

Neue griechische Trias-Ammoniten.

Von

Carl Renz.

Mit drei Tafeln (VI—VIII) und einer Textfigur.

Inhaltsübersicht.

Einleitung	218
I. Trinodosusschichten bezw. Bulogkalk-Äquivalente beim Asklepieion usw.	220
II. Wengenerkalke beim Asklepieion	221
III. Unterkarnische Kalke beim Asklepieion und bei Hagios Andreas	221
Paläontologische Bearbeitung	224
Ptychites	224
Proarcestes	230
Arcestes	235
Joannites	236
Romanites	244
Monophyllites	247
Protëites	247
Halilucites	250
Anolcites	252
Sirenites	254
Erklärung der Tafeln	254

Einleitung.

Seit dem Erscheinen meiner Monographie¹⁾ der griechischen Triascephalopoden habe ich an den von mir entdeckten Fundstätten der Argolis und der Insel Hydra weiteres Material zusammengebracht, das hier beschrieben werden soll.

Der paläontologischen Bearbeitung sei ein kurzer Rückblick über die Art des Vorkommens und der stratigraphischen Verhältnisse vorausgeschickt.

Die beiden cephalopodenführenden Triasaufschlüsse bei Hagios Andreas und beim Hieron von Epidaurus (Askle-

¹⁾ *Carl Renz*, Die mesozoischen Faunen Griechenlands. I. Teil. Die triadischen Faunen der Argolis. *Palaeontographica* 1910. Bd. 58. S. 1—104. Nachträge finden sich bei *Carl Renz*, *Zeitschrift d. deutsch. geol. Ges.* 1912. Bd. 64. S. 530—583 und *Carl Renz*, *Centralblatt für Min. usw.* 1911. S. 296—297.

pieion) in der Argolis heben sich unter den sonstigen, weit verbreiteten triadischen Bildungen von Hellas sowohl durch die Mannigfaltigkeit ihrer Ammoneenfaunen, wie durch die an die reichsten Fossilinseln der Ostalpen erinnernde Anhäufung zahlloser Cephalopoden hervor. Beim Asklepieion erscheint am Ostfuss des Hügels Theokaftha in roter, manganführender Kalkfazies eine vom *Trinodosus*- bis zum obersten unterkarnischen Horizont reichende ununterbrochene Folge von Ammoneezonen, während die lithologisch abweichenden, grauen bis rötlichgrauen, kieselhaltigen Kalke von Hagios Andreas in einzelnen Lagern eine erstaunliche Fülle von unterkarnischen Ammoniten lieferten.

Auf der Insel Hydra, im argolischen Archipel, treten gleichfalls rote triadische Cephalopodenkalke in der für Bosnien und Dalmatien bezeichnenden Entwicklung der Bulogkalke auf.

Die formenreiche argolische Ammonitenwelt umfasst daher bei gleichbleibender Fazies in ihrer grössten Spannweite die *Trinodosus*-schichten, die gesamten ladinischen Zonen, sowie die unterkarnischen Äquivalente und gewinnt durch ihre beim Asklepieion beobachtete Kontinuität angesichts der Lückenhaftigkeit der alpinen Entwicklung eine über den Rahmen der griechischen Trias hinausragende allgemeine Bedeutung.

In faunistischer Hinsicht sind die Triasaufsammlungen der Argolis alpin entwickelt; die wenigen, durch die fortschreitende Untersuchung in anderen Gebieten immer mehr verschwindenden Lokalarten und die auf den Osten (Anatolien, Indien) oder die Dobrudscha weisenden Typen treten zurück, wenn auch hier durch meine neueren Funde und die inzwischen von Arthaber und Simionescu beschriebenen bithynischen und rumänischen Faunen weitere Fäden geknüpft wurden.

Diese Übereinstimmung zwischen der griechischen und alpinen Entwicklung erstreckt sich gleicherweise auf den Jura; im Tessiner Oberlias ist mir erst kürzlich durch den Nachweis einiger seltener, bisher nur auf Hellas beschränkter Ammonitentypen eine weitere Verstärkung der Faunengemeinschaft gelungen¹⁾.

Um so auffallender wirkt die ungemein vielseitige Mischung von indopazifischen und mediterranen Cephalopodenformen in der Untertrias des nördlicheren Albanien.

¹⁾ *Carl Renz*, Einige Tessiner Oberlias-Ammoniten. *Eclogae Geolog. Helv.* Vol. XVII, Nr. 2, 1922, S. 137–166 inkl. Taf. VI und VII.

I. Trinodosusschichten bezw. Bulogkalk-Äquivalente beim Asklepieion, sowie Bulogkalke auf der Insel Hydra.

Die neuen Aufsammlungen erweitern meine früheren Listen der Angehörigen dieses Alters durch eine Reihe bezeichnender Typen.

Zusammen hiermit wären von schon bekannten Arten aus den Trinodosusschichten des Asklepieions anzuführen: *Ceratites trinodosus* Mojs., *Balatonites (Iudicarites) arietiformis* Mojs., *Reiflingites fortis* Mojs., *Norites gondola* Mojs., *Ptychites progressus* Mojs., *Ptychites domatus* Hauer, *Ptychites Oppeli* Mojs., *Ptychites flexuosus* Mojs., *Ptychites Suttneri* Mojs., *Ptychites opulentus* Mojs., *Ptychites gibbus* Ben., *Ptychites Studeri* Hauer, *Ptychites Stachei* Mojs., *Ptychites evolvens* Mojs., *Ptychites Pauli* Mojs., *Sturia Sansovinii* Mojs., *Gymnites Palmi* Mojs., *Gymnites obliquus* Mojs., *Gymnites Humboldti* Mojs., *Gymnites incultus* Beyr., *Monophyllites Suessi* Mojs., *Monophyllites sphaerophyllus* Hauer, *Proarcestes extralabiatus* Mojs., *Proarcestes Escheri* Mojs., *Proarcestes Bramantei* Mojs., *Procladiscites Brancoi* Mojs., *Sageceras Walteri* Mojs., *Syringoceras carolinum* Mojs., *Orthoceras campanile* Mojs.,

sowie die Bulogarten: *Proteites decrescens* Hauer, *Proteites labiatus* Hauer, *Ptychites seroplicatus* Hauer, *Gymnites bosnensis* Hauer, *Gymnites falcatus* Hauer, *Proarcestes quadrilabiatus* Hauer.

Ptychites cfr. *subdiscoïdalis* Martelli wurde lose aufgesammelt (Theokafta beim Asklepieion), so dass es zweifelhaft bleibt, ob sich diese montenegrinische Art in der Argolis den Buchensteintypen beigesellt oder schon der Wengenerfauna angehört.

Von besonders schön erhaltenen Exemplaren des hinzugekommenen Materials der Trinodosusschichten wurde auch hier nochmals ein *Ptychites opulentus* Mojs. abgebildet.

Neu sind aus den Trinodosusschichten beim Asklepieion: *Ptychites Pauli* Mojs. var. *moreana* Renz, *Anolcites* nov. spec. ind. und aus den Bulogkalcken Hydras: *Proteites Thaleiae* Renz, *Proarcestes Irenae* Renz, bezw. aus deren Äquivalenten beim Asklepieion: *Ptychites Plusiae* Renz, *Ptychites globus* Hauer var. *epidaurensis* Renz, *Halilucites ornatus* Hauer var. *Penthesileiae* Renz und *Hungarites Mojsisovicsi* Roth var. *Theokaftae* Renz (letzterer ein Buchensteiner Typ).

Die Bulogkalke Hydras lieferten ausserdem einige weitere Arten als Ergänzung meiner früheren Bestimmungen, nämlich: *Proarcestes extralabiatus* Mojs. (Hagia Irene, zwischen Chora und Hagia Triada),

- Proarcestes Escheri* Mojs. (Tsingribucht, zwischen Chora und Hagia Triada),
Proarcestes Bramantei Mojs., (Tsingribucht, Hagia Irene, zwischen Chora und Hagia Triada),
Proarcestes cfr. *ventricosus* Hauer (zwischen Chora und Hagia Triada),
Proarcestes cfr. *gibbus* Hauer (Tsingribucht),
Proarcestes cfr. *carinatus* Hauer (zwischen Chora und Hagia Triada),
Ptychites eusomus Beyr. (Tsingribucht),
Ptychites seroplicatus Hauer (Tsingribucht),
Ptychites dontianus Hauer (Tsingribucht),
Gymnites obliquus Mojs. (Hagia Irene),
Paragymnites ex. aff. subclausi Hauer (Hagia Irene),
Proteites dalmatinus Salopek (Tsingribucht),
Hungarites Boeckhi Hauer (zwischen Chora und Hagia Triada).

II. Wengenerkalke beim Asklepieion.

Die Ausbeute an Wengenerarten war später weniger ausgiebig, als bei den ersten Aufsammlungen. Ich nenne nur folgende Typen dieses Alters:

Protrachyceras Archelaus Laube, *Protrachyceras longobardicum* Mojs., *Sturia semiarata* Mojs., *Monophyllites argolicus* Renz, *Monophyllites wengensis* Klipst., *Proarcestes esinensis* Mojs., *Proarcestes subtridentinus* Mojs., *Proarcestes Boeckhi* Mojs., *Proarcestes pannonicus* Mojs., sowie die neuen Arten bzw. Varietäten: *Proarcestes Arethusae* Renz und *Proarcestes subtridentinus* Mojs. var. *Artemisiae* Renz.

Reine Cassianerarten habe ich neuerdings nicht mehr erhalten, so dass sich die eindeutige Cassianerfauna nach wie vor nur auf die drei bereits angegebenen Arten beläuft, d. h. *Trachyceras Aon* Münster, *Eremites orientalis* Mojs. und *Monophyllites wengensis* Klipst. mut. *Aonis* Mojs. emend. Renz.

III. Unterkarnische Kalke beim Asklepieion und bei Hagios Andreas.

Um so reichhaltiger sind dagegen wieder die Sammlungsergebnisse aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* von Hagios Andreas und aus den unterkarnischen Äquivalenten beim Hieron von Epidauros (Asklepieion).

Individuell besonders häufig erscheinen wieder die arcestoiden Formen, namentlich *Proarcestes Gaytani*, *Proarcestes bicarinatus*

nebst seiner *var. ausseana*, sowie *Joannites cymbiformis* und *Joannites Klipsteini* mit ihren zugehörigen Varietäten. Daneben fanden sich aber auch einige in der Argolis bisher noch unbekannte Typen, wie der hier neu beschriebene *Joannites Helenae* Renz, der indische *Joannites Kossmati* Diener mit verringerter Suturenzahl und Varietäten des *Joannites Klipsteini* Mojs. Dazu kommen einige evolute Arcestenkerne.

Von schon bekannten Arten seien zitiert bzw. wiederholt:

- Lobites ellipticus* Hauer (Hagios Andreas und Asklepieion),
Lobites ellipticus Hauer *var. complanata* Renz (Asklepieion, Hagios Andreas),
Lobites transitorius Mojs. (Hagios Andreas),
Lobites Schloenbachi Mojs. (Hagios Andreas),
Lobites Philippii Mojs. (Hagios Andreas),
Lobites Karreri Mojs. (Hagios Andreas),
Arcestes evolutus Mojs. (Asklepieion),
Proarcestes bicarinatus Münster (Hagios Andreas, Asklepieion),
Proarcestes bicarinatus Münster *var. ausseana* Mojs. emend. Renz (Hagios Andreas, Asklepieion),
Proarcestes Gaytani Klipst. (Asklepieion),
Joannites Klipsteini Mojs. nebst Varietäten (Hagios Andreas, Asklepieion),
Joannites cymbiformis Wulf. mit Varietäten (Hagios Andreas, Asklepieion),
Joannites Kossmati Diener (Hagios Andreas, Asklepieion),
Joannites Salteri Mojs. (Hagios Andreas),
Joannites diffissus Hauer (Hagios Andreas, Asklepieion),
Joannites diffissus Hauer *var. subdiffissa* Mojs. emend. Renz (Hagios Andreas, Asklepieion),
Joannites Joannis Austriae Klipst. (Hagios Andreas),
Romanites Simionescui Kittl (Hagios Andreas, Asklepieion),
Monophyllites Simonyi Hauer (Hagios Andreas, Asklepieion),
Megaphyllites Jarbas Münster (Hagios Andreas, Asklepieion),
Sageceras Haidingeri Hauer (Asklepieion),
Ceratites Kernerii Mojs. (Asklepieion),
Celtites laevidorsatus Hauer (Hagios Andreas),
Celtites Emilii Mojs. (Hagios Andreas, Asklepieion),
Dittmarites Ferdinandi Mojs. (Asklepieion),
Protrachyceras Valentini Mojs. (Hagios Andreas, Asklepieion),
Protrachyceras Catharinae Mojs. (Hagios Andreas, Asklepieion),
Protrachyceras furcatum Münster (Asklepieion),
Trachyceras aonoides Mojs. (Asklepieion),

Trachyceras aonoides Mojs. var. *fissinodosa* Mojs. (Asklepieion),
Trachyceras Hecubae Mojs. (Asklepieion),
Sirenites Junonis Mojs. (Hagios Andreas, Asklepieion),
Sirenites striatofalcatus Hauer (Hagios Andreas),
Pinacoceras (Pompeckjites) Layeri Mojs. (Asklepieion),
Syringoceras altius Mojs. (Hagios Andreas, Asklepieion),
Atractites ausseanus Mojs. (Asklepieion).

Neue Arten und Varietäten vertreten:

Joannites Helenae Renz (Hagios Andreas),
Joannites Klipsteini Mojs. var. *aegaeica* Renz (Hagios Andreas,
 Asklepieion),
Anolcites Alogomandrae Renz n. sp. ex. aff. *Carnerii* Mojs. (Hagios
 Andreas),
Asklepioceras spec. ind. (Hagios Andreas).

Abgebildet und beschrieben wurden ausserdem:

Joannites Klipsteini Mojs. var. *graeca* Renz (Hagios Andreas),
Joannites Kossmati Diener (Hagios Andreas, Asklepieion),
Arcestes spec. ind. (Asklepieion, Hagios Andreas),
Romanites Simionescui Kittl (Hagios Andreas, Asklepieion).

Die hier beschriebenen neuen Varietäten schliessen sich an bekannte alpine oder bosnische Arten an. Das gleiche Verwandtschaftsverhältnis gilt für die neuen Spezies.

Proteites Thaleiae Renz gehört zu der Proteitengruppe der Bulogkalk, *Ptychites Plusiae* Renz in den Formenkreis des bosnischen *Ptychites pusillus* Hauer. Der unterkarnische *Anolcites Alogomandrae* Renz steht dem gleichalten Hallstätter *Anolcites Carnerii* Mojs. nahe.

Bei den hier beschriebenen Arcestinenkernen lassen sich in Anbetracht der Unkenntnis der Wohnkammerentwicklung keine absolut sicheren Entscheidungen treffen, doch besitzt *Proarcestes Irenae* Renz zweifellos alpinen bzw. bosnischen Charakter.

Joannites Helenae Renz, ein zurzeit isolierter Joannitentyp, übertrifft hinsichtlich der Vermehrung der Varices noch die var. *graeca* Renz des *Joannites Klipsteini*. Die Joanniten mit verminderter Suturenzahl der Gruppe des *Joannites Kossmati* Diener waren bisher nur aus den ladinischen Bildungen Indiens, sowie der Dobrudscha (= *J. Stefanescui* Kittl) bekannt und verstärken mit einigen weiteren Exemplaren des *Romanites Simionescui* Kittl den ostrumänischen bzw. anatolischen und indischen Einschlag in den jüngeren Triasfaunen der Argolis. Die Romaniten und

der vorher nur auf die Argolis beschränkte *Monophyllites argolicus* Renz sind ausserdem der griechischen und indonesischen (timoresischen) Trias gemeinsam.

Von dem von mir als subgenus der Gattung *Arpadites* Mojs. aufgestellten *Asklepioceras* Renz liegt noch ein weiteres, spezifisch nicht näher bestimmbares Windungsbruchstück vor, das vermutlich eine neue Art repräsentiert. Inzwischen wurde der argolische *Asklepioceras Helenae* Renz von Arthaber auch in der Trias von Anatolien nachgewiesen.

Lobiten mit kapuzenartiger Wohnkammerausbildung (Gruppen der *L. moniles* und *Nasones*) wurden bisher in der Argolis noch nicht ermittelt, doch ist anzunehmen, dass manche Kerne meiner Sammlung auch hierzu gehören.

Die nachstehend beschriebene Ammonitensuite befindet sich in der Privatsammlung des Verfassers.

Palaeontologische Bearbeitung.

Ptychites Mojsisovics.

Ptychites Pauli Mojs. var. *moreana* Renz (nov. var.).

Taf. VI, Fig. 1 und 1a.

Zum Vergleich sei zunächst die Synonymik des *Ptychites Pauli* Mojs. (nur figürliche Darstellungen) angeführt:

1882. *Ptychites Pauli* Mojsisovics. Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz S. 251. Taf. 62, Fig. 2.
 1913. *Ptychites Pauli* J. Simionescu. Studii geologice si paleontologice din Dobrogea VI. Fauna ammonitilor triasici dela Hagighiol. Academia Română No. 34. S. 70. Taf. 4, Fig. 1. Textfig. 72.
 1915. *Ptychites Pauli* Arthaber. Die Trias von Bithynien (Anatolien). Beiträge zur Palaeontologie und Geol. Österr.-Ungarns und des Orients. Bd. 27. S. 144. Taf. 13, Fig. 2.

Von diesem zwischen *Ptychites Pauli* Mojs. und *Ptychites seroplicatus* Hauer stehenden Ptychitentyp verfüge ich über ein ausgezeichnet erhaltenes, auf Taf. VI, Fig. 1 und 1a wiedergegebenes Exemplar.

Es schliesst sich mit seinen langsam anwachsenden, annähernd dachförmigen Umgängen, seinem weiten, napfartigen, tief eingesenkten Nabel, in dem sich 6 innere Windungen zählen lassen, vollkommen dem *Ptychites Pauli* Mojs. an.

Die bithynische Spielart Arthabers ist etwas breitwüchsiger.

Die verschwommene Seitenskulptur des durchweg gekammerten griechischen Stückes besteht aus schwachen Falten von unregelmässiger Anordnung und Plastik, die beim Umbilicalrand beginnen, auf der Flankenmitte am meisten hervortreten und gegen die Externseite wieder verlöschen. Sie schwingen in ihrem

Verlauf im Gegensatz zu der ebenmässigeren Faltung des *P. Pauli* nach rückwärts, ebenso wie die gleichgerichteten feinen Anwachsstreifen der Schalenoberfläche.

In der Schalenplastik ähnelt daher die neue Varietät viel mehr der Wohnkammerskulptur des *Ptychites seroplicatus* Hauer, der sich aber durch seinen mehr ovalen Windungsquerschnitt hiervon unterscheidet (Fr. Hauer: Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Bd. 59, S. 285, Taf. 12, Fig. 2a, b; Taf. 13, Fig. 1a—c.).

Die Suturen stimmen in ihrer Grundanlage mit der Mojsisovicschen Lobendarstellung des *Ptychites Pauli* überein, sind aber wohl in Anbetracht ihrer äusserst günstigen Überlieferung im einzelnen etwas reicher gegliedert. Ausserdem sind die Loben meines grossen Exemplares auf einer Windungspartie freigelegt, die bei der kleineren, durchaus gekammerten alpinen Form nicht mehr vorhanden ist. Die tiefe dimeröide Spaltung des zweiten Lateralsattels bleibt dagegen weit weniger ausgesprochen. Der erste Auxiliarsattel ist deutlich zweigeteilt und der zweite, unsymmetrisch entwickelte Auxiliarlobus, der innenseitig schon an den Umbilicalrand fällt, noch schräger gestellt, als dies bei dem Ersten bereits der Fall ist. Auf der Nabelwand werden bis zur Naht ein zweigeteilter Sattel und dann unter Absinken der Suturglieder als Nahtlobus zusammengefasst ein weiterer Lobus, ein kleiner ungeteilter Sattel und ein nurmehr zweigezackter kleiner, schmaler Lobus sichtbar, und zwar ebenfalls unter schräger Orientierung der einzelnen Secundärglieder.

Die Suturen des anatolischen *Ptychites Pauli* von Arthaber zeigen sich in ihrer Zerfransung wesentlich feiner; die Loben sind im allgemeinen auch viel schmaler, wodurch sie zwischen den breiten Sattelstämmen schlauchartig wirken.

Die Lobatur des *Ptychites seroplicatus* Hauer wird ebenfalls ähnlich, besonders in der Entwicklung des Externsattels. Der erste Lateralsattel ist weniger einschneidend zerschlitzt und erscheint daher in seinem Stamm massiger. Auch hier bildet sich der zweite Lateralsattel tiefer dimeröid aus; die schräge Stellung und Gestaltung der beiden folgenden Hilfsloben stimmt wieder sehr gut überein, ebenso wie der dazwischen liegende Sattel. Die Fortsetzung der Suture auf die Umbilicalwand macht dagegen bei der Hauer'schen Darstellung einen unsicheren Eindruck.

Die Zwischenstellung meines griechischen Originals zwischen den beiden zur Gruppe des *Ptychites Pauli* gehörigen *Ptychitentypen* und die sonstigen angeführten Abweichungen veranlassen mich,

die argolische Form als Varietät — *var. moreana* Renz — des *Ptychites Pauli* zu betrachten.

Der ebenfalls ähnliche *Ptychites domatus* Hauer ist wesentlich breiter und niedermündiger; seine Schale bleibt nahezu glatt. Da sich *Ptychites domatus* ausserdem durch die Persistenz seiner Jugendform auszeichnet, ist es ausgeschlossen, dass grössere Exemplare dieser Art mit der neuen Varietät übereinstimmen.

Der indische *Ptychites impletus* Oppel zeigt ein noch ausgesprocheneres Breitenwachstum und eine noch geringere Windungshöhe als *Ptychites domatus*.

Von weiteren östlichen Typen ähnelt die *var. moreana* dagegen, abgesehen von suturellen Differenzierungen, in der Einrollung und Skulptur dem sonst gedrungenen *Ptychites Brückneri* Diener aus der Trias von Kaschmir (C. Diener: Triassic Faunae of Kashmir. Palaeontologia Indica. New Series Vol. V. Mem. No. 1. Calcutta 1913. Taf. 6, Fig. 1a—c.).

Der süddalmatinische *Ptychites contractus* Salopek ist involuter und kräftiger skulpturiert, ausserdem bestehen erhebliche Unterschiede in der Gliederung der Sättel und in der Ausbildung der Auxiliarregion.

Vorkommen des *Ptychites Pauli* Mojs. *var. moreana* Renz: In den roten Trinodosuskalken am Ostfuss des Hügels Theokafka beim Hieron von Epidaurus (Asklepieion).

***Ptychites Plusiae* Renz (nov. spec.).**

Taf. VI, Fig. 3 und 3a.

Vgl. 1910. *Ptychites pusillus* Hauer var. C. Renz. Die mesozoischen Faunen Griechenlands. I. Die triadischen Faunen der Argolis. Palaeontographica Bd. 58. S. 36. Taf. I, Fig. 1, 1a, 3, 3a.

In meinem neuen Material befindet sich ein Angehöriger der in der Palaeontographica (loc. cit.) mit mehreren Gliedern dargestellten Variationsreihe des *Ptychites pusillus* Hauer, der in seiner äusseren Gestalt den dort als Abarten des *P. pusillus* beschriebenen Formen nahekommt. Obwohl bis ans Ende gekammert, übertrifft das Stück alle bereits vom Asklepieion abgebildeten Originale dieses Formenkreises an Grösse.

Der auf Taf. VI, Fig. 3 und 3a dargestellte, prächtige Ptychit — teils Steinkern, teils Schalenexemplar mit deutlicher Runzel-schicht — zeigt bei seinen vielen Windungen den treppenartig scharf abgestuften, weiten Nabel und lässt zugleich auch das Lobenbild in vollster Klarheit hervortreten. Die Runzelwellen der Schalenoberfläche orientieren sich im allgemeinen parallel

den Windungsradien; sonst bleiben Schale und Steinkern durchaus skulpturlos.

Die Lobengestaltung ähnelt zwar der von Hauer gegebenen Abbildung der Suture des *Ptychites pusillus* (vergl. F. Hauer: Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. I. Denkschr. Akad. Wiss. Wien [math.-nat. Cl.] 1892. Bd. 59. Taf. 13, Fig. 3c), doch stuft sich das Abfallen der Lateralsattelhöhen gegen die Umbilicalkante zu nicht gleichmässig ab, wie bei der Hauer'schen Lobenzeichnung, sondern lässt eine leichte konvexe Vorbiegung der Suture nach der Mitte und von da unter Schrägstellung der folgenden Suturelemente ein stärkeres Zurückweichen nabelwärts erkennen. Es handelt sich hierbei allerdings nicht um einen ausgesprochenen Suspensivlobus; die Teilung in Auxiliarelemente hebt sich noch deutlich ab. Obwohl dieses Herabhängen der Suturglieder in der Auxiliarregion an die Gymnitenlobatur erinnert, bleiben aber die Externsättel rein ptychitisch. Die Krümmung der Suturenkurve schwankt bei den einzelnen Reihen.

Der zweite Lateralsattel und erste Auxiliarsattel sind ausgesprochen dimeroid, als bei *P. pusillus*. Die paarige Teilung der entsprechenden Sättel kehrt auch bei den in der gleichen Gruppe stehenden Ptychiten, *P. patens* Hauer und *P. seroplicatus* Hauer, wieder.

Abgesehen von den wenig entwickelten, durch einen Siphonalhöcker geteilten Externloben und den winzigen Externsätteln befinden sich halbseitig 5 Loben auf der Aussenfläche der Umgänge. Der fünfte Seitensattel, d. h. dritte Auxiliarsattel fällt auf die Nabelkante. Auf der Umbilicalwand wird vor der Naht noch ein weiterer Hilfslobus sichtbar, mit gleicher Verzackung, wie der vorhergehende Auxiliarlobus.

In Anbetracht der angegebenen Eigentümlichkeit der Lobenanlage halte ich es für gerechtfertigt, das vorliegende Original (Taf. 6, Fig. 3, 3a) als selbständige Spezies — *Ptychites Plusiae* Renz — neben *Ptychites pusillus* Hauer zu stellen.

Die Angliederung der in der Palaeontographica Bd. 58, Taf. I, Fig. 1, 1a und 3, 3a dargestellten Übergangsformen an die neue Art könnte natürlich nur unter der Voraussetzung erfolgen, dass sie auch in der Lobatur dem hier auf Taf. VI, Fig. 3 und 3a abgebildeten Typus des *Ptychites Plusiae* Renz gleichen. Bei der als *var. evoluta* des *Ptychites pusillus* beschriebenen Varietät (Palaeontographica Bd. 58, Taf. 1, Fig. 6, 6a) ist die Suturlinie ebenfalls noch ungenügend bekannt; bei Übereinstimmung würde sie gleicherweise der neuen Art anzureihen sein.

In der Argolis tritt *Ptychites Plusiae* zusammen mit den verschiedenen, bisher nur nach der äusseren Gestalt zu beurteilenden Übergangsformen zu *Ptychites pusillus* in den roten, manganhaltigen Cephalopodenkalken beim Hieron von Epidaurus (Asklepieion) auf, woher auch das hier abgebildete Original stammt. Der typische *Ptychites pusillus* Hauer kehrt nach meinen Bestimmungen auch in den Bulogkalken Hydras wieder.

Die indischen *Malletianus*-Typen besitzen in der Schalenform eine gewisse Ähnlichkeit mit *Ptychites Plusiae*, doch unterscheiden sie sich durch ihre Suturentwicklung und Skulpturierung.

Vorkommen des *Ptychites Plusiae* Renz: In den roten Trinodosuskalken bzw. Bulogkalkäquivalenten am Ostfuss des Hügels Theokafta gegenüber vom Hieron von Epidaurus (Asklepieion).

***Ptychites* cfr. *subdiscoïdalis* Martelli.**

1906. *Ptychites subdiscoïdalis* A. Martelli. Contributo al Muschelkalk superiore del Montenegro. Palaeontographia italica. Bd. 12, S. 141. Taf. 6, Fig. 5a, 5b.

Ein am Ostfuss des Hügels Theokafta beim Asklepieion lose aufgefundenes, kleineres *Ptychiten*exemplar passt in den Involutionsverhältnissen, im Windungsquerschnitt und in der Faltenskulptur der Flanken zu dem grösseren Original des montenegro-nischen *Ptychites subdiscoïdalis* Martelli, so dass es wohl hiermit verglichen werden kann, wenn sich auch die Loben nicht vollständig freilegen liessen. Die Schalenoberfläche ist radial gerunzelt, gegen die Externseite mit leichter Rückwärtsschwingung der Runzeln, d. h. gleichlaufend mit den Radialfalten.

Da das manganbeschlagene griechische Stück nicht aus anstehendem Fels stammt und die Art in Montenegro aus einer Wengener- und Bulogelemente enthaltenden Mischfauna, also vermutlich aus einem Grenzniveau gegen die Buchensteinerschichten, vorliegt, bleibt sein zonales Alter auch in der Argolis zweifelhaft.

***Ptychites globus* Hauer var. *epidaurensis* Renz (nov. var.).**

Taf. VIII, Fig. 2 und 2a.

Zum Vergleich sei auf die bisherigen Abbildungen des *Ptychites globus* Hauer verwiesen:

Vgl. 1892. *Ptychites* (?) *globus* Hauer. Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. Denkschr. Akad. Wiss. Wien Bd. 59. S. 287. Taf. 15, Fig. 2a—c.

Vgl. 1895. *Ptychites globus* Arthaber. Die Cephalopoden der Reiflinger Kalke. Beiträge zur Palaeontol. u. Geol. Österreich-Ungarns und des Orients. Bd. 10. S. 99. Taf. 8, Fig. 8a—c.

Die neue Varietät stellt eine Mittelform zwischen *Ptychites globus* Hauer und *Ptychites progressus* Mojs. dar. Sie erreicht nicht das extreme Breitenwachstum der Stücke des *P. globus* von Hauer oder Arthaber und gleicht in ihrem Querprofil mehr einem von Mojsisovics (Taf. 67, Fig. 6) dargestellten Kern des *Ptychites progressus* Mojs. (Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz). *Ptychites progressus* Mojs. ist ebenfalls mit mehreren typischen Exemplaren in meinen Aufsammlungen vom Asklepieion vertreten (Trinodosusschichten).

Andererseits bleiben aber Schale und Steinkern der neuen Varietät vollkommen skulpturfrei und entbehren der Einschnürungen und faltigen Seitenwülste des *Ptychites progressus* Mojs. Die glatte Schale trägt oberflächlich eine Runzelschicht.

Die Lobatur weist eine vollständige Übereinstimmung mit der von Arthaber gegebenen Lobenzeichnung des *Ptychites globus* auf.

Vorkommen: In den roten Trinodosuskalken bzw. Bulogkalkaequivalenten beim Hieron von Epidauros (Asklepieion), Ostfuss des Hügels Theokafta.

***Ptychites opulentus* Mojsisovics.**

Taf. VIII, Fig. 3 u. 3a.

Der hier abgebildete, hervorragend erhaltene Ptychitenkern schliesst sich in der Lobatur den alpinen Originalen an; auf der Nabelwand erscheinen unter Absinken als einfache Zacken noch 4 winzige Hilfsloben nach Art der entsprechenden Lobenpartie bei *Ptychites cochleatus* Oppel. Bei Mojsisovics ist die Fortsetzung der Suturlinie auf die Nabelwand nicht mehr angegeben.

In der Form steht das dargestellte griechische Original zwischen den Figuren 2 und 4 von Mojsisovics (Mediterrane Triasprovinz, Taf. 73), doch wird der Übergang der Flanken zum Umbilicaltrichter kantiger. Diese Abweichung gegenüber den Querschnitten der Mojsisovics'schen Originale geht auch teilweise auf eine mechanische Deformation zurück, indem die Flankenwölbung der vorderen Windungshälfte etwas eingedrückt ist.

Vorkommen: In den roten Trinodosuskalken beim Hieron von Epidauros (Asklepieion), Ostfuss des Hügels Theokafta.

Proarcestes Mojsisovics (Subgen. von *Arcestes*).**Proarcestes Irenae Renz** (nov. spec.).

Taf. VIII, Fig. 5, 5a, 5b.

Die neue Art aus den Bulogkalken der Insel Hydra hält in ihrer Gestalt und in ihrem inneren Schalenbau die Mitte zwischen *Proarcestes Escheri* Mojs. und *Proarcestes Bramantei* Mojs.

In ihrer globosen Form mit dem breitgewölbten Rücken schliesst sie sich eng an die Umriss des *Proarcestes Escheri* Mojs. an. Ihr Windungsquerschnitt passt gut zu dem des alpinen Stückes von Mojsisovics auf seiner Taf. 46, Fig. 8b (E. Mojsisovics: Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. Abhandl. d. Österr. geol. R. A. Wien 1882. Bd. 10).

Das Arthaber'sche Exemplar¹⁾ des *P. Escheri* aus der Trias von Bithynien wirkt noch etwas gedrungener. Beide Gehäuse erreichen ihre grösste Dicke in der Umbilicalregion.

Der Hauptunterschied gegenüber *Proarcestes Escheri* und *P. Bramantei* liegt jedoch bei meiner neuen Art in der Zahl und Anordnung der inneren Schalenleisten, bzw. ihrer Eindrücke auf dem Steinkern. Diese Steinkernfurchen werden bei *Proarcestes Bramantei* sowohl auf den inneren Umgängen, wie auf der Wohnkammer beobachtet, während sie bei *Proarcestes Escheri* auf den inneren Windungen und dem grössten Teil der Wohnkammer fehlen. Erst auf dem vordersten Teil der Wohnkammer erwachsener Exemplare treten hier nach Mojsisovics zwei unmittelbar aufeinander folgende, durch grosse Breite und Tiefe hervorgehobene, fast geradlinig verlaufende Steinkernfurchen auf.

Mein vollständig gekammertes hydriotisches Steinkernexemplar ist von innen her vollkommen glatt. Erst gegen Ende der vorliegenden äusseren Windung erscheint eine nach radialem Beginn am Umbilicalrand mit ausgesprochenem Knick nach vorn gerichtete und weiterhin annähernd geradlinig verlaufende Auskehlung von grosser Schärfe und Tiefe.

Da mein hydriotisches Stück schon ziemlich erhebliche Dimensionen aufweist, kann man wohl annehmen, dass sich diese einzige Steinkernfurchen schon in der Nähe der Wohnkammer befindet und dass der Unterschied der neuen Art gegenüber dem *Proarcestes Escheri* in erster Linie darauf beruht, dass bei ihr die Entwicklung der Varices schon etwas vorher einsetzt,

¹⁾ Die Trias von Bithynien (Anatolien). Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients. Wien 1914. Bd. 27. S. 170. Taf. 15, Fig. 6.

so dass die erste innere Wulst noch dem gekammerten Schalen-
teil zufällt. Ausserdem weicht die Biegung der einzigen Stein-
kernfurche etwas von dem gewöhnlichen Verlauf der Varices
bei *P. Escheri* ab. Das bei Mojsisovics (loc. cit.) Taf. 46, Fig. 9 ab-
gebildete kleinere Exemplar des *Proarcestes Escheri* scheint in
dieser Beziehung ähnlicher zu sein.

Hinsichtlich der Entwicklung der Varices sei noch auf *Pro-
arcestes bilabiatus* Hauer (F. Hauer: Beiträge zur Kenntnis der
Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. I. Denkschr. Akad.
Wiss. Wien. Bd. 59, S. 278, Taf. 10, Fig. 1a—c) verwiesen,
doch liegen bei dieser, auch in der Gehäuseform verschiedenen
Art, die beiden vorhandenen Furchen ebenfalls auf der Wohn-
kammer, bezw. deren Anfang.

Ferner kommt zum Vergleich *Proarcestes quadrilabiatus*
Hauer in Betracht (F. Hauer: Die Cephalopoden des bosnischen
Muschelkalkes von Han Bulog bei Sarajevo. Denkschr. Akad.
Wiss. Wien 1887. Bd. 54, S. 20, Taf. 4, Fig. 2a, b.).

Das Original der letzteren Art Hauer's ist ein Wohnkammer-
individuum. Während die drei vordersten Varices in unregel-
mässigen Abständen auf der Wohnkammer angeordnet sind,
gehört die innerste der vier auf den letzten Umgang fallenden
Furchen noch in den Bereich des gekammerten Schalen-
teiles. Falls dies überhaupt die letzte Furche nach innen zu wäre und
die Varices auf den inneren Windungen des *Proarcestes quadri-
labiatus* fehlen sollten, so könnte diese Hauer'sche Spezies bei
etwa vorhandener Lobengleichheit der hier dargestellten hydrioti-
schen Proarcestenart sehr nahe kommen, zumal auch in der Aus-
bildung der Steinkernfurchen.

Die Lobenzeichnung des griechischen Originals (Taf. VIII,
Fig. 5b) lehnt sich in ihrem allgemeinen Bau an jene der Pro-
arcesten der Bramanteigruppe an.

Die Suturenreihen stehen auf dem ganzen gekammerten
hydriotischen Stück äusserst gedrängt, so dass die tiefsten seit-
lichen Lobenspitzen zumeist noch, namentlich auf der Innen-
seite, die äussersten Seitenblätter der Sattelköpfe der rück-
wärtigen Reihe berühren. Das tiefste Mittelglied der Loben-
zackung reicht daher noch ziemlich in die Ausbuchtung des
jeweils korrespondierenden Lobus der vorhergehenden Reihe
hinein, wie umgekehrt die äussersten Sattelblätter noch in den
Stamm der nächstfolgenden Sattelreihen eingreifen.

Ferner weicht die Einzelanlage der Sattelblätter der gleich-
falls stark zerschlitzten Suturen von der etwas mehr symme-

trischen und feingliederigeren Verästelung bei *P. Escheri* leicht ab und ist etwas mehr alternierend. In dieser Hinsicht erinnert die Lobatur an die des *P. panonicus* und auch mancher Han Bulog-Proarcesten, wie *Proarcestes ventricosus* Hauer, um so mehr, als sie bereits von einer grösseren Windungspartie abgenommen wurde (F. Hauer: Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. I. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 1892. Bd. 59, Taf. 8, Fig. 3.). Leider sind die Loben des bereits zum Vergleich herangezogenen *Proarcestes quadrilabiatus* Hauer nicht abgebildet.

In dem mehr einseitigen Bau der Externloben gleicht die neue Art aber wieder vollkommen dem *Proarcestes Escheri*, sowie den Proarcesten der Archelausschichten.

Die sekundären Siphonalsättel sind äusserst kräftig entwickelt, und zwar noch stärker, als bei *P. Escheri* und *P. Brantjei*. Der Externsattel ist der höchste; von ihm ab geht die Höhenabstufung leicht abfallend und regelmässig bis zum ersten Auxiliarsattel, worauf das Absinken der übrigen Suturelemente bis zum Umbilicalrand etwas rascher erfolgt. Auf den Flanken werden 7 Loben gezählt inkl. Externlobus.

Infolge einer leichten Deformation sind die Umgänge meines abgebildeten Exemplares gegenüber der zentralen Umbilicalachse etwas verschoben.

Vorkommen des *Proarcestes Irenae* Renz: In den roten Bulogkalken von Hagia Irene auf der Insel Hydra. Anzahl der Stücke: 1.

Proarcestes Arethusae Renz (nov. spec.).

Taf. VI, Fig. 4 und 4a.

Dieser abnorm gestaltete Proarcestenkern der Wengenerkalk des Asklepieions gehört zu den im Wachstum aberranten Arcestinen, deren Umgänge sich nicht in regelmässigen Spiralen aufwickeln.

Der eine vorliegende, vollständig gekammerte, stark globose Kern zeigt in seiner Seitenansicht eine elliptische Gestalt, die auch besonders deutlich im Umriss des mit steilem Abfall tief eingesenkten Nabels zum Ausdruck kommt.

Die Schale schwillt an beiden Enden der Umbilicalellipse in der Verlängerung ihrer Hauptachse allmählich zu zwei prägnanten Höckern an, zwischen denen sich an den Schmalseiten der Ellipse zwei diametrale, tiefe Depressionen im Umbilical-

rand einkerben, wie das die Vorderansicht auf Taf. VI, Fig. 4a deutlich veranschaulicht.

Die beiden gegenüberliegenden Eindrücke der Nabelkante setzen sich jedoch nicht als transversale Einfurchungen auf den Flanken fort.

Sonst ist das Gehäuse äusserst niedermündig. Von der Medianlinie fallen die Flanken beiderseits in gleichmässiger flacher Rundung zum Umbilicalrand ab.

Von Labialwülsten oder Steinkernfurchen ist an dem meist noch mit Schale versehenen Exemplar nichts zu bemerken.

Die Schalenoberfläche ist gerunzelt, wobei die Richtung der linearen Runzelstreifen etwa radial verläuft.

Die Suturen, die dicht gedrängt stehen, konnten nur ungenügend freigelegt werden; die Lobenform entspricht, soweit sie sichtbar wird, dem Normalschema der *Arcestes-Proarcestes*-gruppe.

In der Ausbildung der Seitenplastik erinnert die neue Art an die stark eingeschnürten Joanniten vom Habitus des *Joannites diffissus* Hauer (*J. diffissus* Hauer, *J. Salteri* Mojs., *J. proavus* Diener), doch besitzt sie, wie gesagt, keine seitlichen Kontraktionen.

Dem *Joannites diffissus* formenähnliche *Arcestinen* scheinen jedoch in der Trias des nordwestlichen Himalaya aufzutreten. F. Stoliczka beschreibt in den *Memoirs of the geological survey of India* (Calcutta 1866), Bd. 5, S. 53, Taf. 5, Fig. 4 einen derartigen Typ (leider sind nur die Loben abgebildet), der in der äusseren Erscheinung mit dem alpinen *Joannites diffissus* identisch sein soll, nur seien die zwei gegenüberliegenden Furchen „indicating stages of growth, not so strongly marked in most of the specimens, but they are seen disappearing towards the middle of the back in exactly the same way as mentioned by Hauer.“

Darnach wäre es möglich, dass dem *Proarcestes Arethusae* ähnliche *Arcestinen* in der indischen Trias vorkommen.

Leider bleibt die Charakteristik der griechischen Art unvollkommen, da die Wohnkammerentwicklung nicht bekannt ist.

Vorkommen des *Proarcestes Arethusae* Renz: In den roten, manganführenden Wengenerkalken am Ostfuss des Hügels Theoktafta beim Hieron von Epidauros (Asklepieion).



Proarcestes subtridentinus Mojs. var. Artemisiae Renz (nov. var.).

Taf. VII, Fig. 3 und 3a.

Die auf Taf. VII, Fig. 3, 3a dargestellte, relativ schlanke, vollständig gekammerte Proarcestenform entspricht in ihrer Gestalt einer von A. Tommasi als *var. carnica* abgebildeten Varietät des *Proarcestes esinensis* Mojs. (A. Tommasi: La fauna dei calcari rossi e grigi del Monte Clapsavon nella Carnia occidentale. Palaeontographia italica Bd. 5, Taf. 5, Fig. 3, 3a.). Auf der von der Schale befreiten Rückseite besitzt mein Original zwei Steinkernfurchen, im Verlauf und der Anordnung analog dem karnischen Vergleichsstück, aber auch einem von E. Mojsisovics gezeichneten inneren Kern des *Proarcestes subtridentinus* (E. Mojsisovics, Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz, Taf. 44, Fig. 3). Die Kerne des *Proarcestes subtridentinus* sind aber wesentlich breitwüchsiger.

Auch die von Mojsisovics (Ebenda Taf. 43, Fig. 1) abgebildete schlankere Abart erscheint weit hochmündiger.

Andererseits stimmt die abgebildete Schalenansicht meines griechischen Exemplares sowohl in der Ausbildung der gleichlaufenden feinen Anwachsstreifen, wie in dem plastischen Hervortreten der externen Wülste wiederum mit *Proarcestes subtridentinus* überein (im Lichtbild zu schwach heraustretend).

Infolge seiner schmäleren Form und des frühzeitigen Auftretens der Externwülste wurde das hellenische Original als Varietät — *var. Artemisiae* Renz — von *Proarcestes subtridentinus* abgetrennt. Die Loben stimmen, soweit sie auf der Rückseite kenntlich werden, mit dem Normaltypus überein.

Als ähnlich kämen noch die jüngeren *Arcestes Moeschi* Mojs. und *A. Mojsisovicsi* Hauer in Betracht. Die Externwülste erscheinen bei diesen Arten jedoch, ebenso wie bei *Proarcestes subtridentinus*, nur auf dem Konvexteil der Wohnkammer; sie sind noch mehr erhaben und stehen namentlich bei der ersteren Spezies auch enger.

Vorkommen des *Proarcestes subtridentinus* Mojs. var. *Artemisiae* Renz: In den roten, manganführenden Wengenerkalken (Lager mit *Protrachyceras Archelaus*) am Ostfuss des Hügels Theokaftha beim Hieron von Epidauros (Asklepieion).

Arcestes Suess.**Arcestes spec. ind.**

Taf. VI, Fig. 6 und 6a.

Aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* von Hagios Andreas und beim Asklepieion liegen mir einige weitgenabelte Arcestinenkerne von ziemlicher Grösse vor, von denen ich hier ein Stück abbilde, da derartige Typen bisher aus der griechischen Trias noch unbekannt waren.

Die Artdiagnose von inneren Arcestenwindungen ist in Anbetracht der ausschlaggebenden Rolle, die die Entwicklung der vollständigen Wohnkammer für den Art- und Gattungsbegriff spielt, immer eine heikle Sache. Es sei hier auf eine diesbezügliche ausführliche Betrachtung von C. Diener verwiesen.¹⁾

Dazu kommt, dass die Bestimmung der drei, mir von den beiden Fundorten der Argolis vorliegenden Stücke auch durch ihre Erhaltung wesentlich erschwert wird. Sie haben nämlich, obwohl aus dem Gesteinsinneren herausgearbeitet, sämtlich eine stark zerfressene Oberfläche, die von der sonstigen ausgezeichneten Überlieferung der argolischen Cephalopoden absticht.

Unter den im Alter konvenierenden Arcestentypen kommt zum Vergleich zunächst ein von Arthaber aus der anatolischen Trias als *Arcestes* cf. *Richthofeni* Mojs. dargestellter Steinkern in Betracht (Beiträge zur Paläontol. u. Geol. Österr.-Ungarns u. d. Orients 1914. Bd. 37, Taf. 17, Fig. 11a u. b). Arthaber weist bereits darauf hin, dass sein bithynisches Stück erheblich weitnabeliger sei, als der Hallstätter Typus des *Arcestes Richthofeni*. Dabei schwankt die Nabelweite auch unter meinen drei griechischen Kernen selbst; der breiteste und involuteste unterscheidet sich nicht mehr viel von dem Arthaber'schen Exemplar; der evoluteste ist das auf Taf. 6, Fig. 6 und 6a abgebildete Original, dem gegenüber das anatolische Vergleichsstück schon wesentlich gedrungener und engnabeliger erscheint. Doch stimmt auch der Verlauf der schwachen Varices, von denen bei meinem Original noch eine kenntlich wird, überein. Das Original ist übrigens das einzige unter meinen griechischen Stücken, bei dem sich noch eine schwache Steinkernfurche wahrnehmen lässt. In den Triasbildungen der Dobrudscha treten nach der Bearbeitung von J. Simionescu gleichfalls als *Arcestes*

¹⁾ Carl Diener, Neue Ammonoidea leiostrea aus den Hallstätter Kalken des Salzkammergutes. Denkschr. Akad. Wiss. Wien (math.-nat. Kl.). 1919. Bd. 97. S. 2—5.

cfr. Richthofeni abgebildete Arcesten auf (Fauna ammonitolor triasici dela Hagighiol, S. 42, Taf. 9, Fig. 10a u. b), die der gleichbezeichneten anatolischen Form Arthabers nahestehen. Eine weitere Art der Dobrudscha, *Arcestes (Anisarcestes) Mrazeci* Simionescu, wird im mittleren Wachstumsstadium meinen Stücken in der Einrollung recht ähnlich, bleibt aber flacher (loc. cit. Taf. 9, Fig. 7 und Textfig. 32; vergl. ferner Taf. 4, Fig. 6; Taf. 7 Fig. 2, Textfig. 31, S. 41).

Unter den jüngeren Arcestinen kennt man ebenfalls gleichgeformte innere Gehäuse.

So passt z. B. das auf Taf. VI, Fig. 6 und 6a wiedergegebene griechische Original in seiner Gestalt zu einem von E. Mojsisovics dargestellten Kern des *Arcestes oligosarcus* Mojs. (Das Gebirge um Hallstatt. Taf. 44, Fig. 1.). Da wir bei den griechischen Steinkernen die Ausbildungsart der Wohnkammern nicht kennen, bleibt dieser letztere Vergleich, abgesehen von dem Altersunterschied, problematisch.

Während der bithynische *Arcestes cfr. Richthofeni* sehr tief und fein gegliederte Loben vom regulären Modus der *Arcestes-Proarcestes*gruppe aufweist, wirkt die Sutführung der griechischen Exemplare einfacher. Exklusive Externlobus stehen auf dem halben Umgang der griechischen Stücke vier Loben, zu denen am Nabelabfall noch ein fünfter hinzutritt.

Die Lobatur ähnelt stark den Suturen des oben zitierten rumänischen *Arcestes (Anisarcestes) Mrazeci* Simionescu und nähert sich in ihrem einfachen Bau schon sehr der Lobenentwicklung des *Arcestes (Sphingites) Meyeri* Mojs.

Ein weiterer evoluter *Arcestes* meiner Sammlung aus den Aonoïdesschichten des Asklepieions ist *Arcestes evolutus* Mojs., den ich schon früher in der Palaeontographica Bd. 58, S. 69, Taf. VI, Fig. 7 abgebildet hatte.

Vorkommen: In den roten, unterkarnischen Kalken am Ostfuss des Hügels Theokafta beim Hieron von Epidaurus (Asklepieion), sowie in den Kieselkalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas.

Joannites Mojsisovics.

Joannites Klipsteini Mojs. var. graeca Renz.

Taf. VI, Fig. 5 und 5a.

1910. Joannites Klipsteini Mojs. var. graeca Renz. Die mesozoischen Faunen Griechenlands. I. Teil. Die triadischen Faunen der Argolis. Palaeontographica Bd. 58. S. 88. Taf. 6, Fig. 6.

Das auf Taf. VI, Fig. 5, 5a abgebildete, durchaus gekammerte Innenwindungsexemplar besitzt die äussere Gestalt des *Joannites Klipsteini* Mojs. Anstatt der Maximalzahl der sechs, bisher bei *J. Klipsteini* beobachteten Varices, besitzt es jedoch trotz seiner geringen Grösse bereits 7 schmale und wenig eingetiefte Steinkernfurchen, die in regelmässigen Abständen mit leichter konkaver Biegung nach vorwärts schwingen. Die Varices fliessen auf dem Rücken ebenso flach unter geringer Verbreiterung zusammen und stimmen in ihrem Verlauf vollkommen mit der Furchenanlage der *var. graeca* des *J. Klipsteini* überein. Von letzterer Varietät lag bisher ein in der oben zitierten Abhandlung dargestelltes Wohnkammerexemplar mit 8 oder wahrscheinlich 9 Furchen vor. Auf der Wohnkammer wird die Breite der von den Furchen abgetheilten Segmentfelder etwas variabel.

Trotzdem geht man wohl kaum fehl, das hier (Taf. VI, Fig. 5, 5a) wiedergegebene Exemplar als Kern der *var. graeca* des *Joannites Klipsteini* zu betrachten.

Die Suturen stimmen mit der üblichen Ausbildung der Loben des *J. Klipsteini* überein. Man zählt ohne Externlobus 8 Suturelemente auf der Seitenfläche.

Äusserlich betrachtet, bietet die Varietät ein ausgezeichnetes Konvergenzbeispiel zu dem oberliassischen *Phylloceras Nilssonii* Hébert bezw. zu dessen furchenreicheren Abarten.

Vorkommen des *Joannites Klipsteini* Mojs. *var. graeca* Renz: In den Kieselkalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas.

Joannites Helenae Renz (nov. spec.).

Taf. VII, Fig. 1 und 1a.

Die in einem Vertreter vorliegende neue Art geht mit der Varices-Höchstzahl noch über die *var. graeca* Renz des *Joannites Klipsteini* hinaus (vergl. Carl Renz: Die mesozoischen Faunen Griechenlands, I. Teil. Die triadischen Faunen der Argolis. Palaeontographica, Bd. 58, S. 88, Taf. 6, Fig. 6 und diese Abhandlung, Taf. VI, Fig. 5, 5a).

Ebenso wie bei dem in der Palaeontographica dargestellten Original der *var. graeca* des *J. Klipsteini* bleibt der letzte Umgang des auf Taf. VII, Fig. 1 und 1a wiedergegebenen Steinkernexemplares fast ausschliesslich der Wohnkammer vorbehalten. Am hinteren Ende der letzten Windung werden noch 2 Suturenreihen bemerkbar.

Die Suturen entsprechen in ihrem allgemeinen Bau und vorgebogenen Verlauf der Lobatur des *Joannites Klipsteini* Mojs. s. str. Die suturale Einzelgliederung ist nicht soweit vor-

geschritten, wie bei der Lobenzeichnung des *J. Joannis Austriae* und *J. cymbiformis* von Mojsisovics (Das Gebirge um Hallstatt, Taf. 56, Fig. 4 u. 5); ausserdem erreicht der Siphonalhöcker kaum die Höhe der *Cymbiformis*-Lobatur. Vor der Wohnkammer werden 9 Suturglieder gezählt inklusive Externlobus.

Auf dem letzten Umgang des *Joannites Helenae* befinden sich 12, nur in der Externregion entwickelte, nach vorwärts geschwungene Steinkernfurchen als Abdrücke von nach unten verkürzten inneren Schalenwülsten. Die zentral verkümmerten, schmalen Varices verbreitern sich bei ihrem konvexen Verlauf über den Rücken meist etwas unter Verflachung nach rückwärts und verlieren sich auslaufend nach dem Nabel zu; sie reichen auf dem grösseren, äusseren Teil der Wohnkammer nicht einmal bis zur Flankenmitte. Die Umbilicalzone bleibt in weitem Umfang glatt.

Nach der vorhergehenden Windung zu werden die Varicesstummel länger. Die letzte, den Rücken vor dem Wohnkammerboden überspannende Furche läuft schon näher gegen den Umbilicalrand hin aus und geht hier auf halber Seitenhöhe infolge der konvexen Biegung der Suturen auf den gekammerten Teil über.

In Anbetracht dieser am Anfang der Schlusswindung verlängerten Entwicklung der Steinkernfurchen erscheint es nicht ausgeschlossen, dass die Furchen auf den Innenumgängen bis zur Umbilicalkante durchziehen. Auf der Wohnkammer halten die nur auf die Externregion beschränkten, rudimentären, inneren Schalenverdickungen ziemlich unregelmässige Abstände untereinander ein. In ähnlicher Weise sind auch die von den Furchen abgetheilten Segmentfelder auf der Wohnkammer der *var. graeca* des *Joannites Klipsteini* Mojs. veränderlich.

Die neue Art ist ferner engnabeliger, als die verglichene Varietät und auch *Joannites Klipsteini* selbst. Mit dem typischen *J. Klipsteini* Mojs. hat sie sonst die flache Form gemeinsam.

Abgesehen von den Relikten der inneren Schalenleisten erinnert *Joannites Helenae* hinsichtlich seiner dickscheibenförmigen äusseren Gestalt mit dem ziemlich kantig abgesetzten, stumpf gerundeten Externteil und seinem engen Nabel auch an *Romanites Simionescui* Kittl. Leider ist auf dem äusseren Umgang keine Spur von Schale mehr vorhanden. Die Schale der inneren Windungen konnte aber ohne Gefährdung des Unikums nicht blossgelegt werden, so dass mir über die Beschaffenheit der Schalenoberfläche nichts bekannt ist.

Unter ähnlichen älteren Arten wäre noch auf *J. bathyolcus* Boeckh aus der Zone des *Trachyceras Reitzi* zu verweisen, der ebenfalls eine schlanke Statur und zahlreiche Einschnürungen besitzt. Die hier auf der Wohnkammer bis zum Umbilicalrand durchlaufenden 8 Steinkernfurchen erreichen jedoch, abgesehen von ihrer grösseren Tiefe und Breite, keinesfalls die bei *Joannites Helenae* festgestellte Furchen-Maximalzahl.

Vorkommen des *Joannites Helenae* Renz: In den unterkarnischen, kieselhaltigen Kalken mit *Lobites ellipticus* von Hagios Andreas in der Argolis.

Joannites Klipsteini Mojs. var. aegaeica Renz (nov. var.).

Taf. VIII, Fig. 1, 1a.

Diese Varietät besitzt die schlanke Form des Typus, wird jedoch bei flachem Abfall der Flanken in der Umbilicalregion dicker und erscheint dadurch im Querschnitt mehr spindelförmig. Die fünf, mit leicht konkaver Biegung nach vorwärts geschwungenen Steinkernfurchen sind auf dem Taf. VIII, Fig. 1, 1a abgebildeten Umgang, der bis kurz vor seinem vorderen Abbruch gekammert ist, wie auch bei gleichgeformten, grösseren, gekammerten Exemplaren meiner Sammlung in ungleichen Abständen verteilt. Vier Furchen stehen sich annähernd diametral gegenüber, und zwar je zwei korrespondierende Furchen in leichter S-Krümmung. Die fünfte halbiert etwa das vorderste Segmentfeld, individuell unter mehr oder minderer Annäherung an die Schlussfurchen.

Unter Beibehaltung des im letzten Quadranten eingetretenen Abstandsverhältnisses der Furchen wird der folgende der Wohnkammer angehörende Umgang durch fünf oder sechs zu dreien korrespondierende Furchen geteilt werden. Eine solche Furchenanlage findet sich bei gleichgestalteten Wohnkammerindividuen meiner Sammlung. Bei den Wohnkammerexemplaren erscheint die Nabelweite etwas verengert.

Die Umbilicalöffnung ist mit einer mehr kantig abgesetzten Nabelwand eng wie bei *J. Klipsteini* und die Lobatur mit acht Suturelementen inkl. Externlobus in ihrer Struktur der des Typus entsprechend. Der neunte Lobus wird durch den Umbilicalrand halbiert.

Die var. *aegaeica* steht etwa im gleichen Formenverhältnis zu *J. Klipsteini*, wie die var. *gothica* Renz zu *J. cymbiformis*.

Eine weitere Zunahme des Dickenwachstums führt zu Gehäusen von der äusseren Gestalt des *J. Klipsteini* Mojs. var.

orientalis Renz. Die *var. orientalis* wurde seinerzeit von mir aufgestellt, da bei den sonst gleichförmigen Joannitenarten, *J. Alimanestianoi* Kittl und *J. Deschmanni* Mojs. (*incertae sedis*), die Anzahl der Suturelemente und die Furchenanlage noch ungenügend bekannt sind. Nachdem jetzt auf Grund von neuerem Material auch weitere Joannitentypen der Dobrudscha, wie *J. Kossmati* Diener (= *J. Stefanescui* Kittl), in der Argolis vertreten sind, darf wohl angenommen werden, dass *J. Alimanestianoi* Kittl ebenfalls in der griechischen Trias wiederkehrt. Vermutlich gehören *J. Alimanestianoi* Kittl, *J. Deschmanni* Mojs. und meine *var. orientalis* des *J. Klipsteini* ein und derselben Art an oder sind nur durch Varietätenunterschiede gekennzeichnet. Die Entscheidung hierüber kann aber nur an Hand von weiterem, besserem Material aus den alpinen und rumänischen Fundgegenden getroffen werden.

In der Gestalt zeigt die *var. aegaeica* Renz auch einige Ähnlichkeit mit *Joannites styriacus* Mojs., der durch seine in sehr ungleichen Abständen angeordneten, vier Steinkernfurchen auf der Schlusswindung auffällt. Eine im Prinzip gleichartige Furchenkombination weist wiederum der sonst im ganzen wesentlich breitwüchsere *Joannites deranicus* Arthaber aus der bithynischen Trias auf.

Vorkommen des *Joannites Klipsteini* Mojs. *var. aegaeica* Renz: In den Kieselkalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas, sowie in den unterkarnischen Äquivalenten der roten Cephalopodenkalke am Ostfuss des Hügels Theokaftha beim Hieron von Epidauros (Asklepieion).

Joannites Kossmati Diener.

Taf. VII, Fig. 4, 4a, 6, 6a und 7.

1908. *Joannites Kossmati* Diener. Ladinic, carnic and noric faunae of Spiti. Palaeontol. Indica. ser. XV. Himal. Foss. Vol. V. Pt. 3. S. 40. Taf. V, Fig. 7.
1908. *Joannites Stefanescui* E. Kittl. Beiträge zur Kenntnis der Triasbildungen der nordöstlichen Dobrudscha. Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Bd. 81. S. 504. Taf. 3, Fig. 3.
1909. *Joannites Kossmati* Diener. The Fauna of the Traumatocrinus Limestones of Painkhanda. Mem. of the Geolog. survey of India. Palaeont. Indica. Series XV. Vol. VI. Mem. No. 2. S. 9. Taf. II, Fig. 3.
1910. *Joannites Joannis Austriae Klipst. var. hellenica* Renz. Die mesozoischen Faunen Griechenlands. I. Teil. Die triadischen Faunen der Argolis. Palaeontographica Bd. 58. S. 85. Taf. 7, Fig. 2 und 2a.

1910. *Joannites Joannis Austriae* Klipst. var. *hellenica* Renz. Stratigraphische Untersuchungen im griechischen Mesozoikum und Palaeozoikum. Jahrb. österr. geol. R. A. Bd. 60. Heft 3. Taf. 22, Fig. 6 und 6a.
1913. *Joannites Stefanescui* J. Simionescu. Studii geologice si paleontologice din Dobrogea. VI. Fauna ammonitilor triasici dela Hagighiol. Akademia Română (Publ. fundul. Vasile Adamachi). Bukarest 1913. No. 34. S. 44 und 89. Taf. 4, Fig. 4; Taf. 7, Fig. 1; Taf. 8, Fig. 5a, b; Textfig. 33, 34, 35.

Neben dem subglobosen *Joannites cymbiformis* Wulf. und seiner Variationsserie mit 8—9 Suturelementen auf der Seitenfläche erscheinen in der Argolis auch gleichalte, formenähnliche Joanniten mit nur sechs Suturgliedern (exkl. Externloben).

Das zuerst beschriebene und abgebildete Original dieser subglobosen Joannitengruppe mit verminderter Suturenzahl ist *Joannites Kossmati* Diener aus den ladinischen Bildungen Indiens (Carl Diener: Ladinic, carnic and noric faunae of Spiti. Memoirs of the geol. survey of India. Palaeontologia indica. Serie 15, Bd. 5, Mem. No. 3 [Calcutta 1908], S. 40, Taf. 5, Fig. 7a—c), das als Typus der Art zu gelten hat.

Später bildete C. Diener noch ein zweites Exemplar aus den Traumatocrinuskalken Indiens ab.

Weitere gleichgestaltete Typen dieser an Suturelementen ärmeren Joanniten wurden in den Cassianer-Aonoideschichten der Dobrudscha von E. Kittl und J. Simionescu nachgewiesen und als *Joannites Stefanescui* Kittl beschrieben. Die Aufstellung des *Joannites Stefanescui* Kittl erfolgte etwa gleichzeitig mit der des *Joannites Kossmati* Diener, doch reicht das Original Kittls infolge seiner schlechten Erhaltung zu einer erschöpfenden Speziescharakterisierung nicht aus.

In meinem reichhaltigen Joannitenmaterial von Hagios Andreas (Argolis) finden sich nun ebenfalls relativ häufig gleichgeformte, subgloböse Joannitengehäuse mit nur sechs Seitensätteln, die dem *Joannites Kossmati* Diener anzuschliessen sind. Schon früher hatte ich zwei derartige Exemplare als *Joannites Joannis Austriae* Klipst. var. *hellenica* Renz abgebildet, die damals wegen der reduzierten Zahl ihrer Suturglieder und der unregelmässigen Anordnung ihrer Varices als Abarten des *J. Joannis Austriae* betrachtet wurden (vergl. obige Synonymenliste).

Aus neuem Material sollen hier noch einige weitere derartige Typen mit verringerter Lobenzahl dargestellt werden.

Das auf Taf. VII, Fig. 6 und 6a abgebildete Original von *Cymbiformis*statur ist etwas schmalwüchsiger, als die indischen Modelle Dieners. Es trägt ebenso wie die Originale Dieners neben dem Externlobus sechs weitere, gleichgebaute Loben bezw.

Sättel auf der Seitenfläche und auf dem vollständig gekammerten Umgang zwei Furchen, die jedoch nicht wie bei *Joannites Joannis Austriae* Klipst. diametral angeordnet sind, sondern in einem stumpfen Winkelabstand von zirka 125° aneinanderrücken.

In der Anordnung und Ausbildung der Furchen entspricht daher dieses Original den Typen Dieners. Bei dem Exemplar von Spiti ist die vordere Furche nur etwas verwischt, während bei jenem der Traumatocrinuskalke beide Furchen deutlich hervortreten.

Das von J. Simionescu auf Taf. 4, Fig. 4 (loc. cit.) als *Joannites Stefanescui* = *J. Kossmati* reproduzierte Stück scheint die gleiche Furchenanlage zu besitzen.

Vermutlich liegt der Abbruch der äusseren Windung bei dem auf Taf. VII, Fig. 6 und 6a wiedergegebenen Original unmittelbar oder nicht weit hinter der folgenden dritten Furche, so dass hier bereits eine Dreiteilung des Umganges nach Art des *Joannites cymbiformis* zu erwarten sein dürfte. Solche dreigeteilte Exemplare, deren Gehäuseform und Suturführung vollkommen mit *J. Kossmati* übereinstimmt, finden sich gleichfalls in meiner Sammlung.

Wäre bei dem auf Taf. VII, Fig. 6 abgebildeten Stück jedoch noch die vorhergehende Einschnürung blossgelegt, so würde man wahrscheinlich ein Furchenbild erhalten, das der Darstellung auf Taf. VII, Fig. 7 schon nahekommt. Das betreffende Original mit teilweise erhaltener Wohnkammer ist etwas kleiner und macht seinerseits in der Anordnung der vorhandenen drei inneren Schalenleisten einen weiteren Schritt nach dem früher von mir als *Joannites Joannis Austriae* Klipst. var. *hellenica* Renz wiederholt reproduzierten Typ. Eine der Furchenstellung dieser var. *hellenica* = *J. Kossmati* entsprechende Furchenverteilung zeigt ein von J. Simionescu loc. cit. S. 45, Textfig. 34 abgebildetes Exemplar des *J. Stefanescui* = *J. Kossmati*.

Die beiden inneren Varices stehen sich bei dem Original der Fig. 7 auf Taf. VII, wie bei den früheren Originalen der var. *hellenica* Renz, noch fast diametral gegenüber, so dass man bei einer minimalen Verkürzung der äusseren Umgänge dieser Typen zu Formen mit zwei, mehr oder minder transversalen Furchen gelangt. Ein solches Stück mit nur zwei Steinkernrinnen zeigen die Fig. 4 und 4a auf Taf. VII. Hinsichtlich der Orientierung der Varices sind diese letzteren Typen als äusserliche Konvergenzformen mit den dickeren Abarten des *Joannites Joannis Austriae* leicht zu verwechseln und ohne Kenntnis der Lobatur kaum auseinanderzuhalten.

Die kleineren griechischen Stücke des *J. Kossmati* gleichen in der Gehäuseform dem indischen Typus, sowie auch den rumänischen Exemplaren.

Die ziemlich breiten und tiefen, leicht nach vorn gewandten, in der Regel fast geraden und auf dem Externteil nur ganz flach konvexen Varices stimmen bei den griechischen Typen mit der Furchenbildung bei *J. Kossmati* überein. Bisweilen macht sich individuell eine leicht konkave bis konvexe Beugung bemerkbar, die aber teilweise auch weniger durch Krümmung, als durch Veränderungen in der Furchenbreite zustande kommt.

Die Furchen unterscheiden sich daher in ihrem Verlauf erheblich von den stark gebogenen Varices des *J. cymbiformis*.

Abgesehen von den Wachstumsvariationen in der Windungsbreite und Mündungshöhe besitzen alle diese hier dargestellten und zitierten Originale ausser dem Externlobus sechs Suturelemente auf der Aussenseite. Diese zahlenmässige Reduktion der Seitensuturelemente ist das unterscheidende Hauptmerkmal gegenüber allen bisher bekannten, äusserlich ähnlichen, alpinen Joanniten.¹⁾

In den kieselhaltigen Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas dürfte daher neben der Gruppe des typischen *J. cymbiformis* eine in der äusseren Gestalt annähernd parallele Wachstumsreihe mit verminderten Lateralsuturelementen einhergehen, bei der die periodische Wiederkehr der in ihrem Verlauf modifizierten Varices in unregelmässigeren Abständen erfolgt, so dass es sich bei dieser wechselnden Furchenanlage um die Entwicklungsformen ein und derselben Art und nicht um Varietäten handelt. Hierbei treten auch Furchenkombinationen ein, die der Dreiteilung der *Cymbiformis*-Furchung nahe kommen oder damit übereinstimmen.

Solche sonst gleichsuturierte und -gestaltete Typen finden sich, wie oben bemerkt, ebenfalls in meinem Material.

Diese Stücke ähneln einer von Arthaber aus der anatolischen Trias als *Joannites trilabiatus* Mojs. var. *anatolica* Arth. beschriebenen Form (Trias von Bithynien. Beiträge zur Paläontol. und Geol. Österr.-Ungarns u. d. Orients, Bd. 27, S. 165, Taf. 15, Fig. 3 u. 4.).

Nach Arthaber ist die Erhaltung der Suture seiner var. *anatolica* undeutlich und nicht ohne combinierende Ergänzung darstellbar. Nach der Lobenzeichnung Arthabers sind auf der Seitenfläche

¹⁾ Doch dürfte sich die Kossmatigruppe bei näherem Zusehen auch an den alpinen Lokalitäten vorfinden.

seiner *var. anatolica* ohne Externlobus anscheinend sieben Seitensuturelemente vorhanden. Bei sutureller Zahlengleichheit würde ich die *var. anatolica* Arth. gleichfalls zu den Varietäten des *J. Kossmati* rechnen. Sie wird in der Umbilicalregion etwas dicker, und zwar noch ausgesprochener, als das in der Palaeontographica Bd. 58, Taf. 7, Fig. 2, 2a von mir abgebildete Original der *var. hellenica* = *J. Kossmati*.

Joannites trilabiatus Mojs. aus den Reitzschichten des Bakony mit gleichfalls sechs Lateralloben bleibt wesentlich schlanker; der Furchenübergang über den Rücken ist hier ganz intensiv vorgebogen.

Bei *Joannites tridentinus* Mojs. aus den Wengenerschichten wird der Furchenverlauf ähnlicher, doch erreicht auch diese Art bei weitem nicht das Dickenwachstum der griechischen Formen. Sie besitzt nach der Darstellung eines Exemplares aus dem Bakony von F. Frech sechs Seitensättel (Neue Trias-Cephalopoden des Bakony. Taf. 8, Fig. 1.).

Vorkommen des *Joannites Kossmati* Diener: In den kieselhaltigen Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas, sowie in den gleichalten, roten Kalken am Asklepion. Es wurde schon öfters darauf hingewiesen, dass, in Anbetracht einer Anzahl gemeinsamer Typen mit den Cassianerschichten, das cephalopodenführende Niveau von Hagios Andreas auch noch am Cassianerhorizont teilnehmen könnte.

Romanites Kittl.

Romanites Simionescui Kittl.

Taf. VII, Fig. 2 und 2a.

1907. *Cladiseites striatulus* F. Frech (non Münster). Neues Jahrb. für Min. etc. 1907, S. 13. Taf. 2, Fig. 1a (non 1b).
1908. *Romanites Simionescui* E. Kittl. Beiträge zur Kenntnis der Triasbildungen der nordöstlichen Dobrudscha. Denkschr. Akad. Wiss. Wien (math. nat. Kl.) 1908. Bd. 81. S. 501. Taf. 2, Fig. 7 u. 8, sowie Textfigur 7 auf S. 502.
1910. *Joannites (Romanites) Simionescui* C. Renz. Die mesozoischen Faunen Griechenlands. I. Teil. Die triadischen Faunen der Argolis. Palaeontographica Bd. 58. S. 90.
1913. *Romanites Simionescui* J. Simionescu. Studii geologice si paleontologice din Dobrogea VI. Fauna ammonitolor triasici dela Hagighiol. Academia Română No. 34. S. 52 u. 92. Taf. 7, Fig. 3, 4, 7. Textfig. 46, 47, 48.
1914. *Romanites Simionescui* Arthaber. Die Trias von Bithynien (Anatolien). Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients. Bd. 27. S. 169. Taf. 17, Fig. 9a—c.

1915. *Romanites* cf. *Simionescui* O. Welter. Die Ammoniten und Nautiliden der ladinischen und anisichen Trias von Timor. Palaeontologie von Timor. Stuttgart 1915. Liefg. V. Abh. 10. S. 113. Taf. 91, Fig. 1a, b.

In meiner in der vorstehenden Synonymenliste zitierten Arbeit hatte ich den spiralgestreiften, sich auch in seiner eckigen, seitlich abgeplatteten Gestalt an die Cladisciten anschliessenden *Romanites* mit *Joannites*-Lobatur als Subgenus unter die Gattung *Joannites* gestellt, während E. Kittl *Romanites* als selbständige Gattung unter die Joannitiden einreichte.

Ich ging von der Voraussetzung aus, dass ebenso wie bei den paläozoischen Arten und anderen Triasammoniten die Spiralskulptur der Schale nicht als ausschlaggebendes Gattungsmerkmal dienen kann, sondern die Systematik sich vor allem auf die Eigenart der Lobatur stützen muss.

Seit Abschluss meiner Bearbeitung in der Palaeontographica hatte ich von den beiden von mir entdeckten triadischen Cephalopodenvorkommen der Argolis weiteres Romanitenmaterial zusammengebracht. Da ich den *Romanites Simionescui* Kittl aus der Argolis bisher nur beschrieben, aber noch nicht abgebildet hatte, so sei jetzt mit einem neu hinzugekommenen, besser erhaltenen Stück die Abbildung nachgeholt.

Das auf Taf. VII, Fig. 2 und 2a dargestellte Original aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas gleicht in seiner dick scheibenförmigen, engnabeligen Gestalt, in der Spiralstreifung der teilweise erhaltenen Schalenoberfläche und in seiner konvexen Suturführung den rumänischen Exemplaren von E. Kittl, sowie der von Arthaber gegebenen Abbildung eines Stückes aus der Trias von Bithynien, doch wirken sowohl die betreffende rumänische, wie namentlich die bithynische Form eine Idee schlanker. Diese Wirkung wird bei dem hellenischen Original durch ein etwas stärkeres, nach dem flachgerundeten Externteil jedoch gleichmässig ausstrahlendes Dickenwachstum der Umbilicalregion bedingt.

Mein hier abgebildeter griechischer *Romanites* nähert sich daher in diesem Punkt schon etwas einer von O. Welter reproduzierten, aber noch wesentlich niedermündigeren und im ganzen dickeren Abart aus der Trias von Timor, doch besitze ich noch ein kleineres Stück von Hagios Andreas, das dem Typus der Dobrudscha nach den Abbildungen von E. Kittl, sowie den kleinen Individuen von J. Simionescu vollkommen entspricht. Das gleiche gilt für ein grösseres Exemplar vom Asklepieion.

E. Kittl erwähnt, dass auch in der Dobrudscha neben den typischen Exemplaren im ganzen oder nur in der Nabelregion

dickere Spielarten vorkommen. Tatsächlich finden sich in dem späteren rumänischen Abbildungsmaterial von J. Simionescu (loc. cit.) Formen, denen mein hier auf Taf. VII, Fig. 2 und 2a illustriertes Stück der Argolis angeschlossen werden kann.

Die Lobatur meines Originales hat an der von Natur freiliegenden Stelle leider durch Korrosion schon etwas gelitten; doch wollte ich durch weiteres Absprenge n der Schalenschicht die Spiralskulptur der Schalenoberfläche nicht verlieren, zumal die Diagnose meines Stückes als *Romanites Simionescui* Kittl auch hinsichtlich der Lobenentwicklung zu keinem Zweifel Anlass gibt.

In der bogenförmigen Schwingung ihrer Suturen gegenüber deren in der Regel geradlinigem Verlauf bei den Cladisciten und in der Anzahl der Suturglieder stimmen meine griechischen Exemplare mit dem rumänischen Typus von Kittl überein. Die Zahl der Hilfelemente schwankt nach den bisherigen Abbildungen. So zeichnet sich der bithynische *Romanites* Arthabers durch eine Überzahl von Auxiliaren aus, so dass sich auch bei den Romaniten, wie bei den Joanniten (*J. cymbiformis* — *J. Koss-mati*), zwei äusserlich gleichartige Gruppen mit verschiedener Suturenzahl auseinanderhalten lassen dürften. Bevor man zu einer nomenklatorischen Abtrennung schreitet, erscheint es jedoch wünschenswert, ein grösseres Material zu überblicken.

In der Argolis gehört der in der Dobrudscha und auch in Bithynien häufiger vorkommende *Romanites* zu den Seltenheiten und findet sich hier im Verein mit der Fauna des *Lobites ellipticus* in den grauen, kieselhaltigen Kalken von Hagios Andreas. Ausserdem wurde die Art in den roten, manganführenden Kalken beim Hieron von Epidauros (Asklepieion) nachgewiesen (Ostfuss des Theokafta).

Das letztere Exemplar vom Asklepieion stammt aus einem losen Block. Da die roten, manganhaltigen Cephalopodenkalken hier lückenlos von den Trinodosus- bis zu den Aonoideschichten durchlaufen, wäre es immerhin möglich, dass *Romanites Simionescui* im Hinblick auf seine Faunengemeinschaft in der Dobrudscha und in Bithynien auch in der Argolis erstmals in ladinischen Schichten auftritt und hier noch in das karnische Niveau hineinreicht. Auch die durch *Lobites ellipticus* gekennzeichnete, nicht durchgängige Fauna von Hagios Andreas enthält mehrere Arten, die den Cassianer- und karnischen Schichten gemeinsam sind, so dass bei den dortigen cephalopodenführenden Einlagerungen immerhin z. T. auch noch Cassianer-Altersäquivalente inbegriffen sein könnten, wie ich schon mehrmals betont habe.

Bemerkenswert ist jedenfalls auch das Auftreten der Romaniten im Muschelkalk von Timor (Schichten mit *Sturia mongolica*).

Bei einer kritischen Nachprüfung des alpinen bzw. karpathischen Cladiseitenmaterials dürften die Romaniten vermutlich auch in den Alpen und der Bukowina nicht fehlen, wenn auch zu beachten bleibt, dass *Romanites* anscheinend in dem griechischen Abbild der Hallstätter-Faunen bereits nur sehr sporadisch vorkommt.

Monophyllites Mojsisovics.

Monophyllites argolicus Renz emend. Renz.

1909. *Monophyllites wengensis* Klipst. var. *argolica* Renz. Etudes stratigraphiques et paléontologiques sur le Lias et le Trias en Grèce. Bull. soc. géol. de France. Série 4. (1909). Bd. 9. S. 269, Taf. 10, Fig. 1.
1910. *Monophyllites wengensis* Klipst. var. *argolica* Renz. Die mesozoischen Faunen Griechenlands. I. Die triadischen Faunen der Argolis. Palaeontographica Bd. 58. S. 44. Taf. 3, Fig. 3—3b.
1910. *Monophyllites wengensis* Klipst. var. *argolica* Renz. Stratigraphische Untersuchungen im griechischen Mesozoikum und Palaeozoikum. Jahrb. der österr. geol. R. A. Bd. 60. S. 529.
1915. *Monophyllites wengensis* Klipst. var. *argolica* O. Welter. Die Ammoniten und Nautiliden der ladinischen und anisischen Trias von Timor. Palaeontologie von Timor. Lieferg. V. Abhandl. X. S. 97. Taf. 86, Fig. 1a, b; Textfig. 6.

Monophyllites argolicus Renz, den ich anfangs als var. *argolica* Renz des *Monophyllites wengensis* Klipst. bezeichnet hatte, liegt in einem weiteren, jedoch im Verhältnis zum ersten Original, kleineren Exemplar vor. Dieser Monophyllitentyp wurde inzwischen auch in der ladinischen Trias von Timor gefunden. Da er mit seinen konstanten Artmerkmalen, wie seinen zahlreichen, als kräftig ausgeprägte Querfalten auch auf den Aussenwindungen hervortretenden Anwachsrippen eine weltweite Verbreitung erlangt, erscheint die Umwandlung der Varietät in eine selbständige Art gerechtfertigt.

Vorkommen des *Monophyllites argolicus* Renz: In den roten, manganhaltigen Wengenerkalken (Lager mit *Protrachyceras Archelaus*) am Ostfuss des Hügels Theokafta beim Hieron von Epidauros (Asklepieion).

Proteites Hauer (Proteusites).

Proteites Thaleiae Renz (nov. spec.).

Taf. VIII, Fig. 4 und 4a.

Das eine vorliegende Stück aus den hydriotischen Bulogkalken ist vollständig gekammert. Die Scheidewände der Kam-

mern halten einen weiten Abstand voneinander. Die Lobenzzeichnung ist ceratitenartig mit ganzrandigen Sätteln und am Grunde feingezähnten Loben. Die Nabelkante trifft auf den vierten Sattel. Der in der Medianlinie durch einen mittelhohen Siphonalhöcker gespaltene Externlobus wird etwa gleich tief, wie der erste Seitenlobus. In ihrem Zahnungsmodus gleicht die Lobenbasis der des *Proteites robustus* Hauer und *Proteites retrorsoplicatus* Hauer, die Höhe der an sich schmäleren Sattelblätter stuft sich aber gleichmässiger ab; eine die Scheitel der Sättel berührende Verbindungslinie würde mit dem Windungsradius zusammenfallen. Eine derartige gleichmässige Höhenabstufung der Suturelemente kehrt auch bei der Lobenlinie des *Proteites Kellneri* Hauer wieder, doch ist hier anderseits die Lobenzählung etwas stärker entwickelt.

In der Gestalt des Gehäuses gleicht das griechische Stück, abgesehen von einer etwas grösseren Involubilität und geringerer Windungshöhe, den von Hauer auf seiner Taf. VIII, Fig. 3a und b abgebildeten Umrissen eines inneren Kernes des *Proteites Kellneri* (F. Hauer: Die Cephalopoden des bosnischen Muschelkalkes von Han Bulog bei Sarajevo. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 1887. Bd. 54).

Da die Evolution und Mündungshöhe, wie das ein noch kleinerer, von Hauer (Ebenda Taf. VIII, Fig. 4a und b) dargestellter innerer Kern zeigt, mit dem Wachstum zunimmt und mein hydriotisches Exemplar in der Grösse zwischen diesen beiden zum Vergleich herangezogenen Kernen des *Proteites Kellneri* steht, kann angenommen werden, dass sich die neue griechische Art in ihrer Schalengestalt vollkommen dem *Proteites Kellneri* anschliesst. Die elliptische Form meines griechischen Stückes ist keine Wachstumserscheinung, sondern wurde jedenfalls durch mechanischen Druck verursacht.

Zum Unterschied von *Proteites Kellneri* bleibt der vorliegende Kern auf den ersten Blick skulpturlos und besitzt keine Furchen und Labialwülste oder knotige Faltenrippen. Die auf der Photographie (Taf. VIII, Fig. 4) zwischen der letzten und vorletzten Lobenlinie wahrnehmbare leichte Depression beruht auf Korrosion.

Nur bei schief einfallendem Licht gewahrt man auf der vorderen Hälfte des äusseren Steinkernumganges ganz leichte faltige Streifen, die am Umbilicalrand beginnen und etwa radial über Flanken und Rücken hinweggehen nach Art der verstärkten Berippung des *Proteites multiplicatus* Hauer (F. Hauer: Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. I. Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Bd. 59, Taf. VI, Fig. 5a u. b.).

Da die Schale des *Proteites multiplicatus* bei ihrem Fortwachsen ähnliche Entwicklungsstadien durchläuft, wie die des *Proteites Kellneri*, wäre es immerhin möglich, dass das hydriotische Stück einem Kern des *Proteites multiplicatus* gleicht.

Eine ausgesprochenere Skulptur dürfte ferner den inneren Steinkernwindungen des *Proteites retrorsoplicatus* Hauer fehlen, der auch, wie bemerkt, in der Ausbildung der Suturen eine grössere Ähnlichkeit aufweist. Jedenfalls erscheint die abgerundete Nabelkante der drei bis vier inneren Windungen glatt.

Die Hauer'schen Vergleichsstücke sind beschaltete Wohnkammerexemplare, infolgedessen lässt sich über die Skulptur der inneren Windungen und namentlich auch über deren Steinkernplastik nichts sagen, umso mehr, als bei diesen Proteiten nach der Hauer'schen Darstellung Involution, Gestalt und Skulptur während des Wachstums stark variieren.

Bei einem von M. Salopek abgebildeten *Proteites retrorsoplicatus* Hauer aus der süddalmatinischen mittleren Trias mit teilweise erhaltener Wohnkammer erscheint nach innen zu die blossgelegte Windung ebenfalls glatt. Dieser Autor bemerkt auch ausdrücklich, dass die Schale anfänglich glatt ist, dass sich aber der Nabel durch regelmässige Egredienz der Windungen auszeichnet (Abhandl. d. österr. geol. R. A. Bd. 16 [1911], Heft 3, S. 16. Taf. III, Fig. 5).

Ohne genaue Kenntnis der Kerne der zum Vergleich herangezogenen Hauer'schen Proteiten-Spezies lässt sich daher keine Entscheidung treffen, ob und inwieweit die betreffenden Arten im gleichen Wachstumsstadium der neu aufgestellten griechischen Art ähnlich werden.

Vorkommen des *Proteites Thaleiae* Renz: In den roten Bulogkalken der Tsingribucht (Bucht von H. Nikolaos) auf der Insel Hydra. Anzahl der Stücke: 1.

***Proteites dalmatinus* Salopek.**

1911. *Proteites dalmatinus* M. Salopek. Über die Cephalopodenfaunen der mittleren Trias von Süddalmatien und Montenegro. Abhandl. der österr. geol. R. A. Bd. 16. Heft 3. S. 16. Taf. 3, Fig. 3a und b.

Obwohl die Lobatur nicht freiliegt, passt ein in den roten Cephalopodenkalken der Tsingribucht (Bucht von H. Nikolaos), auf der Insel Hydra gesammeltes Stück nach Skulptur und Gestalt so vortrefflich zu der süddalmatinischen Form, dass ich es hiermit vereinigen zu können glaube, umso mehr, als die Proteiten in den Bulogkalken des gleichen hydriotischen Fundortes zu den häufigeren Typen gehören.

Halilucites Diener (Untergattung von *Hungarites* Mojs.).

Halilucites ornatus Hauer var. Penthesileiae Renz (nov. var.).

Taf. VI, Fig. 2.

Der evolute und flache Hungarit hat seine nächsten Verwandten im bosnischen Muschelkalk und gleicht hierunter in seiner Form, Kielanlage und Art der Berippung am meisten dem *Halilucites ornatus* Hauer (Cephalopoden aus der Trias von Bosnien. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 1896. Bd. 63, Taf. 12, Fig. 12—14).

Die nach vorwärts gewandten, schneidigen und dichtstehenden Rippen überqueren die kaum gewölbten Flanken ziemlich geradlinig, schwellen an deren Aussenrand zu einer leichten, aber scharfknotigen Erhöhung an und sind von da ab entlang den schmalen Rinnen, die den erhabenen Kiel beiderseits begleiten, mit intensivem Bug nach vorn ausgezogen.

Die direkt vom Umbilicalrand ausgehenden Rippen tragen bei ihrem Beginn gleichfalls schwache Knötchen. Dazwischen schieben sich ohne bemerkbare Gabelung sonst gleichartig ausgebildete und verlaufende Schaltrippen ein, die aber erst in einiger und untereinander wechselnder Entfernung vom Umbilicalrand entspringen, wobei es jedoch nicht mehr zu Anschwellungen kommt. Auf dem vorliegenden letzten Umgang sind am Aussenrand infolge Vermehrung durch Insertion etwa 36 Rippen zu zählen, gegen zirka 31 an der Nabelkante.

Die Varietät unterscheidet sich daher von dem gleichgrossen bosnischen Original Hauers durch die vermehrte Anzahl ihrer enger gestellten Rippen und durch die geringere Zahl ihrer Schaltrippen, die bei Letzterem 25 bzw. 18 betragen. Die Schale ist mit ganz zarten Anwachsstreifen versehen, die, in Verlängerung der zu beiden Seiten der Kielrinnen nach vorn ausgezogenen Rippen, die Furchen und den kräftigen Kiel mit äusserst scharfem Vorwärtsschwung übersetzen.

Die Lobatur ist bei dem vollständig gekammerten griechischen Original nur auf der abgeriebenen Rückseite verwischt blossgelegt, dürfte aber der des bosnischen Typus entsprechen, jedenfalls stimmt sie in ihrer Grundanlage damit überein.

Halilucites ornatus Hauer var. *Penthesileiae* Renz ist bis jetzt der erste *Halilucites* aus der griechischen Trias, nachdem eine anlässlich dieser Beschreibung vorgenommene Überprüfung ergeben hat, dass ein von F. Frech als *Hungarites (Iudicarites) arietiformis* Hauer bestimmtes Stück meiner Aufsammlungen

keinesfalls hierher gehört. Das betreffende Exemplar wurde in der Zeitschr. d. deutsch. Geol. Ges. Bd. 58 [1906], S. 386, im Neuen Jahrb. für Min. etc. 1907, Taf. I, Fig. 4 und in der Palaeontographica Bd. 58, S. 34, Textfig. 3. abgebildet. Es ist viel kleiner, als das Hauer'sche Original des *Halilucites arietiformis* und besitzt keine Schaltrippen, die bei dem bosnischen Stück sowohl auf den Innenwindungen, wie auf dem äusseren Umgang auftreten. Wie schon Arthaber richtig vermutet hat (Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österr.-Ungarns und des Orients, Bd. 27, S. 129), gehört das fragliche griechische Exemplar zur Gruppe der arietiformen Balatoniten und kann bei nicht zu engspannter Variationsbreite der Art mit *Balatonites (Iudicarites) arietiformis* Mojs. vereinigt werden.

Von echten Hungariten liegen nach den bisherigen Bestimmungen aus den roten Kalken beim Asklepieion vor: *Hungarites costosus* Mojs. und *Hungarites Mojsisovicsi* Roth. Bei dem in meiner Monographie¹⁾ in der Palaeontographica Bd. 58, Taf. I, Fig. 5 und 5a als *Hungarites Mojsisovicsi* Roth reproduzierten Exemplar tritt die Lateralornamentierung plastischer hervor, als bei den Originaltypen. Es besitzt auch breitere Windungen²⁾ und bildet eine Mittelform zwischen *Hungarites Mojsisovicsi* und *Hungarites costosus* (nach den Abbildungen von Mojsisovics). Infolgedessen ist seine Abtrennung als Varietät doch einer zu weiten Fassung des Artbegriffes vorzuziehen; ich bezeichne daher das betreffende Original als *Hungarites Mojsisovicsi* Roth var. *Theokaftae* Renz.

Vorkommen des *Halilucites ornatus* Hauer var. *Penthesileiae* Renz: In den roten Trinodosuskalken bzw. Bulogkalkäqui-

¹⁾ Eine weitere Abbildung findet sich bei Carl Renz, Stratigraphische Untersuchungen im griechischen Mesozoikum und Palaeozoikum Jahrb. oesterr. geol. R. A. Bd. 60 (1910). Taf. 20, Fig. 5.

²⁾ In der Windungsbreite gleicht mein Original mehr dem *Hungarites Boeckhi* Hauer (Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Bd. 63. Taf. 10, Fig. 4–6), doch ist das Exemplar Hauer's wesentlich feiner und enger berippt, auch sind die Flanken mehr gewölbt. F. Frech zieht allerdings den *H. Boeckhi* Hauer ebenfalls zu *H. Mojsisovicsi* Roth (Neue Cephalopoden aus den Buchensteiner- etc. Schichten des südl. Bakony, Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees I. Bd. 1. T. Pal. Anh. S. 10), da die skulpturellen Unterschiede auf Steinkern- oder Schalenerhaltung beruhen sollen. Die teilweise erhaltene Schale meiner var. *Theokaftae* zeigt aber, ebenso wie die Steinkernoberfläche, weitgestelltere und kräftigere, knotenlose Rippen.

Ein mit *Hungarites Boeckhi* Hauer übereinstimmender Hungarit kommt dagegen in den Bulogkalken Hydras vor (zwischen Chora und Hagia Triada).

valenten am Ostfuss des Hügels Theokasta beim Hieron von Epidauros (Asklepieion).

Anolcites Mojsisovics.

Anolcites nov. spec. ind.

Taf. VII, Fig. 8 und Textfig. 1.

Nach seiner äusseren Gestalt, Flankenskulptur und Lobatur gehört das eine vorliegende Stück aus den Trinodosusschichten des Asklepieions zu *Anolcites*.

Es handelt sich um ein evolutes, flach scheibenförmiges Gehäuse mit schmalem, abgeplattetem Rücken.

Die Lateralornamentierung setzt sich aus ziemlich enggestellten Rippen zusammen, die am Umbilicalrand ohne Knotenentwicklung in undeutlichem Zusammenlaufen zu zweien oder dreien beginnen, sich dann unter Verstärkung auf der Flankenmitte mehr oder minder radial orientieren und gegen den oberen Flankenrand hin eine leise Vorwärtsschwingung erleiden. An den



Textfigur 1. *Anolcites nov. spec. ind.* (natürl. Grösse)
aus den roten Trinodosuskalken beim Hieron von Epidauros (Asklepieion).

oberen Seitenkanten macht sich eine leichte Knotung der Rippen bemerkbar. Hiernach laufen die vorwärts gerichteten Rippen auf dem flachen Rücken weiter, wobei sie unter Alternation auf der Rückenmedianlinie zusammenstossen und ineinanderfliessen. Hierdurch bildet sich auf dem Rücken die in Fig. 8 (Taf. VII) vergrössert dargestellte wulstige Zickzacklinie.

Die Lobatur besteht aus einem Externlobus und zwei Lateral-elementen von *Anolcites*-Gepräge. Die Sättel sind breit und flachgerundet, die Loben im Verhältnis hierzu schmal. Der erste Seitenlobus lässt an seiner Basis eine dreifache Verzackung erkennen, der zweite Laterallobus scheint nur einfach zugespitzt zu sein. Der durch einen kurzen Median-sattel geteilte Externlobus wird etwa doppelt so breit, wie der

erste Laterallobus und erreicht auch etwa dessen Tiefe. Die Umbilicalkante schneidet den zweiten Seitensattel im Scheitel.

Auf Grund der skulpturellen Ausbildung seines Externteiles ist der vorliegende *Anolcites* als neue Art zu betrachten, doch unterlasse ich in Anbetracht seiner unvollkommenen Erhaltung die Wahl eines neuen Speziesnamens.

Vorkommen: In den roten Trinodosuskalken am Ostfuss des Hügels Theokafta gegenüber vom Hieron von Epidauros (Asklepieion).

***Anolcites Alogomandrae* Renz nov. spec. ex. aff. *Carnerii* Mojsisovics.**

Taf. VII, Fig. 5.

Ein noch teilweise beschalter *Anolcites* aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* zeigt unter den gleichalten Anolciten noch die meiste Ähnlichkeit mit *Anolcites Carnerii* Mojs. (Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke II. S. 698, Taf. 162, Fig. 17a—c.).

Ebenso wie bei *Anolcites Carnerii* Mojs. tritt auch bei der neuen Art die Flankensulptur auf den Innenwindungen stärker hervor und schwächt sich auf dem äusseren Umgang ab. Die Skulptur der Innenwindungen prägt sich aber bei meinem Stück unter weiterer Stellung der Rippen noch kräftiger aus, als bei *Anolcites Carnerii* und gleicht in dieser inneren Windungspartie mehr der Berippung des im gleichen Horizont auftretenden *Anolcites Teltschenensis* Hauer¹⁾, bei dem sich aber die Skulptur umgekehrt auf der Aussenwindung noch verstärkt.

Die Entwicklung der Rückensulptur bleibt bei meinem griechischen Original und dem alpinen *Anolcites Carnerii* dieselbe, ebenso die seitliche Ansicht des weitgenabelten Gehäuses, doch werden die Umgänge meines nur wenig grösseren Exemplares etwas breiter, ausserdem rückt ihre grösste Dicke gegen den Umbilicalrand. Etwa die Hälfte des äusseren Umganges des griechischen Originals fällt der Wohnkammer zu.

Die Loben richten sich nach dem Allgemeintypus der Gruppe.

Vorkommen des *Anolcites Alogomandrae* Renz: In den kieselführenden Kalken mit *Lobites ellipticus* am Abhang des Alogomandra bei Hagios Andreas in der Argolis.

¹⁾ Nach den Abbildungen von Hauer und Mojsisovics, sowie den in Wien direkt verglichenen Stücken.

Sirenites Mojsisovics.

Sirenites striatofalcatus Hauer.

1847. Ammonites striatofalcatus Hauer. Neue Cephalopoden aus dem roten Marmor von Aussee S. 273. Taf. 9, Fig. 7—9.
1893. Sirenites striatofalcatus Mojsisovics. Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke II. Abhandl. österr. geol. R. A. Wien 1893. Bd. 6. S. 741. Taf. 164, Fig. 1—3.

In meiner Sammlung befindet sich zwar nur ein Bruchstück dieser Art, das aber trotz seiner fragmentären Erhaltung in seiner Ornamentierung so gut zu dem in Fig. 3 von Mojsisovics dargestellten Original passt, dass es ohne Vorbehalt dazu gestellt werden kann. Die in den Alpen aus den Aonoideschichten bekannte Spezies erscheint auch in der Argolis in den unterkarnischen Kalken von Hagios Andreas.

Die palaeontologische Bearbeitung wurde in der geologisch-palaeontologischen Anstalt der Universität Basel ausgeführt.

Für die mir gewährte Gastfreundschaft möchte ich Herrn Prof. Dr. A. Buxtorf auch an dieser Stelle herzlichst danken. In gleicher Weise danke ich Herrn Prof. Dr. C. Schmidt, der mir seine Bibliothek mit grösster Zuvorkommenheit zur Verfügung stellte.

Durch das freundliche Entgegenkommen von Herrn Prof. Dr. C. Diener war es mir möglich, einige meiner Stücke im palaeontologischen Institut der Universität Wien zu bestimmen, wobei mich auch Herr Prof. Dr. G. v. Arthaber durch Literatur unterstützte. Beiden Herren spreche ich auch hier meinen besten Dank aus.

Manuskript eingegangen 25. Juli 1922.

Erklärung der Tafeln (VI, VII u. VIII).

Soweit nichts bemerkt, entsprechen sämtliche Figuren der natürlichen Grösse der Originale.

Tafel VI.

- Fig. 1 u. 1a. *Ptychites Pauli* Mojs. var. *moreana* Renz. aus den roten Trinodosuskalken beim Hieron von Epidauros (Asklepieion) in der Argolis. S. 224.
Fig. 2. *Halilucites ornatus* Hauer var. *Penthesileiae* Renz. aus den Bulogkalkäquivalenten beim Hieron von Epidauros (Asklepieion). S. 250.
Fig. 3 u. 3a. *Ptychites Plusiae* Renz. aus den Trinodosuskalken bzw. Bulogkalkäquivalenten beim Hieron von Epidauros (Asklepieion). S. 226.

- Fig. 4 u. 4a. *Proarcestes Arethusae* Renz, aus den roten Wengenerkalken (Zone des *Protrachyceras Archelaus*) beim Hieron von Epidauros (Asklepieion). S. 232.
- Fig. 5 u. 5a. *Joannites Klipsteini* Mojs. var. *graeca* Renz, aus den unterkarnischen Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas in der Argolis. S. 236.
- Fig. 6 u. 6a. *Arcestes spec. ind.* aus den unterkarnischen roten Kalken (Aonoideschichten) beim Hieron von Epidauros (Asklepieion). S. 235.

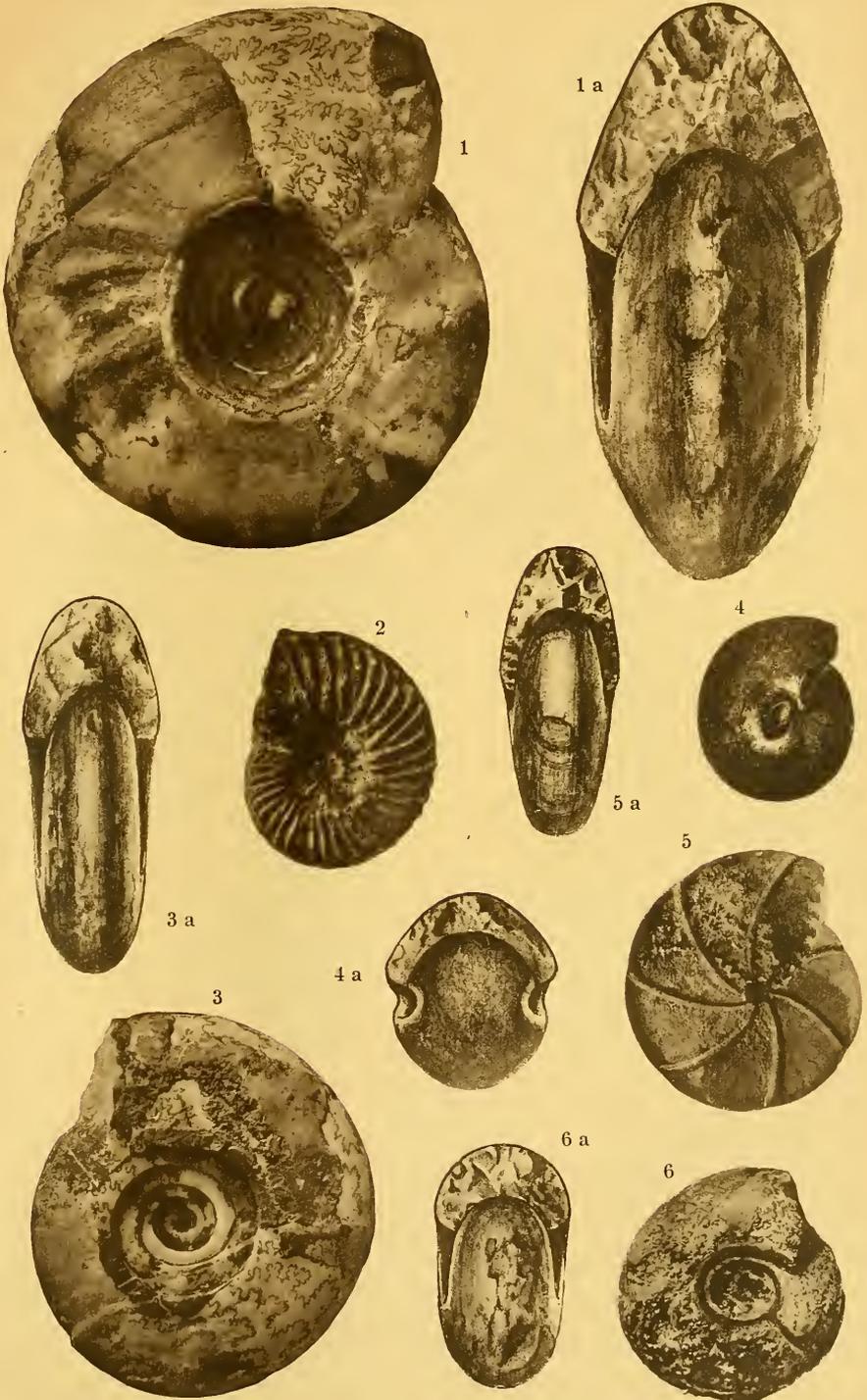
Tafel VII.

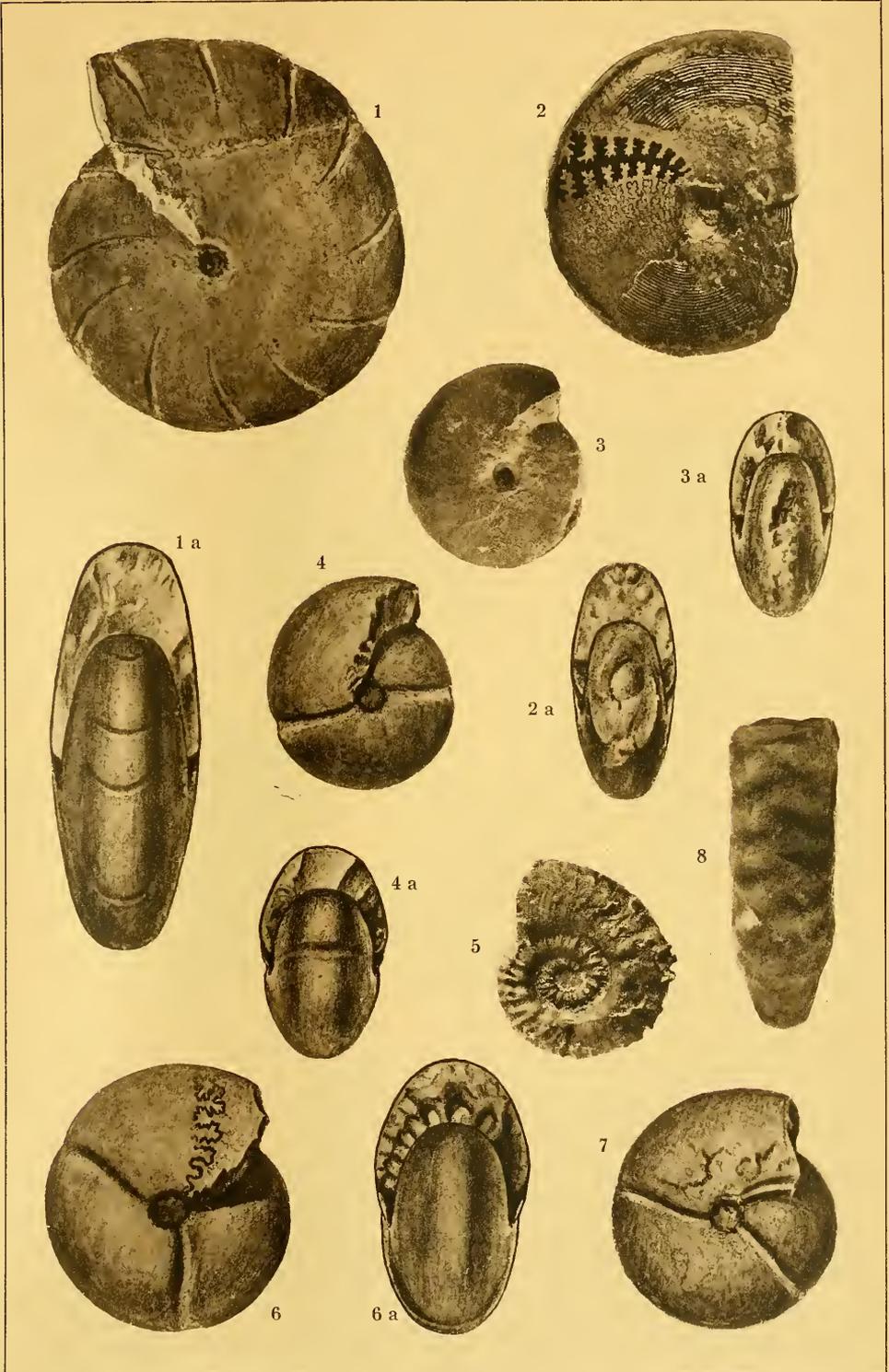
- Fig. 1 u. 1a. *Joannites Helenae* Renz, aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas. S. 237.
- Fig. 2 u. 2a. *Romanites Simionescui* Kittl, aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas. Fig. 2 um mehr als $\frac{1}{3}$ vergrößert. S. 244.
- Fig. 3 u. 3a. *Proarcestes subtridentinus* Mojs. var. *Artemisiae* Renz, aus den Wengenerkalken beim Hieron von Epidauros (Asklepieion). S. 234.
- Fig. 4 u. 4a. *Joannites Kossmati* Diener, aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas. S. 240.
- Fig. 5. *Anolcites Alogomandrae* Renz, aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas. Über $\frac{1}{3}$ vergrößert. S. 253.
- Fig. 6 u. 6a. *Joannites Kossmati* Diener, aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas. S. 240.
- Fig. 7. *Joannites Kossmati* Diener, aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas. S. 240.
- Fig. 8. *Anolcites nov. spec. ind.* aus den roten Trinodosuskalken beim Hieron von Epidauros (Asklepieion). Rückenansicht, stark verdoppelt. Vergl. Textfigur 1. S. 252.

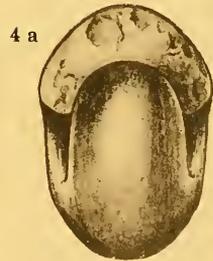
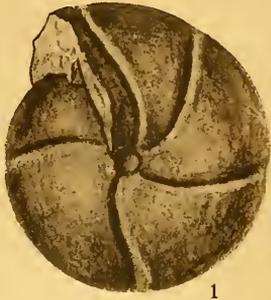
Tafel VIII.

- Fig. 1 u. 1a. *Joannites Klipsteini* Mojs. var. *aegaeica* Renz, aus den Kalken mit *Lobites ellipticus* bei Hagios Andreas. S. 239.
- Fig. 2 u. 2a. *Ptychites globus* Hauer var. *epidaurensis* Renz, aus den roten Trinodosuskalken bzw. Bulogkalk-Aequivalenten beim Hieron von Epidauros (Asklepieion). S. 228.
- Fig. 3 u. 3a. *Ptychites opulentus* Mojs., aus den roten Trinodosuskalken beim Hieron von Epidauros (Asklepieion). S. 229.
- Fig. 4 u. 4a. *Proteites Thaleiae* Renz, aus den roten Bulogkalken der Tsingri-bucht (Bucht von H. Nikolaos) auf der Insel Hydra. S. 247.
- Fig. 5, 5a u. 5b. *Proarcestes Irenae* Renz, aus den roten Bulogkalken von Hagia Irene auf der Insel Hydra. Loben-Fig. 5b etwa verdreifacht. S. 230.









ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel](#)

Jahr/Year: 1921-1922

Band/Volume: [33_1921-1922](#)

Autor(en)/Author(s): Renz Carl

Artikel/Article: [Neue griechische Trias-Ammoniten 219-255](#)