© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at

| Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. | 57 | S. 207 – 216 | 2 Taf. | Freiburg, 1967 |
|---|---|---|---|---|

# Pleistozäne Säugetierfunde auf den ostmediterranen Inseln Kythera und Karpathos

von

**Siegfried E. Kuss, Freiburg i. Br.**

Mit 2 Tafeln

Mit Zunahme unserer Kenntnis über die kretische Pleistozän-Fauna (Kuss 1965, 1966; Boekschoten & Sondaar 1966) erhebt sich die Frage nach den Wanderwegen, auf denen die Säugetiere vom Festland auf die Insel gelangt sind. Pfannenstiel hat 1960 (S. 25) eine Zusammenstellung jener Inseln des östlichen Mittelmeeres gegeben, von denen pleistozäne Mammalier signalisiert worden sind: Cypern, Kreta, Delos und Kythera. Seither sind weitere Funde von Naxos (Mitzopoulos 1961) und Karpathos (Creutzburg 1966, S. 27) bekannt geworden. Höchstwahrscheinlich werden aber auch die ursprünglich in das Pliozän eingestuften Reste von Kos (Desio 1931 u. a.) nach Überweisung des Villafranchiano an das Pleistozän in diesem Zusammenhang zu nennen sein. Mit Ausnahme von Kos, das relativ viele Säuger-Gattungen geliefert hat *(Machairodus, „Felis", Hyaena, Equus, Cervus, Bos, Sus, Hippopotamus, Mastodon, Archidiskodon)* handelt es sich um stark verarmte Faunen mit Elefanten, Cerviden, Hippopotamen und wenigen Kleinsäugern. Boviden von Kreta (Simonelli 1907, Kuss 1965) und das Mufflon von Cypern (Vaufrey 1929) bedürfen weiterer Sicherung.

Pfannenstiel (S. 45) zog aus dem paläontologischen Befund den Schluß: „Nur zu einer Landzeit konnten diese großen Tiere der Eiszeit vom Kontinent her auf das ägäische Festland gekommen sein, das später zerbrach." S. 26 heißt es: „Der tektonische Zusammenbruch der Aegäis muß ... im Mittel- bis Jungpleistozän erfolgt und beendet worden sein, nachdem wohl die ersten Einbrüche schon im Altquartär begonnen haben."

Offensichtlich ging Pfannenstiel bei seinen Überlegungen von der Voraussetzung aus, daß die Säugetiere die heutigen Inseln nur auf dem Landwege erreicht haben konnten. Soweit mir bekannt ist, hat überhaupt niemand jemals ernsthaft daran gedacht, daß die Inseln auf dem Wege über das freie Wasser besiedelt wurden. Boekschoten & Sondaar scheinen sich jedoch mit dem Gedanken zu befreunden, daß *Hippopotamus* Kreta schwimmend erreicht haben könnte, denn sie halten es (S. 39) für „understandable that an aquatic mammal such as *Hippopotamus* colonized the island" Zuwanderung

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at



vom griechischen Festland halten sie deswegen für wahrscheinlicher als von Kleinasien her, weil der Weg von Griechenland nach Kreta nur 95, von der Türkei aus jedoch 180 km betrage und von Rhodos und Karpathos außerdem keine Funde bekannt seien. — Wenn mir auch eine Einwanderung über das freie Wasser höchst unwahrscheinlich vorkommen will, so bleibt doch die Artenarmut der Inselfaunen ein Problem, für das es bisher keine befriedigende Erklärung gibt. Es ist hier daran zu erinnern, daß für Kreta — abgesehen von der rezenten Fauna — mit wenigstens zwei zeitlich verschiedenen pleistozänen Einwanderungswellen gerechnet werden muß (KUSS 1965).

Nach der heutigen Morphologie würde man die Wanderwege der pleistozänen kretischen Immigranten am sinnvollsten auf dem südägäischen Inselbogen (Kythera, Antikythera, Kreta, Kasos, Karpathos, Rhodos) suchen müssen, zumal von Kythera seit langem fossile Säuger-Reste bekannt sind. Deshalb habe ich im Sommer 1965 diese Insel kurz besucht. Zufällig hatten junge deutsche Zoologen[1] 1963 auch auf Karpathos eine erste Knochenlagerstätte entdeckt, die sie für wahrscheinlich fossil hielten. Ihr habe ich im Anschluß ebenfalls einen Besuch abgestattet. CREUTZBURG hat das Ergebnis 1966 bereits signalisiert.

## Insel Kythera

Von hier berichteten über Funde von pleistozänen Säugern: JAMESON 1836/37, DAVY 1842, WEIL 1880, TELLER 1883, LEONHARD 1899 und PETROCHILOS 1938, 1966. Das paläontologische Ergebnis blieb mager und, da Beschreibungen fehlten, nicht nachprüfbar. PETROCHILOS (1966) erwähnt in der Legende seiner geologischen Karte 1:50 000 von Kythera: „Bone-bearing rocks *(Elephas antiquus* at Akra Cheladi and Aghios Elias. Teeth of *Cervus dama* at Kavo Kapelo)." Diese Darstellung enthält insofern eine Ungenauigkeit, als TELLER sich hinsichtlich der von TIETZE bei Kap Kapela gesammelten Reste wesentlich ungenauer ausgedrückt hatte, denn er berichtet über zahlreiche unbestimmte Bruchstücke von Röhrenknochen und „einzelne Molaren jener kleinen an *Cervus Dama* zunächst sich anschließenden Hirschart, welche aus den diluvialen Knochenbreccien Siziliens , jenen des istrischen Archipels und Inseln des ägäischen Meeres bekannt sind"

Die auf der topographischen Karte von Kythera verzeichnete „Kokkala" (= Knochenlagerstätte) von Kap Kapela liegt unmittelbar an der Westküste der Halbinsel Vruléa im Süden der Insel. (Besitzer des Geländes ist Herr DAPONTE, dem ich für seine freundliche Unterstützung herzlich danken möchte.) Bei der Fundstelle handelt es sich um eine Spaltenfüllung im Kreidekalk, der im gesamten Küstenabschnitt sehr stark verkarstet ist. Ohne orts-

———

Den Herren KINZELBACH (Mainz), H. PIEPER (Gießen) und O. VON HELVERSEN (Freiburg-Gundelfingen) danke ich verbindlichst für die Hinweise und die genaue Fundortbeschreibung. Ferner gilt mein Dank Frau PETROCHILOS (Athen), Herrn Prof. Dr. N. CREUTZBURG (Freiburg i.Br.), Herrn Prof. Dr. H. D. PFLUG (Gießen) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at



kundigen Führer würde man sie deshalb höchstens mit viel Glück finden. Der Spalt hat maximal etwa 8 m Breite und ebensolche Höhe. Er beginnt 2 m über dem Meeresspiegel und verengt sich gegen die Oberfläche zu einem engen Schlitz. Ursprünglich war der Hohlraum wohl gänzlich mit roter Breccie angefüllt, die heutigentags aber weitgehend ausgeräumt ist. Nahe der einen Wand beginnt die Abfolge der jüngeren Sedimente mit 30 cm Breccie, die auch Gerölle enthält. Darüber folgen 20—30 cm mächtige, plattige Sinterkalke ohne Fossilien, darüber dann die rote Knochenbreccie. Die Sinterkalke setzen nicht gleichmäßig durch, sondern scheinen nur auf engen Raum beschränkt zu sein. Sie liegen nahezu horizontal. Die Knochenbreccie enthält zahlreiche Gesteinsstücke aus dem umgebenden Kreidekalk.

Wegen der höchst unangenehmen Zähigkeit der Knochenbreccie war es mir allein mit Hammer und Meißel nicht möglich, ein umfangreicheres Material zu bergen. Mit Ausnahme eines linken Unterkiefer-Restes mit $M_3$ (Taf. I, Fig. 1), eines Molaren-Fragments, eines Geweih-Bruchstückes und eines distalen Tibia-Endes war trotz tagelanger Bemühungen, bei denen mein Sohn mich tatkräftig unterstützt hat, nichts in brauchbarer Erhaltung herauszubringen. Den wenigen Dokumenten kann ich noch einige Maße hinzufügen, die ich an im Gestein steckenden Stücken genommen habe.

Alle erkennbaren Reste gehörten Cerviden an von der Größe heutiger Rothirsche. Der mitgebrachte $M_3$ mißt 31 mm in der Länge und über dem vorderen Lobus 13,3 mm in der Breite. Zwei im Gestein steckende $M_3$ waren 28 und 26 mm lang. Ein $M_1$ oder $M_2$ hatte 21 und ein Metapodium 185 mm Länge. Stangenquerschnitte von Geweihen betrugen 24 und 30 mm. An einem mitgebrachten Geweih-Bruchstück, das einseitig von Sediment umschlossen und auf der anderen Seite etwa in der Mitte abgesprungen ist, messe ich unterhalb einer Gabel 47,5 mm Durchmesser. Beide Enden scheinen in ähnlicher Weise abgewetzt zu sein, wie es bei *Megaceros cretensis* vom Kaló Chorafi auf Kreta (Kuss 1965) in der Regel der Fall zu sein pflegt.

Das paläontologische Ergebnis der Fundstätte von Vruléa ist also mager. Immerhin geht aus den Abmessungen des $M_3$ hervor, daß es sich um einen relativ großen Cerviden handelt. Keines der Stücke ermöglicht eine zuverlässige Bestimmung. Das erwähnte Metapodium erweckt den Verdacht, daß es sich um bereits etwas verzwergte Tiere gehandelt hat. In die gleiche Richtung weist das verplattete Endstück eines Geweihs mit abgenutzten Spitzen.

Wenn die kretischen Hirsche auf dem Wege über Kythera eingewandert sein sollten, so müßten sich die unverzwergten Vorläufer hier nachweisen lassen. Zwar können die Cerviden von Vruléa nicht direkt identisch sein mit den Einwanderern, aber sie sind dennoch größer als jeder bisher auf Kreta gefundene Rest. Der bisher stärkste kretische Cervide stammt von Stavros auf der Halbinsel Akrotiri (vgl. Taf. I, Fig. 2). Seine charakteristische Begleitform ist „*Mus*" *catreus* Bate, die in der „Kaló-Chorafi-Fauna" niemals auftritt. Den älteren kretischen Faunentyp von Stavros nenne ich deshalb

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at



provisorisch „Stavros-Fauna" (= Mindel/Riß-Interpluvial). Der Hirsch von Vruléa sollte erwartungsgemäß entweder gleich alt oder älter sein als Stavros. Vermutlich wurde auch er von Elefanten begleitet.

Zwar hat Vruléa bisher keine Spur von Elefanten geliefert, was bei der bisher immer deutlichen zahlenmäßigen Unterlegenheit dieser Tiere nicht überrascht, aber von anderer Stelle der Insel signalisierte PETROCHILOS 1938 *Elephas antiquus*. Ich habe die Fundstellen im Osten der Insel zwar nicht aufsuchen können, dafür aber war ich bemüht, die Originale dieses Autors in die Hand zu bekommen, die nach seinen Angaben im Geologischen Institut in Athen deponiert worden sind. Leider verlief mein dortiger Besuch ergebnislos. Herr Dr. MELENTIS versicherte mir, daß die Stücke nicht mehr auffindbar seien. Herr Kollege CREUTZBURG hatte jedoch die Freundlichkeit, bei der Witwe des inzwischen verstorbenen Autors zu recherchieren — mit Erfolg. Frau PETROCHILOS besitzt noch einen Molaren dieser Kollektion, den Herr CREUTZBURG fotografieren durfte (vgl. Taf. II). Bei den Maßangaben bin ich zwar weitgehend auf den beigegebenen Maßstab angewiesen, aber eventuelle Ungenauigkeiten dürften sich in Grenzen halten.

Die Gesamtlänge des Zahns beträgt nach CREUTZBURG 18 cm, die größte Breite 7,5 cm. Vorn sollen etwa 6 cm der ursprünglichen Länge fehlen. — Offenbar handelt es sich um einen $M_3$ dext. 12 Lamellen sind auf 180 mm vorhanden, also beträgt der Längen-Lamellen-Quotient 15—16, das Dezimeter-Lamellen-Intervall 7—6,6. Sollte es zutreffen, daß vorn etwa 6 cm der Länge fehlen, müßten etwa 15 x Lamellen vorhanden gewesen sein. Die Schmelzdicke scheint um 3 mm zu schwanken. Alle übrigen Merkmale vgl. Taf. II.

Aufgrund der (allerdings mit Unsicherheitsfaktoren belasteten) morphologischen Analyse des Zahns wird man PETROCHILOS' Bestimmung als *Elephas antiquus* beipflichten müssen. Enge Beziehungen scheinen mir vorzuliegen zu den breitkronigen Varietäten von Megalopolis, die MELENTIS 1961 beschrieben hat (vgl. dort insbesondere $M^3$ Nr. 1960/79 und Nr. 1960/82). Im Vergleich zu mitteleuropäischen Waldelefanten liegt die Kauflächenbreite ziemlich hoch und der L. L. Q. niedrig (vgl. SOERGEL 1912).

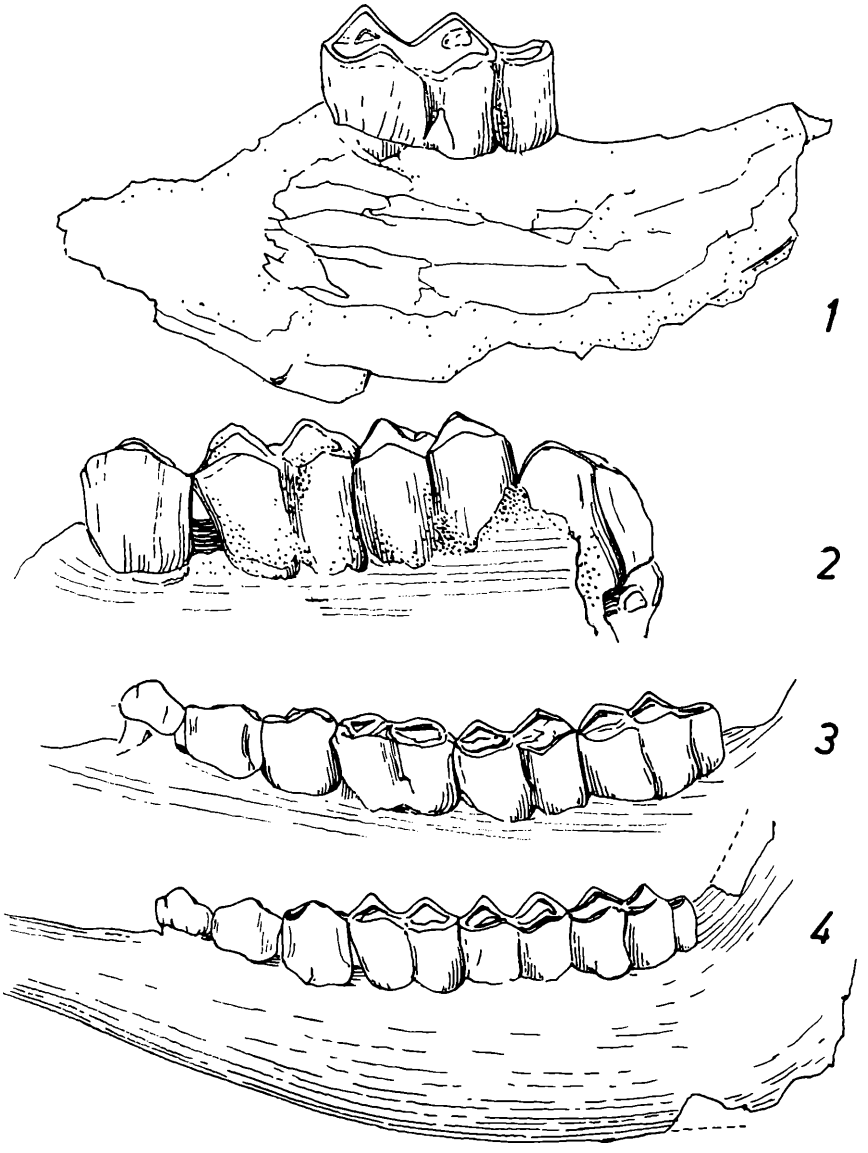
Stratigraphisch ist recht interessant, daß MELENTIS die vergleichbaren *antiquus*-Molaren von Megalopolis dem Altpleistozän zuweist. Leider konnte der dortige Befund nicht durch stratifiziertes Material erhärtet werden.

Im Vergleich zum kretischen *antiquus*-Vertreter (BATE 1907) muß der Elefant von Kythera höheres Alter haben. Da er offenbar gänzlich unverzwergt ist, wird er auch kaum als Zeitgenosse des Hirsches von Vruléa zu betrachten sein.

Neben diesen relativ alten Dokumenten gibt es auf Kythera auch Zeugnisse jüngerer Pleistozän-Faunen. — Zunächst habe ich versucht, jene Stelle im Westen der Insel bei Mylopotamou wiederzufinden, von der LEONHARD

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at






Tafel I: Unterkiefer-Reste pleistozäner Cerviden von Kythera und Kreta (zum Vergleich). 1:1.
Fig. 1: $M_3$ von Kythera (Vruléa).
Fig. 2: $P_4$—$M_2$ und fragm. $M_3$ von Stavros/Kreta.
Fig. 3: $P_2$—$M_3$ des typischen *Megaceros cretensis* vom Kaló Chorafi/Kreta.
Fig. 4: $P_2$—$M_3$ des relativ kleinen *Megaceros cretensis* von Grida Avlaki/Kreta.
(Gepunktete Stellen sind an den Originalen von Sediment bedeckt.)

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at



(S. 10) berichtet hat. Einheimische führten mich dort an eine Stelle der Küste, an der es zwar rote Sedimente, aber keine Knochen gab. Kleine Stalaktiten hatten sie für Knochen gehalten, und sie wollten sich diesen Irrtum nicht ausreden lassen. Andere höffige Stellen gäbe es sonst im Gebiet angeblich nicht. — Nachfrage bei einem Arzt in Potamos erbrachte positive Auskunft. Er übergab mir ein Stück Knochenbreccie, das er südlich von Mylopotamou am westlichen Südufer der Limnaria-Bucht aufgesammelt hat. (Weitere Stücke befinden sich in der Sammlung des Gymnasiums der Chora.)

Aus der Breccie ließ sich das distale Ende eines Metacarpale herauspräparieren, das größenmäßig genau dem *Megaceros cretensis* vom Kaló Chorafi (Kreta) entspricht (= Riß/Würm-Interpluvial). Mehrere, jedoch schlecht erhaltene Zähne führen zu dem gleichen Ergebnis.

## Insel Karpathos

Bis zur Entdeckung einer pleistozänen Knochenlagerstätte durch R. KINZELBACH u. a. (vgl. CREUTZBURG, S. 27) lagen trotz der inzwischen erfolgten geologischen Kartierung durch CHRISTODOULOU (1963) keinerlei diesbezügliche Nachrichten vor.

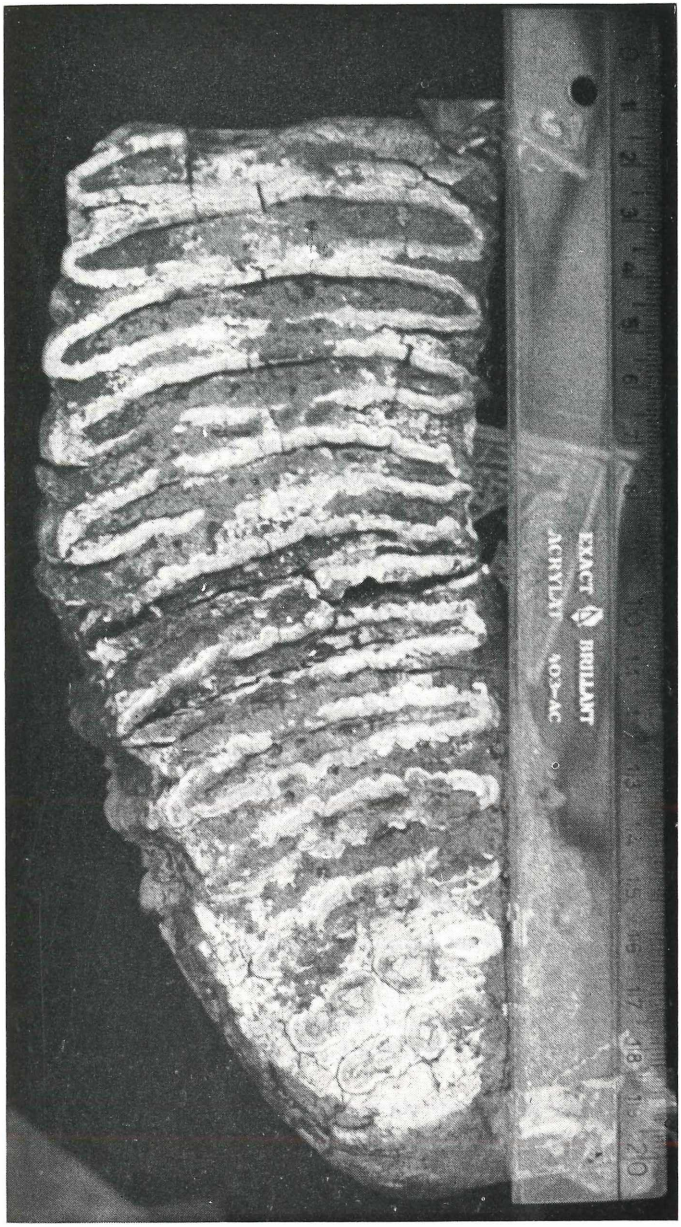
Die Fundstelle liegt an der Ostküste, 700 m südöstlich des Hafens Pigadia. CHRISTODOULOUS Karte verzeichnet an dieser Stelle Dolomite von wahrscheinlich oberkretazischem Alter. Ca. 10 m über dem Meeresspiegel findet sich rotes Sediment als Füllung einer tunnelartigen Grotte. Das Dach des Tunnels wird von einer sehr harten Breccie (wahrscheinlich jüngeren Alters) gebildet. Die Füllung ist in den unteren Lagen relativ weich, in den höheren aber außerordentlich hart. Gerade in ihnen liegen die Säugetier-Reste, die deshalb auch hier schwer zu bergen sind. Spuren eines höheren Meeresniveaus reichen in Form von Bohrmuschellöchern bis zur geschätzten Höhe von 12 m über NN. Dort bedecken sie oberflächlich das umgebende Gestein, die Dachbreccie und stellenweise auch noch die Knochenbreccie.

Entsprechend den ungünstigen Bedingungen war denn auch hier die paläontologische Ausbeute dürftig. Außer mittelgroßen Landschnecken fanden sich ausschließlich Cerviden-Reste. Eine dankenswerterweise von Herrn Prof. PFLUG (Gießen) durchgeführte Prüfung einer Sedimentprobe auf Pollenführung verlief leider ergebnislos.

Unter den schlecht erhaltenen Geweih-Fragmenten befindet sich eine Abwurfstange. Eine Zahnreihe $P_4$—$M_2$ mißt 39,7 mm in der Länge. Sie entspricht damit Werten jener kleinen *Megaceros*-Vertreter, die ich u. a. in großer Zahl im Küstengebiet von Rethymnon gefunden habe (vgl. Taf. I, Fig. 4). Dieser Faunentyp, der mir etwas älter als die Kaló-Chorafi-Fauna zu sein scheint, zeichnet sich aus durch eine überraschend starke Größenvariation. Deshalb bedeutet es keinen Widerspruch, wenn ein $M_1$ oder $M_2$ von Pigadia mit 18,1 mm Kronenlänge und 9,8 mm basaler Breite den Hir-

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at






Tafel II: $M_3$ dext. des *Elephas antiquus* von Kythera. Original zu Petrochilos 1938. Verkleinert (Aufn. v. Creutzburg)

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at



schen vom Kaló Chorafi entspricht und ein distales Tibia-Ende mit der größten distalen Breite von 29,6 mm relativ sehr hoch liegt. Ein Astragalus (gr. Länge = 27,6 mm; gr. prox. Breite = 16,8 mm) ist wiederum ungewöhnlich klein, ebenso eine zweite Phalange.

Alle vorliegenden Reste weisen darauf hin, daß es sich bei den aufgefundenen Cerviden von Karpathos um *Megaceros cretensis* handelt — und zwar um jene chronologische Varietät, die ich auf Kreta als Leitform der Fauna vom „Grida-Avlaki-Typ" betrachten muß (= ausgehendes Riß-Pluvial). (Grida Avlaki wurde von SIMONELLI entdeckt und beschrieben.)

## Ergebnis

Kythera hat die bisher größten Cerviden (= Mindel/Riß-Interpluvial?) des südägäischen Inselbogens und einen unverzwergten *Elephas antiquus* geliefert. Daneben gibt es aber auch kleine Hirsche von der Größe des *Megaceros cretensis* am Kaló Chorafi (Kreta) (= Riß/Würm-Interpluvial). Karpathos erbrachte erste Funde von *M. cretensis,* die sich in ihrer auffälligen Größenvariation am besten in die kretische Pleistozän-Fauna vom „Grida-Avlaki-Typ" einordnen lassen (= ausgehendes Riß-Pluvial). Hinweise darauf, daß die Cerviden mit Damhirschen in Verbindung zu bringen sind, wie TELLER gemeint hatte, ergaben sich nicht. — Von Rhodos als östlichster Insel der Kette sind bisher keine pleistozänen Säuger bekannt, obwohl gerade Rhodos häufig besucht wird. Daraus allein Schlußfolgerungen abzuleiten über den Wanderweg der kretischen Immigranten wäre jedoch voreilig, wie das Beispiel Karpathos gezeigt hat. Dennoch spricht nach heutigem Kenntnisstande nicht nur nichts gegen die Annahme einer Besiedlung Kretas vom griechischen Festland her, sondern einiges dafür. Kythera dürfte Station der Einwanderung gewesen sein. Von Kreta aus werden die Hirsche wahrscheinlich über Kasos nach Karpathos gelangt sein. Aber erst der Nachweis von pleistozänen Resten auf Kasos kann diese Annahme erhärten.

## Angeführte Schriften

BATE, D. M. A.: On Elephant Remains from Crete, with Description of *Elephas creticus*, sp. n. — Proc. Zool. Soc. London, 238—250, 2 Taf., 1 Abb., London 1907.

BOEKSCHOTEN, G. J., & P. Y. SONDAAR: The Pleistocene of the Katharo Basin (Crete) and its *Hippopotamus*. — Bijd. Dierk., **36**, 17—44, 7 Taf., 8 Abb., Amsterdam 1966.

CHRISTODOULOU, G.: Geologische Karte von Karpathos 1:50 000 (2 Bl.), Athen 1963.

CREUTZBURG, N.: Die Südägäische Inselbrücke. — Erdkunde, Arch. wiss. Geogr., **XX**, 1, 20—30, 1 Karte, Bonn 1966.

DAVY: Notes and Observations on the Ionian Islands and Malta. — 2 Bde., London 1842.

© Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau c/o Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften; download www.zobodat.at



DESIO, A.: Le Isola Italiane dell'Egeo (Studi geologici e geografico-fisici). — Minist. Corpor. R. Uff. Geol. Mem. descritt. Carta Geol. Italia, **XXIV**, 1—534, 13 Taf., 87 Abb., Roma 1931.

JAMESON, R.: Notes on the natural history and statistics of the island of Cerigo and its dependencies. — Edinburgh New Philos. J., **XXI**, **XXII**, Edinburgh 1836, 1837.

KUSS, S.: Eine pleistozäne Säugetierfauna der Insel Kreta. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., **55**, 271—348, 6 Abb., 3 Tab., 6 Taf., Freiburg i. Br. 1965.

— Beiträge zur Pleistozän-Fauna der Insel Kreta. I. Die von D. BATE 1904 gesammelten Elefanten- und Cerviden-Reste. — Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., **56**, 169—181, 4 Abb., Freiburg i. Br. 1966.

LEONHARD, L.: Die Insel Kythera. Eine geographische Monographie. — Petermanns Mitt., Erg.-Bd. XXVII, **128**, 1—47, 1 Karte, Gotha 1899.

MELENTIS, I. K.: Studien über fossile Vertebraten Griechenlands. — 2. Die Dentition der pleistozänen Proboscidier des Beckens von Megalopolis im Peloponnes (Griechenland). — Ann. Géol. Hellén., **1**, **12**, 153—262, 17 Taf., 19 Tab., 20 Abb., Athen 1961.

MITZOPOULOS, M. K.: Über einen pleistozänen Zwergelefanten von der Insel Naxos (Kykladen). — Praktika Akad. Athen, **36**, 332—340, 1 Abb., 2 Taf., Athen 1961.

PETROCHILOS, J.: Découverte de l'*Elephas antiquus* dans l'île Cythère et âge de sa séparation du Continent. — C. R. Somm. Sé. Soc. Géol. Fr., 59—60, Paris 1938.

— Geologische Karte von Kythira 1:50 000, Athen 1966.

PFANNENSTIEL, M.: Erläuterungen zu den bathymetrischen Karten des östlichen Mittelmeeres. — Bull. Inst. Océanogr., No. 1192, 60 S., Monaco 1960.

SIMONELLI, V.: Mammiferi quaternari dell'Isola di Candia. — Mem. Accad., Sci. Ist. Bologna. — Cl. Sci. fis., VI, **4**, Bologna 1907.

SOERGEL, W.: *Elephas trogontherii* POHL. und *Elephas antiquus* etc. — Palaeontogr., **60**, 1—114, 14 Abb., 3 Taf., Stuttgart 1912.

TELLER, F.: Diluviale Knochenbreccie von der Insel Cerigo. — Verh. K. K. Geol. Reichsanst., 47—48, Wien 1883.

VAUFREY, R.: La question des isthmes méditerranéens pleistocènes. — Rev. Géogr. Phys. Géol. Dynam., Paris 1929.

WEIL, R.: Kythera. — Mitt. Dt. Archaeol. Inst. Athen, **5**., 224—243, Athen 1880.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau

Jahr/Year: 1967

Band/Volume: 57

Autor(en)/Author(s): Kuss Siegfried Ernst

Artikel/Article: Pleistozäne Säugetierfunde auf den ostmediterranen Inseln Kythera und Karpathos 207-215