Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 20 (1926-1927)
Heft: 4

Artikel: Geologische Untersuchungen in den südthessalischen Gebirgen
Autor: Renz, Carl
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-158620

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Fig. 43. *Limnaea (Galba) cornea Brgt.* Nach DESHAYES, Lit. 55, Tab. 11, Fig. 13.

Fig. 44—45. *Stalioa gracilis (Sandbg.) (Syn. Euchilus gracile, Sandbg.).* Nach SANDBERGER, Lit. 76, Taf. XXI, Fig. 4. 2 × vergr. (*Aquitan.*)

Naturhistorisches Museum in Basel, 1. August 1927.

Manuskript eingegangen am 1. August 1927.

Geologische Untersuchungen in den südthessalischen Gebirgen.

Von CARL RENZ (z. Zt. Korfu).

I. Othrysgebirge.

Den Südabhang des Othrysgebirges hatte ich bereits in früheren Jahren begangen[1]); die diesmalige Bereisung galt der Nordabdachung, d. h. dem thessalischen Anteil dieses Gebirgszuges[2]).

Das Dorf Gavriani (Gavrini) liegt in der Grenzzone zwischen dem aus kristallinen Gesteinen zusammengesetzten östlichen Gebirgsabschnitt und den unveränderten mesozoischen Bildungen der zentralen Othrys.

In dieser Grenzregion wurden schon bei meinem ersten Besuch schwarze Fusulinenkalke angetroffen. Auch jetzt konnten auf den Äckern um die Kapelle Panagia Kymis wieder Stücke schwarzen Fusulinenkalkes und Fusulinellenkalkes aufgesammelt werden (teils Stücke mit Fusulinen, teils mit Fusulinellen); es wird hier jedoch kein Aufschluss des Oberkarbons bezw. Permokarbons sichtbar.

Bei der Dorfquelle von Gavriani steht weisser Dolomit an, der nach Westen zu eine grössere Ausdehnung gewinnt und

---

[1]) CARL RENZ: Stratigraphische Untersuchungen im griechischen Mesozoikum und Paläozoikum. Jahrb. der österr. Geol. R. A. 1910, Bd. 60, S. 537—543. Hier auch Angabe der früheren Literatur.

[2]) REISEROUTE: Stylis, Echinos, Gardiki, Suvala, Chamako, H. Theodoros, Gavriani, H. Joannis, Vrýnina, Kokotús, Hirtenlager Zaijeráki, Hirtenlager Tsatál, Hirtenlager Prosilia, Hirtenlager Pentevrysis, Hirtenlager Charlahi, Quelle Kridia, Quelle Júrtia, Quelle Palaeo-Dereli, Tabakli, Kiodiki, Ano-Seterli, Pharsala.

habituell den Dolomiten gleicht, die in manchen ostgriechischen Oberkarbon- bezw. Permokarbongebieten stellenweise den Fusulinengesteinen benachbart sind.

Beim Übergang von Gavriani zum Tal von H. Joannis stossen jedoch die kristallinen Gesteine des östlichen Gebirgsflügels mit den grauen, massigen Hippuritenkalken von H. Joannis an einem auch im Gelände scharf ausgeprägten tektonischen Grenzschnitt unmittelbar zusammen.

Der Rudistenkalk reicht auf der Westseite des Talbeckens von H. Joannis bis kurz vor Vrýnina (Vrýnena), wo er von gelben, anscheinend darunterliegenden Schiefergesteinen mit dunkeln Kalkeinlagerungen abgelöst wird. Die letzteren führen grosse, fragmentäre Hippuriten, Radioliten und Korallen. Oberhalb Vrýnina folgt wieder Kalk.

In dem dichten Waldgebiet zwischen Vrýnina und Kokotús (Kokoti) tritt man in die breite Flyschzone über, die dem Nordhang der hohen Othrys entlang läuft und die älteren Gesteine der Kammregion eindeckt.

Die Flyschgesteine begleiten unseren Weg bis Tsatál (Tsatali) stellenweise mit Einlagerungen von dunkelgrauem Kalk mit Rudistenresten, wie vor Kokotús und nach Zaijeráki.

Wie hoch der Flysch im Alttertiär hinaufsteigt, lässt sich mangels paläontologischer Beweise noch nicht beurteilen. Gewisse Gesteinsvarietäten (z. B. zwischen Kokotús und Zaijeráki) erinnern übrigens auch lebhaft an manche oberkarbonische, grauwackenartige Sandsteine im östlichen Hellas.

Unweit westlich Zaijeráki liegt im Flysch eine dunkelgrüne vulkanische Breccie[1]).

Von Tsatál aus wurde der Gerakovuni bestiegen, der sich gegenüber der Kammlinie Pyliora-Kokkali-Giusi nach Norden zu vorschiebt[2]).

Aus dem Flysch von Tsatál gelangt man bei Beginn des eigentlichen Anstieges (bei untergeordneten Störungen) in die darunter hervortretenden grauen Rudistenkalke des langgestreckten Hochkammes Gerakovuni.

---

[1]) Nach einer freundl. Bestimmung von Herrn K. Ktenas „gehören die nicht zersetzten Bruchstücke teils zu einem glasreichen porphyrischen Labradorgestein, teils zu einem ebenfalls porphyrischen vulkanischen Gestein mit hyalopilitischer Grundmasse, ähnlich derjenigen des Gesteins zwischen Pavlóvrysis und Zoga". Vgl. S. 581.

[2]) In meiner ersten Publikation über die Othrys (loc. cit. S. 539) wurde der vom Hirtenlager Galonero (Kalonero) zum Giusi hinaufziehende und in ihm gipfelnde Kalkkamm den Angaben der Hirten von Galonero vertrauend irrtümlich als Gerakovunikamm bezeichnet. Möglicherweise wiederholt sich aber auch dieser Name.

Es ist ein grauer (lokal auch hellroter), ziemlich massiger, aber noch geschichteter Kalk, der überall, so auch am Kulminationspunkt des Kammes selbst (dem Gerakovunigipfel) reichliche, z. T. noch ziemlich grosse Fragmente von Hippuriten, Radioliten und sonstigen Rudisten führt.

Der oberkretazische Rudistenkalk des Gerakovunigipfelkammes schiebt sich bei schwach nördlichem Fallen in der Richtung der Anstiegsroute keilförmig als eindeckende Kalkzunge vor, unter der sonst ringsherum die liegende Gesteinsserie zum Vorschein kommt.

Bei der Quelle Pavlóvrysis auf der Südseite des Gerakovunikammes lässt sich die Schichtenfolge gut überblicken.

Die Quelle Pavlóvrysis entspringt in einer zirka 100 m mächtigen, in Bänken abgesonderten Konglomeratbildung, die in ziemlicher Menge grosse Fragmente von Hippuriten und Radioliten oder auch ganze Hippuritenhörner, sowie z. T. tadellos strukturierte Korallen enthält. Die Korallenbrocken sind öfters noch mit Rudistenfragmenten fest verkittet.

Auf diesem Konglomerat ruhen die grauen Rudistenkalke des Gerakovunikammes; darunter liegen die Gesteine der Serpentin-Schiefer-Hornsteingruppe.

Auf der Südseite des Hauptkammes der Othrys hatte ich seinerzeit an der Basis von gleichen hangenden, grauen Hippuritenkalken und über der Serpentin-Schiefer-Hornsteingruppe in einer tonig-knolligen Zwischenlage unversehrt erhaltene ganze Hippuriten- und Radiolitenschalen aufgesammelt, und zwar in der näheren und weiteren Umgebung von Longitsi und Limogardi. Spezifisch handelt es sich in erster Linie um *Hippurites Gaudryi*, *Hippurites Chaperi* und *Radiolites styriacus* (Douvillé det.). Analoge knollige Hippuritenkalke mit denselben Arten kehren unter gleichartigen Verhältnissen auch im Tal von Exarchos (Lokris) wieder.

Dieselben Konglomerate wie am Gerakovuni hatte ich während meiner ersten Bereisung im ONO unter dem Gipfel Giusi (zwischen Giusi und Kokkali) im Liegenden der grauen Hippuritenkalke des Kokkalikammes gefunden. Sie enthielten auch hier die Hippuriten und Korallen, die jetzt wieder an der Pavlóvrysis und um den Kalkkamm des Gerakovuni herum ermittelt wurden.

Meine am Giusi gesammelten Korallen wurden seinerzeit von F. Frech, der als Spezialist auf dem Gebiet der Triaskorallen galt, für Arten der obertriadischen Zlambachfauna gehalten. Von der paläontologischen Bearbeitung meines jetzigen, viel reichhaltigeren Korallenmaterials aus den gleichen

Konglomeraten am Gerakovuni, sowie an anderen Fundstellen der nördlichen Othrysabdachung und des Kassidiarisgebirges wird es abhängen, ob sich die Ansicht des genannten Korallenforschers bestätigt oder ob es sich nicht doch um Kreidekorallen handelt. Stratigraphisch ist die Sache belanglos.

In lithologischer Hinsicht bestehen die Transgressionskonglomerate am Gerakovuni etc. vorwiegend aus den Gesteinen der darunterliegenden Serpentin-Schiefer-Hornsteingruppe mit ihren Eruptiven[1]), die sich in südlicher und südöstlicher Richtung bis zur Höhe der Pyliora und der Kalkmasse des Kokkali bezw. Giusi erstrecken. Die sie über dem trennenden Konglomerat eindeckenden grauen oberkretazischen Rudistenkalke des Kokkalikammes und der Pyliora setzen sich der Fernsicht nach in den Hippuritenkalken von H. Joannis fort, die ihrerseits durch ein schmäleres Band mit der Wurzel der Kalkzunge des Gerakovuni verknüpft erscheinen und somit den zwischen dem Gerakovunikamm und dem gegenüberliegenden Pyliora-Kokkalikamm durch Erosion freigelegten Serpentin-Schiefer-Hornsteinkomplex mit seinen zerlappten Umrissen halbkreisförmig umschliessen.

Inmitten dieses sich durch seine vorwiegend roten Färbungen abhebenden Schiefer-Hornsteinkomplexes ragt in den Kalkbergen der Zoga ein tieferer, dunkelgrauer Kalk als Kern der Aufwölbung Pyliora-Gerakovuni heraus, der wohl nach Süden mit dem früher von mir beschriebenen Kalk beim Hirtenlager Galonero (Kalonero) und somit auch mit dem Giusi zusammenhängt.

Einwandfrei bestimmbare fossile Reste wurden in diesen fundamentalen Kalken hier noch nicht gefunden, dagegen aber an einem weiteren ausgedehnten Vorkommen derselben zwischen Tsatál und Prosilia bezw. Charlahi.

Von der Wurzel der Hippuritenkalkzunge des Gerakovuni und einem weiteren gleichgerichteten, nördlicheren Ausläufer

---

[1]) Unterhalb Pavlóvrysis gegen Zoga zu tritt auch „ein vulkanisches Gang- oder Ergussgestein heraus, und zwar ein Diabasporphyrit (oder Labradorit). Das Gestein zeigt eine porphyrische Struktur mit Fluidal- und Mandelsteintextur. Zahlreiche porphyrische Kristalle von z. T. grossen Labrador- und Augitindividuen. Die Grundmasse ist ein hyalopilitisches Gemenge von zahlreichen Plagioklasmikrolithen, Augitkörnern und dunklem Glase mit Eisenerzen. Chlorit und Kalzit sekundär". Ein gleiches Gestein steht südlich unterhalb Prosilia im Talgrund an. Ein anderes vollständig zersetztes Gestein bildet „ein schuppiges Aggregat von Serpentinsubstanz mit Chlorit, Eisenerzen und grossen Kalzitkonkretionen. Seltene kleine Feldspathleisten. Undeutliche brecciöse Textur. Ein basisches, ursprünglich eruptives Gestein." Nach der mikroskopischen Untersuchung von Herrn K. Ktenas.

zieht dieser Kalk mit einer synklinalen Einbiegung westlich an Tsatál vorbei zum Kalkberg Flamburi.

Der Weg nach Prosilia führt im Zuge dieser Einbiegung in das Tal von Kethros hinunter, in dem nach Überquerung der Hippuritenkalkbrücke und des hier weniger gut aufgeschlossenen Grenzkonglomerates die unter der nördlicheren Aufwölbung lagernden Gesteinsmassen der Serpentin-Schiefer-Hornsteinformation mit schwarzgrün glänzenden Serpentinstöcken[1]) durch die Talerosion blossgelegt werden.

Auf einer Zwischenrippe zwischen den benachbarten Einrissen von Kethros und Milias hebt sich aus dem umhüllenden Mantel der serpentinreichen Schiefer-Hornsteingruppe ein dunkelgrauer Kalk heraus, der zu einem mächtigen, recht schroffen Kalkzug anschwillt und sich über Griwa-Prosilia-Pentevrysis bis über Charlahi hinaus verfolgen lässt, und zwar nördlich des Saumpfades, der sich in grösserer oder geringerer Entfernung vom Kalk in den weicheren Gesteinen der Serpentin-Schiefer-Hornsteingruppe hält und ihn nur stellenweise streift.

Zwischen Kethros und Milias ist der dunkelgraue Kalk mit tadellos überlieferten Korallen erfüllt, unter denen besonders die Angehörigen der Gattung *Lovcenipora* Giattini (=*Cladocoropsis* Felix) bedeutungsvoll sind[2]).

Etwas weiterhin wurden auch Diceraten beobachtet, ohne dass es allerdings möglich gewesen wäre, vollständige Schalen herauszupräparieren. Auch bei Griwa tritt der Weg wieder an den Korallenkalk heran.

Leider lag der Kontakt der Korallenkalke mit den Schiefergesteinen hier nicht frei. Ich bin auch nachher nicht weiter in dieses Kalkgebirge eingedrungen und kenne infolgedessen nur seinen diesseitigen Rand. Es steht daher noch nicht fest, ob hier normale Lagerungsverhältnisse oder tektonische Verschiebungen vorliegen und wie tief diese Kalke in der Othrys ins Mesozoikum hinabreichen.

In den lokrischen Gebirgen, im Oeta, im Parnass, in der Kiona u. s. w. gehören die Lovceniporakalke einer mächtigen

---

[1]) Weiterhin nimmt der Serpentin namentlich wieder zwischen Pentevrysis und Charlahi stark überhand.

[2]) Vergl. hierzu CARL RENZ: Über die Korallengattungen *Cladocoropsis* Felix und *Lovcenipora* Giattini. Eclogae geol. Helvetiae 1926, Bd. 20, S. 31—34. Der Kalkzug zwischen Suvala und Chamako besteht aus dunkelgrauen Kalken, die nach unten zu dolomitisch werden. Am Rande des Kalkgebirges gegen den Schutt des Kampos wurden bei Suvala (NO des Dorfes) in dem dunkelgrauen Kalk Korallen beobachtet, die schon recht kristallin sind, aber nach einigen deutlicher strukturierten Proben gleichfalls zu *Lovcenipora* gehören dürften.

Kalk- und Dolomitmasse an, die nachweislich spätestens in der Obertrias beginnt.

Ein Stück hinter Charlahi entfernt sich unser Weg endgültig von dem ihn im Norden begleitenden Kalkzug und erreicht nach Durchquerung des Schiefer-Hornsteinkomplexes dessen enseitige Grenze bei der Quelle Kridiá (Krindiá).

Oberhalb der Quelle Kridiá enthält der eindeckende obere Kalk an seiner Basis eine interessante Bildung. Es ist ein lichtgrauer, fast weisser, konglomeratischer Kalkstein, dessen gröbere Gemengteile ganz aus mehr oder minder abgerollten Caprinidenschalen bestehen, wie man an einigen etwas vollständiger erhaltenen Stücken von *Caprina* noch erkennen kann. Zusammen hiermit bemerkt man noch spärliche, in der feiner konglomeratischen Grundmasse gleicherweise eingebackene, aber scharfkantigere Hippuritenfragmente.

Eine auffallend ähnliche oder identische Bildung beschreibt F. Kossmat[1]) aus dem Černaprofil in Mazedonien. Ebenso dürften dieselben konglomeratischen Kalke nach einer anschaulichen Schilderung von A. Philippson[2]) zu urteilen als Fortsetzung auch bei Gura in gleicher stratigraphischer Position wiederkehren.

Von Kridiá bis Júrtia bewegt sich die eingeschlagene Route mit verschiedenen Ein- und Ausbiegungen meist längs des Randes der oberen Kalküberdeckung, d. h. in der Oberregion der Serpentin-Schiefer-Hornsteingruppe[3]) und berührt gegen Júrtia zu stellenweise auch die jene Gesteine gegen den oberen Kalk abtrennenden Transgressionskonglomerate mit Hippuriten und Korallen.

Kurz vor Júrtia wird dann der hangende, kompakte Kalk überschritten, der nach oben zu dünnplattiger wird (wie bei Tsatál) und in Flyschgesteine übergeht, womit wir wieder in den nördlichen Flyschgürtel eingetreten sind.[4])

II. Kassidiarisgebirge.

Das Kassidiarisgebirge, das der zentralen Othrys im Norden vorgelagert ist, wurde auf der Strecke von Tabakli über Kiodiki (Kitiki) und Ano-Seterli nach Pharsala überquert.

---

[1]) F. Kossmat, Geologie der zentralen Balkanhalbinsel S. 97.
[2]) A. Philippson, Thessalien und Epirus S. 39.
[3]) Lokal mit kleineren Partien von dunkelgrauem Oolithkalk.
[4]) Zwischen Júrtia und der Quelle Paläo-Dereli mit wiederholten Zwischen- oder Einlagerungen von dunklen, brecciösen, foraminiferenhaltigen Kalken mit zerkleinerten Rudistenresten.

Die Gesteine der breiten Flyschzone der nördlichen Othrysabdachung herrschen von Jurtia über Tabakli bis hinauf nach Kiodiki (Kitiki) am sanft geneigten Südhang des Kassidiariszuges. Bei konkordanter Lagerung wölben sich hier nach zwischengeschalteten, dünnplattigen Kalken als Übergangsglied die tieferen oberkretazischen Rudistenkalke des Kassidiariskammes heraus.

Der kammbildende Kalk des Kassidiarisgebirges ist der gleiche graue, teils dünner geschichtete, teils mehr massige obere Hippuritenkalk wie am Gerakovunikamm oder sonst in der hohen Othrys. Er enthält hier wie dort reichliche und z. T. auch grössere Schalenfragmente von Hippuriten, Radioliten und noch anderen Rudisten.

Jenseits der Passeinsattelung von Kiodiki kommen an dem schroffen Nordabfall unter dem Hippuritenkalk des Kammes die vorwiegend roten Gesteine der Schiefer-Hornsteingruppe mit ihren Eruptiven hervor. Zwischen den letzteren und dem Kammkalk erscheint auch hier wieder das von der zentralen Othrys bekannte Transgressionskonglomerat in der gleichen Entwicklung mit Hippuriten (auch in roten Kalkbrocken), sonstigen Rudisten und ziemlich häufig vorkommenden, gut strukturierten Korallen.

Der Weg kreuzt die Konglomeratbildung oberhalb der Quelle Koka; sie zieht von hier zwischen der Serpentin-Schiefer-Hornsteingruppe und den Kammkalken noch weiter bis über Ano-Seterli hin.

Kurz vor Ano-Seterli ragen nördlich vom Weg zwei Kalkfelsen über die weicheren Terrainformen ihrer Umgebung hervor; es sind von oben herabgerutschte Hippuritenkalkschollen.

Zwischen Ano-Seterli und Pharsala dominieren die ophiolithischen Gesteine der Schiefer-Hornsteinformation. Das Anstehende wird vielfach durch jugendliche Konglomerat- und Schuttablagerungen oder weissliche Mergel verhüllt und vor der Ebene von Pharsala durch die Rudistenkalke des randlichen Kalkzuges eingedeckt.

Das Kassidiarisgebirge weist daher, soweit ich es gesehen habe und soweit seine Schichtenfolge nach der Tiefe zu entblösst ist, die gleiche stratigraphische und lithologische Zusammensetzung auf wie die zentrale Othrys. Es handelt sich um eine nochmalige, nördlichere und teilweise wieder zusammengebrochene Aufwölbung älterer Gesteine aus der nördlichen Flyschzone des Othrysgebirges.

III. Allgemeine Betrachtungen zu den Abschnitten I–II.

In fazieller Hinsicht gehören das Kassidiarisgebirge und die zentrale Othrys zur osthellenischen Gebirgszone (lokrische Subzone), die in ihrer Verlängerung nach Albanien hinein jedenfalls mit der östlichsten der äusseren dinarischen Zonen, nämlich der inneralbanischen Kalk- und Serpentinregion (bosnisch-inneralbanische Zone, Kossmat) korrespondiert. Ihre Hauptmerkmale werden durch die Serpentin-Schiefer-Hornsteinformation (ophiolithische Gruppe) und die oberkretazischen Transgressionskonglomerate bestimmt.

Längs des Gebirgsrandes der Pindosketten gegen die thessalische Ebene lässt sich die unmittelbare Fortsetzung dieser Zone von der Othrys aus in Fragmenten weiter verfolgen, um im Norden der mit dem Koziakaskamm und der Tringia abschneidenden Zonen (eventuelle Parnass-Kionazone und Olonos-Pindoszone) mit ihren Serpentinmassen noch viel weiter westwärts vorzugleiten (nach den Philippson'schen Aufnahmen).

Nach Süden zu dürfte ihre tektonisch-fazielle Aussengrenze westlich am Helikon von Zagora vorbei den korinthischen Golf an der westlichen Ansatzstelle des Kapvorsprungs Velanidia erreichen, dessen lichtgraue Megalodontenkalke selbst noch osthellenisch sind.

Die nächst westlichere Parnass-Kionazone, die ich inzwischen von der osthellenischen Zone als eigene Einheit abgetrennt habe, schliesst sich in ihrer faziellen Ausstattung befriedigend an die westmontenegrinisch-kroatische Hochkarstzone (Kossmat)[1]) an und dürfte das hellenische Äquivalent dieser Zone darstellen.

Eine spezielle Vardussia-Unterzone lässt sich nach neueren Untersuchungen nicht aufrecht erhalten. Der eigentliche Kammzug der Vardussia gehört noch zur Parnass-Kionazone, während die Auffaltung des Koraxzuges (Strongylos der Karten) zur Olonos-Pindoszone zu ziehen ist. Die Parnass-Kionazone reiht sich daher im Gebiet ihrer Hauptentwicklung nach Osten an die Olonos-Pindoszone (= Cukalizone, Nopcsa) an.[2])

---

[1]) Montenegrinisch-nordalbanische Tafel Nopcsas.

[2]) Die Kalke des Koziakasgebirges, das sich als östlichste thessalische Kette an die Olonos-Pindoszone anschliesst, weichen schon von weitem gesehen durch ihre massigere Gestaltung von den Kalken des Olonos-Pindossystems ab. Abgesehen davon lassen die grauen Oolithkalke, die ich in der Durchbruchsschlucht oberhalb Porta sah, keinen Zweifel darüber, dass dieser Kalkzug nicht mehr zum Bereich des Olonos-Pindossystems gehört. Es sind Kalke, die in gleicher Entwicklung auch in der Parnass-Kionazone wiederkehren. In der Koziakaskette liegt vermutlich

Der zwischen Parnass-Kionazone und Olonos-Pindoszone durchlaufende tektonisch-fazielle Grenzstrich trifft etwas östlich der Insel Trissonia (Doris) auf den korinthischen Graben und beschreibt von hier konform mit der Umschwenkung der Gebirgszonen im östlichen Mittelgriechenland einen ziemlich weit nach Osten ausholenden Bogen.

Südlich des korinthischen Grabens greifen die Sedimentmassen des Olonos-Pindossystems als breit ausladende Decke mit sehr beträchtlicher Reichweite ihrer Schubbahn über die zentralpeloponnesische Zone hinweg, über deren Schichtenfolge als autochthoner Unterlage noch weit verbreitete Schollenreste des Olonos-Pindossystems erhalten sind[1]).

In den kompakteren Schubmassen, wie im Olonosgebirge, macht sich noch die im Pindos beobachtete Schuppenstruktur bemerkbar. Das östlich hiervon gelegene Gebiet kenne ich weniger, die ganze Annahme beruht somit im wesentlichen auf den Aufnahmen von A. PHILIPPSON[2]).

In Mittel- und Nordgriechenland (bis zum Zygospass) sind die Schuppen des Olonos-Pindossystems dagegen auf das östlichste Flyschband der autochthonen adriatisch-ionischen

---

im Einklang mit ihrer Lage im Zuge des dinarischen Hauptstreichens ein Fragment der Parnass-Kionazone vor. Etwas Definitives lässt sich natürlich erst nach der genaueren Durchforschung des Koziakasgebirges sagen, umsomehr als lithologisch recht gleichartige Oolithkalke nicht nur in der Parnass-Kionazone allein, sondern auch im jüngeren Paläozoikum von Osthellas (Hydra, Attika, Mitteleuboea) beobachtet wurden. Aus dem gleichen Grunde bleibt es ohne paläontologische Beweise auch noch ungewiss, ob die grauen und dunklen Oolithkalke der Inseln Kyra und Angistri (im Golf von Ägina) zu der sich in der entgegengesetzten Verlängerung noch bemerkbar machenden Parnass-Kionazone gehören, trotz ihrer offensichtlich weitgehenden petrographischen Ähnlichkeit mit parnassischen Oolithkalken, wie sie namentlich in dem Vorgebirge zwischen den Buchten von Amphissa und Aspraspitia entwickelt sind.

[1]) Die zentralpeloponnesische Zone wird vornehmlich durch die Fazies der Tripolitzakalke (Philippson) charakterisiert. Die Kalkmasse der Tripolitzakalke beginnt über kristallinem Grundgebirge und einer bisher nur in Lakonien festgestellten oberkarbonischen Zwischenbildung (den Fusulinenführenden Tyrosschichten von K. Ktenas) mit triadischen Äquivalenten (Gyroporellenkalken) und umfasst die ganze höhere mesozoische Formationsreihe, sowie Nummulitenkalke, die von Flysch überlagert werden. Auch ein Lovceniporalager und Rudistenkalke sind in der Schichtenfolge der Tripolitzakalke enthalten.

Die Gesteinsserie des Olonos-Pindossystems und die zentralpeloponnesischen Tripolitzakalke repräsentieren somit, abgesehen von Schwankungen an ihren Ober- und Untergrenzen, im wesentlichen zwei faziell verschiedene, aber altersäquivalente Bildungen.

[2]) Vergl. hierzu abgesehen von meinen früheren Untersuchungen auch noch L. CAYEUX, Compt. rend. Acad. d. sciences Paris 1903, Bd. 136, S. 474 und K. KTENAS, Sitzungsber. pr. Akad. Wiss. 1908, S. 1076.

Zone überschoben; die Schubweite erreicht hier aber meines Dafürhaltens bei weitem nicht mehr das peloponnesische Ausmass.

Die autochthone adriatisch-ionische Zone dürfte daher nach Südosten bezw. Osten zu in die gleichfalls autochthone zentralpeloponnesische Zone übergehen.

Die von A. PHILIPPSON im Gávrovogebirge festgestellten Nummulitenkalke vom Tripolitzatypus würden den Übergang einleiten und gewinnen in diesem Sinn eine erhöhte Bedeutung[1]).

Die Kalkmassen des Gávrovozuges bilden ebenso wie die Varassova-Klokova, der Santameri und die Pyloskalke autochthone Aufwölbungen im östlichsten Flyschband der adriatisch-ionischen Zone und setzen sich als innerepirotische Subzone (= dalmatisch-istrische Küstenzone, Kossmat) fort.

Die Schichtenfolge des Hauptastes der adriatisch-ionischen Zone verschwindet dagegen bei Valona unter der Adria und taucht erst in den Zentralapenninen wieder auf.

Sonst treten aber die gegenseitigen Beziehungen der einzelnen östlicheren Einheiten in der dinarischen Verlängerung der griechischen Gebirgszonen klarer in Erscheinung, als auf der südlichen Balkanhalbinsel, weil dort ein geschlosseneres Gebirgsland vorliegt. Demgegenüber haben die hellenischen Gebirgszonen durch die weit einschneidenderen Wirkungen der jungtertiären-quartären Bruchperiode eine vielfach schon hochgradige Auflösung in einzelne Fragmente und z. T. vom Meer umspülte isolierte Gebirgsruinen erfahren. So gibt uns die Forschungsarbeit der in Albanien und Mazedonien tätigen Geologen wertvolle Anhaltspunkte, um durch Vergleiche mit dem Zentralstück der Dinariden und Rückschlüsse auch die fehlenden Zusammenhänge des tektonischen Baues von Hellas zu rekonstruieren.

Die mikroskopische Untersuchung meiner in der Othrys gesammelten Eruptivgesteinsproben verdanke ich Herrn Konst. A. Ktenas in Athen.

---

[1]) Man vergleiche hierzu auch die Schichtenfolge der Klokova gegenüber Patras und das Kaïaphagebirge im Westpeloponnes.

Manuskript eingegangen am 25. November 1927.