

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 13ΗΣ ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 1969

---

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ.— **Hemipneustes striato-radiatus LESKE var. elevatus SMISSE** ἐκ τοῦ Μαιστριχτίου τῆς Βουλγαρίας, ὑπὸ **A. Μαρκοπούλου - Διακαντώνη** \*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Ἰωάν. Τρικαλινοῦ.

ΠΡΟΛΕΓΟΜΕΝΑ

Ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ μεταβάσεώς μου εἰς Παρισίους πρὸς ἐπιστημονικὴν ἐπεξεργασίαν ὕλικοῦ ἀπολιθωμένων ἐχίνων προερχομένων ἐκ τῶν Ἑλληνικῶν Χωρῶν, ὁ Καθηγητὴς κ. Π. Σ. ΨΑΡΙΑΝΟΣ ἔθεσεν εἰς τὴν διάθεσίν μου ἀπολιθωμένον ἐχῖνον, εἰς καλὴν κατάστασιν διατηρήσεως, προερχόμενον ἐκ τῆς περιοχῆς Τσάρκοβιτς πλησίον τῆς Νικοπόλεως παρὰ τὸν Δούναβιν ποταμόν.

Τὸ δείγμα τοῦτο ἀπεστάλη εἰς τὸν Καθηγητὴν κ. Π. Σ. ΨΑΡΙΑΝΟΝ ὑπὸ Ἑλλήνος ὁμήρου, ἐργασθέντος ὡς ἐργάτου κατὰ τὴν διάνοξιν ὁδοῦ μεταξὺ Τσάρκοβιτς καὶ Νικοπόλεως εἰς Βουλγαρίαν.

Ἡ ἐπεξεργασία καὶ μελέτη τοῦ ἐν λόγῳ δείγματος ἐγένετο εἰς τὸ Μουσεῖον Φυσικῆς Ἱστορίας τῶν Παρισίων καὶ δὴ εἰς τὸ Ἰνστιτοῦτον Παλαιοντολογίας αὐτοῦ, ἔνθα, χάρις εἰς τὸ ἀφθονον συγκριτικὸν ὕλικόν καὶ τὴν σχετικὴν πρὸς τοῦτο βιβλιογραφίαν, ἠδυνήθην νὰ προβῶ εἰς τὸν προσδιορισμὸν καὶ τὴν ἐν γένει μελέτην αὐτοῦ.

ΙΣΤΟΡΙΚΟΝ

Κατὰ τὸ ἔτος 1778 ὁ LESKE μελετᾷ, διὰ πρώτην φορὰν, τὸ εἶδος *Hemipneustes striato-radiatus* ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦ γένους *Spatangus*.

---

\* A. MARCOPOULOU - DIACANTONI, Notice sur l'*Hemipneustes striato-radiatus* LESKE var. *elevatus* SMISSE du Maestrichtien de Bulgarie.

Τῷ 1835 ὁ AGASSIZ δημιουργεῖ τὸ γένος *Hemipneustes*, εἰς τὸ ὁποῖον καὶ περιλαμβάνει τὸ ὑπὸ τοῦ LESKE εἶδος *striato-radiatus*.

Ἀργότερον, ὠρισμένοι συγγραφεῖς παρεδέχθησαν τὴν ἀναγκαίαν ὑπαρξιν τοῦ γένους *Hemipneustes*, ὥς καὶ τοῦ εἶδους *striato-radiatus* ἀναφερομένου καὶ εἰς τὰ γένη *Echinus*, *Holaster*, *Toxaster* κ.λ.π.

Ὡσαύτως ὁ MORTENSEN, τῷ 1950, ἔκρινεν ἀναγκαίαν τὴν ὑπαρξιν τοῦ γένους *Hemipneustes*, ὥς καὶ οἱ ZLATARSKI καὶ TZANKOV, διὰ τὴν Βουλγαρίαν.

Μέχρι σήμερον εἰς τὴν παλαιοντολογικὴν βιβλιογραφίαν εἶναι γνωστὰ περὶ τὰ 15 εἶδη τοῦ γένους *Hemipneustes*, ἐκ τῶν ὁποίων τὰ 8 ἔχουν ἀνευρεθῇ εἰς Βουλγαρίαν.

Ἡ DIMITROVA N. (1954) εἰς τὴν ὑπὸ τὸν τίτλον «Notes on the genus *Hemipneustes*» μελέτην αὐτῆς διὰ τοὺς ἐχίνους τῆς Βουλγαρίας ἀναφέρει, ὅτι τὸ Μαιστρίχιον εἰς Βουλγαρίαν εἶναι πλούσιον εἰς ἀπολιθωματοφόρους μορφὰς τοῦ γένους *Hemipneustes* καὶ ἰδίᾳ τοῦ εἶδους *Hemipneustes striato-radiatus* LESKE, ἔνθα δλόκληρα στρώματα μαιστριχίου ἡλικίας ἀποκαλοῦνται «στρώματα τοῦ *Hemipneustes striato-radiatus*».

#### ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΟΝ ΜΕΡΟΣ

Λεπτομερὴς μελέτη τοῦ ἡμετέρου δείγματος ἔχει ὡς ἀκολούθως :

ΟΜΟΤ.: Echinoidea ZITTEL, 1883

ΥΦΟΜ.: Euechinoidea BRONN, 1860

ΥΠΕΡΤΑΞΙΣ: Atelostomata ZITTEL, 1879

ΤΑΞΙΣ: Holasteroidea DURHAM & MELVILLE, 1957

ΟΙΚΟΓ.: Holasteridae PICTET, 1857

ΓΕΝΟΣ: *Hemipneustes* AGASSIZ, 1836

***Hemipneustes striato-radiatus* LESKE var. *elevatus* SMISSER**

Pl. I

1862. *Spatangus radiatus* GOLDFUSS.— Petrefacta germaniae, p. 140, Taf. 46, f. 3a - c.

1891. *Hemipneustes striato-radiatus* (LESKE) d'ORBIGNY.— Cotteau, G., Notice sur l'*Hemipneustes oculatus* (DRAPIER) COTTEAU de la craie de Ciplly et les autres espèces du genre *Hemipneustes*, p. 7.

1935. *Spatagoides striato-radiatus* LESKE var. *elevatus* SMISSER.— A Monograph of the Belgian cretaceous Echinids, p. 71, pl. 8, f. 1c - f.

1954. *Hemipneustes striato-radiatus* LESKE var. *elevatus* SMISSER.— Dimitrova, N., Notes on the genus *Hemipneustes*, p. 319 - 336, pl. I, f. 4, 5, 6.

ἜΑτομα : 1.

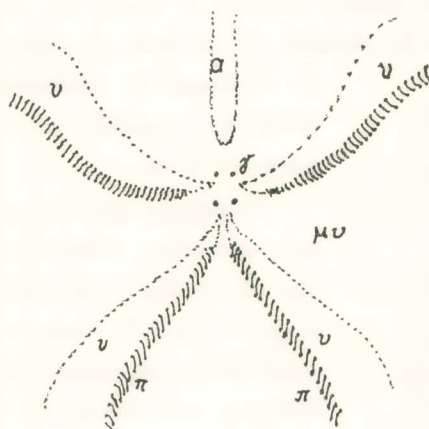
Βαθμὶς : Μαιστρίχτιον.

Διαστάσεις (εἰς mm) :

| Διάμετρος ἔμπροσθο - ὀπισθία<br>(μῆκος) |             | πλάτος | ῦψος | πλάτος<br>μῆκος  | ῦψος<br>μῆκος    |
|---|-------------|--------|------|------------------|------------------|
| No 1969'1                               | 88,5 καὶ 84 | 80     | 64   | 0,91<br>καὶ 0,95 | 0,73<br>καὶ 0,76 |
| DIMITROVA :                             | 85          | 79     | 64   | 0,93             | 0,75             |

**Περιγραφή :** Ὅστρακον μεγάλων διαστάσεων, ῥοειδές, λίαν ἀνωρθωμένον, φέρον ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας 4 ζεύγη ποροφόρων ζωνῶν, τῶν ἔμπροσθίων μακροτέρων (50 mm) τῶν ὀπισθίων (40 mm).

Ἡ μετωπιαία αὐλαξ, ὀλίγον τι βαθεῖα, ἐκκινουσα ἐκ τοῦ κορυφαίου συστή-



Σχ. 1. Κορυφαῖον σύστημα *H. striato-radiatus* LESKE

var. *elevatus* SMISSER

γ : γεννητικοὶ πόροι, α : μετωπιαία αὐλαξ,

υ : ὑδροφορικὰ πεδία, μυ : μεσοῦδροφορικὰ

πεδία, π : πετάλια.

ματος, φέροντος 4 πόρους γεννητικούς, διέρχεται διὰ τῶν ἔμπροσθίων ποροφόρων ζωνῶν καὶ καταλήγει εἰς τὸ χεῖλος τοῦ ὀστράκου.

Αἱ ποροφόροι ζῶναι (ὑδροφορικὰ πεδία), ἔχουσαι γωνίαν 90° μεταξύ των, παρουσιάζουν αἱ ἔμπροσθιοι, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰς ὀπισθίους, κυρτότητά τινα, ἅμα τῇ ἐκκινήσει των ἐκ τοῦ κορυφαίου συστήματος. Ὡσαύτως φέρουν σαφεῇ

ὕδροφορικά πετάλια, ἐκ μὲν τῶν ἐμπροσθίων ζευγῶν τῶν ποροφόρων ζωνῶν, αἱ πρὸς τὰ ἔξω κείμεναι, ἐκ δὲ τῶν ὀπισθίων αἱ πρὸς τὰ ἔσω, ἐνῶ αἱ ἕτεραι ἐξ αὐτῶν φέρουν μόνον σειρὰν ὀπῶν (ἴδε Σχ. 1).

Ἡ κάτω ἐπιφάνεια εἶναι σχεδὸν ἐπίπεδος, ὀλίγον τι ἀνωρθωμένη μόνον εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ θυρεοῦ (plastron), φέρουσα περίστομα ἡμισελήνοειδοῦς σχήματος.

Πλευρικῶς καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω, ἐπὶ τῆς νοητῆς εὐθείας τῆς μετωπιαίας αὐλάκος, φέρει τὸ περιπρώκιον, κυκλικῶς σχήματος καὶ ἀρκετὰ βαθέος.

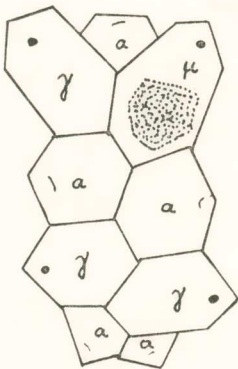
Ἐφ' ὁλοκλήρου τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὀστράκου φέρει λεπτότατα καὶ λίαν ἀσθενῆ φυμάτια, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἀρθροῦνται αἱ ἄκανθαι.

#### ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Τὰ 15 μέχρι σήμερον γνωστὰ εἶδη τοῦ γένους *Hemipneustes* διαφέρουν μεταξύ των μέχρις ἑνὸς ποικίλοντος βαθμοῦ.

Οὕτω, ἐνῶ τὰ *H. striato-radiatus*, *H. oculus* καὶ *H. circularis* διαφέρουν μεταξύ των σαφῶς, τὰ *H. aichinoe*, *H. martelli*, *H. tripolitanus*, *H. pyrenaicus*,

*H. leymerie*, *H. striato-radiatus* δυσκόλως δύ-  
νανται νὰ διακριθοῦν καὶ ἐκ πρώτης ὕψεως φαί-  
νονται τὰ αὐτά.



Σχ. 2. Κορυφαῖον σύστημα τοῦ *H. striato-radiatus* LESKE (κατὰ MORTENSEN).

μ: μητροπόρος πλάξ, γ: πλάκες μετὰ τῶν γεννητικῶν πόρων, α: πλάκες μετὰ τῶν μεσογεννη-  
τικῶν πόρων.

Ὑπάρχουν εἰδικὰ χαρακτηριστικά δι' ἓν ἕκα-  
στον νέον εἶδος. Οὕτω τὰ εἰδικὰ χαρακτηριστικά τῶν *H. aichinoe*, *H. martelli*, *H. tripolitanus*, *H. pyrenaicus*, *H. leymerie*, *H. striato-radiatus* μετατίθενται συμφώνως πρὸς τὰ τοῦ *H. striato-radiatus*, τοῦ ὁποίου θὰ θεωροῦνται ὡς ποικι-  
λίσαι. Ἡ διαφορὰ μετὰ αὐτῶν ἀφορᾷ μόνον εἰς τὰ εἰδικὰ χαρακτηριστικά, τὰ ὀφειλόμενα εἰς τὴν ἐλαχίστην ἀλλαγὴν τοῦ περιβάλλοντος.

Τὰ *H. striato-radiatus*, *H. oculatus* καὶ *H. circularis* διαφέρουν μεταξύ των σαφῶς, ὥς ἀνωτέρω ἐλέχθη, καὶ παρουσιάζουν μίαν ποιοτι-  
κὴν ἀλλαγὴν τῶν εἰδῶν. Διαφοραὶ παρατηροῦν-  
ται σχεδὸν εἰς ὅλα τὰ εἰδικὰ χαρακτηριστικά,

ὁ *H. circularis* π.χ. ἔχει πάντοτε τὴν εἰδικὴν αὐτοῦ γεωγραφικὴν περιοχὴν.

Ὁ *H. striato-radiatus* L. var. *elevatus* SMISSER διαφέρει τοῦ *H. striato-radiatus* LESKE ἐκ τῆς λίαν ἀνωρθωμένης μορφῆς τοῦ ὀστράκου αὐτοῦ, λίαν



κυρτῆς, σχεδὸν καθέτου πρὸς τὰ ἔμπρὸς καὶ ὀλίγον τι στενουμένης ὀπισθεν.

Μὲ τὴν ποικιλότητα τῶν ἐχينوειδῶν ἡσχολήθησαν ἄρκετοὶ μελετηταί. Μεταξὺ αὐτῶν ὁ KONGIEL μελετῶν τὴν ποικιλότητα τῶν εἰδικῶν χαρακτηριστικῶν ἀνεῦρε τὴν μέθοδον «στατιστικῆς τῆς ποικιλότητος». Αὕτη συνίσταται εἰς μαθηματικούς ὑπολογισμούς βασιζομένους ἐπὶ μετρήσεων μέχρι 0,10 mm, δίδοντας οὕτω ἀριθμητικὰς τιμὰς διὰ τὰ εἰδικὰ χαρακτηριστικὰ μὴ δυνάμενα στοιχειωδῶς νὰ μετρηθοῦν (πάχος ὀστράκου, θέσις περιπρωκτίου, περιστομίου κτλ.). Ἡ μέθοδος αὕτη δὲν δύναται νὰ χρησιμεύσῃ διὰ τὴν ἐπίλυσιν τῶν βιολογικῶν προβλημάτων, ὥς ἡ ποικιλότης τῶν εἰδικῶν χαρακτηριστικῶν ἢ ἡ γενετικὴ σχέσις μεταξὺ τῶν ὀργανισμῶν.

Ἡ ἐφαρμογὴ τῆς μεθόδου αὐτῆς ὑπὸ τῆς DIMITROVA καὶ ἡμῶν δὲν δύναται νὰ ἔχῃ ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα.

#### ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΞΑΠΛΩΣΙΣ

Τὸ ὑποεῖδος *H. striato - radiatus* L. var. *elevatus* SMISSER ἀναφέρεται ὑπὸ COTTEAU ἐκ τοῦ Μαιστριχτίου τῆς Ὁλλανδίας, ὡς καὶ ἐκ τῆς περιοχῆς Ciply τοῦ Βελγίου.

Ὡσαύτως ἀναφέρεται ὑπὸ τῆς DIMITROVA ἐκ τοῦ Μαιστριχτίου τῶν περιοχῶν Κομοβίτ καὶ Νικοπόλεως τῆς Βουλγαρίας καὶ ὑπὸ SMISSER ἐκ τῶν ἀποθέσεων τοῦ Μαιστριχτίου τοῦ Βελγίου.

Τὸ γένος *Hemipneustes* εἶναι γνωστὸν ἐκ τοῦ Ἀνωτέρου Κρητιδικοῦ (Σενώνιον - Μαιστρίχιον) τῆς Εὐρώπης, Β. Ἀφρικῆς, Μαδαγασκάρης, Ἰνδιῶν (WAGNER, D. C. & DURHAM, W. J.).

#### Π Ε Ρ Ι Α Η Ψ Ι Σ

Ὁ μελετηθεὶς εἰς τὴν παροῦσαν ἀνακοίνωσιν ἐχλῖνος *Hemipneustes striato - radiatus* LESKE var. *elevatus* SMISSER προέρχεται ἐκ τοῦ Μαιστριχτίου τῆς περιοχῆς Τσάρχοβιτς πλησίον τῆς Νικοπόλεως τῆς Βουλγαρίας.

Τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦτο ὑποεῖδος τοῦ Μαιστριχτίου δὲν ἀναφέρεται μέχρι σήμερον εἰς Βουλγαρίαν, εἰμὴ μόνον ἐκ τῶν περιοχῶν Κομοβίτ καὶ Νικοπόλεως.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. COTTEAU, G. (1891).— Notice sur l' *Hemipneustes oculatus* (DRAPIER) COTTEAU de la craie de Ciply et les autres espèces du genre *Hemipneustes*. *Mém. Soc. Royale Malacologique de Belgique*, tom. XX (1890), p. 1 - 10.

2. DIMITROVA, N. (1956).— Notes on the genus *Hemipneustes*. *Annuaire de la direction générale des recherches géologiques et minières*, série A, vol. VI (1954), p. 319 - 336. Sofia.
3. MORTENSEN, TH. (1928 - 1951).— A Monograph of the Echinoidea. Copenhagen.
4. MÜLLER, H. A. (1963).— Lehrbuch der Paläontologie. Bd. II, Teil 3, S. 461-536.
5. SMISSE, A. (1935).— A Monograph of the Belgian cretaceous Echinids, p. 71.
6. TERMIER, H. et TERMIER, G. (1935).— Généralités sur les Echinodermes. Classe des Echinides (*Echinoidea* ZITTEL, 1883). *Traité de Paléontologie*, publ. s. la direct. de J. PIVETEAU, tom. III, p. 857 - 947. Paris.
7. WAGNER, D. C. & DURHAM, W. J. (1966).— Holasteroids in *Treatise on Invertebrate Paleontology*, dir. and edit. by R. C. MOORE, Part U, Echinodermata 3, vol. 2, p. 523 - 543.
8. ZITTEL, K. von (1910).— Klasse Echinoidea. Grundzüge der Paläontologie. I. Abt. Invertebrata, S. 209-244, München und Berlin.

## R É S U M É

L'auteur de la présente note étudie l'apparition de *Hemipneustes striato-radiatus* LESKE var. *elevatus* SMISSE provenant de la région Tsarković près de Nicopole de Bulgarie et qui est caractéristique du Maestrichtien.

N. DIMITROVA dans sa note (2) décrit un *H. striato-radiatus* LESKE var. *elevatus* SMISSE provenant des couches maestrichtiennes des régions Comovit et Nicopole de Bulgarie et fait des observations comparatives avec des autres espèces du genre *Hemipneustes*.

## ΕΠΕΞΗΓΗΣΙΣ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

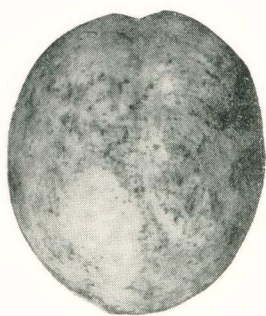
- |         |  |   |   |
|---------|--|---|---|
| Είκ. 1. | Ἀνω ὄψις τοῦ <i>Hemipneustes striato-radiatus</i> LESKE var. <i>elevatus</i> SMISSE. | × | 2 |
| Είκ. 2. | Κάτω ὄψις τοῦ  | » | × |
| Είκ. 3. | Πλαγία ὄψις τοῦ  | » | × |
| Είκ. 4. | Ὁπισθία ὄψις τοῦ   | » | × |

★

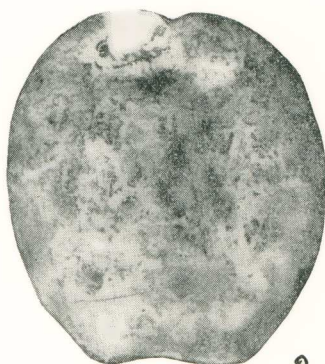
Ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. Ἰ. Τρικκαλινὸς κατὰ τὴν ἀνακοίνωσιν τῆς ἀνωτέρω ἐργασίας εἶπε τὰ κάτωθι:

Ἔχω τὴν τιμὴν ν' ἀνακοινώσω εἰς τὴν Ἀκαδημίαν μελέτην τῆς Βοηθοῦ τοῦ Ἐργαστηρίου τῆς Γεωλογίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ. Μαρκοπούλου - Διακαντώνη πραγματευομένην τὸ ἀπολίθωμα *Hemipneustes striato-radiatus*

A. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ - ΔΙΑΚΑΝΤΩΝΗ.—HEMIPNEUSTES STRIATO-RADIATUS LESKE VAR.  
ELEVATUS SMISSER EK TOY ΜΑΙΣΤΡΟΠΟΛΕΩΣ ΤΗΣ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ



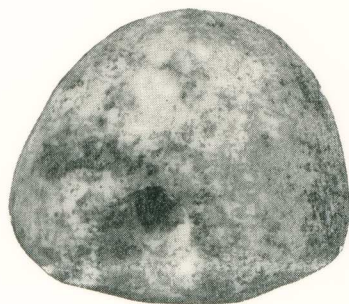
1



2



3



4





LESKE var. *elevatus* SMISSER, τὸ ὁποῖον παρουσιάζεται ἐντὸς τῶν Νεοκρητιδικῶν - Μαιστριχτίων στρωμάτων τῆς Βουλγαρίας.

Ἡ συγγραφεὺς τῆς παρούσης ἀνακοινώσεως εὗρισκομένη εἰς Παρίσιους διὰ τὴν μελέτην Ἑχίνων τῶν Ἑλληνικῶν χωρῶν ἔλαβεν ἐκεῖ παρὰ τοῦ Καθηγητοῦ τῆς Φυσικῆς Γεωγραφίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ. Ψαριανοῦ ἀπολίθωμα Ἑχίνου, τὸ ὁποῖον ἀπεστάλη αὐτῷ ὑπὸ Ἑλληνοῦ ὁμήρου εὗρισκομένου ἐν Βουλγαρίᾳ.

Τὸ ἀπολίθωμα τοῦτο ἀνευρέθη κατὰ τὴν διάνοξιν τῆς ὁδοῦ Τσάρκοβιτς τῆς Νικοπόλεως παρὰ τὸν Δούναβιν.

Ἡ παλαιοντολογικὴ μελέτη τοῦ ἀνωτέρω ἀπολιθώματος, ἣτις ἐγένετο εἰς τὸ Μουσεῖον Φυσικῆς Ἱστορίας τῶν Παρισίων λόγῳ τῆς υπάρξεως ἐκεῖ ἀφθόνου συγκριτικοῦ ὕλικου καὶ τῆς πρὸς τοῦτο ἀπαραιτήτου σχετικῆς βιβλιογραφίας, ἐπέτρεψεν εἰς τὴν κ. Α. Μιχοπούλου - Διακαντώνη νὰ περιγράψῃ τὸ χαρακτηριστικὸν τοῦτο ὑποεῖδος τῶν στρωμάτων τῆς Μαιστριχτίου ἡλικίας τοῦ Τσάρκοβιτς τῆς Βουλγαρίας.

Τὸ ἀπολίθωμα τοῦτο ἀνεφέρετο, μέχρι σήμερον, ὅτι ἀπαντᾷ ἐν Βουλγαρίᾳ, μόνον εἰς τὰς περιοχὰς Κόμοβιτ καὶ Νικοπόλεως.

Ἦδη ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ μελετηθέντος ἀπολιθώματος πιστοποιεῖται ἡ ἐπέκτασις τῶν Νεοκρητιδικῶν στρωμάτων - Μαιστριχτίου καὶ εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Τσάρκοβιτς.

Λεπτομερείας τῆς μελέτης ταύτης δύνανται οἱ ἐνδιαφερόμενοι νὰ εὔρουν εἰς τὰ σχετικὰ Πρακτικὰ τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν.