

ANNALES GÉOLOGIQUES DES PAYS HELLÉNIQUES

PUBLIÉS SOUS LA DIRECTION DE G. P. MARINOS

FRIEDRICH BACHMAYER, NICOLAUS SYMEONIDIS
UND DEMETRIUS THEODOROPoulos

EINIGE INSEKTENRESTE AUS DEN JUNGERTIÄREN
SÜßWASSERABLAGERUNGEN VON KUMI
(INSEL EUBOEIA, GRIECHENLAND)

FRIEDRICH BACHMAYER, ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΥΜΕΩΝΙΔΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ
ΛΕΙΨΑΝΑ ΕΝΤΟΜΩΝ ΕΚ ΤΩΝ ΛΙΜΝΑΙΩΝ ΝΕΟΤΡΙΤΟΓΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ ΤΗΣ ΛΕΓΑΝΗΣ
ΤΗΣ ΚΥΜΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ



ATHÈNES
LABORATOIRE DE GÉOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ
46, Bd. Franklin Roosevelt

1971

AVIS DE LA RÉDACTION

La revue publie les mémoires, notes et documents concernant la Géologie des Pays Helléniques.

Les manuscrits destinés à la Revue doivent être adressés, dans leur forme définitive et de préférence dactylographiés, à la Direction de la Revue.

La Revue n'est pas solidaire des opinions émises par les auteurs des mémoires insérés.

Les auteurs ont droit à 50 exemplaires d'un tirage spécial de leur article. Ceux qui désireraient recevoir un nombre plus élevé devront en faire la demande à la Direction avant l'impression.

Pour tous renseignements, au sujet de la Revue, y compris achats, abonnements, échanges, etc., s'adresser à M. Georges P. Marinos, Professeur de Géologie et Paléontologie à l'Université, 46, Bd. Franklin Roosevelt, Athènes.

EINIGE
SÜ

FRIEDRI
AEIVANA

ANNALES GÉOLOGIQUES DES PAYS HELLÉNIQUES

PUBLIÉS SOUS LA DIRECTION DE G. P. MARINOS

FRIEDRICH BACHMAYER, NICOLAUS SYMEONIDIS
UND DEMETRIUS THEODOROPoulos

EINIGE INSEKTENRESTE AUS DEN JUNGERTIÄREN
SÜSSWASSERABLAGERUNGEN VON KUMI
(INSEL EUBOEIA, GRIECHENLAND)

FRIEDRICH BACHMAYER, ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΥΜΕΩΝΙΔΟΥ ΚΑΙ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ
ΛΕΙΨΑΝΑ ΕΝΤΟΜΩΝ ΕΚ ΤΩΝ ΛΙΜΝΑΙΩΝ ΝΕΟΤΡΙΤΟΓΕΝΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ
ΤΗΣ ΚΥΜΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ



ATHÈNES
LABORATOIRE DE GÉOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ
46, Bd. Franklin Roosevelt

1971

Ἀνάτυπον ἐκ τῶν «Γεωλογικῶν Χρονικῶν τῶν Ἑλληνικῶν Χωρῶν».

23, 1971, σ. 165-174.

Extrait des «Annales Géologiques des Pays Helléniques».

23, 1971, p. 165-174.

EIN

Frie

Da
einen re
Euboea).
ben wor
Erhaltung
sicherlic

At
tenden f
FR. UN
reste bel
bis, Palu

D
besonder
wurden
33) besch

*
**
Eὐβοίας.

1.
Burgring

2.
Akademi

3.

EINIGE INSEKTENRESTE AUS DEN JUNGTERTIÄREN
SÜSSWASSERABLAGERUNGEN VON KUMI*
(INSEL EUBOEA, GRIECHENLAND)**

V O N

Friedrich Bachmayer¹, Nicolaus Symeonidis²
und Demetrius Theodoropoulos³

(mit 2 Tafeln und einer Kartenskizze)

Das Geologische Institut der Technischen Hochschule in Athen besitzt einen recht gut erhaltenen Insektenrest aus dem Jungtertiär von Kumi (Insel Euboea). Da von dieser Fundstelle bislang nicht viele Insektenreste beschrieben worden sind und der vorliegende Rest sich infolge seiner trefflichen Erhaltung näher bestimmen lässt, ist eine Veröffentlichung über diesen Fund sicherlich von Interesse.

Aus dem Süßwasserkalk von Kumi (Kymi) wurden neben einer bedeutenden fossilen Flora, die von E. BEAUMONT, A. GAUDRY, A. BRONGNIART, FR. UNGER und G. SAPORTA beschrieben worden ist, auch zahlreiche Fischreste bekannt. Ebenso fanden sich in den Mergeln fossile Conchylien (*Planorbis*, *Paludina*, *Lymneus*).

Die wenigen bisher vorgefundenen Insektenreste waren meist nicht besonders gut erhalten und daher nur sehr schwer bestimmbar. Aus Kumi wurden die Flügeldecken einiger Käferarten von UNGER (1867 Seite 32 und 33) beschrieben und abgebildet: *Hydrophilus vexatorius* HEER, *Calosoma exscrobi-*

* Offiziell Kymi.

** Λείψανα εντόμων εκ των λιμναίων Νεοτριτογενών αποθέσεων της λεκάνης της Κύμης Εύβοίας.

1. Prof. Dr. FRIEDRICH BACHMAYER, Naturhistorisches Museum A-1014 Wien, Burgring 7 (Geologisch-Paläontolog. Abteilung), Österreich.

2. Dozent Dr. NICOLAUS SYMEONIDIS, Institut für Paläontologie der Universität, Akademiestrasse 46, Athen, Griechenland.

3. Dr. DEMETRIUS THEODOROPOULOS, Technische Hochschule Athen, Griechenland.

*culatum*¹ HEER und *Helops atticus* RETTB. Der Vorderflügel einer Hummel wurde als *Bombus pristinus* ROGGE bestimmt. Eine Nachuntersuchung dieses Materials von UNGER wäre wünschenswert, leider standen uns diese Insektenreste nicht zur Verfügung.

A. HANDLIRSCH (1906 - 1908, Seite 961), erwähnte aus Kumi einen 12 mm langen Insektenflügel, den er von Hofrat Prof. Th. FUCHS erhalten hat, und benannte ihn ohne nähere Beschreibung und Abbildung als *Penthetria Fuchsi*. Dieser Name ist somit ein «Nomen nudum». Dieser Insektenrest befindet sich in der Sammlung der Geologisch - Paläontologischen Abteilung des Wiener Naturhistorischen Museums, so dass wir eine Untersuchung durchführen konnten.

Die Fundstelle und die geologischen Verhältnisse des Fundraumes:

Das Becken von Kumi hat eine Ausdehnung von fast 100 km² und ist von mesozoischen und alttertiären Gebirgen umrahmt. Man unterscheidet in stratigraphischer Hinsicht zwei Serien, eine untere mit mehr oder weniger feinkörnigen Sedimenten und eine obere mit grobkörnigen Sedimenten.

Die untere Serie, die auch Lignitflöze enthält, befindet sich im nördlichen und westlichen Teil des Beckens, desgleichen auch im Zentrum. Die obere Serie ist mehr im südlichen und südöstlichen Teil entwickelt. Die Sedimente der oberen Serie bestehen aus einer Wechsellagerung von Konglomeraten, Sandsteinen, mergeligen Sandsteinen, grauen Tonen und Tuffen. Ihre Mächtigkeit erreicht fast 150 m. Die untere Serie ist durch viele Bohrungen gut bekannt. Sie gliedert sich von unten nach oben in folgende Horizonte:

1. Konglomerat.
2. Grauer bis grüner (blauer) plastischer Ton mit nur wenigen Geröllen.
3. Hauptlignitflöz-Horizont: oft sind plastische Tone eingeschaltet.
4. Grauer (dunkler) Mergel. Dieser ist sehr fossilreich, im Hangenden sind dünne Lignitflöze entwickelt.
5. Kompakter (hell-) grauer Mergel. Er ist ebenfalls fossilreich und enthält zahlreiche Pflanzenreste.
6. Fester, fossilärmer, weisser Mergel mit sandigen Einschaltungen. In diesen Mergeln wurden Ostracoden und Schnecken gefunden.

Die Gesamtmächtigkeit der oberen und der unteren Serie beträgt ungefähr 800 m.

Über das Alter dieser Serie gibt es verschiedene Meinungen.

TH. SPRATT stellt diese Sedimente in das Eozän. FR. UNGER untersuchte die reichhaltige Flora und bezeichnete die Schichten ganz allgemein als Tertiär. H. CORCEIX konnte in den Schichten von Kumi mehr als 110 Pflanzenarten feststellen, und er glaubte, dass diese Schichten zum Eozän gehören. G. SAPORTA bestimmte für diese Flora ein oberoligozänes Alter

1. Soll richtig «*escrobiculatum*» heissen.

(Aquitain). Nach (er vergleicht s. unterscheidet dr



ORO

ATH

12 km

Fig.

des tieferen H
Horizont nimm
Horizont glaub
gehört. Er spric
leren Horizont.

(Aquitain). Nach P. OPPENHEIM gehören die Schichten zum Sarmat (er vergleicht sie mit ähnlichen Schichten in Zentraleuropa). T. DEPRAT unterscheidet drei Horizonte (unterer, mittlerer und oberer). Über das Alter

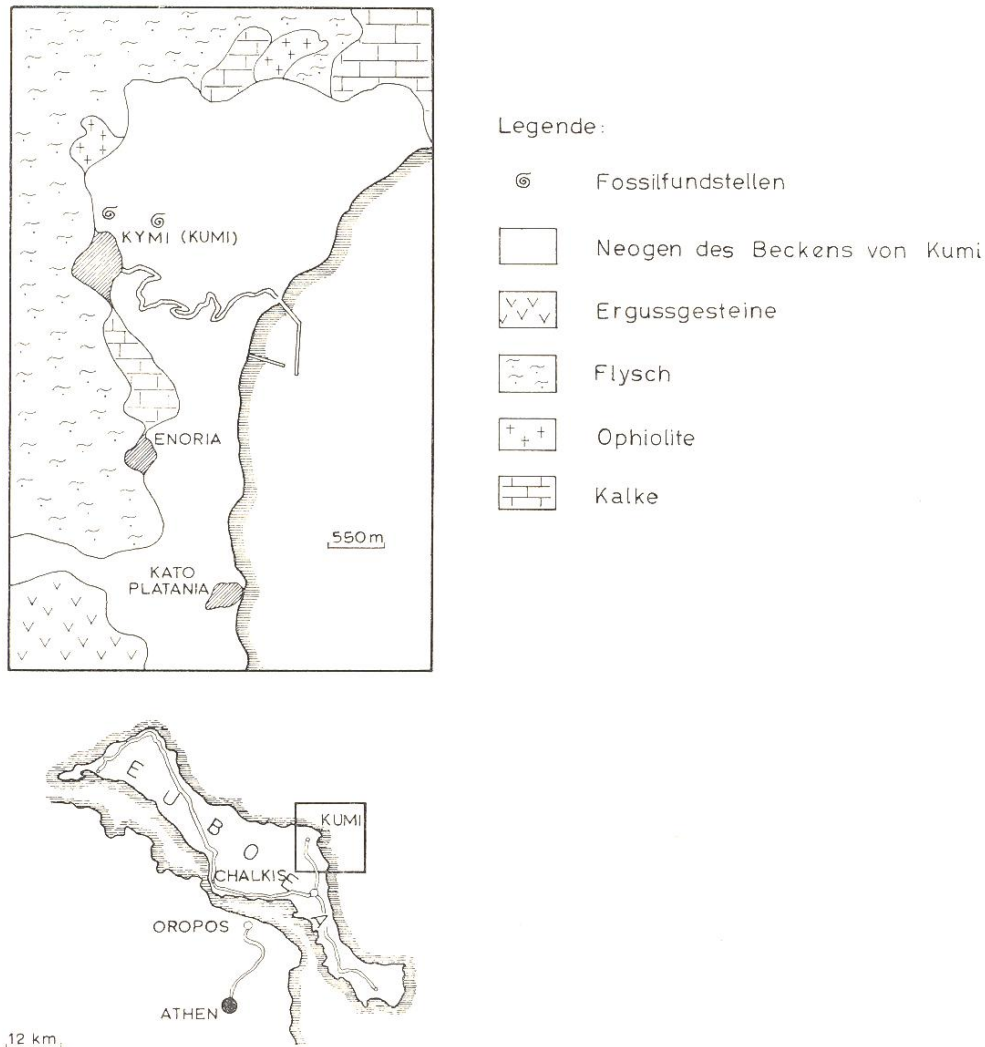


Fig. 1. Lage des Untersuchungsgebietes auf der Insel Euboea.

des tieferen Horizontes stimmt er mit SAPORTA überein; für den zweiten Horizont nimmt er ein sarmatisches Alter an, während er für den dritten Horizont glaubt, dass er teilweise zum Pont und teilweise zum Pliozän gehört. Er spricht auch von einer Diskordanz zwischen dem oberen und mittleren Horizont.

TH. FUCHS bezeichnet die Schichten mit der schlecht erhaltenen Fauna als Pliozän. J. ANASTOPOULOS konnte keine Diskordanz feststellen, deshalb nimmt er an, dass die ganze Schichtfolge ein pliozänes Alter hat. Nach C. GUERNET und J. SAUVAGE gehören die Schichten zum Aquitan (oder Aquitan-Burdigal).

Beschreibung der Insektenreste:

Familie Apidae (LEACH)

Tribus Halictini (BÖRN.)

Halictus (?) spec. ind.

[Tafel XX (I), Figur 1 und 1a]

Aufbewahrungsort: Sammlung des Geologischen Institutes der Technischen Hochschule in Athen (Inv. Nr. 152).

Fundort: Kumi (Insel Euboea), Griechenland.

Sediment: mergeliger neogener Sandstein.

Beschreibung: Der Insektenrest befindet sich auf der Oberseite einer Schichtfläche. Die Oberseite des Insektes ist dem Betrachter zugekehrt. Die organische Substanz ist zum Teil erhalten. Die Körperlänge beträgt 11 mm, die grösste Breite des Hinterleibes 4 mm. Die Wespentaille ist nur sehr schwach angedeutet, wahrscheinlich wurde der Körper bei der Fossilisation etwas gedrückt. Das Abdomen ist dick. An den Hinterbeinen sind die Tibia und der Basitarsus gut zu sehen. Die Fühler sind kurz, keulenförmig und am Exemplar etwas gebogen. Der Vorderflügel geht vom Mesothorax aus.

Die Aderung des Flügels ist nur mit Hilfe einer Aufhellungsflüssigkeit (Glyzerin) sichtbar zu machen (vgl. Tafel I, Figur 1a). Die Costa ist zart angedeutet; die Subcosta kräftig, aber durch den Fossilisationsprozess unterbrochen. Die Discoidalzellen sind nur teilweise sichtbar. Das Pterostigma ist recht gut erkennbar. Tegulae undeutlich zu sehen. Die Basalader ist deutlich basalwärts ausgebuchtet (charakteristisch für Halictidae).

Die wenigen Details lassen mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuten, dass es sich bei diesem fossilen Insektenrest um eine Halictiden-Art handelt. Es dürfte ein weibliches Exemplar sein; die Fühler und der breite Hinterleib sprechen dafür.

In der Geologisch-Paläontologischen Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums befinden sich vier fossile Insektenreste aus Kumi.

Die Exemplare sind zusammen mit einer sehr umfangreichen fossilen Pflanzensammlung aus Kumi an das Wiener Museum gekommen. Diese Sammlung wurde vom Direktor Dr. Julius SCHMIDT aus Athen mit 220 frcs angekauft und kam 1880 nach Wien. Es gelang folgende Insektenreste näher zu beurteilen. Bei zwei Exemplaren handelt es sich einwandfrei um Flügeldecken von Käfern. Von diesen beiden lässt sich nur eine Flügeldecke näher bestimmen.

Aufbe
logisch-Paläont
Fund
Sedim
Besch

erhalten. Sie ha
zum Teil in Su
Die Verzierung
hat grosse Ähnl
hier bei dem fo
Geotrupes zu tun
sprechen hiefür

Der zwei
erhalten. Es sin
sagen, dass es si

Weiter
erhalten. Diese

Aufbe
logisch-Paläont
Fund
Sedim
Besch

ristischem Pter
Längsaderung r
ist nicht zu seh
Länge des Flüg
Pterostigma zur
entspringt nahe
sich gegen das
undeutlich. Da
die Analys schw

Im Geäde
Cholcopteryx. Au
zur Pterostigma
reicher Schaltse
nung zu dieser

Familie: Scarabaeidae LATREILLE

Geotrupes spec. ind.

Aufbewahrungsort: Naturhistorisches Museum in Wien, Geologisch-Paläontologische Sammlung (Akqu. Nr. 1880/C 846).

Fundort: Kumi (Insel Euboea) Griechenland.

Sediment: Heller toniger Mergel (Neogen).

Beschreibung: Es ist nur die rechte Flügeldecke dieses Käfers erhalten. Sie hat eine Länge von 14 mm und eine Breite von 8 mm. Sie ist zum Teil in Substanzerhaltung. Es ist auch noch das Scutellum vorhanden. Die Verzierung der Oberfläche der Flügeldecke mit den eigenartigen Furchen, hat grosse Ähnlichkeit mit der Flügeldecke des Rosskäfers, so dass wir es hier bei dem fossilen Rest sicherlich um eine ausgestorbene Art der Gattung *Geotrupes* zu tun haben. Auch die Grösse und die Umrissform der Flügeldecke sprechen hiefür.

Der zweite fossile Käferrest (Akqu. Nr. 1880/C 850) ist als Steinkern erhalten. Es sind auf diesem keine Einzelheiten erkennbar. Es lässt sich nur sagen, dass es sich hier um den Abdruck einer fossilen Käferflügeldecke handelt.

Weiter sind noch Abdruck und Gegenplatte eines Insektenflügels erhalten. Dieser Rest stammt von einer Libellenart.

Ordnung : Odonata FABR.

Unter-Ordnung: Zygoptera SELYS

Über-Familie : Galopterygoidea

(?) *Cholcopteryx* spec. ind.

[Tafel XXI (II), Figur 4 und 4a]

Aufbewahrungsort: Naturhistorisches Museum in Wien, Geologisch-Paläontologische Sammlung (Akqu. Nr. 1880/C 848).

Fundort: Kumi (Insel Euboea), Griechenland.

Sediment: neogener Mergel.

Beschreibung: Auffallend kurzer Libellenflügel mit charakteristischem Pterostigma. Wahrscheinlich ist es ein Vorderflügel. Vollständige Längsaderung mit reicher Queraderung. Costa ziehen zur Flügelspitze. Nodus ist nicht zu sehen, wahrscheinlich befindet er sich sehr nahe der Flügelbasis. Länge des Flügels 17 mm, grösste Breite 6 mm. Radius zieht unterhalb des Pterostigma zur Flügelspitze und ist deutlich ausgebildet. Der Radialsector entspringt nahe des basalen Teiles des Flügels. Der Radialsector verzweigt sich gegen das Flügelende. Die Sektoren des Aculus sind wie der Aculus undeutlich. Da der Anteil des Flügels beschädigt ist, ist der Cubitus und die Analis schwer zu identifizieren.

Im Geäder ähnelt der fossile Rest am ehesten den Arten der Gattung *Cholcopteryx*. Auch die zahlreichen Queradern zwischen Costa und Radius bis zur Pterostigma sprechen hiefür. Hingegen sprechen das Vorhandensein zahlreicher Schaltsectoren und auch die Kleinheit der Flügel gegen eine Zuordnung zu dieser Gattung.

Der von HANDLIRSCH (1906 - 1908) in seiner Monographie: «Die fossilen Insekten und die Phylogonie der rezenten Formen» auf Seite 961 angeführte Insektenrest *Penthetria Fuchsi* befindet sich ebenfalls im Wiener Naturhistorischen Museum, so dass dieser recht gut erhaltene Rest genauer untersucht werden konnte.

Gattung: *Penthetria* MEIG.

Penthetria marinosi nov. spec.

[Tafel XXI (II), Figur 3]

Penthetria Fuchsi HANDLIRSCH (1906 - 1908) p. 961—Nomen nudum!

Aufbewahrungsort: Naturhistorisches Museum in Wien, Geologisch-Paläontologische Sammlung (Akqu. Nr. 1878/XX, 100) Holotyp!

Fundort: Kumi (Insel Euboea), Griechenland.

Sediment: Heller Mergel (Neogen).

Derivatio nominis: nach Prof. Dr. G. MARINOS Universität Athen.

Beschreibung: Von diesem recht gut erhaltenen fossilen Insektenrest ist Abdruck und Gegenplatte vorhanden. Das Flügelgeäder konnte mittels einer Aufhellungsflüssigkeit deutlich sichtbar gemacht werden.

Das Insekt hat eine Länge von 11,4 mm und eine Flügelspannweite von 20,5 mm. Der Hinterleib ist 2,5 mm dick. Die Länge eines Flügels (von der Basis bis zur Spitze) beträgt 9 mm. Der Insektenrest befindet sich auf einer Gesteinsschichtfläche, wobei die Oberseite des Insektes dem Beschauer zugekehrt ist. Der Kopf des Tieres ist etwas nach vorne geneigt. Der linke Fühler ist etwas kürzer als der Thorax. Am Hinterleib sind 7 Segmente sichtbar. Von den Beinen sieht man Femur, Tibia und teilweise auch den Tarsus.

Flügel: Die Flügel haben eine gleichmässig ovale Form; sie erreichen fast das Hinterleibsende. Das Geäder ist recht gut erkennbar.

Subcosta deutlich ausgebildet, hinter der Flügelmitte in die Costa einmündend. Am Ende von r_1 befindet sich ein kaum sichtbares Stigma. r_1 verläuft fast gerade. ($r_2 + r_3$) zart entwickelt und befindet sich sehr nahe von ($r_4 + r_5$). Letztere ist kräftig ausgebildet. Die Basis von m ist viel länger als der 2. m Abschnitt. Eine « rm » — Querader ist am Exemplar nicht deutlich zu erkennen.

Die Media und der Cubitus sind gegabelt. (m_1 , m_2 und cu_1 , cu_2). Am rechten Flügel ist auch eine Analis schwach angedeutet.

Der Sector radii ist bei *Penthetria marinosi* nov. spec. gegabelt, während dieser bei der ähnlichen Art *Bibio sticheli* HANDLIRSCH ungegabelt ist.

Die Verfasser sind den Herren Dr. MAX FISCHER, Dr. A. KALTENBACH, Dr. RUDOLF SCHÖNMANN und Dr. D. ST. QUENTIN (Zoologische Abteilung des Naturhistorischen Museum in Wien) für zahlreiche Fachauskünfte und für die Beschaffung von rezentem Vergleichsmaterial sehr zu Dank verpflichtet.

Weiter g
Wissenschaft u
führung dieses

In the p
insects, found
(island of Eubo

Insect fo
discoveries, wi
As a result, rec
incomplete.

The sam
study of paleof

Four re
Cholcopteryx and
The first genus
the other three

The good
Science Museum
species *Penthetr*
arbitrarily with
nudum» by H.

Ἡ λεκάνη
ρων σχηματισμῶ
ὑπὸ νεωτέρων ἡφ

Τὰ ἱζήμα
σειράς: 1) Εἰς τ
καὶ εἰς τὸ κεντρ
ἐξ ἀδρομερῶν ὑλ
πάχος ἀμφοτέρω

Ὅσον ἀφ
Κατὰ SP

κατατάσσει γενικ
ὁποῖαν δίδει ὁ St
τάνιον), ἐνῶ ὁ O

Κατὰ τὸν
ἐνδιάμεσα σαρκῆ
ἐπίσης τὴν ὑπαρῆ
Ὁ FUCHS τὰ 0

Weiter gestatten wir uns, dem Österreichischen Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung für die gewährte Unterstützung, zur Durchführung dieses Forschungsprojektes, ergebenst zu danken.

S U M M A R Y

In the present study the authors present and examine fossils of insects, found in the young tertiary lacustrine deposits of the Kymi basin (island of Euboea).

Insect fossils in the mentioned lacustrine deposits are rare; the few discoveries, with the exception of some specimens, are badly preserved. As a result, recognition is difficult and identification of many specimens is incomplete.

The same applies to other regions of Greece and for this reason, the study of paleofauna of insects is very limited.

Four representatives belonging to the genera *Halictus*, *Geotrupes*, *Cholcopteryx* and the new species *Penthetria marinosi* n. sp. are described here. The first genus comes from the collections of the Polytechnic School, Athens, the other three from the collections of the Natural Science Museum of Vienna.

The good preservation condition of one of these fossils from the Natural Science Museum of Vienna enabled the authors to describe in detail one new species *Penthetria marinosi* nov. spec. The above species has been recognized arbitrarily without description and illustrations as *Penthetria Fuchsi* «Nomen nudum» by HANDRISCH (1906-1908).

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Ἡ λεκάνη τῆς Κύμης, ἐκτάσεως περίπου 100 km², περιβάλλεται ὑπὸ παλαιοτέρων σχηματισμῶν, ἥτοι Μεσοζωικῶν ἀσβεστολίθων καὶ δολομιτῶν, καθὼς ἐπίσης καὶ ὑπὸ νεωτέρων ἡφαιστειακῶν καὶ πλουτωνίων πετρωμάτων, ὡς καὶ ἀποθέσεων φλύσχου.

Τὰ ἰζήματα τῆς λεκάνης δύνανται στρωματογραφικῶς νὰ διαχωρισθοῦν εἰς δύο σειράς: 1) Εἰς τὴν κατωτέραν λιγνιτοφόρον, ἣ ὁποία εὐρίσκεται εἰς τὸ βόρειον, δυτικὸν καὶ εἰς τὸ κεντρικὸν τμήμα τῆς λεκάνης καὶ 2) εἰς τὴν ἀνωτέραν, ἀποτελουμένην κυρίως ἐξ ἀδρομερῶν ὕλικῶν καὶ περιοριζομένην εἰς τὸ Ν καὶ ΝΑ τμήμα αὐτῆς. Τὸ συνολικὸν πᾶχος ἀμφοτέρων τῶν σειρῶν δὲν ὑπερβαίνει τὰ 800 μ.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἡλικίαν τῶν ἐν λόγῳ στρωμάτων ὑπάρχουν διάφοροι ἀπόψεις.

Κατὰ SPRATT τὰ ἰζήματα ταῦτα ἀνήκουν εἰς τὸ Ἡώκαινον, ὁ UNGER τὰ κατατάσσει γενικῶς εἰς τὸ Τριτογενές. Ὁ CORCEIX συμφωνεῖ μὲ τὴν ἡλικίαν τὴν ὁποίαν δίδει ὁ SPRATT. Ὁ SAPORTA δέχεται μίαν ἀνωολιγοκαινικὴν ἡλικίαν (Ἀκουϊτάνιον), ἐνῶ ὁ OPPENHEIM τὰ χαρακτηρίζει ὡς σαρμάτια.

Κατὰ τὸν DEPRAT τὰ βαθύτερα στρώματα εἶναι ἀνωολιγοκαινικῆς ἡλικίας, τὰ ἐνδιάμεσα σαρμάτια, τὰ δὲ ἀνώτερα τὰ τοποθετεῖ ἐν μέρει εἰς τὸ Πλειόκαινον. Δέχεται ἐπίσης τὴν ὑπαρξίν ἀσυμφωνίας μεταξὺ τῶν ἐνδιαμέσων καὶ τῶν ἀνωτέρων στρωμάτων. Ὁ FUCHS τὰ θεωρεῖ γενικῶς Πλειοκαινικά. Τελευταίως οἱ GUERNET καὶ SAUVAGE

βάσει τῆς μελέτης κόκκων γύρεως τοποθετοῦν τὰ στρώματα ταῦτα εἰς τὸ Ἀκουϊτάνιον (ἢ Ἀκουϊτάνιον - Βουρδιγάλιον), δέχονται δὲ διὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην καὶ κλίμα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον τροπικόν.

Ἐντὸς τῶν ὑποκειμένων μαργαίικων στρωμάτων τῆς λεκάνης τῆς Κύμης ἔχει εὑρεθῆ κατὰ καιροὺς πλουσία παλαιοπανίς, ἀποτελουμένη κυρίως ἐξ ἰχθύων καὶ μαλακίων, καθὼς καὶ χαρακτηριστικὴ χλωρίς. Ἐντὸς τῶν στρωμάτων τούτων σπανίως ἀπαντοῦν ἀντιπρόσωποι τῆς ὁμοταξίας τῶν ἐντόμων καὶ τὰ ὀλίγα μέχρι τοῦδε ἀνευρεθέντα ἀπολιθώματα, ἐκτὸς ὠρισμένων ἐξαιρέσεων, εἶναι κακῶς διατηρημένα. Τοῦτο ἔχει ὡς συνέπειαν τὸ δύσκολον τοῦ προσδιορισμοῦ πολλῶν ἐξ αὐτῶν. Τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ δι' ἄλλας περιοχὰς τοῦ Ἑλληνικοῦ χώρου, μὲ ἀποτέλεσμα αἱ μελέται τῆς παλαιοπανίδος τῶν ἐντόμων νὰ εἶναι σπάνιαι.

Εἰς τὴν ἐν λόγῳ ἐργασίαν ἡσχολήθημεν ἀφ' ἐνὸς μὲ τὸν προσδιορισμὸν ἐνὸς καλῶς διατηρουμένου ἀπολιθώματος ἐντόμου ἐκ τῆς περιοχῆς τῆς Κύμης, τὸ ὅποιον εὑρίσκεται κατατεθεμένον εἰς τὰς συλλογὰς τοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου, ἀφ' ἑτέρου μὲ τὰ εὑρισκόμενα εἰς τὸ Φυσιογραφικὸν Μουσεῖον τῆς Βιέννης, προσερχόμενα ἐκ τῆς ἰδίας περιοχῆς. Ἐκ τῆς μελέτης ταύτης προέκυψεν καὶ ἐν νέον εἶδος.

Τὰ ἄτομα τὰ ὅποια προσδιωρίσθησαν εἶναι τὰ κάτωθι :

1) Ἀπολιθώμα ἐντόμου εὑρισκόμενου εἰς τὴν γεωλογικὴν συλλογὴν τοῦ Ε. Μ. Πολυτεχνείου (Αὔξ. ἀριθ. 152).

Οἰκογένεια : *Apidae* (LEACH)

Ὅμοιογένεια (Tribus) : *Halictini* (BÖRN)

Halictus (?) spec. ind.

[Πίναξ XX (I), Εἰκ. 1 καὶ 1α]

2) Εἰς τὸ Φυσιογραφικὸν Μουσεῖον τῆς Βιέννης ὑπάρχουν 4 ἀπολιθωμένα ἔντομα, ἀγορασθέντα τὸ 1880 ὑπὸ τοῦ τότε Δ' ντοῦ Dr J. SCHMIDT. Ἐκ τούτων τὰ 2 ἀνήκουν μετὰ βεβαιότητος εἰς καλυπτηρίους πτέρυγας κανθάρων. Ἀκριβέστερον ἠδυνήθημεν μόνον τὸ ἐν ἐξ αὐτῶν νὰ προσδιορίσωμεν καὶ δὴ τὸ ὑπὸ τὸν Αὔξ. ἀριθ. 1880/C 849.

Οἰκογένεια : *Scarabaeidae*

Geotrupes spec. ind.

Τοῦ δευτέρου ἀπολιθώματος (Αὔξ. ἀριθ. 1880/C 846) διατηρεῖται μόνον ὁ πυρὴν ἄνευ ἐτέρων λεπτομερειῶν.

3) Ἐπίσης ἐμελετήθη τὸ ἀποτύπωμα καὶ ἡ ἀντίθετος πλάξ μιᾶς πτέρυγος ἐντόμου (Αὔξ. ἀριθ. 1880/C 848).

Τάξις : *Odonata* FABR.

Ὑπόταξις : *Zygoptera* SELYS

Ὑποοικογένεια : *Caloptreygoidea*

(?) *Cholcopteryx* spec. ind.

[Πίναξ XXI (II), Εἰκ. 4 καὶ 4α]

4) Τὸ ὑπὸ τοῦ HANDLIRSCH (1906 - 1908) εἰς τὴν σελίδα 961 ἀναφερόμενον ἀπολιθώμα ἐντόμου ἐκ τῆς περιοχῆς τῆς Κύμης ἄνευ περιγραφῆς καὶ ἀπεικονίσεως ὡς

Penthetria Fuchsi,
ἀκόμη εἰς τὸ Φυσιολογικὸν
Λόγῳ τοῦ ὅτι εὑρίσκεται
νέον εἶδος :

Deriva
θηγητοῦ τοῦ Πανερ

ANASTOPOULOS, J. (1873)

BEAUMONT, E., DE

BRONGNIART, A. (1873)

CORCEIX, H. (1873)

DEPRAT, T. (1904)

FISCHER V. WALDH

FUCHS, TH. (1876)

GAUDRY, A. (1860)

GUERNET, C. et SA

HANDLIRSCH, A. (1906)

HANDLIRSCH, A. (1908)

HEER, O. (1849)

HENNIG, W. (1909)

PETRASCHECK, W. E

SAPORTA, G. (1873)

SCHRÖDER, CHR. (1906)

SCUDDER, S. H. (1891)

Penthetria Fuchsi, είναι ένα «Nomen nudum». Τὸ ἐν λόγῳ ἀπολίθωμα εὑρίσκεται ἀκόμη εἰς τὸ Φυσιολογικὸν Μουσεῖον τῆς Βιέννης ὑπὸ τὸν αὔξ. ἀριθ. 1878/XX, 100. Λόγῳ τοῦ ὅτι εὑρίσκεται εἰς καλὴν κατάστασιν ἡδυνήθημεν νὰ τὸ προσδιορίσωμεν ὡς νέον εἶδος :

Γένος : *Penthetria* MEIG.

Penthetria marinosi nov. spec.

[Tafel XXI (II), Figur 3]

Derivatio nominis: Πρὸς τιμὴν τοῦ Dr. Γ. Π. ΜΑΡΙΝΟΥ, καθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

L I T E R A T U R

- ANASTOPOULOS, J. (1966).—Geology and Lignite investigations in the District of Kymi. *Geological Reconnaissance, Report Nr. 38, Institute for Geology and Sub-surface Research*, Athen.
- BEAUMONT, E., DE (1860).—Plantes fossiles de l'île d'Eubée, lettre de M. A. GAUDRY à M. ELIC de BEAUMONT. *Comptes rend. I*, S. 1093.
- BRONGNIART, A. (1861).—Note sur une collection des plantes fossiles recueillies en Grèce par M. GAUDRY. *Comptes rend. LII*, S. 1232 - 1239.
- CORCEIX, H. (1873).—Notice sur le bassin miocénique d'eau douce de Koumi (Eubée). *Ann. École Norm. Sup. 2*, S. 317 - 21.
- DEPRAT, T. (1904).—Étude géologique et petrographique de l'île d'Eubée. Besançon - Paris.
- FISCHER V. WALDHEIM (1852).—*Platacanthus*, fossiler Fisch von Kumi auf Euboea. *Bull. Soc. des Natural. Moscou*, **25**, S. 285 - 88. Mit. Taf.
- FUCHS, TH. (1876).—Über die in Verbindung mit Flyschgesteinen und grünen Schieferen vorkommenden Serpentine bei Kumi auf Euboea. *SB. A. W.* **72**, S. 338 - 342, Wien.
- GAUDRY, A. (1860).—Plantes fossiles de l'île d'Eubée. *Compt. rend.* **50**, S. 1093 - 95.
- GUERNET, C. et SAUVAGE, J. (1969).—Sur la microflore des lignites et calcaires marneux des bassins néogènes de Kymi et des Gides (Eubée, Grèce). *C. R. Acad. Sc. Paris*, t. 269, p. 1611 - 1613.
- HANDLIRSCH, A. (1906 - 1908).—Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Leipzig.
- HANDLIRSCH, A. (1910).—Das erste fossile Insekt aus dem Miocän von Gotschee in Krain. *Berlin. Entom. Zeitschr. Bd.*, **55**, p. 179 - 180, Berlin.
- HEER, O. (1849).—Die Insektenfauna der Tertiärgebilde von Öningen und von Radoboj in Kroatien.
- HENNIG, W. (1969).—Die Stammesgeschichte der Insekten, Frankfurt am Main.
- PETRASCHECK, W. E. - ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ. (1955).—Γεωλογική ἀναγνώρισις τῶν μεταλλοφόρων φλεβῶν τῆς ΒΑ Καρυστίας τῆς νήσου Εὐβοίας. (Geological reconnaissance of the ores in SE Euboea). *Γεωλ. Ἀναγν.* **17**, 8 σ., Ἀθῆναι.
- SAPORTA, G. (1873).—Examen critique d'une collection de plantes fossiles de Coumi (Eubée). *Ann. Éc. Norm. Sup.*, **2**, S. 323 - 52.
- SCHRÖDER, CHR. (1925).—Handbuch der Entomologie. *Bd. III*, Jena.
- SCUDDER, S.H. (1891).—Index to the known fossil Insects of the Wold. *Bull. Geol. Survey* Nr. **71**, Washington.

- SCUDDER, S. H. (1892).— Some Insects of special interest from Florissant and other Points in the tertiaries of Colorado and Utah. *Bull. Geol. Survey*, N. 93, Washington.
- SPRATT, TH. (1847).— On the Geologie of a part of Euboea and Boeotia *Journ. of the Geol. Soc.*, **III**, S. 67.
- STATZ, G. (1943).— Neue Dipteren (Nematocera) aus dem Oberoligocän von Rott, I. Familie: Bibionidae (Haarmücken). *Palaeontographica*, **XCIV**, Abt. A, p. 1-65, Stuttgart.
- UNGER, FR. (1867).— Die fossile Flora von Kumi auf der Insel Euboea. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, S. 27-90, 17 Tafeln, Wien.
- WEBER, H. (1930).— Lehrbuch der Entomologie. Jena.
- WEBER, H. (1949).— Grundriss der Insektenkunde, 2. Auflage. Jena,

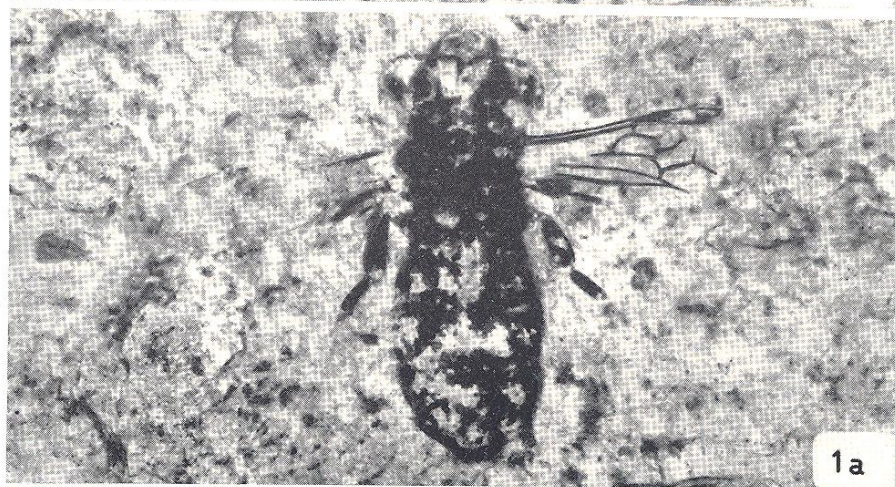
TAFELERKLÄRUNG

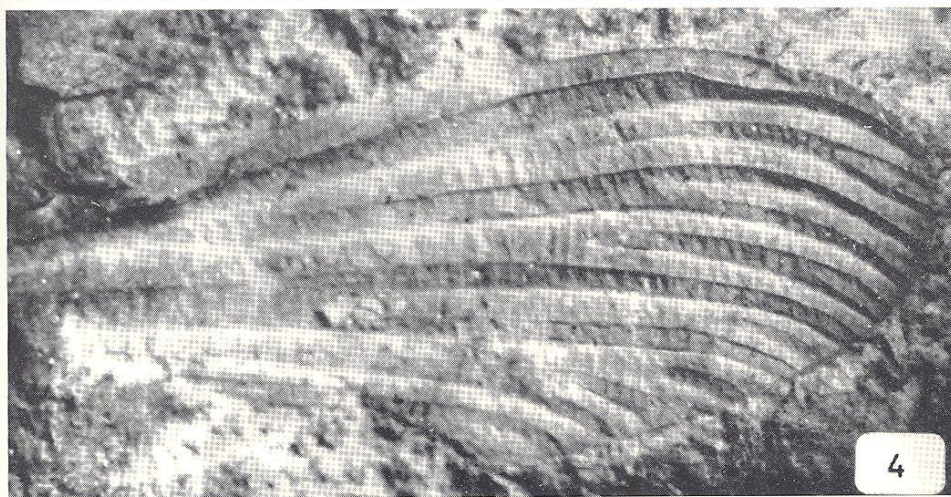
TAFEL XX (I)

- Fig. 1. *Hatictus* (?) spec. ind. aus dem neogenen Süßwasserkalk von Kumi (Euboea, Griechenland).
5 fach vergrößert.
Inv. Nr. 152 Geologisches Institut, Technische Hochschule, Athen.
- Fig. 1a. Wie vorher. Die noch erhaltenen Adern am Vorderflügel sind auf dem rechten Flügel eingezeichnet.
5 fach vergrößert.
- Fig. 2. *Halictus calceatus* Sc. (bestimmt von BLÜTHGEN) rezent aus Triest stammend, Coll. GRAEFFE Zool. Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.
5 fach vergrößert.

TAFEL XXI (II)

- Fig. 3. *Penthetria marinosi* nov. spec. aus dem neogenen Mergel von Kumi (Insel Euboea, Griechenland).
4,4 fach vergrößert.
Akqu. Nr. 1878/XX, 100 Naturhistorisches Museum, Wien.
- Fig. 4. Libellenflügel: (?) *Cholcopteryx* spec. ind. aus dem neogenen Mergel von Kumi (Insel Euboea, Griechenland).
7 fach vergrößert.
Akqu. Nr. 1880/c 848, Naturhistorisches Museum, Wien.
- Fig. 4a. Wie vorher. Libellenflügel, Gegenplatte.
7 fach vergrößert.





Friedrich Bachmayer, Νικολάου Συμεωνίδη
και Δημητρίου Θεοδωρόπουλου

ΜΕΡΙΚΑ ΛΕΙΨΑΝΑ ΕΝΤΟΜΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΛΗΜΝΑΙΑ
ΝΕΟΤΡΙΤΟΓΕΝΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΗΣ ΚΥΜΗΣ
ΕΥΒΟΙΑΣ

Μετάφραση από τα γερμανικά:
Αντώνιος Αντωνίου
Αγγελέτου 4
34100 Χαλκίδα

ΜΕΡΙΚΑ ΛΕΙΨΑΝΑ ΕΝΤΟΜΩΝ ΑΠΟ ΤΑ ΝΕΟΤΡΙΤΟΓΕΝΗ
ΛΗΜΝΑΙΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΥΜΗΣ
(ΝΗΣΟΣ ΕΥΒΟΙΑ, ΕΛΛΑΣ)

των

Friedrich Bachmayer, Νικολάου Συμεωνίδη
και Δημητρίου Θεοδωρόπουλου

Το Γεωλογικό Ινστιτούτο του Ε.Μ.Πολυτεχνείου έχει στην κατοχή του πολύ καλά διατηρημένα λείψανα εντόμων νεοτριτογενών λημναίων αποθέσεων της Κύμης (Νησί Ευβοία). Επειδή από την τοποθεσία αυτή δεν περιγράφηκαν πολλά λείψανα εντόμων και τα υφιστάμενα λόγω της πολύ καλής καταστάσης τους μπορούν να προσδιορισθούν λεπτομερέστερα, μια δημοσίευση γι' αυτά τα ευρήματα παρουσιάζει σίγουρα ενδιαφέρον. Από το λημναίο ασβεστόλιθο της Κύμης έγινε γνωστό μαζί με μία σημαντικά απολιθωμένη χλωρίδα, η οποία μελετήθηκε και περιγράφηκε από τους E. BEAUMONT, A. GAURY, A. BRONGNIART, FR. UNGER και G. SAPORTA ένα πλήθος λειψάνων ψαριών. Βρέθηκαν επίσης στα μαργαϊκά πετρώματα απολιθωμένα κοχύλια (*Planorbis*, *Paludina*, *Lymneus*). ¹ Τα λίγα μέχρι τώρα ανακαλυφθέντα λείψανα εντόμων δεν ήταν καλά διατηρημένα και για το λόγο αυτό δύσκολα προσδιορίσιμα. Από την Κύμη έγιναν επίσης γνωστά, περιγράφηκαν και απεικονίστηκαν από τον UNGER (1867 σελ. 32 και 33) τα έλυτρα μερικών ειδών κανθάρου, όπως *Hydrophilus* (υδροφίλος) *vezzatoti* HEER, *Calosoma exscrobi culatum* HEER και *Helops atticus* RETTB. Το μπροστινό φτερό μιάς βομβάνου ² καθορίστηκε σαν *Bombus pristinus* ROCHF. Μια επί πλέον μελέτη αυτού του υλικού από τον UNGER θα ήταν πολύ επιθυμητή, δυστυχώς όμως αυτά τα λείψανα εντόμων δεν ήταν δυνατόν να είναι στη διάθεση

¹ Σημ. μεταφρ.: Οι ορολογίες που δεν μεταφράζονται, κυρίως λατινικές, συναντιούνται έτσι και στην ελληνική βιβλιογραφία.

² Σημ. μεταφρ.: άγρια μέλισσα

μας.

Ο Α. HANDLIRSCH (1906-1908, σελ. 961) μνημόνευσε ένα 12mm μακρὺ φτερό εντόμου, το οποίο βρέθηκε στην Κύμη και διατηρήθηκε από τον καθηγητὴ Prof. Th. FUCHS, ονόμασε δε αὐτὸ χωρίς λεπτομερέστερη περιγραφή και απεικόνιση σαν *Penthetria Fuchsi*. Αὐτὸ το ὄνομα ἐγίνε κατ' αὐτὸν τον τρόπο ἓνα "Nomen nudum". Αὐτὸ το λείψανο εντόμου βρίσκεται σε μία συλλογὴ του Μουσείου Φυσικῆς Ἱστορίας της Βιέννης, ἔτσι ὥστε μας ἦταν δυνατὴ μια περαιτέρω ἐξέταση.

Ἡ τοποθεσία και οἱ γεωλογικὲς συνθήκες του χώρου των ευρημάτων.

Ἡ λεκάνη της Κύμης, ἐκτάσεως 100 Km², περιβάλλεται ἀπὸ μεσοζωϊκοὺς και παλαιογενεῖς ορινοὺς σχηματισμοὺς. Διακρίνει κανεῖς στρωματογραφικῶς δυο σειρὲς, μία κατώτερη με λιγότερο ἢ περισσότερο λεπτὰ και κοκκῶδη ἰζήματα και μια ἀνώτερη με παχύτερα κοκκῶδη ἰζήματα. Ἡ κατώτερη, ἡ οποία εἶναι και λιγνιτοφόρος, βρίσκεται στο βόρειο και δυτικὸ, καθὼς ἐπίσης και στο κεντρικὸ τμήμα της λεκάνης. Ἡ ἀνώτερη σειρά ἀναπτύχθηκε κυρίως στο νότιο και νοτιοανατολικὸ τμήμα της λεκάνης. Τα ἰζήματα της ἀνώτερης σειράς εἶναι μιὰ ἐναλλαγὴ ἀπὸ ἀπολιθώματα ἀνωκρητιδικῆς ἡλικίας (Konglomerat), ψαμμιτικοὺς σχηματισμοὺς, μαργαῖκοὺς ψαμμιτικοὺς σχηματισμοὺς, γκρίζα ἀργιλλικὰ πετρώματα και πωρόλιθους. Το πάχος της ἀνέρχεται περίπου στα 150m. Ἡ κατώτερη στρώση εἶναι γνωστὴ καλὰ ἀπὸ πολλὲς γεωτρήσεις. Διακρίνει κανεῖς ἀπὸ κάτω πρὸς τα πάνω τα ἐξῆς στρώματα:

1. Απολιθώματα ἀνωκρητιδικῆς ἡλικίας (Konglomerat)
2. Γκριζοπράσινη πλαστικὴ ἀργίλλος με λίγους χάλικες.
3. Κυρίως λιγνιτοφόρο στρώμα: συχνὰ εἶναι διασπαρμένος σ' αὐτὸ πλαστικὸς πηλὸς.
4. Βαθύχρωμη μάργα. Εἶναι πολὺ ἀπολιθωματοφόρος και στο ἐπάνω μέρος ἔχει ἀναπτυχθεῖ ἓνα λεπτὸ στρώμα λιγνίτη.
5. Συμπαγὲς ανοικτόχρωμη γκρίζα μάργα. Εἶναι ἐπίσης πολὺ πλούσια σε ἀπολιθώματα και περιέχει πλῆθος λειψάνων φυτῶν.

6. Συμπαγής, με λίγα απολιθώματα άσπρη μάργα με αμμώδεις προσμίξεις.
Σ' αυτήν βρέθηκαν οστρακοειδή και κελύφη από κοχύλια.

Το συνολικό πάχος της ανώτερης και κατώτερης σειράς ανέρχεται περίπου στα 800 m. Για την ηλικία αυτών των στρωμάτων υπάρχουν διαφορετικές απόψεις.

Κατά τον TH.SPRATT τα ιζήματα αυτά ανήκουν στην Ηώκαινο. Ο FR. UNGER εξέτασε την πλούσια χλωρίδα και κατέταξε γενικώς τα στρώματα σε εκείνα της τριτογενούς ηλικίας. Ο H. CORCEIX μπόρεσε να εντοπίσει στα γεωλογικά στρώματα της Κύμης περισσότερα από 110 είδη φυτών και πίστευε ότι τα στρώματα αυτά ανήκουν στην Ηώκαινο. Ο G. SAPORTA δέχεται για αυτήν τη χλωρίδα μια ανωολιγοκαινική ηλικία (Αχουιταίνιο). Κατά τον P. OPPENHEIM ανήκουν αυτά τα στρώματα στη σαρμάτιο (τα συγκρίνει με παρόμοια στρώματα στην κεντρική Ευρώπη). Ο T. DERPAT διακρίνει τρία επίπεδα γεωλογικών στρωμάτων (κατώτερο, μεσαίο και ανώτερο). Για την ηλικία του κάτω επιπέδου συμφωνεί με τον SAPORTA, για το δεύτερο υποθέτει μια σαρματική ηλικία, ενώ για το τρίτο πιστεύει ότι ανήκει κατά ένα μέρος στο Πλειόκαινο. Μιλά επίσης για την ύπαρξη ασυμφωνίας μεταξύ ενδιάμεσων και ανώτερων στρωμάτων.

Μετάφραση του υπομνήματος στη σελ. 167

Fossilfundstelle = Θέση εύρεσης των απολιθωμάτων

Neogen des Beckens von Kumi = Νεογενή πετρώματα της λεκάνης της Κύμης

Ergussgesteine = Ηφαιστειογενή πετρώματα

Flysch = Γεωλογικός σχηματισμός του Φλύσχου

Ophiolite = Οφιοδλίθος

Kalke = Ασβεστόλιθος

Ο TH. FUCHS χαρακτηρίζει τις στοιβάδες με την όχι καλά διατηρημένη πανίδα σαν Πλειόκαινο. Ο Γ. ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ δεν μπόρεσε να διαπιστώσει καμιά ασυμφωνία και γι' αυτό υποθέτει ότι όλη η σειρά των στρωμάτων έχει ηλικία Πλειόκαινου. Κατά τους C. GUERNET και J. SAUVAGE ανήκουν τα στρώματα αυτά στο Αχουιταίνιο (ή Αχουιταίνιο-Βουρδιγάλιο).

Περιγραφή των λειψάνων των εντόμων:

Οικογένεια Apidae (LEACH)

Υποοικογένεια (Tribus) Halictini (BOERN)

Halictus(?) spec. ind.

(Πίνακας XX (I), εικόνες 1 και 1α)

Τόπος που φυλάσσεται: Συλλογή του Γεωλογικού Ινστιτούτου του Ε.Μ. Πολυτεχνείου Αθηνών.

Τόπος εύρεσης: Κύμη Ευβοίας Ελλάς

Ίζημα: μαργαϊκό νεογενές ψαμμιτικό πέτρωμα

Περιγραφή: Το εν λόγω λείψανο εντόμου βρίσκεται στην πάνω επιφάνεια ενός γεωλογικού στρώματος. Στον παρατηρητή είναι στραμμένη η πάνω πλευρά του εντόμου. Η οργανική ουσία είναι κατά ένα μέρος διατηρημένη. Το μήκος του σώματος ανέρχεται σε 11 mm, ενώ το μεγαλύτερο πλάτος του πίσω μέρους του σώματος σε 4 mm. Η μέση διακρίνεται πολύ αμυδρά, ίσως πιέσθηκε λίγο το σώμα κατά την απολίθωση. Η κοιλιά είναι παχειά. Στα πίσω πόδια διακρίνονται καλά η Τίμπια (Tibia) και ο Βασίταρσος (Basitarsus). Οι κεραίες είναι κοντές, ροπαλόμορφες και στο έντυπο φαίνονται λίγο τοξωτές. Το μπροστινό φτερό εξέρχεται από τον μεσοθώρακα. Το σύστημα των αρτηριών του φτερού είναι δυνατόν να γίνει ορατό μόνο με τη βοήθεια ενός υγρού (π.χ Γλυκερίνης) (συγκρ. Πίνακας I, εικόνες 1α.) Τα δισκοειδή κύτταρα είναι ορατά μόνο εν μέρει. Η Tegulae είναι δύσκολο να διακριθεί. Το Πτερόστιγμα είναι πολύ καλά ορατό. Η βασική επιφάνεια είναι σαφώς προς τα μέσα κολπωτή (χαρακτηριστικό των Αλικτιδών) (Halictidae).

Οι λίγες λεπτομέρειες αφήνουν να υποτεθεί με μεγάλη πιθανότητα ότι αυτό το απολίθωμα εντόμου ανήκει στην οικογένεια των Αλικτιδών (Halictidae). Πρέπει να είναι θηλυκού γένους, τα φτερά του και το φαρδύ πίσω μέρος του σώματός του συνηγορούν σε αυτό.

Στη Γεωλογική-Παλαιοντολογική Συλλογή του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Βιέννης βρίσκονται τέσσερα λείψανα εντόμων από την Κύμη.

Τα ευρήματα αυτά ήλθαν στο εν λόγω μουσείο της Βιέννης μαζί με μία μεγάλη συλλογή αντιστοιχών λειψάνων φυτών από την Κύμη. Η συλλογή αυτή αγοράσθηκε από τον διευθυντή Dr. Julius SCHMIDT στην τιμή των 220 fcs (φράγκων) και ήλθε το 1880 στη Βιέννη. Μετά από λεπτομερή εξέ-

ταση διαπιστώθηκε το εξής: για δύο από τα ευρήματα αυτά πρόκειται χωρίς αμφιβολία για έλυτρα κανθάρων. Από αυτά τα δύο μόνο το ένα μπορεί να προσδιοριστεί ακριβέστερα.

Οικογένεια: Σκαραβοειδαι (Scarabaeidae) LATREILLE
Geotrupes spec.ind.(Γεωτρύπης)

Τόπος που φυλάσσεται: Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Βιέννης. Γεωλογική-Παλαιοντολογική Συλλογή (Αρ. 1880/C 846).

Τόπος εύρεσης: Κύμη Ευβοίας, Ελλάς

Ίζημα: ανοιχτόχρωμη άργιλλος (νεογενής)

Περιγραφή: Από αυτόν τον κάνθαρο είναι διατηρημένο μόνο το δεξιό έλυτρο. Έχει μήκος 14mm και πλάτος 8mm. Είναι μερικώς διατηρημένη και η οργανική ουσία. Υπάρχει επίσης και το Scutellum. Το ανάγλυφο της πάνω επιφάνειας του ελύτρου με τις χαρακτηριστικές αυλακώσεις έχει μεγάλες ομοιότητες με το αντίστοιχο έλυτρο του κοπροκάνθαρου, έτσι ώστε να μπορούμε να πούμε με σιγουριά ότι έχουμε να κάνουμε με το απολιθωμένο λείψανο ενός εξαφανισμένου είδους εντόμου *Geotrupes*. Το μέγεθος και το περίγραμμά του συνηγορούν επίσης σ' αυτό.

Το δεύτερο λείψανο απολιθωμένου κανθάρου (Αρ.1880/C 850) διατηρήθηκε σαν πυρήνας πετρώματος. Δεν διακρίνονται καθόλου λεπτομέρειες. Το μόνο που μπορεί να πει κανείς είναι ότι πρόκειται για το αποτύπωμα ενός απολιθωμένου ελύτρου κανθάρου. Είναι επίσης διατηρημένο ένα άλλο αποτύπωμα φτερού εντόμου. Το λείψανο αυτό προέρχεται από το είδος των Libellen (Λιβελούλων).

Τάξη: Odonata FABR
Υπόταξη: Zygoptera SELYS (Ζυγόπτερα)
Υπεροικογένεια: Galopterygoidea
(?) *Cholcopteryx* spec.ind.
(Πίνακας XXI (II), εικόνα 4 και 4α)

Τόπος που φυλάσσεται: Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Βιέννης
Γεωλογική-Παλαιοντολογική Συλλογή (Αρ. 1880/C 848)

Τόπος εύρεσης: Κύμη Ευβοίας, Ελλάδα

Ίζημα: νεογενής μάργα

Περιγραφή: Εντυπωσιακά κοντά φτερά Λιβελούλης με χαρακτηριστικό Πτερόστιγμα. Ίσως πρόκειται για το μπροστινό φτερό. Πλήρες αρτηριακό σύστημα κατά μήκος και κατά πλάτος. Η Costa φτάνει μέχρι την άκρη του φτερού. Ο Nodus δε φαίνεται. Ίσως βρίσκεται κοντά στη βάση του φτερού. Το μήκος του φτερού είναι 17mm και το μεγαλύτερο πλάτος 6mm. Η ακτίνα εκτείνεται κάτω από το Πτερόστιγμα και προς την άκρη, αυτό δε απεικονίζεται στην εικόνα σαφώς. Ο ατινωτός τομέας του φτερού ξεκινάει κοντά στη βάση και στη συνέχεια, όσο κατευθυνόμαστε προς το άκρο, διχάζεται. Οι τομείς του Aculus όπως και ο ίδιος ο Aculus είναι ασαφής. Επειδή το τμήμα του φτερού είναι κατεστραμμένο, είναι δύσκολο να εξακριβωθούν ο Cubitus και η Analis. Όσον αφορά το φλεβικό σύστημα βρίσκεται το απολίθωμα αυτό πλησιέστερα στην οικογένεια των *Cholcopteryx*. Επίσης το πλούσιο αρτηριακό σύστημα ενισχύει τα παραπάνω. Αντιθέτως η ύπαρξη πολλών συνδετικών τομέων και η σμικρότητα των φτερών συνηγορούν στη μη κατάταξή τους στην παραπάνω οικογένεια.

Το από τον HANDLIRSCH (1906-1908) στη μονογραφία του "Τα απολιθωμένα έντομα και η φυλογονεία των αρτιγενών μορφών" στην σελ.961 διαπραγματευόμενο απολίθωμα εντόμου *Penthetria Fuschi* βρίσκεται επίσης στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Βιέννης, έτσι ώστε αυτό το πολύ καλά διατηρημένο λείψανο μπόρεσε να εξετασθεί ακριβέστερα.

Γένος: *Penthetria* MEIG.

Penthetria marinosi nov.spec.

(Πίνακας XXI (II), εικόνα 3)

Penthetria Fuschi HANDLIRSCH (1906 - 1908) σελ. 961 - Nomen Nudum !

Τόπος που φυλάσσεται: Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Βιέννης. Γεωλογική-Παλαιοντολογική Συλλογή (Αρ.1878/XX, 100).

Τόπος εύρεσης: Κύμη Ευβοίας, Ελλάδα

Ίζημα: ανοιχτόχρωμη μάργα (νεογενής)

Derivatio nominis: Προς τιμήν του καθηγητού του Παν/μίου Αθηνών Γ.Μαρίνου.

Περιγραφή: Σ' αυτό το πολύ καλά διατηρημένο λείψανο εντόμου αποτυπώνεται εμφανώς και η εμπρός και η πίσω πλευρά. Το αρτηριακό σύστημα του φτερού μπορεί να γίνει ορατό με τη βοήθεια ενός υγρού. Το έντομο έχει μήκος 11,4mm και πλάτος με τεντωμένα φτερά 20,5mm. Το πάχος του πίσω μέρους του σώματος ανέρχεται σε 2,5mm. Το μήκος του φτερού (από τη βάση μέχρι την άκρη) είναι 9mm. Αυτό το λείψανο εντόμου βρίσκεται σε μία πετρώδη επιφάνεια, όπου η πάνω πλευρά του εντόμου είναι στραμμένη προς τον παρατηρητή. Το κεφάλι είναι λίγο κεκλιμένο προς τα εμπρός. Η αριστερή κεραία είναι λίγο κοντύτερη του θώρακα. Στο πίσω μέρος του σώματος είναι ορατά 7 τμήματα. Από τα πόδια βλέπει κανείς τον Femur τη Tibia και εν μέρει τον Tarsus.

Φτερά: Τα φτερά έχουν μια συμμετρικά οβάλ φόρμα και φτάνουν μέχρι το πίσω μέρος του σώματος. Το φλεβικό σύστημα είναι πολύ καλά ορατό. Η Subcosta είναι καλά ορατή, εισέρχεται δε στη Costa πίσω από τη μέση του φτερού. Στο τέλος του r_1 βρίσκεται ένα μόλις διακρινόμενο στίγμα. Το r_1 εκτείνεται σχεδόν ευθεία. Το $(r_2 + r_3)$ αναπτύσσεται ελαφρά και βρίσκεται πολύ κοντά στο $(r_4 + r_5)$. Το τελευταίο διακρίνεται αμυδρά. Η βάση του m είναι πολύ μακρύτερη από αυτό του 2.m τμήματος. Μια "gm" - πλάγια φλέβα δεν διακρίνεται στο απολίθωμα.

Η Media και ο Cubitus διακλαδίζονται (m_1, m_2 και cu_1, cu_2). Στο δεξιό φτερο διακρίνεται επίσης αμυδρά μια Analis. Ο τομέας radii είναι στο *Penthetria marinosi* nov. spec. διακλαδιζόμενος, ενώ δε διακλαδίζεται στο όμοιο είδος *Bibio sticheli* HANDLIRSCH.

Οι συγγραφείς ευχαριστούν βαθύτατα τους κ.κ. Dr. MAX FISCHER, Dr. A.KALTENBACH, Dr. RUDOLF SCHOENMANN και Dr. D. ST. QUENTIN (Ζωολογικό τμήμα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Βιέννης) για τις πολλές και χρήσιμες εξειδικευμένες πληροφορίες που παρήχαν, καθώς και τη διάθεση προς σύγκριση τωρινού υλικού.

Ευχαριστούμε επίσης το Αυστριακό Ομοσπονδιακό Υπουργείο Επιστήμης και Έρευνας για την παρασχεθείσα υποστήριξη χωρίς την οποία δεν θα ήταν δυνατή η έκδοση αυτού του ερευνητικού εγχειριδίου.