

diesen Fund wieder ein neues tertiäres Wirbelthier aus Böhmen bekannt geworden und damit sind aus den Preschener Thonen nunmehr Vertreter aller Classen der Wirbelthiere bekannt geworden. Wird noch hinzugefügt, dass von Gliederthieren bisher Reste von langschwänzigen Krebsen und Flügeldecken eines Wasserkäfers (*Hydrophilus*), daneben Schalen einer Süßwassermuschel gefunden worden sind, so ergibt sich für die bisher bekannt gewordene Fauna der Preschener Thone ein ausgesprochen hydrophiler Charakter.

A. Bittner. Ueber Petrefacte von norischem Alter aus der Gegend von Čevljanovič in Bosnien.

Triasfossilien von sicher karnischem Alter wurden gleich in der ersten Zeit nach der Occupation Bosniens daselbst von Herbich aufgefunden und bereits im Jahrb. 1880, S. 321, angeführt. Aber auch für das Vorhandensein norischer Bildungen besass man schon damals wenigstens Anzeichen in dem Auftreten von Halobienbänken (mit einer der *Halobia distincta* Mojs. verglichenen Art) nächst Serajevo, und in dem bald darauf (vergl. Verhandl. 1881, S. 28) von Herrn Baron Loeffelholz gemachten Funde einer *Rhynchonella longicollis*. Dieses Stück ist in Abhandl. XIV, S. 217, Taf. X, Fig. 18, erwähnt und abgebildet worden; es ist eine jener extrem ausgebildeten Formen, wie sie vorzugsweise oder ausschliesslich in norischen Hallstätter Niveaus auftreten.

Weit sicherere Anhaltspunkte für das Auftreten norischer Bildungen in den Triaskalken Bosniens liegen heute vor. Herr Dr. F. Katzer, Landesgeologe in Serajevo, hat im Laufe der letzten drei Jahre zu wiederholtenmalen interessante neue Petrefactenfunde, insbesondere aus der Gegend von Čevljanovič und Olovo, im Norden der Landeshauptstadt Serajevo, zur Bestimmung, eventuell Bearbeitung an unsere Anstalt eingesendet, und auch Herr Custos E. Kittl hat bei Gelegenheit seiner ausgedehnten Bereisungen Bosniens vielfach, z. Th. an denselben Localitäten, schöne Suiten für das kais. Hofmuseum aufzusammeln Gelegenheit gehabt. Als eine der reichsten dieser Fundstellen erweist sich Dragoradi, auf der Höhe zwischen Čevljanovič und Olovo gelegen. Herr Dr. F. Katzer hat in seiner kürzlich veröffentlichten Mittheilung „Zur Verbreitung der Trias in Bosnien“ (Sep. aus den Sitzgsber. der königl. böhm. Ges. d. Wiss. in Prag, 1901, S. 13) bereits dieses, sowie manches anderen Fundpunktes in der Nähe von Čevljanovič und Olovo kurz gedacht.

Die in sehr grosser Anzahl, aber leider meist schlechter, fragmentärer Erhaltung von Dragoradi vorliegenden Lamellibranchiaten sind zumeist neue Arten und sollen demnächst zur Beschreibung gelangen. Weit spärlicher, aber desto interessanter wegen ihrer Beziehung zur alpinen, speciell nordalpinen Trias, sind die von Dragoradi stammenden Brachiopoden, unter denen hier nur folgende Arten hervorgehoben werden sollen:

- Nucleatula retrocita* Suess sp.
Rhynchonella (Norella) Geyeri Bittn.
 „ *ex aff. spretae* Bittn.

Koninckina cfr. *Leopoldi Austriae* Bittn.
 „ *elegantula* Zugm.
Spirigera cfr. *eurycolpa* Bittn.

Die Bedeutung dieser Arten ergibt sich aus nachstehenden Bemerkungen:

Nucleatula retrocita Suess spec. Ein wohlerhaltenes Exemplar dieser in den norischen Hallstätter Kalken der Nordostalpen sehr verbreiteten und für dieselben bezeichnenden Art ¹⁾, die auch im salzburgischen Dachsteinkalke nachgewiesen ist. An fast allen den typischen Fundorten der norischen Hallstätter Brachiopoden (Hernstein, Mühlthal, Nasskör, Siriuskogel) tritt diese Art vergesellschaftet auf mit der sehr charakteristisch gestalteten, ebenfalls nucleaten:

Rhynchonella (*Norella*) *Geyeri* Bittn., die sich nun auch bei Dragoradi in Bosnien gemeinsam mit *Nucleatula retrocita* gefunden hat. Die *Norella* liegt ebenfalls in einem wohlerhaltenen, völlig typischen Exemplare vor; diese überaus charakteristisch gestaltete Art ist bisher nur aus norischem Hallstätter Kalk bekannt gewesen und zwar von einer ganzen Reihe von Fundorten: Hernstein, Mühlthal, Nasskör, Siriuskogel, Steinbergkogel; sie wurde in neuerer Zeit auch (von Dr. E. Böse, Verhandl. 1895, S. 368) am Rossmoos im Salzkammergute und am Dürrenberge bei Hallein (Salzburger Museum) gefunden.

Das Auftreten dieser beiden Arten zu Dragoradi in Bosnien genügt für sich allein, um die sie einschliessenden Lagen für Äquivalente der norischen Hallstätter Kalke zu erklären. Dieses Resultat wird aber noch bekräftigt durch das Mitvorkommen der oben aufgezählten übrigen vier Arten, die durchaus für norische Hallstätter Kalke oder deren Äquivalente in der Dachsteinkalkfacies bezeichnend sind.

So ist die *Rhynchonella* ex aff. *spretae* eine Form, die mit verwandten Arten im hellen Kalke der Hohen Wand und des Untersberges auftritt, während derartige Formen in älteren Triasbildungen der Alpen bisher nicht gefunden wurden; die beiden Koninckinen gehören zu jenen mit wohlentwickelten Flügeln der Schale versehenen Arten dieser Gattung, die für dieselben norischen Hallstätter Kalke, in denen *Nucleatula retrocita* und *Norella Geyeri* auftreten, ganz bezeichnend sind, und *Spirigera eurycolpa* ist eine jener grossen Spirigeren, die bisher nur in der obersten alpinen Trias, in rhätischen und in norischen Bildungen bekannt sind, übrigens eine sehr weite Verbreitung besitzen, da *Spirigera Manzavini* m. (Jahrb. 1891, S. 107, Taf. I, Fig. 9—11) aus den norischen Schichten von Balia Maaden in Kleinasien ebenfalls zu dieser Gruppe gehört. Das Auftreten von Ablagerungen norischen Alters zu Dragoradi darf demnach als hinreichend sichergestellt gelten.

Seit man weiss, dass die norischen Hallstätter Kalke nicht unter, sondern über den karnischen Hallstätter Kalken, somit im

¹⁾ Ein einziges Stück ist bisher aus karnischen Hallstätter Kalken bekannt geworden.

Niveau der oberen alpinen Triaskalk-, der Dachsteinkalk-Gruppe, liegen, gewinnt die norische Brachiopodenfauna ein erhöhtes Interesse. Dieselbe (man vergl. die Zusammenstellung in Abhandl. XIV, S. 251 bis 254) ist ja ausgezeichnet durch die Vergesellschaftung der merkwürdigsten und extremsten Brachiopodentypen der gesamten alpinen Fauna, welche Vergesellschaftung sich somit als so ziemlich die jüngste, als der Gipfelpunkt der Entwicklung dieser Organismen innerhalb der Trias der Alpen erweist. Sie ist vor allem charakterisirt durch die mit wohlentwickelten Flügeln versehenen Koninckinen, als deren Haupttypus die schon ihrer Grösse wegen auffallende *K. Leopoldi Austriae* zu betrachten ist, und durch die so merkwürdig complicirte Verschlussvorrichtungen aufweisenden Amphiclinodonten, die in drei wohldifferenzirten Typen (*A. Zugmayeri*, *A. amphitoma* und *A. crassula*) hier auftreten. Eine ganze Reihe charakteristischer, in keinem anderen Niveau vertretenen Arten schliesst sich an, von denen nur die wichtigsten genannt seien: *Aulacothyris Ramsaueri* und *Aul. reascendens*, *Juvavella Suessi* und *Nucleatula retrocita*, von den glatten Rhynchonellen der Section *Austriella* insbesondere *Rh. juvarica* und die sonderbare *Rh. nux Suess sp.*, *Rhynchonella notabilis* und *sagittalis*, *Rh. superba* und *Rh. Kittlii*, die schon oben erwähnte *Norella Geyeri*, eine Anzahl von Halorellen (berippte und glatte), *Dimerella Gumbeli*, sowie einzelne Spirigeren, vor allem *Sp. Strohmayeri* und die grossen Arten aus der Gruppe der *Spirigera oxycolpa*.

Nummehr gewinnt auch das Auftreten der Halorellen in einzelnen Lagen des norischen Hallstätter Kalkes und insbesondere in den sogenannten Zlambachschiechten, die ja auch norischen Alters sind, eine ganz andere Bedeutung und die zahlreichen anderweitigen Beziehungen zwischen der Brachiopodenfauna der (insbesondere der norischen) Hallstätter Kalke und jener des Dachsteinkalkes, auf welche schon in Abhandl. XIV, S. 276, 277 und ganz speciell in Verhandl. 1884, S. 109, hingewiesen werden konnte, erscheinen weit verständlicher, als das vordem der Fall war. Man kann heute die Halorellen geradezu als Leitfossilien der norischen Stufe bezeichnen, genauer, als Leitfossilien einer besonderen Ausbildung oder Facies dieser Stufe, der Dachsteinkalkfacies in ihrer weitesten Fassung, mit Inbegriff der Salzburger Korallriffkalke, der hellen Kalke des Untersberges und der Hohen Wand, der obertriadischen Kalke und Dolomite Stur's u. s. f. In demselben stratigraphischen Niveau treten, soweit uns das heute bekannt ist, auch die ersten oder ältesten Rhynchonellinen auf, wenigstens in der alpinen Trias. Zu diesen Rhynchonellinen des Dachsteinkalkes zähle ich nach wie vor auch die Vorkommnisse vom Steinernen Meer (Breithorn) bei Saalfelden, ungeachtet der neuen gegentheiligen Behauptungen, die mein hochgeschätzter Freund Dr. E. Böse in Z. d. D. g. Ges. 1898, S. 517—518, aufgestellt hat. Dr. Böse hat nämlich bei seiner neueren Deduction übersehen, dass *Terebr. gregariaeformis* eine Art des Dachsteinkalkes, aber keineswegs eine Art der Kössener Schichten ist, wofür er sie hält und worauf er seine Auseinandersetzung basirt¹⁾.

¹⁾ Noch auf einen anderen Punkt in der Schrift von Dr. E. Böse „Beiträge zur Kenntniss der alpinen Trias“ in Z. d. D. g. Ges. 1898 sei hier hingewiesen, das

In den Südalpen fehlt bisher ein bestimmter Nachweis des Auftretens der norischen Brachiopodenfauna mit ihren grossen geflügelten Koninckinen, complicirt gebauten Amphiclinodonten, den Halorellen u. s. f., vielleicht nur infolge der im Dachsteinkalkniveau herrschenden Hauptdolomitentwicklung. Wo aber, wie in Bosnien, wieder Kalkfacies in der oberen Trias sich einstellt, da erscheinen auch wieder die für dieselbe charakteristischen Organismen, die Halobienbänke, die Hallstätter Brachiopoden (*Rhynch. longicollis*, *Nucleatula retrocita*, *Norella Geyeri*, Koninckinen mit stark entwickelten Flügeln) und die Brachiopoden des Dachsteinkalkes (*Spirigera eurycolpa*).

Schon gelegentlich der ersten Aufnahmen in Bosnien wurde eine geflügelte *Koninckina* von Rogatica mitgebracht, die später als *Kon. alata* beschrieben worden ist.

Und neben den rhätischen und Dachsteinkalktypen von Balia Maaden in Kleinasien treten ebenfalls geflügelte Koninckinen und Amphiclinodonten vom Habitus der norischen Arten aus den Nordostalpen auf (Jahrb. 1895, Taf. XI). Die grosse lithologische Aehnlichkeit der Triaskalke um Serajevo mit jenen der Hohen Wand in Niederösterreich (Jahrb. 1880, S. 391) hat mich schon in Abhandl. XIV, S. 177 veranlasst, die Erwartung auszusprechen, dass man dortselbst mit der Zeit sicher Halorellen auffinden werde. Das ist zwar bis jetzt nicht geschehen, dafür hat aber G. v. Bukowski Halorellenkalk, ganz gleich denen der Hohen Wand, aus dem südlichsten Dalmatien mitgebracht (Verhandl. 1899, S. 72), was die Beziehungen dieser Districte auch zu den sicilianischen Ablagerungen, (Rhynchonellinen, Halobien!) abermals enger gestaltet¹⁾.

Schliesslich muss hier auch des Nachweises von Halorellen in Centralasien durch E. Suess, nach Funden von F. Stoliczka, (Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. LXI, 1894, S. 31) gedacht werden, der umso interessanter ist, als es sich dabei um häufige alpine Formen (*Hal. rectifrons* Bittn. und *Hal. pedata* Br. sp.) handelt.

Es ist oben als wichtigster Leitformen für die norische Brachiopoden-Vergesellschaftung insbesondere der Koninckinen und Amphiclinodonten gedacht worden. Es gibt indessen noch einen zweiten

ist die Auseinandersetzung über den Reichenhaller Kalk S. 545—556, aus welcher hervorgeht, dass auch Böse sich davon überzeugen konnte, dass die Reichenhaller Kalke stets die oberen Werfener Schichten mit *Naticella costata* überlagern (vergl. unsere Verhandl. 1897, S. 201), und dass die seinerzeit von A. Rothpletz angeführte Arten der Fauna der sogenannten „Myophorenschichten“ nicht alle aus den Reichenhaller Kalken, sondern z. Th. auch aus den sandigen Schiefen der oberen Werfener Schichten stammen, dass also Rothpletz zwei stratigraphisch gut unterscheidbare Niveaus hier zusammengeworfen und ihre Faunen vermengt hat, was allerdings nicht vorausgesetzt werden konnte.

¹⁾ Im Jahre 1877 hatte ich das Glück, in dem hellen, *Halobia distincta*, *Halorella amphitoma*, *Spirigera eurycolpa* und andere Arten führenden Kalke der Hohen Wand bei Wr.-Neustadt die erste triadische *Conularia* aufzufinden, die bisher ein Unicum geblieben ist; sie wurde in diesen Verh. 1890, S. 177 als *Conularia triadica* beschrieben und abgebildet. Es ist nun gewiss ein ausserordentlicher Zufall, dass mir soeben beim Präpariren der Fossilien von Dragoradi in Bosnien ein zweites Exemplar dieser *Conularia* untergekommen ist; dasselbe ist ein 25 mm langes Bruchstück, das ganz genau mit Art von der Hohen Wand übereinstimmt; es gehört der von Dragoradi stammenden Fossilsuite des kais. Hofmuseums an.

obertriadischen Horizont, in welchen Koninckinen und Amphiclinodonten eine grosse Rolle spielen. Dieser Horizont ist älter, liegt an der Basis des oberen Kalkcomplexes der Trias und dürfte wohl als der karnischen Stufe zufallend zu betrachten sein, insoferne als man den Opponitzer Kalk und die gleich alten Torer Schichten noch dieser Stufe zuzählen pflegt.

Die Koninckinen dieses Niveaus werden durch die südalpine *K. Telleri* \bar{m} . und ihre nächsten Verwandten repräsentirt, die Amphiclinodonten zumeist durch Typen mit unvollkommen entwickelter Seitenverschlussvorrichtung: *A. carnica m.*, *A. Suessi Hofm.*, *A. Stachei m.* Das sind durchaus südalpine Formen, von denen bisher in den Nordalpen nichts bekannt geworden ist. Das Lager der *Koninckina Telleri* ist zu Raibl genau fixirt worden; es befindet sich an der oberen Grenze der Torer Schichten, also an der Basis des Hauptdolomitcomplexes. Infolge dessen wurden auch die von F. Teller zu Oberseeland in Kärnten ausgebeuteten, theilweise sogar petrographisch übereinstimmenden Blöcke mit *Kon. Telleri* und ihren Begleitformen für aus demselben stratigraphischen Niveau stammend erachtet (Abhandl. XIV, S. 130—138). Dadurch war auch das Lager der oben erwähnten Amphiclinodonten (*Amph. Stachei, rostrum, carnica*) fixirt als an der Basis oder im untersten Theile des Dachsteinkalk-Hauptdolomiteniveaus befindlich. Das Vorkommen sehr ähnlicher Typen im Hauptdolomite von Ofen in Ungarn (*Amphiclinodonta Suessi Hofm. sp.*, Abhandl. XIV, S. 270, 271) widerspricht dem nicht.

Ein zweites Vorkommen von Koninckiniden in den Südalpen war durch *Amphiclina amoena* und ihr nahestehende Formen an der Seelandalpe (und bei Cortina) in Südtirol und bei Podmeuz im Isonzogebliete vertreten. Eine genauere stratigraphische Horizontirung dieser Arten ergab sich bei Pölling in Kärnten, wo dieselben zahlreich über typisch entwickelten Carditaschichten an der Basis des Hauptdolomites auftraten. In demselben Niveau wurden sie gleichzeitig und später als in den Nordostalpen sehr verbreitet nachgewiesen (Eunsthäler Alpen, Hochschwab, Kuhschneeberg, Hohe Wand) und hier waren wiederum ihre engen Beziehungen zur Brachiopodenfauna an der Basis des Opponitzer Kalkes von besonderer Wichtigkeit. Was speciell den Hochschwab anbelangt, so verdient mitgetheilt zu werden, dass mein hochgeschätzter Freund Herr Dr. A. v. Böhm an dem von mir ausgebeuteten Fundorte des Reudelsteinkammes seither auch die typische *Halobia rugosa Gümb.* aufgefunden hat, wobei daran erinnert sei, dass aus den hangenden Kalken des Kaarlhochkogels und der Mitteralpe *Spirigera eurycolpa m.*, *Halorella amphitoma*, eine geflügelte Koninckina von Hallstätter Typus und Halobienbänke bekannt sind. Kuhschneeberg und Hohe Wand zeigen ganz ähnliche Verhältnisse. Man war also berechtigt, die Lagen mit *Koninckina Telleri* und *Amphiclinodonta Stachei* für im Niveau nicht wesentlich verschieden von jenen mit *Amphiclina amoena* zu betrachten und jene wie diese an die Basis des Dachstein-Hauptdolomitcomplexes, resp. in die unteren Lagen dieses Complexes zu stellen.

Eine Bestätigung dieses Resultates ergaben die neuen Funde G. Geyer's in dem Gebiete von San Stefano in Cadore und Sappada

(Verhandl. 1900, S. 355 etc.), wo in dunklen Kalken vom Typus der nordalpinen Carditaschichten *Koninckina Telleri* mit *Amphiclina amoena* vergesellschaftet angetroffen und ausserdem durch den Nachweis von *Tropites* cfr. *subbullatus* in denselben Lagen die Aequivalenz derselben mit karnischen Hallstätter Kalken, also mit einem Niveau der unteren Abtheilung der Hallstätter Kalke wahrscheinlich gemacht und ausserdem die Lagerung dieses Niveaus an der Basis des Hauptdolomites abermals sichergestellt worden ist.

Die Brachiopodenarten, welche in Gesellschaft der genannten Koninckiniden im Gebiete von St. Stefano in Cadore und Sappada auftreten, sind nach den von Geyer gemachten Aufsammlungen solche Arten, welche auch von den älteren Fundorten Seelandalpe und Podmeuz bekannt wurden: *Cyrtina Zitteli*, *Retzia distorta*, *Thecospira tyrolensis*, *Rhynchonellatricostata*, neben *Spirigera quadrirecta*, die zwar an den beiden südalpiner Localitäten bisher fehlt, dafür aber an mehreren sicheren Fundorten der Lunz-Raibler-, resp. Carditaschichten der Nordostalpen (Abhandl. XIV, S. 148) bekannt ist. Auch *Cyrtina Zitteli* wurde vor kurzem das erstemal in den Nordalpen nachgewiesen, und zwar ebenfalls, wie in den Südalpen an der Seelandalpe und zu St. Stefano-Pfichenbachl, vergesellschaftet mit geflügelten Amphiclinen aus der Verwandtschaft der *A. amoena* (*A. cognata* m. — Verhandl. 1893, S. 322). Zu den Brachiopoden, die in den Nordalpen noch in diesem Niveau sich häufig finden, gehört auch die häufige Cassianer *Spirigera indistincta* Beyr. spec., die stellenweise in demselben Niveau durch eine grössere Verwandte, *Sp. Hofmanni*, ersetzt zu werden scheint. Eine Art endlich aus dieser Vergesellschaftung, die diese Fauna mit der Brachiopodenfauna der karnischen Hallstätter Kalke verknüpft, ist die grosse und höchst auffallend gestaltete *Crurātula Damesi*, die auch in den Opponitzer Kalken der Nordalpen, sowie zu Pölling in Kärnten auftritt.

Fast alle die genannten Arten, mit wenigen Ausnahmen, gehören auch der Fauna der Veszprimer Mergel an, insbesondere sind die geflügelten Amphiclinen der *Amoena*-Gruppe daselbst durch mehrere Formen vertreten. Zu Veszprim macht sich übrigens eine ungewöhnlich starke Beimengung von echten St. Cassianer Brachiopoden bemerkbar, deren Mehrzahl indessen auf einen bestimmten Fundpunkt — Cserhát — beschränkt zu sein scheint, so dass die Möglichkeit des Auftretens wahrer Cassianer Schichten an demselben immer noch vorhanden ist. Nun soll ja auch die Möglichkeit einer weiteren verticalen Verbreitung auch anderer Arten, ausser *Spirigera quadrirecta*, *Sp. indistincta* u. s. f. nicht im geringsten von der Hand gewiesen werden; immerhin bleibt es auffallend, dass die St. Cassianer *Koninckina Leonhardi* nebst ihrer constanten Begleiterin, der *Koninckella triadica*, welche beiden in den Nordalpen sich als so ausserordentlich niveaubeständig für die Partnachsichten erwiesen haben, gerade nur im Bakonyerwald höher hinaufgehen sollten.

Wir haben hiemit die Existenz einer noch älteren alpinen Koninckinidenfauna gestreift, das ist jene von St. Cassian und aus den Partnachsichten der Nordalpen, die durch *Koninckina Leonhardi*, *Koninckella triadica* und einfach dreieckige Amphiclinen (*Amph. dubia*

und *Suessii*) gekennzeichnet wird. Diese älteste Koninckinidenfauna ist ladinischen Alters¹⁾. Es mag sein, dass dieselbe von der nächst höheren, karnischen Fauna nicht völlig scharf geschieden ist, wenigstens was die Amphiclinen vom Typus der *A. amoena* anbelangt, deren erstes Auftreten möglicherweise schon in die St. Cassianer Fauna fällt und die in sehr mannigfaltigen Formen gewiss bis in den unteren Hauptdolomit hinaufreichen. Auch der Amphiclinodontentypus der *A. carnica* verhält sich vielleicht ähnlich, doch dürfte die Hauptentwicklung desselben erst an die Basis, resp. in die unteren Lagen des Hauptdolomits fallen, woselbst endlich der Typus der Koninckinen aus der *Telleri*-Gruppe recht eigentlich und, wie es scheint, ausschliesslich zu Hause ist. Was nun die Verbreitung dieser drei Typen der karnischen Fauna anbelangt, so ergibt sich schon aus Vorhergesagtem, dass die geflügelten Amphiclinen der *Amoena*-Gruppe in den Süd- und Nordalpen, sowie im Bakonyerwalde²⁾ nachgewiesen sind, während die Amphiclinodonten bisher nur aus den Südalpen, aus Ungarn und aus Süddalmatien (Bukowski in Verhandl. 1894, S. 123) bekannt sind, die Koninckinen der *Telleri*-Gruppe aber bis in die jüngste Zeit auf die Südalpen beschränkt zu sein schienen.

Es ist nun von Interesse, neben der oben erwähnten norischen Fauna in der Gegend von Čevljanovič und Olovo in Bosnien auch das Vorkommen einer wahrscheinlich karnischen Fauna von Brachiopoden constatiren zu können, welche der vorher besprochenen karnischen Fauna von Oberseeland, Raibl und San Stefano in Cadore offenbar im Alter nahesteht. Es liegt eine kleine, ebenfalls von Dr. Fr. Katzer eingesendete Aufsammlung von Arten aus einem hellen Kalke von Gajine vor (der Fundort wird bei Katzer l. c. S. 14 erwähnt), die neben einigen Lamellibranchiaten (worunter Carditen, *Mysidiopfera*-Arten und *Pecten* cfr. *Veszprimiensis* m.) vorherrschend Brachiopoden und unter diesen wieder ganz besonders Amphiclinodonten vom Typus der *Amphiclinodonta carnica* und *Amph. Suessii* Hofm. enthält, neben denen auch ein Exemplar von *Koninckina expansa* var. *crassitesta* m. (von Oberseeland und San Stefano bekannt) gewonnen werden konnte³⁾. Die schon von G. v. Bukowski in Verhandl. 1899, S. 72, als *Amphi-*

¹⁾ Ein Typus von Koninckiniden, der in den Alpen bisher nicht bekannt wurde, ist die süditalienische *Koninckina De Lorenzoi* m. (Jahrb. 1894, S. 586), die sich durch ihre Radialsulptur von allen bisher bekannten Arten unterscheidet, übrigens generisch nicht ganz sichergestellt ist. Als Gegensatz zu der bisher bekannten ältesten, der ladinischen Koninckinidenfauna muss wenigstens auf die jüngste dieser Faunen, jene des Lias, hingewiesen werden. Es mag auch mit Bezugnahme auf eine gewisse Controverse (Verhandl. 1894, S. 1—8) darauf verwiesen sein, dass die ehemaligen alpinen Lias-Leptaenen aus Zittel's grossem Handbuche I, S. 678, nunmehr in Zittel's Grundzügen der Palaeontologie 1895, S. 236, ihren richtigen Faunen, jene des Lias, hingewiesen werden. Es mag auch die Stellung der Familie *Koninckinidae* im Systeme in unrichtiger Weise verschoben hat, da sie nunmehr durch die Atrypiden von den Spiriferiden getrennt erscheinen, wozu man Abhandl. XIV, S. 394, vergleichen wolle.

²⁾ Auch ein Vorkommen in hellen Kalken aus dem Waagthale wurde Verhandl. 1900, S. 184, bekannt gemacht.

³⁾ Seitdem diese Mittheilung niedergeschrieben wurde, ist eine grössere Sendung von der Localität Gajine von Herrn Landesgeologen Dr. Fr. Katzer eingetroffen, deren Bearbeitung sofort in Angriff genommen worden ist.

clinodonta ex aff. *Stachei* angeführte süddalmatinische Art dürfte mit einer der bosnischen Arten von *Gajine* specifisch identisch sein. Sie wird als *Amphiclina Bukowskii* nov. spec. beschrieben werden.

Trotz des Umstandes, dass die Amphiclinodonten von *Gajine* mit den südalpinen Arten specifisch nicht völlig genau übereinstimmen, sondern ihnen grösstentheils nur nahe stehen, möchte ich daran, dass die stratigraphischen Niveaus beider Vorkommnisse ebenfalls nahezu übereinstimmend, wenn nicht gar identisch sein werden, nicht zweifeln, umso mehr, als die oben erwähnte norische Fauna aus der Gegend von Čevljanovič ganz verschiedene Arten führt, eine Reihe anderer Fundorte aus jener Gegend (Klade, Grk u. a.) aber verschiedene Muschelkalktypen aufweist, so dass wir hier bei Čevljanovič-Olovo bereits, wie es scheint, die drei mittleren Hauptgruppen der alpinen Trias in lithologisch sich wenig von einander unterscheidender Entwicklung als helle Kalkmassen vertreten haben. Näheres über die Brachiopoden und Lamellibranchiaten der Trias von Čevljanovič-Olovo soll in einer demnächst erscheinenden ausführlichen Publication mitgeteilt werden.

Literatur-Notizen.

Eduard Suess. Das Antlitz der Erde. III. Band, I. Hälfte. Wien, Prag und Leipzig 1901. Mit 23 Textabbildungen, 6 Tafeln und einer Karte der Scheitel Eurasiens (vergl. Verhandl. der k. k. geol. R.-A. 1884, S. 181; Verhandl. 1885, S. 51—58).

Das Riesenwerk des Altmeisters der österreichischen Geologen nähert sich seiner Vollendung; nach längerer Pause begrüßen wir die kürzlich erschienene erste Hälfte des dritten und Schlussbandes und wollen versuchen, von dem überreichen Inhalte das wesentlichste herauszugreifen, um, so gut dies bei der eigenartigen Natur dieses Werkes möglich ist, einen Ueberblick über das Gebotene zu gewinnen.

Als Hauptaufgabe des vorliegenden Bandes bezeichnet E. Suess die Ermittlung der Leitlinien des grössten Theiles von Asien, des nördlichen und östlichen Europa. Zwar führte schon der erste Band zahlreiche Leitlinien vor, aber die Verbindung der Bruchstücke war wegen des damals fast völligen Mangels näherer Nachrichten über den mittleren Theil Asiens in Sibirien und der Mongolei nicht möglich. Erst durch die Arbeiten, die mittlerweile namentlich russische Forscher in diesen Gebieten ausgeführt haben, wurde eine erste Synthese „mit dem ausdrücklichen Vorbehalte vielfacher späterer Richtigstellung“ ermöglicht. Bei der Verfassung der Abschnitte über das mittlere Asien konnte sich E. Suess auch auf handschriftliche Mittheilungen russischer Forscher stützen, und so sind es eben diese Abschnitte, die am meisten neuen Stoff enthalten.

Handelt es sich um Feststellung von Leitlinien, so konnte E. Suess im ersten Abschnitte eine allgemeine Erörterung dieser Linien vorgehen lassen; er betrachtet sie hauptsächlich von zwei Gesichtspunkten: dem ihres geologischen Alters und dem ihres gegenseitigen Verhaltens. Beweist die aufgerichtete Lagerung aller archaischen Gesteine, dass die faltende Kraft einstmals über den ganzen Erdball thätig gewesen, so wird, da später eine örtliche Beschränkung der Faltung eintrat, der gesuchte Plan der Leitlinien Stücke von verschiedenem Alter umfassen. Die Inselkranze Ostasiens oder die südliche Grenze Eurasiens mit ihren südwärts bewegten Faltenzügen bieten Beispiele einheitlichen Baues, während bei Gebirgen, wie dem Kaukasus, dessen Richtung zu der des Ural beinahe senkrecht steht und sowohl von jener der taurischen, wie der iranischen Ketten entschieden abweicht, kaum noch von einer Einheitlichkeit des Bauplanes gesprochen werden kann.

Die Fülle des neuen Materiales konnte naturgemäss nicht ganz ohne rückwirkenden Einfluss bleiben, der aber nicht in der Gesamtaufassung, sondern nur in Einzelheiten zum Ausdruck kommt; auch nöthigten neue und vollständigere