

γνωστή ή ύπαρξις τοῦ ὄρυκτοῦ γρηνοκίτου, τῆς ἀντιστοίχου πρὸς τὸν βουρτσίτην ἰσομόρφου θειούχου ἐνώσεως τοῦ καδμίου.

Ἡ παρουσία τοῦ βουρτσίτου εἰς τὰ ὑδροθερμικά θειοῦχα τῆς Κίρκης παρουσιάζει ἐνδιαφέρον ἀπὸ τῆς ἀπόψεως γνώσεως τῶν φρυσικοχημικῶν συνθηκῶν κατὰ τὴν γένεσιν τοῦ θειούχου μεταλλεύματος εἰς τὴν περιοχὴν αὐτήν. Ὁ βουρτσίτης σχηματίζεται ἀπὸ μεταλλοφόρους διαλύσεις ὀξίνου χαρακτῆρος καὶ εἰς θερμοκρασίαν χαμηλὴν, εἰς ψυχρὰ δηλ. σχετικῶς τμήματα τῆς μεταλλοφόρου φλεβός, παρ' ὅλον ὅτι τὸ ὄρυκτὸν τοῦτο παρασκευάζεται τεχνητῶς καὶ εἶναι εὐσταθὲς εἰς ὑψηλὴν θερμοκρασίαν. Ἡ ύπαρξις ἄλλως τε καὶ τοῦ βαρύτου συνηγορεῖ ὑπὲρ τῆς ἐκδοχῆς ὅτι αἱ μεταλλοφόροι διαλύσεις, ἐξ ὧν προέκυψαν τὰ θειοῦχα τῆς Κίρκης, ἦσαν χαμηλῆς θερμοκρασίας.

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ. — **Über das Vorkommen von Hippopotamus auf Kephallinia (Griechenland)\***, von P. Psarianos, Athen. Mit 1 Abbildung. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Μαξίμου Μητσοπούλου.

Fossile Flußpferde und zwar durchwegs Kleinformen sind bisher von verschiedenen Mittelmeerinseln beschrieben worden. Es war daher von besonderem Interesse als mir Herr Prof. Dr. M. Mitzopoulos, Direktor des Geologisch-Paläontologischen Institutes der Universität Athen, einen Kieferrest aus quartären Ablagerungen der Insel Kephallinia zur Bearbeitung anvertraute<sup>1</sup>, der, wie die nähere Untersuchung zeigte, nicht auf ein Zwergflußpferd bezogen werden kann.

Der Rest, ein Maxillarfragment dext. mit dem P<sup>4</sup>-M<sup>3</sup> stammt, wie die Abkauung erkennen läßt, von einem adulten Individuum (s. Abb. 1) und fand sich in einem helbraunen Sandstein der Umgebung des Dorfes Mazawinata. Über die näheren Fundverhältnisse konnte leider nichts mehr in Erfahrung gebracht werden. Das Original befindet sich in der Sammlung des Geologisch-Paläontologischen Institutes der Universität Athen.

Eine spezifische Bestimmung des Restes ist leider nicht zu geben, da einerseits das Molarengebiss der Hippopotamidae sehr konstant ist, andererseits die Praemolaren stark variieren (vgl. Hooijer 1950, Taf. I). Von dem in systematischer Hinsicht wertvollen Vordergebiss ist nichts mehr erhalten.

\* Π. ΨΑΡΙΑΝΟΣ: Περὶ τῆς παρουσίας ὀπολιθωμένων Ἴπποποτάμων εἰς τὴν Κεφαλληνίαν.

<sup>1</sup> Herrn Prof. Dr. M. Mitzopoulos danke ich auch an dieser Stelle für sein Entgegenkommen.

Bekanntlich erfolgt die Gliederung der Hippopotamidae auf Grund der verschieden starken Reduktion des Vordergebisses und es werden als primitivste Angehörige der Familie die Hexaprotodonten (z. B. *Hexaprotodon sivalensis*) mit sechs, als spezialisierteste die Diprotodonten (z. B. *Choeropsis liberiensis*) mit bloß zwei Incisiven im Unterkiefer unterschieden. Die lebende Art *Hippopotamus amphibius* gehört zu den Tetraprotodonten.

Dimensionell fällt der Rest von Mazawinata vollkommen in die Variationsbreite von *Hippopotamus amphibius* (s. Maßtabelle). *Hippopotamus amphibius major* des Villafranchien (s. Leonardi 1947) ist im Durchschnitt nur knapp größer, *Hipp. protamphibius* (s. Arambourg 1947) hingegen deutlich kleiner. Die Zwergformen von Sizilien, Malta, Kreta, Cypern und auch von Madagaskar (*Hipp. pentlandi*, *Hipp. melitensis*, *Hipp. minutus* und *Hipp. lemerlei*) sind sämtlich bedeutend kleiner. Ist demnach auch eine spezifische Bestimmung nicht zu geben, so ist der Rest dadurch bemerkenswert, als es sich um eine «Inselform» von Normalgröße handelt.

Das Problem der Zwergformen auf Inseln ist wiederholt von Paläontologen und Zoologen erörtert worden. LEONARDI 1952, der sich zuletzt mit diesem Fragenkomplex beschäftigt hat, kommt zu dem Ergebnis, daß die Zwergnatur der Inselformen keine Folge der Isolation sei, sondern als Degenerationserscheinung aufzufassen ist, die zum Teil durch das Alter des Stammes, zum Teil durch klimatische Bedingungen entstanden ist. Dafür spricht einerseits auch das Vorkommen von Zwergformen auf dem Festland (s. den rezenten Zwergelfanten: *Loxodonta africana pumilio* des Kongogebiet und das Zwergflußpferd (*Choeropsis liberiensis*) von Liberia, andererseits das Auftreten von Riesenformen auf Inseln (Riesenschildkröten, ferner *Leithia melitensis* von Sizilien - Riesenschläfer, s. LEONARDI 1946).

Die Insel Kephallinia ist heute durch einen ca 10 Kilometer breiten Meeresarm von der nördlich gelegenen Insel Leukas (die praktisch mit dem Festland verbunden ist) getrennt über den einst wohl eine Landbrücke bestanden haben mag, wie sie durch die im Pleistozän mehrfach erfolgte Absenkung des Meeresspiegels gegeben war. Andererseits ist bekannt, daß die heutigen Flußpferde größere Strecken im Meer schwimmend bewältigen können und z. B. die Insel Sansibar vom ostafrikanischen Festland her aufsuchen. Diese Insel ist mehr als 30 Kilometer von der Küste entfernt. Ausserdem ist mit geologisch sehr jungen Brüchen zu rechnen, so daß die Inselnatur von Kephallinia sehr jung sein kann.

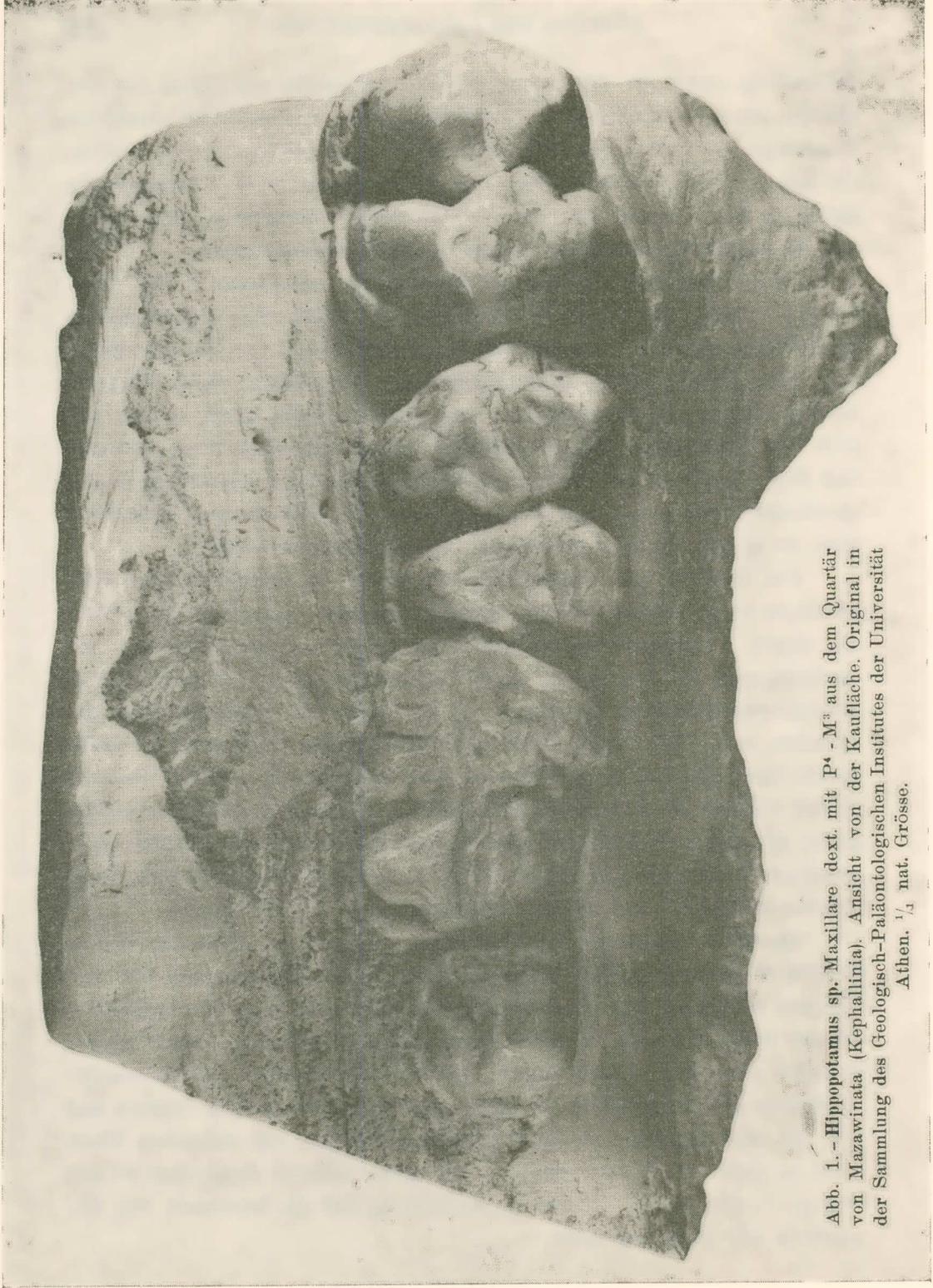


Abb. 1. - *Hippopotamus* sp. Maxillare dext. mit P<sup>4</sup> - M<sup>3</sup> aus dem Quartär von Mazavinata (Kephallinia). Ansicht von der Kaufläche. Original in der Sammlung des Geologisch-Paläontologischen Institutes der Universität Athen.  $\frac{1}{4}$  nat. Grösse.

Ist dies also nicht mit Sicherheit zu entscheiden, so ist der Nachweis eines fossilen Flußpferdes von *Hippopotamus amphibius* — Größe für Kephallinia recht interessant, wird dadurch eine Verbreitungslücke geschlossen.

## Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην περιγράφονται λείψανα ὀδοντώσεως τῆς δεξιᾶς ἄνω γνάθου προερχόμενα ἐκ τῶν τεταρτογενῶν ἀποθέσεων εἰς τὸ χωρίον Μαντζαβινᾶτα τῆς Κεφαλληνίας.

Ἀκριβῆς προσδιορισμὸς τοῦ ἀντιπροσώπου τῶν ἵπποποτάμων δὲν εἶναι δυνατὸς, καθ' ὅσον ἡ ὀδόντωσις ἀποτελεῖται μόνον ἐκ προγομφίων καὶ γομφίων, οἱ δὲ τομεῖς, οἵτινες ἀπὸ συστηματικῆς ἀπόψεως παρέχουν σπουδαιότατα χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα, δὲν ἔχουν διατηρηθῆ εἰς τὸ εὖρημα τῆς Κεφαλληνίας.

Ἀπὸ ἀπόψεως διαστάσεων ὁ ἵπποπόταμος τῆς Κεφαλληνίας συμπύπτει ἀπολύτως μὲ τὴν ὁμάδα τοῦ *Hipp. amphibius*.

Ὁ *Hipp. amphibius major* τοῦ Βιλλαφραγκίου εἶναι κατὰ τι μεγαλύτερος αὐτοῦ ἀλλὰ ἐν συγκρίσει μὲ τὸν *Hipp. protamphibius* εἶναι σημαντικῶς μικρότερος.

Οἱ νάνοι ἵπποπόταμοι τῆς Σικελίας, Μάλτας, Κρήτης, Κύπρου καὶ τῆς Μαδαγασκάρης εἶναι σημαντικῶς μικρότεροι.

Παρὰ τὸ γεγονός ὅτι δὲν εἶναι δυνατὸς ὁ ἀκριβῆς προσδιορισμὸς τοῦ εἴδους τοῦ ἵπποποτάμου, ἐν τούτοις τὸ εὖρημα τῆς Κεφαλληνίας εἶναι ἄξιον ἰδιαιτέρας προσοχῆς, καθ' ὅσον πρόκειται ἐνταῦθα περὶ «νησιωτικῆς μορφῆς» κανονικῶν ὅμως διαστάσεων.

Τὸ πρόβλημα τῶν νάνων μορφῶν ἔχει ἐξετασθῆ κατ' ἐπανάληψιν ἀπὸ ἐρευνητᾶς παλαιοντολόγους καὶ ζωολόγους. Ὁ Leonardí 1952 δέχεται ὅτι ἡ νάνος ἀνάπτυξις τῶν νησιωτικῶν τύπων δὲν εἶναι ἀποτέλεσμα ἀπομονώσεως ἀλλὰ φαινόμενον ἐκφυλισμοῦ, τὸ ὁποῖον ἐν μέρει μὲν προκύπτει ἐκ τῆς μακρᾶς ἡλικίας τῆς φυλῆς, ἐν μέρει δὲ εἶναι ἀποτέλεσμα κλιματολογικῶν ἐπιδράσεων. Τοῦτο καταφαίνεται ἐκ τῆς παρουσίας ἀφ' ἐνὸς μὲν νάνων τύπων ἐπὶ τῆς ἠπειρωτικῆς γῆς, ἀντιστρόφως δὲ ἐκ τῆς παρουσίας γιγαντιαίων μορφῶν εἰς τὰς νήσους.

Πρὸς τούτοις δέον νὰ τονίσωμεν ὅτι ἡ Κεφαλληνία χωρίζεται σήμερον ἀπὸ τὴν Λευκάδα, ἡ ὁποία σχεδὸν συνδέεται μὲ τὴν Στερεάν — ἀπὸ θαλάσσιον βραχίονα 10 χλμ. πλάτους. Ἐπὶ τοῦ βραχίονος τούτου δὲν ἀποκλείεται κατὰ τὸ Τεταρτογενὲς νὰ ὑπῆρχε χειρσαία γέφυρα. Ἐξ ἄλλου εἶναι γνωστὸν ὅτι ἵπποπόταμοι τῆς Ἀνατολικῆς Ἀφρικῆς διεπεραιώθησαν κολυμβῶντες ἐπὶ τῆς νήσου Ζανζιβάρης, ἧτις ἀπέχει 30 χλμ. ἀπὸ τῆς ἀκτῆς. Πάντως ὅτι δῆποτε ἐκ τούτων

συνέβη, ἡ ὑπαρξίς ἀπολιθωμένου ἵπποποτάμου εἰς τὴν νῆσον Κεφαλληνίαν τοῦ μεγέθους *Hipp. amphibius* εἶναι ἐξαιρετικοῦ ἐνδιαφέροντος, διότι συμπληροῦται οὕτως ἐν κενὸν τῆς γεωγραφικῆς ὑπάρξεώς του.

## L I T E R A T U R

- Arambourg C.*, 1947, Contribution à l'étude géologique et paléontologique du bassin du lac Rodolphe et de la basse vallée de l'Omo. — Miss. Scient. de l'Omo. 1932 - 1933 1, Fasc. 3, Paris.
- Hooijer D. A.*, 1950, The fossil hippopotamidae of Asia, with notes on the recent species. — Zool. Verhand. 8, Leiden.
- Leonardi P.*, 1946, Lo scheletro di *Leithia melitensis* del Museo geologico di Padova e il problema delle faune insulari pleistoceniche del Mediterraneo. — Historia naturalis 1, Roma.
- Leonardi P.*, 1947, L'ippopotamo del Valdarno. — Palaeontographia Italica n. s. 13, Pisa.
- Leonardi P.*, 1952, Alcuni interessanti aspetti dell'evoluzione dei mammiferi. — Inst. estud. Piren. y Museo de Sabadell.

Μ α β τ α β ε λ λ ε <sup>1</sup>.

P <sup>4</sup> - M <sup>3</sup>	M <sup>2</sup>	M <sup>3</sup>	
L 142.0	L 47.0 B ca45.0	55.0 49.0	<b>Hippopotamus</b> sp. von Kephallinia
L 140 - 163	L 45 - 62 B 41 - 51	47 - 62 45 - 53	<b>Hippopotamus amphibius</b> ; rezent
L —	L 53 - 61 B 52 - 58	53 - 61 50 - 54	<b>Hippopotamus amphibius major</b> (nach LEONARDI 1947)
L —	L 37.5 - 50 B 38 - 44	45 - 48 41 - 44.6	<b>Hippopotamus protamphibius</b> (nach ARAMBOURG 1947)

<sup>1</sup> Sämtliche Masse in Millimetern. L = Länge, B = Breite.