren Mountrakis D. und Soulios G. (siehe *Folia Bioch. et Biol. Graeca*, 9, 74 - 82, 1972) und seitens der Universität Rom die Professoren Malatesta A. und Accordi B. samt ihren Mitarbeitern, Assistenten und Präparatoren (Accordi 1972). Die Kosten der Ausgrabungen trug zuvorkommenderweise die Nationalakademie für Wissenschaften in Rom (Accademie Nazionale dei Lincei).

Zweck dieser Ausgrabungen war die Auffindung fossiler Tierknochen und speziell die von Zwergarten, die auf Kreta während der Quartärzeit lebten (SIMONELLI 1907, BATE 1905, MELENTIS 1961, 1963, 1966, 1968, KUSS 1965, 1966).

Die Ausgrabungen dauerten einen Monat und beschränkten sich hauptsächlich auf besagte Höhle, worin sehr dicke Schotterschichten vorganden waren. Diese Höhle benannten wir zu Ehren des italienischen Forschers, «Simonelli - Höhle», der im Jahre 1908 als erster die Zwergarten von Hirschen und Elephanten, die aus den Höhlen der Insel Kreta stammen, untersucht hatte.

Probeausgrabungen und Erkundungen erfolgten auch in zehn anderen Höhlen der näheren Umgebung.

Das Ergebnis dieser Ausgrabungen in der vorerwähnten «Simonelli - Höhle» war die Auffindung von zahlreichen Knochen, Zähnen und Geweihen verschiedener Tiere, wie aus Tabelle I zu ersehen ist.

## GEOLOGISCHE DATEN DER «SIMONELLI HÖHLE».

Die Höhle befindet sich in einem Kalksteinmassiv des Miozen - Alters (Helwet); sie besteht aus drei Höhlenräumen. Den ersteren bildet der breite Eingang zur Höhle mit Dimensionen von  $5 \times 5$  m, der sich nach innen so verengt, dass dieser in einem kleinen Durchgang mit einer Höhe von kaum 0,70 m. endet. Ihm fehlt eine stalaktitische Ausstattung, aber er weist deutliche Übersichtungen auf, die sich vor der Ablagerung von rotem Lehm gebildet haben (Terra rossa). Die

TABELLE I

Knochen	<i>Megaceros cretensis</i> (SIMONELLI) 1907	Stücke	<i>Palaeoloxodon</i> sp.
Schädel ( <i>Cranium</i> )	10	Bruchstücke	Zähne . . . . . 5
Unterkiefer ( <i>Mandibula</i> )	40	Unversehrt und Bruchstücke	(Stoßzahnbruchstücke, usw)
Wirbel ( <i>Vertebrae</i> )	50	Unversehrt und Bruchstücke	. . . . . 6
Kreuzbein ( <i>Os sacrum</i> )	6	Bruchstücke	
Rippen ( <i>Costae</i> )	42	Bruchstücke	
Schulterblätter ( <i>Scapula</i> )	20	Bruchstücke	
Oberarmbeine ( <i>Humerus</i> )	36	Unversehrt	. . . . . 1
Ellen ( <i>Ulna</i> )	20	Unversehrt und Bruchstücke	
Speichen ( <i>Radius</i> )	47	Unversehrt und Bruchstücke	
Handwurzelknochen ( <i>Ossa carpalia</i> )	54	Unversehrt	
Metakarpalknochen ( <i>Ossa metacarpalia</i> )	1	Unversehrt	
Phalangen ( <i>Phalanges</i> )	60	Unversehrt	
Becken ( <i>Petvis</i> )	10	Bruchstücke	
Oberschenkelbeine ( <i>Femur</i> )	6	Unversehrt	. . . . . 2
Schienbeine ( <i>Tibia</i> )	40	Unversehrt	. . . . . 2
Fusswurzelgenke ( <i>Ossa tarsalia</i> )	63	Unversehrt und Bruchstücke	
Metatarsalknochen ( <i>Ossa metatarsalia</i> )	57	Unversehrt und Bruchstücke	

beiden anderen Höhlenräume entfalten sich in unregelmässiger Form; ihre Höhe schwankt von 2 bis 8 m, sie sind reich an stalaktitischer Ausstattung und besonders an Übersichtungen.

In der Höhle existieren an bestimmten Punkten Spuren von Lithodomus, eine Tatsache, die darin die einstige Existenz von Meer beweist. Diese Tatsache, aber auch die Struktur der Höhle im allgemeinen, spricht für die Annahme, dass diese Höhle anfänglich durch die Tätigkeit des Meeres gebildet und danach durch das unterirdisch im Kalksteinmassiv fließende Regenwasser verbreitert wurde.

Unter der Höhle entwickelt sich in Diskordanz Kalkstein des Ober-Paläozoikums (Perm), und darauf befindet sich zwischen Höhle und Meer vom Meer und von der Luft stark verwitterter Sandstein Tyrhenienalters, worin zahlreiche Fossilien (Lamellibrauchiata und Gastropoden) maritimer Herkunft zu finden sind.

In der Höhle hat sich roter Lehm mit einer Dicke von ungefähr drei Metern abgelagert. Die obere Schicht dieses roten Lehms (1,5 m.) ist vorzugsweise fossiltragend; sie wird von der unteren Schicht durch eine andere von gelbem Lehm mit einer Dicke von 2 - 5 cm, wahrscheinlich süss- oder brackwässriger Herkunft, getrennt. Die untere Schicht ist mit einer Dicke von 1 - 1,5 m aus dunklem, rotem Lehm an Fossilknochen ärmer.

### **Erhaltungszustand der Knochen.**

Die Knochen wurden in verschiedenen Tiefen übereinanderliegend gefunden. Nur einige Wirbel von Hirschen wurden natürlich verbunden aufgefunden; die restlichen Knochen waren jedoch untereinander getrennt.

Es ist nicht auszuschliessen, dass diese Knochen aus Nahrungsresten von Menschen oder von anderen fleischfressenden Tieren stammen. In der Höhle wurden jedenfalls keine Spuren von Menschen oder von Knochen fleischfressender Tiere gefunden. Die Annahme, dass es sich wahrscheinlich um Nahrungsreste von Menschen handelt, wird von der Tatsache der Auffindung von Meeresmuscheln in der Höhle während der Ausgrabungen bekräftigt, die wahrscheinlich der Mensch dorthin gebracht hatte.

Ordnung : *Artiodactyla* OWEN, 1848  
 Familie : *Cervidae* GRAY, 1821  
 Gattung : *Megaceros* OWEN, 1844

**Megaceros cretensis** (SIMONELLI), 1907

Syn. :

- 1907 *Anoglochis cretensis*. - SIMONELLI, S. 265  
 1908 *Anoglochis cretensis*. - SIMONELLI, S. 103  
 1929 *Cervus (Eucladoceros) cretensis*. - VAUFREY, S. 192  
 1953 *Megaceros cretensis*. - AZZAROLI

Das reichhaltige Material, das wir gesammelt haben (Tabelle I.), bietet ein deutliches Bild der Struktur des Skeletts und der Geweihe des *Megaceros cretensis*. Ganze Skelette wurden nicht gefunden, jedoch ist die Zusammensetzung von wenigstens sechs fast ganzen Skeletten möglich.

Ebenfalls reichhaltiges Material der gleichen Art sammelte aus Höhlen von Kreta auch KUSS (1965), er beschreibt es ausführlich in seinem Werk: «Eine pleistozäne Säugetierfauna der Insel Kreta» (S. 308 - 342).

Es handelt sich um eine Zwergart der Gattung *Megaceros* der Gruppe *Verticornis* mit einer Höhe von ungefähr 0,55 m.

Der Schädel ist makrokephal, hat eine breite Schnauze und ein niedriges Geweih. Der Augenspross der Geweihe ist zylindrisch und befindet sich ziemlich weit über der Rose. Die Stange spaltet sich abschließend, und manchmal erscheint sie erweitert (abgeflacht). Die Zähne sind von hypsodonter Form, und was dieses Merkmal betrifft, ähnelt diese Form jener der Rothirsche.

Die Unterschiede in der Morphologie der Skelettmerkmale, wie sie von KUSS (1965) und AZZAROLI (1953) beschrieben werden, sind höchstwahrscheinlich auf den Sexualdimorphismus zurückzuführen. Der Verlauf der Verzweigung ist an der Verkleinerung der Schnauze, der Glieder und der Geweihe deutlich sichtbar.

L I T E R A T U R

- ACCORDI B. (1962). La grotta ad elefanti mani di Spinagallo (Siracusa). «Atti Acc. Sci. Ferrara», 37, 9 - 15, Ferrara.

- ACCORDI F. S. & PALOMBO M. R. (1971). Morfologia endocranica degli elefanti nani pleistocenici di Spinagallo (Siracusa) e comparazione con l'endocranio di *Elephas antiquus*. «Rend. Acc. Naz. Lincei», 51 (1 - 2), 111 - 124, Roma.
- ACCORDI B. (1972). Lo scavo della «Grotta Simonelli», con cervi nani del quaternario, effettuato a Creta nel 1971 dell'Istituto di Geologia e Paleontologia dell'Università di Roma, con il finanziamento dell'Accademia Nazionale dei Lincei. Accad. Nazion. dei Lincei, 1 - 17, Roma.
- AZZAROLI A. (1952). La sistematica dei cervi giganti e i cervi nani delle isole. «Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.», Mem., 59, 119 - 127, Pisa.
- AZZAROLI A. (1961). Il nanismo dei cervi insulari. «Palaeontographia Italica», 56, 1 - 32, Pisa.
- BATE D. M. (1905). Four and a half months in Crete in search of pleistocene mammalian remains. «Geol. Magazine», 5, 2, 193 - 202, London.
- BATE D. M. (1907). On elephant remains from Crete, with description of *Elephas creticus* n. sp. «Proc. Zool. Soc. London», 238 - 250, London.
- KUSS S. E. (1965). Eine pleistozäne Säugetierfauna der Insel Kreta. «Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br.», 55, 271 - 348, Freiburg.
- KUSS S. E. (1966). Beiträge zur Pleistozänfauna der Insel Kreta. I. Die von D. BATE 1904 gesammelten Elefanten- und Cerviden- Reste. «Ber. Naturf. Ges. Freiburg. i. Br.», 56, 169 - 181, Freiburg.
- MALATESTA A. (1954). Primo dente di elefante fossile rinvenuto in Sardegna. «Quaternaria», 1, 97 - 105, Roma.
- MELENTIS J. K. (1961). Die Dentition der pleistozänen Proboscider des Beckens von Megalopolis im Peloponnes (Griechenland). «Ann. Géol. Pays HELL.», 12, 153 - 262, Atene.
- MELENTIS J. K. (1963). Studien über fossile Vertebraten Griechenlands. 3. Die Osteologie der Pleistozänen Proboscider des Beckens von Megalopolis im Peloponnes (Griechenland). «Ann. Géol. Pays HELL.», 14, 1 - 107, Atene.
- MELENTIS J. K. (1966). Die Pleistozänen Cerviden des Beckens von Megalopolis im Peloponnes (Griechenland). «Ann. Géol. Pays HELL.», 16, 1 - 92, Atene.
- SIMONELLI V. (1907). Mammiferi quaternari dell'Isola di Candia. «Mem. Acc. Sc. Ist. Bologna», IV, 456 - 470, Bologna.
- VAUFREY R. (1929). La question des isthmes méditerranéens pleistocènes. «Rev. Géogr. Phys. Géol. Dynam.», Paris.
- VAUFREY R. (1929). Les Eléphants nains des Iles méditerranéens et la question des isthmes pléistocènes. «Arch. Inst. Paléont. Hum.», 6, 1 - 220, Paris

## ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

### ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΑΙ ΑΝΑΣΚΑΦΑΙ ΕΙΣ ΤΑ ΣΠΗΛΑΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

Ἵπὸ

ΙΩΑΝΝΟΥ Κ. ΜΕΛΕΝΤΗ

(Ἐργαστήριον Γεωλογίας καὶ Παλαιοντολογίας τοῦ Παν/μίου Θεσσαλονίκης)

Τὸν Σεπτέμβριον τοῦ 1971 τὸ Ἐργαστήριον Γεωλογίας καὶ Παλαιοντολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ Ἰνστιτούτου Γεωλογίας καὶ Παλαιοντολογίας τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Ρώμης, διενήργησεν παλαιοντολογικὰς ἀνασκαφὰς εἰς παραλιακὰ σπήλαια, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται εἰς ἀπόστασιν τριῶν χιλιομέτρων δυτικῶς τοῦ Ρεθύμνου τῆς Κρήτης.

Ἀποτέλεσμα τῶν ἀνασκαφῶν ἦτο νὰ ἔρθουν εἰς φῶς πολυάριθμα ὀστᾶ, ὀδόντες καὶ κέρατα τοῦ νανώδους ἐλαφοειδοῦς *Megaceros cretensis*, ὡς καὶ θραύσματα ὀστῶν καὶ ὀδόντων ἐλεφάντων τοῦ γένους *Paläoioxodon* (πίναξ I).

Τὸ σπήλαιον εὐρίσκεται ἐντὸς ἀσβεστολιθικοῦ ὄγκου Μειοκαινικῆς (Ἐλβετίου) ἡλικίας καὶ ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν θαλάμων.

Εἰς ὠρισμένα σημεῖα ἐντὸς τοῦ σπηλαίου ὑπάρχουν ἴχνη τοῦ *Lithodopus*, γεγονός, τὸ ὁποῖον ἀποδεικνύει τὴν παρουσίαν θαλάσσης ἐντὸς αὐτοῦ. Τὸ γεγονός αὐτό, ὡς ἐπίσης καὶ ἡ ἐν γένει κατασκευὴ τοῦ σπηλαίου, συνηγορεῖ ὑπὲρ τῆς ἀπόψεως, ὅτι τὸ σπήλαιον τοῦτο ἐδημιουργήθη κατ' ἀρχὴν ἐκ τῆς δράσεως τῆς θαλάσσης, ἀκολούθως δὲ διηρῦνθη ἐκ τῶν ὑπογείως ρεόντων ἐντὸς τοῦ ἀσβεστολιθικοῦ ὄγκου ὀμβρίων ὑδάτων.

Ἐντὸς τοῦ σπηλαίου ἔχει ἀποτεθῆ στρώμα ἐρυθροπηλοῦ πάχους τριῶν περίπου μέτρων. Τὸ ἀνώτερον στρώμα τοῦ ἐρυθροῦ αὐτοῦ πηλοῦ (1,5 m) εἶναι κατ' ἐξοχὴν ἀπολιθωματοφόρον. Χωρίζεται ἀπὸ τοῦ κατωτέρου στρώματος διὰ μιᾶς στρώσεως κιτρίνου πηλοῦ πάχους 2-5 cm πιθανῶς λιμναίας ἢ ὑφαλμύρου προελεύσεως. Τὸ κατώτερον στρώμα πάχους 1-1,5 m εἶναι σκοῦρος ἐρυθροπηλὸς πτωχότερος εἰς ἀπολιθωμένα ὀστᾶ.

Τὸ ἄφθονον ὕλικόν, τὸ ὁποῖον συνελέξαμεν (πίναξ I), διδὲι σαφῆ εἰκόνα τῆς κατασκευῆς τοῦ σκελετοῦ καὶ τῶν κερμάτων τοῦ *Megaceros cretensis*. Ἀχέραιοι σκελετοὶ δὲν εὐρέθησαν, ἀλλ' εἶναι δυνατὴ ἡ ἐκ τοῦ ὑπάρχοντος

ύλικού συναρμολόγησις ἐξ τοῦλάχιστον, σχεδὸν πλήρων, τοιούτων.

Πρόκειται περὶ μιᾶς νανώδους μορφῆς τοῦ γένους *Megaceros*, ὕψους περίπου 0,55 m, τῆς ομάδος *Verticornis*.

Τὸ κρανίον εἶναι μακροκεφαλικῷ τύπου, μὲ βραχὺ ρύγχος καὶ κέρατα μικροῦ ὕψους. Ὁ ὀφθαλμικὸς κλάδος τῶν κεράτων εἶναι κυλινδρικός καὶ εὐρίσκεται εἰς ἀρκετὴν ἀπόστασιν ἄνωθεν τοῦ ρόδακος. Τὸ στέλεχος τελικῶς διχάζεται καὶ ἐνίοτε παρουσιάζεται πεπλατυσμένον. Οἱ ὀδόντες εἶναι ὑψοδοντικῷ τύπου καὶ ὡς πρὸς τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦτο ὁμοιάζει πρὸς τὰ ζαρκάδια (*Rothirsch*).

Ἡ πορεία τῆς νανοποιήσεως παρουσιάζεται σαφῶς εἰς τὴν σμίκρυνσιν τοῦ ρύγχους, τῶν ἄκρων καὶ τῶν κεράτων.