

καὶ περιέχει μακρὰν σειρὰν ζητημάτων, τῶν ὁποίων ἐγένετο ἀνάλυσις κατὰ τὰς συγκεντρώσεις ταύτας πρὸς διαφωτισμὸν τῶν γονέων ἐπὶ τοῦ ἔργου τῆς διαπαιδαγωγήσεως τῶν τέκνων των».

---



---

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΞΕΝΟΥ ΕΤΑΙΡΟΥ

ADOLF WILHELM. — *Περὶ Ἀττικῶν τινῶν ψηφισμάτων.*

---



---

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΕΛΛΟΝΤΟΣ ΜΕΛΟΥΣ

ΓΕΩΛΟΓΙΑ. — **Zur Geologie von Leukas\***, von **Carl Renz**. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Ἐμμ. Ἐμμανουήλ.

In Fortsetzung meiner geologischen Untersuchungen auf der ionischen Insel Leukas<sup>1</sup>, wurden jetzt weitere Exkursionen im südlichen Inselteil und seiner Nachbarschaft unternommen.

Die gyroporellenführenden ionischen Dachsteinkalke des Lainakimassivs verbreiten sich bis zum Südrand der Insel. Sie werden an ihrer Ostgrenze von einem Bruch begleitet, der von Charadiatika über Phterno—Panagia sto Phau zum Westhang der Ruda-Bucht durchstreicht und an der vordersten westlichen Einbuchtung innerhalb der Ruda-Bucht ausläuft. Hier schneiden Viglaeschichten und ionische Dachsteinkalke gegeneinander ab<sup>2</sup>.

So baut sich auch der *Archrada*—Gebirgsstock (Achrada nach Partsch), der südlich der Senke von Marantochori und zwischen der Syvota—und Skydi-Bucht aufsteigt, aus ionischem Dachsteinkalk (Pantokratoralkalk) auf. Die ionischen Dachsteinkalke des Archrada—Gebirges enthalten ebenfalls Gyroporellen, so auch an der Syvota-Bucht. In der Syvota-Bucht sind noch die in Klüften des Dachsteinkalkes abgesonderten Stalagmiten bemerkenswert.

Um die Einbuchtung, die den südlichen Küstenabfall des Archrada—Vorgebirges in der Mitte einkerbt, hat sich jedoch hangaufwärts noch ein

\* CARL RENZ. — Γεωλογικαὶ ἔρευναι ἐν Λευκάδι.

<sup>1</sup> CARL RENZ: Neue Beiträge zur Geologie der Insel Leukas und ihrer Umgebung (Westgriechenland). *Eclogae geol. Helvetiae* 1936, Bd. 29, N<sup>o</sup> 2, S. 409-447.

<sup>2</sup> Eine gleichartige Bruchbildung zeigt sich auch am Ostvorsprung der Ruda—Bucht, wo Viglaeschichten gegen die aus ionischem Dachsteinkalk bestehende Kernzone der Poroskette abgebrochen sind.

größerer Rest von *Oberlias* und *Dogger* mit überlagernden Viglaeschichten erhalten.

Es handelt sich hierbei nicht mehr um eine vollkommen intakte Auflagerungsscholle, sondern das Ganze ist am Bruchrand der Küstenlinie bei steiler, südlich bis südwestlich geneigter oder senkrechter Schichtenstellung schon stark verrutscht.

Der vorwiegend rote und z. T. auch mit grauen Kalklagen wechselnde Mergel des oberliassischen Ammonitico rosso ist stellenweise geschiefert und nur sehr wenig knollig entwickelt; daher beschränkt sich sein fossiler Inhalt fast nur auf *Posidonia bronni* VOLTZ.

Die Posidonienhornsteine des oberen Doggers erscheinen auch hier, wie überall auf Leukas, in ihrer für das adriatisch-ionische Faziesgebiet bezeichnenden Ausbildung. Artlich verteilen sich die Posidonien des oberen Posidonienhorizontes in den adriatisch-ionischen Posidonienhornsteinen auf *Posidonia alpina* GRAS. nebst ihrer var. *striatula* GEMMELLARO, *Posidonia ovalis* KITTL, *Posidonia gemmellaroi* TRAUTH, *Posidonia buchi* RÖMER, *Posidonia parkinsoni* QUENST.

Die beiderseitigen Hafenvorsprünge werden aus gut geschichteten bis plattigen, gelbgrauen und graugrünlichen Viglaeskalken gebildet.

Die Westgrenze der ionischen Dachsteinkalkmassen des Archrada — Gebirges verläuft von Marantochori in der Richtung auf die Amusa-Bucht und Kap Kastri, sodass also der lange Vorsprung des Kaps Lipso-pyrgos und die Küstenregion der Amusa-Bucht noch aus gyroporellen-führenden ionischen Dachsteinkalken bestehen.

Das Küppchen des Kastri — Kaps fällt jedoch dem Neogen zu und setzt sich aus gelbgrauen, mergeligen, sehr feinkörnigen Kalksandsteinen zusammen.

Beim Abgehen der im östlichen inneren Winkel der Amusa-Bucht ausmündenden Talfurche gelangt man dann aus dem Dachsteinkalk des Künstengebietes nordwärts direkt in Viglaeschichten. Die Viglaeschichten stossen auch entlang dem Nordhang der Amusa-Bucht unmittelbar an die Dachsteinkalke des Küstensaumes.

In jener Grenzzone erscheinen auch cenomane Orbitolinengesteine mit Rudisten (Hippuriten, Radioliten etc.). Die den grauen Kalk begleitenden Hornsteine (mit seltenen verkieselten Hippuriten) sind rotbraun, rotgelb, graugrün und schwarz.

Weiter hinauf herrschen in der besagten Talfurche die älteren, orange-rot verwitternden Hornsteine des oberjurassischen Abschnittes der oberjurassisch-unterkretazischen Viglaeschichten; die Hornsteine sind durch die Erosion vielfach schon stark zerrieben.

Unter diesem Hornsteingruss tritt jedoch stellenweise noch der anstehende Hornstein hervor.

Unterhalb des Talursprungs und südlich des Sattels, den der Weg von Amusa zum Talkessel von Marantochori überschreitet, fanden sich am westlichen Talhang im anstehenden, meist steil aufgerichteten Hornstein schön überlieferte *Malm - Aptychen* mit *Lamellaptychus lamellosus* PARK.

Anlässlich dieses Fundes gebe ich hier einen allgemeinen Überblick über die in den oberjurassischen Anteilen der adriatisch-ionischen Viglaeschichten vorkommenden Aptychen. Meine Aufsammlungen enthalten:

- Laevaptychus longus* MEYER,  
*Laevaptychus longus* MEYER var. *pernoides* MENEGH.,  
*Laevaptychus latus* PARK.,  
*Laevaptychus latus* PARK. var. *taxopora* TRAUTH,  
*Laevaptychus longobliquus* TRAUTH var. *pernoides* STOPPANI,  
*Laevaptychus meneghini* ZIGNO,  
*Laevaptychus meneghini* ZIGNO var. *gigantis* MENEGH.,  
*Laevaptychus sublaevis* TRAUTH,  
*Laevaptychus obliquus* QUENST.,  
*Laevaptychus latosublaevis* TRAUTH,  
*Laevaptychus latoobliquus* TRAUTH,  
*Laevaptychus acutus* MEYER,  
*Laevaptychus hoplisus* SPATH var. *rugocincta taxopora* TRAUTH,  
*Laevaptychus latissimus* TRAUTH var. *vermipora* TRAUTH,  
*Lamellaptychus lamellosus* PARK.,  
*Lamellaptychus beyrichi* OPPEL,  
*Laevilamellaptychus aporus* OPPEL,  
*Punctaptychus punctatus* VOLTZ.

Bisweilen wurden unter den Aptychen auch noch Nautilidenkiefer (*Rhyuchoteuthis*) beobachtet.

Bei dieser Gelegenheit sei noch auf weitere Aptychenfunde auf Leukas und in der leukadischen Inselflur hingewiesen und zwar auf der Vlichó-Halbinsel östlich oberhalb Achuria, wo zwischen Achuria und dem Sattel Jeni aus dem umgebenden Neogen<sup>1</sup> anstehende graugrünliche bis gelb-

<sup>1</sup> Oben auf der Sattelhöhe von Jeni verbreiten sich harte, nagelfluhartige, neo-

liche Hornsteinplatten mit Zwischenkalken heraustreten, die *Lamellaptychus lamellosus* PARK. führen, sowie auf dem der Nordostküste von Meganisi vorgelagerten Inselchen Alaphomiti.

Alaphomiti besteht aus den oberjurassischen Hornsteinschichten der Viglaesserie mit weissen, meist plattigen oder teils auch wieder dicker geschichteten Kalken, die gegen Meganisi zu einfallen. In den elfenbeinfarbenen und graugelblichen Hornsteinplatten der westlichen Inselseite von Alaphomiti wurde *Lamellaptychus lamellosus* PARK. nebst zahlreichen kleinen Aptychen angetroffen, worunter die wenigen gerippten Formen gegenüber den vielen glatten zurücktreten.

Meine Untersuchungen im Archrada — Gebirge ergaben, dass die ionischen Dachsteinkalkmassen des südlichen Inselteiles von Leukas (Lainakischuppe) auch an ihrer Westseite von einer Bruchgrenze begleitet werden (vergl. loc. cit. Leukas S. 430).

Die Viglaesschichten, in denen im Tal nördlich der Amusa-Bucht die Malm — Aptychen, sowie sonst noch die cenomanen Orbitolinengesteine ihrer Obergrenze ermittelt wurden, schneiden hier unmittelbar gegen die östlicheren Dachsteinkalke ab.

Steigt man jedoch vom Sattel zwischen der Amusa-Bucht und dem Talkessel von Marantochori über die Ostabdachung des *Sikero — Gebirges* hangaufwärts, so trifft man weiter oben auch wieder auf oberliassischen Ammonitico rosso mit älterem Dogger, der hier unter den Viglaesschichten bzw. den Posidonienhornsteinen des oberen Doggers aufgeschlossen ist.

Die jetzt im leukadischen Archrada — Sikero — Gebirge neu festgestellten Aufschlüsse des Oberlias und Doggers ergänzen meine Übersichtskarte<sup>1</sup> über die Verbreitung des Oberlias und Doggers im adriatisch-ionischen Faziesgebiet von Hellas und Albanien und sind hierauf noch nachzutragen.

Fossilführendes *Paleozän*, das ich zum ersten Mal in der adriatisch-ionischen Zone und überhaupt in Griechenland auf der leukadischen gene Konglomerate, die von der Roida-Höhe zur Hippuritenkalkkuppe des Prinos hinüberziehen.

<sup>1</sup> CARL RENZ — Die Verbreitung und Entwicklung des Oberlias und Doggers im adriatisch-ionischen Faziesgebiet von Hellas und Albanien. Verhandl. Naturf. Ges. in Basel 1927, Bd. 38, Taf. 5, sowie ΠΕΝΤΕ ΚΑΡΟΛΟΥ — Η εξέλιξις και ανάπτυξις τοῦ ἀνωτέρου Λιασίου καὶ Δογγερίου εἰς τὴν ἀδριατικο-ἰόνιον περιοχὴν ὕψων τῆς Ἑλλάδος. Ὑπομνήματα τῆς γεωλογικῆς Ὑπηρεσίας τῆς Ἑλλάδος 1927, Ἀριθ. 1, Πίναξ 1. Vergl. ferner loc. cit. Leukas S. 442.

Nachbarinsel Meganisi aufgefunden hatte, wurde nunmehr auch auf der der südöstlichen Meganisi-Spitze vorgelagerten Insel *Kithros* angetroffen.

Der niedrige Westzipfel von Kithros baut sich aus hellgrauen oberkretazischen Kalken auf, deren wichtigster fossiler Bestand von den Foraminiferen des *Maestrichtien* bestritten wird.

Die hellenische Foraminiferengemeinschaft des *Maestrichtien* setzt sich — abgesehen von einigen selteneren Formen — vorwiegend aus folgenden, allgemein verbreiteten Typen zusammen:

<i>Orbitoides apiculatus</i> SCHLUMB.,	<i>Simplorbites gensacicus</i> LEYM.,
<i>Orbitoides medius</i> ARCH.,	<i>Omphalocyclus macroporus</i> LAM.,
<i>Lepidorbitoides socialis</i> LEYM.,	<i>Siderolites calcitrapoides</i> LAM.,
<i>Lepidorbitoides paronai</i> SILV.,	<i>Siderolites vidali</i> H. DOUV.,

die mit Rudistenfragmenten (Hippuriten, Radioliten etc.) zusammenliegen.

An der Südseite des westlichen Kithroszipfels stossen die *Maestrichtien*kalke gegen hornsteinführende, graue und hellrote Plattenkalke ab (obere *Viglaeskalke*).

Die gleiche tektonische Konstellation kehrt am benachbarten Kap Kephali, d. h. am Ende der langen, schmalen Meganisi — Landzunge wieder. Die Ostseite dieses Vorsprunges wird aus den hellgrauen, dickbankig — klotzigen, foraminiferenführenden *Maestrichtien*kalken gebildet, die gleicherweise Hippuritenfragmente enthalten, während seine Westseite aus den steil aufgerichteten Plattenkalken besteht.

Über den oberkretazischen Kalken des westlichen und nördlichen Teiles von Kithros lagern in dem stärker ansteigenden Rumpf der Insel dickbankig-klotzige bis dünner geschichtete, weissgraue und z. T. auch elfenbeinfarbene Kalke mit *paleozänen Soraminiferen*, d. h. mit dem gleichen Formenkomplex, der auf Meganisi vorkommt (loc. cit. Leukas S. 421).

Es handelt sich auch auf Kithros um *Miscellanea miscella* ARCH., *Discocyclina* aff. *seunesi* H. DOUV., *Lituonella roberti* SCHLUMB. nebst Globorotalien, Operculinen, Rotaliiden, Miliolen, Globigerinen u. s. w.

An der Südostspitze von Kithros tritt unter dem Paleozänkalk nochmals etwas Oberkreidekalk hervor, in dem sich auch die *Maestrichtien*foraminiferen wieder einstellen.

Zwischen dieser Südostspitze und dem höchsten Punkt von Kithros liegt auf den Paleozän- bzw. Untereozänkalken regelrecht noch eine jüngere Scholle von hellgrauem *Nummulitenkalk des Lutétien*, der zusammen

mit seinen reichlichen Nummuliten die übliche Begleitfauna des ionischen Lutétien enthält (vergl. loc. cit. Leukas S. 415).

Ähnliche Verhältnisse wie auf Kithros herrschen auch auf der nordwestlich der Vlichó-Halbinsel gelegenen Insel *Sparti*.

Schon früher hatte ich im kleineren, durch Einbuchtungen abgegliederten nördlichen Inselteil von Sparti foraminiferenführende *Maestrichtienkalke* und die oberen Viglaeskalke festgestellt (loc. cit. Leukas S. 419).

In dem jetzt untersuchten grösseren südlichen Inselteil von Sparti lagern über den lichtgrauen Maestrichtienkalken der Nordwest- bzw. Westseite weissgraue Kalke mit den zitierten *paleozänen Foraminiferen* und hierüber oder vielmehr über dem untereoänen Kalkäquivalent grauweisse geschichtete bis dickbankig-klotzige *mitteleozäne Nummulitenkalke* mit sporadisch eingeschlossenen Hornsteinknollen. Die hellgrauen Hornsteineinlagen sind gleicherweise wie die damit verbundenen Kalke mit den Lutétien—Nummuliten und ihrer Begleitfauna erfüllt.

Die Nummulitenkalke des Lutétien bilden über dem oberkretazisch-paleozänen-untereoänen Untergrund die Oberfläche der flachen Inselhöhe; sie streichen an der Südseite von Sparti zusammen mit den Paleozänkalken aus.

Bei der Konkordanz der Schichtenfolge sind natürlich in den Kalkserien von Sparti und Kithros sämtliche paleozäne, unter- und mitteleozäne Unterglieder, sowie auch Danien inbegriffen.

Der Nachweis von foraminiferenführendem Maestrichtien, Paleozän und Lutétien auf Kithros und Sparti bestätigt meine frühere Angabe, dass diese leitenden Foraminiferen - Horizonte und - Faunen bei der allgemein obwaltenden Fazies — und Faunenkonstanz durchgängig über die adriatisch-ionische Zone verbreitet sind und in diesem Zonengebiet überall in jeweils gleicher stratigraphischer Höhenlage wiederkehren.

Weitere Untersuchungen wurden im *zentralen Hochland von Leukas* längs eines Querschnittes von Nidri nach Enkluvi durchgeführt und zwar auf den Strecken Nidri—Neochori—H. Asomatos und auf dem nördlicheren unteren Wege über Rachi—Vavkeri.

Das Gebiet um Neochori wurde schon früher beschrieben (loc. cit. Leukas S. 434 - 435).

Jenseits der über Mavroneri durchziehenden Alatrozone gelangt man beim Aufstieg nach H. Asomatos in Flysch mit unterlagerndem klotzigem

bis dünner geschichtetem Nummulitenkalk des Lutétien nebst Paleozänkalk. Am ersten Sattel steht nochmals Flysch an mit Zwischenlagen von grauen, brecciösen Lepidocyclinenkalkbänkchen. Der weitere Anstieg erfolgt durch hellgraue Nummulitenkalke des Lutétien hinauf zu den oben am Pass vor H. Asomatos anstehenden, tieferen, weissgrauen, dicker und dünner gebankten Paleozänkalken mit dem gewöhnlichen Foraminiferengehalt.

Nach dem Passübergang tritt man über eine Verwerfung direkt in Viglaeschichten über, unter denen die *Ammonitenkalke des unteren Doggers* und *Oberlias* von H. Asomatos unter gleichen Verhältnissen wie bei Amurati heraustreten (vergl. loc. cit. Leukas S. 432).

Diese meist grauen, knolligen Ammonitenkalke und roten oberliasischen Mergel ziehen im Süden vom Kloster H. Asomatos bogenförmig den Gebirgshang hinauf und haben in diesem längeren Aufschluss zahlreiche Ammoniten des Oberlias und Unterdoggers geliefert.

Es liegen mir auch aus den Aufschlüssen bei H. Asomatos die in meinen früheren Faunenlisten<sup>1</sup> angegebenen Artenkomplexe des Oberlias und Unterdoggers vor.

Im Unterdogger stellt hier die Gattung *Erycites* die wichtigsten Leitformen, unter denen u. a. *Erycites telegdi-rothi* PRINZ anzuführen ist.

Unter genau gleichen Verhältnissen wie bei H. Asomatos treten auch der Unterdogger und Oberlias bei Dekatiés am Südhang des aus ionischem Dachsteinkalk bestehenden Meganoros-Stockes hervor. An diesen Aufschlüssen von Dekatiés sind neben den Oberlias—Ammoniten besonders die zahlreichen Ammonitenarten des Unterdoggers hervorzuheben, die alle bisher von mir angegebenen Typen des Unterdoggers umfassen.

Beim Kloster H. Asomatos selbst steht lichtgrauer, gyroporellenhaltiger und stromatoporenführender ionischer Dachsteinkalk an, der in nordwestlicher Richtung weiterzieht.

Auf dem über Vavkeri führenden unteren Weg von Nidri nach Enkluvi werden nach Passieren des in der Nidri—Ebene aufsteigenden, aus Num-

<sup>1</sup> CARL RENZ.—Die Verbreitung und Entwicklung des Oberlias und Doggers im adriatisch-ionischen Faziesgebiet von Hellas und Albanien. Verhandl. Naturforsch. Ges. in Basel 1927, Bd. 38, S. 484 - 486 bzw. im Unterdogger S. 488 - 489, sowie PENTE ΚΑΡΟΛΟΥ —'Η εξάπλωσις και ανάπτυξις τοῦ ἀνωτέρου Λιασίου καὶ Δογγερίου εἰς τὴν ἀδριατικο-ἰόνιον περιοχὴν ὄψεων τῆς Ἑλλάδος. Ὑπομνήματα τῆς γεωλογικῆς Ὑπηρεσίας τῆς Ἑλλάδος 1927, Ἀριθμ. 1, σ. 8 - 10 καὶ σ. 12 - 13.

mulitenkalk bestehenden Felsklotzes Rachi der Reihe nach folgende Gesteinsgruppen durchquert:

1. eine breite Nummulitenkalkzone (Lutétien),
2. Flysch mit bräunlichgrauen, feinbrecciösen Lepidocyclinenkalklagen (nebst Nummuliten),
3. Nummulitenkalk,
4. Hornsteine der Viglaeschichten,
5. Flysch mit Lepidocyclinenkalklagen,
6. Nummulitenkalk (mit Hornstein),
7. Hornsteine der Viglaeschichten (schwarz, grau, braun, braunrot, gelbbraun) nebst Plattenkalken.

An der dritten aus Hornstein bestehenden Geländerippe östlich Vavkeri enthält der graue, braungelb anwitternde und löchrig zerfressene Hornstein schön ausgewitterte Orbitolinen, sowie Rudistenfragmente.

Bei Vavkeri tritt man dann in Neogen über, das durch seine glänzend überlieferten miozänen *Clypeaster* ausgezeichnet ist.

Die tektonische Situation am Nordhang des zentralen Elati—Massivs ist mit einem Wort als vollkommener Gebirgszusammenbruch zu charakterisieren, doch wurden hier immerhin noch Fragmente des die Elati—Schuppe eindeckenden Flyschdaches angetroffen.

Ferner gewahrt man beim Überblick über die Elati—Gruppe von Norden her, dass hier eine bereits vermutete weitere Verschuppung vorliegt (vergl. loc. cit. Leukas S. 438).

Auch diesmal konnte ich meine leukadischen Exkursionen vom Dörpfeld - Haus (Nidri) aus unternehmen und ich spreche meinem verehrten Gastfreund Prof. W. Dörpfeld auch hier meinen besten Dank aus.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Ὁ συγγραφεὺς ἀνεῦρεν ἐπὶ τῆς νήσου Λευκάδος καὶ δὴ εἰς τὸ νοτιώτερον αὐτῆς τμήμα εἰς τὰς λοφοσειρᾶς τῆς Ἀρχοράδας μεταξὺ τοῦ ὄρμίσκου τοῦ Σύβοτα καὶ Σκύδι καθὼς ἐπίσης καὶ εἰς τὴν ὄροσειρὰν τοῦ Σίκερο, νέας ἐμφανίσεις τοῦ ἀνωτέρου Λιασίου καὶ Δογγερίου.

Ἡ ἀνέυρεσις τῶν νέων τούτων ἐμφανίσεων συμπληροῖ τὸν γενικὸν χάρτην τοῦ συγγραφέως εἰς τὸν ὅποσον σημειοῦται ἡ ἐξάπλωσις τοῦ ἀνωτέρου Λιασίου καὶ Δογγερίου εἰς τὴν ἀδριατικο-ἰόνιον Ζώνην τῆς Ἑλλάδος καὶ Ἀλβανίας.

Εἰς τὸ ἀνώτερον Ἰουράσιον τῆς Λευκάδος καὶ εἰς τὸ Μεγανήσι (Ἀλαφομίτι) ἠδυνήθη ὁ συγγραφεὺς ν' ἀνέυρη νέας ἐμφανίσεις Ἀπτύχων. Ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ δὲ τῆς περιγραφῆς αὐτῶν δίδει συνολικὴν εἰκόνα τῶν κατὰ τὸ ἀνώτερον Ἰουράσιον ἐμφανιζομένων μορφῶν Ἀπτύχων εἰς τὰ στρώματα τῆς Βίγγλας τῆς Ἀδριατικο-ἰονίου ζώνης.

Τέλος, τοῦ διὰ πρώτην φοράν εἰς Μεγανῆσι ἀνευρεθέντος τρηματοφόρα φέροντος Παλαιοκαίνου, ἐν συνδυασμῷ πρὸς τοὺς Ὀρβιτοφόρους ἀσβεστολίθους τοῦ Μαιστριχτίου καὶ τοὺς Νουμουλιτοφόρους ἀσβεστολίθους τοῦ Λουτσιίου, ἐπιστοποιήθη ἤδη ἡ ὑπαρξίς καὶ εἰς τὴν ἀσβεστολιθικὴν σειρὰν τῆς πρὸ τῆς Λευκάδος εὐρισκομένης νήσου Σπαρτί. Ἀνάλογα στρώματα πρὸς τ' ἀνωτέρω καὶ πρὸς ἐκεῖνα τὰ ὅποια ἀνευρέθησαν ἐπ' αὐτῆς ταύτης τῆς Λευκάδος, ἐπιστοποιήθησαν ἐπίσης καὶ εἰς τὴν ἀσβεστολιθικὴν σειρὰν τῆς νήσου Κιθροῦ ἣτις εὐρίσκεται πλησίον τοῦ νοτιοανατολικοῦ ἀκρωτηρίου τοῦ Μεγανῆσι.

#### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

### ΦΥΣΙΚΗ.—Die Absorption der Höhenstrahlung in dicken Schichten

II\*, von *Kessar D. Alexopoulos*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κ. Ζέγγελη.

#### 1.—EINLEITUNG

Die Höhenstrahlung an der Erdoberfläche besteht aus zwei Strahlengruppen, welche sich besonders durch ihre verschiedene Absorbierbarkeit unterscheiden. Nach den Messungen von Auger und seiner Mitarbeiter zeigt die harte Gruppe eine massenproportionale Absorption (der Massenabsorptionskoeffizient ist konstant für alle Elemente) während bei der weichen Gruppe eine starke Abhängigkeit der Absorbierbarkeit von der Atomzahl zu Tage tritt. Dieses Verhalten ist leider noch nicht an genügend vielen Elementen geprüft worden, um als sicher zu gelten, denn, obwohl eine grosse Anzahl von Absorptionsversuchen vorliegt, dürfen diese zur Bestimmung des Absorptionskoeffizienten nicht herangezogen werden, weil nicht genügend beachtet worden ist, dass Sekundärstrahlen in der Absorbermasse entstehen. Um diese Fehlerquelle zu beseitigen, muss man die Absorbermasse möglichst klein halten. Dies ist erst durch die Anwendung der Koïnzidenzmethode mit 3 Zählrohren in einer Linie möglich geworden. Messungen nach dieser Methode sind an folgenden Elementen und Verbindungen ausgeführt worden: Al, Fe, Cu, Sn, Hg, Pb, Luft und H<sub>2</sub>O.

In der folgenden Tabelle ersieht man die bisher gemessenen Massenabsorptionskoeffizienten der beiden Gruppen. In der fünften Kolonne werden die Schichtdicken angegeben hinter welchen die weiche Komponente praktisch vollkommen absorbiert ist.

\* ΚΑΙΣΑΡΟΣ Δ. ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ. — Ἡ ἀπορρόφησης τῶν κοσμικῶν ἀκτίνων δι' ἡθμῶν ἀνθρακος καὶ χλωριούχου νατρίου.