

schnecken möchte ich nur *Helix arbustorum* L. var. *alpestris* L. Pf. hervorheben, weil sie auch zu jenen Formen gehört, die in Mähren bereits ausgestorben sind. Im ganzen sind mir aus dem in Rede stehenden Lehm bis jetzt 20 Arten bekannt; eine eingehendere Beschreibung der interessanten Fauna wird an anderer Stelle gegeben werden.

R. J. Schubert. Über Foraminiferen und einen Fischotolithen aus dem fossilen Globigerinenschlamm von Neu-Guinea.

In seiner Arbeit über den geologischen Bau von Kaiser Wilhems-Land ¹⁾ beschrieb P. St. Richarz S. V. D. u. a. auch einen bläulichen Ton, welcher von P. Reiber auf der Expedition von der Missionsstation St. Anna im Berlinhafen ins Torricellengebirge in einer Höhe von 10 m über dem Meeresniveau gefunden wurde. Herr Dr. Rudolf Noth unterzog diese Probe im geologischen Institut der Universität Wien einer mikroskopischen Untersuchung und bestimmte 20 Arten von Foraminiferen, die l. c. pag. 469 angeführt sind.

Da ich nun seit einiger Zeit mit der Bearbeitung des reichen mikrofaunistischen Tertiärmaterials der K. Sapperschen Expedition nach Neu-Mecklenburg, Neu-Hannover und einigen benachbarten Inseln des Bismarckarchipels und der Salomonen beschäftigt bin, deren Ergebnisse im Laufe des nächsten Jahres in den Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt veröffentlicht werden, interessierte ich mich begreiflicherweise für jene Tonproben des benachbarten Neu-Guinea. Da fiel mir nun die Angabe auf, daß in jenem Sediment Globigerinen und Dentalinen dominieren sollen, auch erkannte ich sofort in der dort als neu beschriebenen *Cristellaria pazifica* die altbekannte Tiefseeform *Pulvinulina pauperata* Parker und Jones. Ich bat Herrn P. Richarz um Einsicht in jene Probe, verglich auch im geologischen Institut der Universität die jenen Bestimmungen des Herrn Noth zugrunde liegenden Foraminiferen und kann als Ergebnis meiner Untersuchung und des Vergleiches mit der jungtertiären Foraminiferenfauna des Bismarckarchipels folgende Formen anführen, wobei die mit einem * versehenen Formen für die Fauna von Neu-Guinea neue Formen bedeuten:

**Lagena laevis* Montagu. ✓

In der äußeren Form der im Challenger-Berichte, Taf. LVI, Fig. 14, abgebildeten Form entsprechend, nur mit einfacherer, kürzerer Mündungsröhre; am aboralen Teile der Schale auch ganz kleine Ansätze.

Auch im Globigerinen- und im Pteropodenmergel von Neu-Mecklenburg.

**Lagena marginata* Walker und Boys. ✓

Einige Exemplare, die infolge ihres scharf gekielten, sonst einfachen Gehäuses nur auf diese Art bezogen werden können. Der

¹⁾ Beilageband des Neuen Jahrbuch für Min. etc., XXIX, 1910, Stuttgart.

Umriß ist bald rundlich, bald eiförmig, wie ja diesbezüglich diese Art auch sonst variiert.

Auch im Globigerinen- und Pteropodenmergel von Neu-Mecklenburg.

**Lagena fimbriata* Brady. ✓

Von dieser interessanten in Neu-Mecklenburg nicht gefundenen Art, die auch sonst fossil nicht gefunden wurde, fand ich in der Rede stehenden Probe zwei Exemplare, von denen das eine mit dem im Challenger-Berichte, Taf. LX, Fig. 26. abgebildeten übereinstimmt, das andere im Umriß mehr rundlich ist. Beide haben jedoch den charakteristischen Basalhohlsaum, und die an demselben erkennbare Parallelriefung ist zwar fein, doch deutlich.

**Lagena gracillima* Seg. ✓

Sehr selten; auch im Pteropodenmergel von Neu-Mecklenburg.

**Lagena hexagona* Williamson.

Sehr selten und durch die eigentümliche Skulptur leicht zu erkennen. Aus Neu-Mecklenburg kenne ich sie nicht, doch ist diese Art sonst namentlich im Tertiär weit verbreitet.

**Lagena quadricostulata* Reuss. ✓

Sehr selten, durch das Vorhandensein von beiderseits je zwei zarten Längsrippen gekennzeichnet. Eine nahe verwandte, wenn nicht identische Form kommt auch vereinzelt im Globigerinensediment von Neu-Mecklenburg vor.

**Nodosaria monilis* Silv. ✓

Ohne A. Silvestris weitgehende Synonymieansichten bezüglich dieser Art teilen zu können, möchte ich die häufigste Nodosaride von Neu-Guinea auf diese Art beziehen, da sie dieser am besten entspricht. Ausführlicheres werde ich darüber in meiner Abhandlung über die Foraminiferen von Neu Mecklenburg mitteilen, woselbst diese Form gleichfalls häufig vorkommt.

Die Kammern der einzelnen rauh berippten Schälchen sind meist eng aneinandergedrängt, bisweilen jedoch stark auseinandergezogen, so daß sie dann an *var. sublineata* Brady von *Nodosaria hispida* Orb. erinnern.

Manche Exemplare ähneln den völlig einreihigen Formen von *Sagrina virgula* und es ist auch möglich, daß sie aus Sagrinen, d. h. aus Formen mit einem *Uvigerina*-artigen Anfangsstadium hervorgingen.

**Nodosaria insecta* Schwager. ✓

Mehrere *Dentalina*-artig gekrümmte Exemplare entsprechen recht gut dieser von Schwager aus Kar Nikobar beschriebenen Art. Sie erinnert an *Dentalina elegans* Orb. und hat auch vermutlich in dieser ihre nächste Verwandte.

Auch in den analogen Gesteinen Neu-Mecklenburgs kommt diese Art vor.

**Nodosaria arundinea* Schwager. ✓

Nur Fragmente einer auffallend langkammerigen Art, die wohl nur auf *arundinea* Schwag. bezogen werden können, um so mehr, als auch die von Schwager abgebildeten charakteristischen Anfangskammerstücke vorkommen. Durch diese unterscheidet sich anscheinend unsere Art von *longiscata* Orb., der sie jedoch sehr nahe steht.

Auch in den Globigerinensedimenten Neu-Mecklenburgs kommen analoge Fragmente vor.

**Nodosaria subterrenata* Schwager. ✓

Die spärlichen Exemplare stimmen gleich denen Neu-Mecklenburgs besser mit der von Brady im Challenger-Bericht gegebenen Abbildung als mit der von Schwager mitgeteilten Abbildung überein.

**Nodosaria scalaris* Batsch.

Ein verletztes und wieder regeneriertes Fragment, das nach der Kammerausbildung und Berippung sich auf diese Art beziehen läßt, die auch in den Globigerinenmergeln Neu-Mecklenburgs verbreitet ist.

**Nodosaria* aff. *vertebralis* Batsch. ✓

Spärliche gerade Fragmente einer berippten Nodosarienart, die am ähnlichsten der von A. Silvestri als *N. gemina* beschriebenen Art ist, von der ja Silvestri selbst vermutet, daß sie wohl als Abart von *vertebralis* aufzufassen sein könnte.

**Nodosaria* cf. *calomorpha* Reuss. ✓

Zwei Fragmente, die anscheinend auf diese Art zu beziehen sind, die ich auch in Neu-Mecklenburg fand.

**Nodosaria* (*Dentalina*) aff. *communis* Orb. ✓

Einige Dentalinen erinnern an diese im Neogen weit verbreitete Art, besitzen jedoch eine auffallend vorgezogene Mündung, wodurch der Gehäusecharakter spitz wird und an *mucronata* Neugeb. erinnert.

**Nodosaria* (*Dentalina*) *filiformis* Orb. ✓

Selten und meist fragmentarisch.

Nodosaria (*Dentalina*) *consobrina* Orb. ✓

Gleichfalls selten, sehr zart und meist nicht ganz erhalten.

**Fronicularia tetragona* Costa. ✓

Ein einziges, aber sicher hierhergehöriges Fragment mit im Anfang rundem (*Nodosaria*), später elliptischem (*Fronicularia*-) Querschnitte.

Auch im Globigerinenmergel von Neu-Mecklenburg fand ich diese Form gleichfalls selten.

**Fronicularia inaequalis* Costa var. *costata* Silv. ✓

Nur schmaler als die von A. Silvestri 1898 beschriebene Abart von *inaequalis*, aber sonst mit der charakteristischen Berippung der Anfangskammern.

In Neu-Guinea fand ich einige Fragmente dieser Abart, die glatte Form fand ich auch im Globigerinenmergel des Bismarckarchipels (Djaul).

**Fronicularia cf. alata* Orb. ✓

Ein Fragment einer auffallend breiten *Fronicularia*, die sich vielleicht auf *alata* beziehen läßt.

**Marginulina aff. similis* Orb. ✓

Die Endkammer nimmt etwa die Hälfte des ganzen Gehäuses ein, sonst erinnert diese Art am meisten an *Marginulina similis* Orb. Das ganze Gehäuse ist etwas zugespitzt wie bei *subtrigona* Schwager, die wohl in die nächste Verwandtschaft unserer Form gehören dürfte.

**Cristellaria cf. rotulata* Lamarck. ✓

Auch *Cristellaria* ist ganz spärlich vorhanden; Noth zitiert eine *Cristellaria orbicula* Reuss, also eine Form aus der Verwandtschaft der *rotulata* L., auch ich fand ein vermutlich auf diese letztere Art zu beziehendes Exemplar, das mir jedoch bei der Untersuchung in Verlust geriet.

**Uvigerina asperula* Czjžek. ✓

Nebst der typischen Form mit rauher, gekörnelter Oberfläche, die auch in den Globigerinengesteinen des Bismarckarchipels weit verbreitet ist, kommt in Neu-Guinea auch eine Abart vor, die sich von der typischen Form dadurch unterscheidet, daß die Körnchen der Oberfläche zu Reihen angeordnet sind. Obgleich nun dadurch manche Exemplare an *Uvigerina tenuistriata* erinnern, glaube ich dennoch, diese gestreiften Exemplare nur als Abarten der *asperula* auffassen zu sollen, etwa als *var. striata*.

**Bulimina buchiana* Orb. ✓

In typischer, bisweilen auch infolge zugespitzter Gestalt an *B. rostrata* Br. erinnernder Ausbildung fand ich diese Art in einigen Exemplaren. Sie ist durch die scharfen, über das Gehäuse ziehenden Rippen leicht kenntlich und kommt auch in den Globigerinengesteinen Neu-Mecklenburgs vor.

**Bulimina inflata* Seg. ✓

Im österreichischen Neogen fand ich oft Buliminen, die gleichsam Zwischenformen zwischen *B. buchiana* und *inflata* darstellen, indem die Rippen von *buchiana* in Zacken ausgezogen waren. Ich war daher begreiflicherweise geneigt, *inflata* nur als Abänderung der obenerwähnten Art aufzufassen. Die wenigen, übrigens auffallend hyalinen Exemplare von *inflata*, die ich jedoch in der untersuchten Probe von Neu-Guinea fand, lassen es jedoch verständlich scheinen, warum Seguenza, Brady, Schwager u. a. *B. inflata* als eigene Art beschrieben.

Im Tertiär des Bismarckarchipels fand ich *inflata* sehr selten, auch kommt diese im europäischen Tertiär weitverbreitete Art im Pliocän der Salomonen und Nikobaren vor.

**Bulimina ovata* Orb. ✓

Auch diese Art ist auffallend hyalin erhalten und typisch ausgebildet. Diese sonst nicht seltene Art fand ich im Bismarckarchipel nicht.

**Bulimina contraria* Reuss. ✓

Ein Exemplar einer *Bulimina* gehört dieser leicht kenntlichen, interessanten Art an, die ich im Tertiär des Bismarckarchipels besonders im Pteropodenmergel fand.

**Pleurostomella alternans* Schwager. ✓

Nicht gerade selten, aber meist in sehr kleinen zarten Exemplaren vorhanden, und zwar von der bei dieser Art vorkommenden Veränderlichkeit.

Auch in den Globigerinen- und Pteropodenmergeln des Bismarckarchipels kommt diese Art nicht selten vor.

**Cassidulina cf. subglobosa* Brady. ✓

In mehreren Exemplaren, die zum Teil sehr frisch erhalten, meist jedoch undurchsichtig sind. Typische Vertreter dieser Art sind in manchen Globigerinengesteinen Neu-Mecklenburgs nicht selten vorhanden.

**Clavulina communis* Orb. ✓

Sehr selten, wie auch in den analogen Gesteinen Neu-Mecklenburgs und der Salomonen. Vielleicht ist die Angabe von *Hyperammina elongata* bei Noth auf diese Form zu beziehen, da ich Hyperamminen bisher weder in Neu-Guinea noch im Tertiär des Bismarckarchipels fand, während die agglutinierten Gehäuse von *Cl. communis* namentlich in fragmentarischem, nicht ganz gut erhaltenem Zustande an Hyperamminen erinnern.

Verneuilina pygmaea Egger. ✓

Einige Exemplare dieser kleinen, zierlichen Art, die ich im Bismarckarchipel bisher nur vereinzelt fand und die auch aus den analogen Tonen von Luzon (*V. rotundata* Karr.) von F. Karrer beschrieben wurde. Auch diese Art ist zum Teil sehr frisch erhalten.

**Textularia quadrilatera* Schwager. ✓

Diese sehr bezeichnende Art, die nicht leicht mit anderen Arten verwechselt werden kann, fand ich in der untersuchten Probe in mehreren Exemplaren, und zwar sowohl in der mikro- wie makrosphärischen Generation. Während die Gehäuse der letzteren sicher vom Anfang an biserial angeordnete Kammern besitzen, glaubte ich bei manchen der mikrosphärischen Formen einen spiralen Anfangsteil wahrzunehmen, doch bin ich nicht ganz sicher, ob sich dies tatsächlich so verhält, weshalb ich davon absehe, diese *Textularia* schon jetzt als *Spiroplecta* zu bezeichnen.

Diese Art ist in Neu-Mecklenburg im Pteropodenmergel von Sainabas häufig, in dem, nebenbei bemerkt, auch die gleiche Fisch-

gattung (*Scopelus*) vorkommt, wie überhaupt der Globigerinton von Neu-Guinea mikrofaunistisch manche Anklänge an den erwähnten Pteropodenmergel zeigt.

**Textularia* sp.

Zwei Jugendexemplare einer agglutinierten Form mit, so viel sich beim Aufhellen in Glyzerin erkennen läßt, völlig zweireihig angeordneten Kammern und *Textularia*-Mündung. Entweder handelt es sich um Jugendexemplare von *Textularia gramen* Orb. oder um *Trigenerina capreolus*. Mit der von R. Noth als *T. sagittula* angeführten Form sind diese Exemplare sicher nicht identisch. Jene als *T. sagittula* bezeichnete Form ist wahrscheinlich eine *Bolivina*.

**Nonionina umbilicatulata* Mont. ✓

Sehr selten, aber in typischen Exemplaren; auch im Pliocän des Bismarckarchipels ist diese Form ähnlich vorhanden.

**Hastigerina pelagica* Orb. ✓

Gleichfalls sehr selten, wenigstens in sicher erkennbaren Exemplaren; auch im Pliocän des Bismarckarchipels.

**Pullenia obliqueloculata* Parker und Jones. ✓

Diese Art gehört zu den häufigsten Formen der untersuchten Probe, wie dies auch in mehreren der analogen Gesteine Neu-Mecklenburgs und der Salomonen der Fall ist. Manche Exemplare sind noch ganz frisch erhalten, während einige Schälchen schon ganz opak sind.

**Pullenia sphaeroides* Orb. ✓

Im auffallenden Gegensatz zu der soeben besprochenen, fossil sonst seltenen Art ist diese im Neogen weit verbreitete Form hier wie auch in den Globigerinengesteinen des Bismarckarchipels sehr selten.

Globigerina bulloides Orb. ✓

Die häufigste Form im Schlämmrückstande; sowohl in typischer Ausbildung wie auch als *var. triloba* Rss.

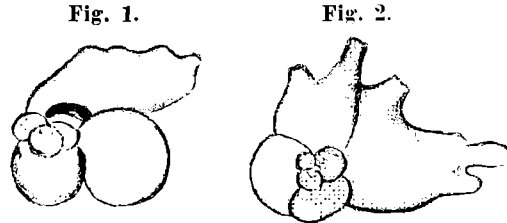
**Globigerina conglobata* Brady. ✓

Auch häufig, wenn sie auch diesbezüglich der *bulloides* nachsteht. Auch in den Globigerinengesteinen des Bismarckarchipels gehört diese Art wie die nachfolgend angeführte zu der verbreitetsten Form.

**Globigerina sacculifera* Brady. ✓

Bis auf die letzte Kammer ähnelt diese Art sehr der *bulloides*. Die letzte Kammer dagegen ist eigentümlich verlängert, doch nie so wie bei *digitata* Brady. Ein in Textfigur 1 abgebildetes Exemplar besitzt an dieser letzten Kammer auffallende Ausbuchtungen, welche die Vermutung erwecken, daß es sich hier um den Beginn einer

Aus-, vielleicht Mißbildung handeln könnte, wie sie die von mir im Globigerinenmergel von Siminis auf Djaul (Bismarckarchipel) in zahlreichen Exemplaren gefundene *Globigerina fistulosa* m. in erhöhtem



Figur 1. *Globigerina sacculifera* Br. var.

Figur 2. *Globigerina fistulosa* n. sp.

Maßstabe besitzt (s. Textfig. 2); über diese werde ich dann in meiner Arbeit über jene Gesteine ausführlich berichten.

Globigerina cretacea Orb. (oder *subcretacea* Chapman.) ✓

Nicht selten, aber, wie mir scheint, in nicht ganz typischen Exemplaren vorhanden; auch in den betreffenden Gesteinen des Bismarckarchipels meist mehr oder minder häufig.

Orbulina universa Orb. ✓

Seltener als in manchen Globigerinenabsätzen Neu-Mecklenburgs. Nebst vollkommen umhüllenden Orbulinenschalen kommen auch bilobate Formen vor, bei denen die Plasmazunahme der letzten Kammer nicht groß genug war, um alle vorhergehenden einzuhüllen. Diese von Orbigny als *Globigerina biloba* beschrieben und auch von Herrn Noth als solche zitierten Exemplare stellen also eigentlich Mittelformen zwischen dem *Globigerina*- und *Orbulina*-Stadium dar.

**Sphaeroidina dehiscens* Parker und Jones. ✓

Diese sonst seltene Art gehört zu den häufigsten Formen der in Rede stehenden Probe, wo sie eine ähnliche Rolle spielt wie in den ähnlichen Globigerinengesteinen des Bismarckarchipels. Sie ist durch das eigentümliche Klaffen der Nähte und auch die groben Poren leicht erkenntlich. Manche Exemplare dieser Art sehen auffallend frisch aus.

**Sphaeroidina bulloides* Orb. ✓

Nur ganz vereinzelt, wie auch im Pliocän des Bismarckarchipels meistens. Bezüglich ihres Vorkommens steht sie zu *dehiscens* in einem ähnlichen Verhältnis wie *Pullenia sphaeroides* zu *P. obliqueloculata*.

Pulvinulina menardii Orb. ✓

Nebst den Globigerinen, Pullenien und Sphaeroidinen ist diese Art die häufigste Form der vorliegenden Probe, die durch ihre relative Größe im Schlämmrückstande sofort in die Augen fällt. Auch in den

meisten Globigerinengesteinen des Bismarckarchipels verhält es sich ebenso oder ähnlich.

Sie ist meist typisch ausgebildet, wenigstens sofern man die folgende Form als eigene Art auffaßt.

**Pulvinulina tumida* Brady. ✓

Diese lediglich durch das gebläht erscheinende Gehäuse von *menardii* verschiedene Form tritt hier an Häufigkeit hinter *menardii* bedeutend zurück. In manchen Globigerinenabsätzen des Bismarckarchipels ist sie jedoch weit häufiger.

**Pulvinulina micheliniana* Orb.

Weit weniger häufig als *menardii*, doch immerhin nicht selten, wie sie auch im Bismarckarchipel, namentlich in Pteropodenmergeln, zu den bezeichnenderen Formen gehört.

Nebst zarten typischen Exemplaren kommen auch solche mit weit dickeren Schalen vor.

**Pulvinulina elegans* Orb.

Nur ein Exemplar, aber in der charakteristischen, nicht leicht zu verkennenden Form. In Neu-Mecklenburg ist diese Art im Pteropodenmergel von Sainabas häufig.

**Pulvinulina pauperata* Parker und Jones (= *Cristellaria pazifica* R. Noth 1910). ✓

Außer dem von Herrn Noth gefundenen Exemplar fand ich in der untersuchten Probe noch einige weitere Stücke, wodurch ich auch wie durch Besichtigung des Original-exemplares mit Sicherheit die Identität von Noths „*Cristellaria pazifica*“ mit der Tiefseeform *Pulv. pauperata* feststellte.

Auch in den Globigerinengesteinen des Bismarckarchipels kommt diese Art vor; sie ist zwar dort gleichfalls nicht häufig, doch in solchen Absätzen weit verbreitet.

**Truncatulina Wuellerstorfi* Schwager. ✓

In mehreren Exemplaren in typischer Ausbildung gefunden; kommt auch in den Globigerinengesteinen Neu-Mecklenburgs vor.

Truncatulina Dutemplei Orb. ✓

Sehr spärlich vertreten.

**Truncatulina* aff. *pygmaea* Hantken. ✓

Die von mir auf diese Art bezogenen Exemplare stimmen wohl nicht ganz mit den von Hantken gegebenen Abbildungen überein, gehören aber doch wohl sicher in die nächste Verwandtschaft dieser Art. Die Spiralseite ist grob perforiert, die Umbilikalseite glatt.

**Rotalia Soldanii* Orb.

Sehr selten; manche Exemplare der weit häufigeren *Pulvinulina micheliniana* sind durch dickere Schale und gerundete Umrisse äußerlich dieser sonst im Neogen weit verbreiteten Art ähnlich.

**Biloculina depressa* Orb. var. *murrhyna* Schwager.

Die runde Mündung wie die zwei Zacken des Basalrandes eines Exemplares stimmen mit der Schwagerschen Abart (oder Art), während andere Exemplare mehr an die typische *depressa* erinnern. Auch in den Globigerinengesteinen des Bismarckarchipels kommt sowohl die typische *depressa* wie var. *murrhyna* vor.

**Biloculina depressa* var. *serrata* Brady.

Diese leicht kenntliche Abart fand ich in einem Exemplar.

**Miliolina* cf. *venusta* Karrer. ✓

Ein Exemplar läßt sich entweder auf diese Art oder auf *M. seminulum* beziehen.

**Sigmoilina celata* Costa.

Diese auch in den Globigerinengesteinen Neu-Mecklenburgs verbreitete Form ist in der untersuchten Probe, wenn auch nicht häufig, so doch nicht gerade selten.

Die Originalstücke zu den Bestimmungen des Herrn Dr. Noth konnte ich, da sie in Canadabalsam befestigt sind, nicht genau untersuchen; soweit jedoch nicht bereits im vorstehenden über seine Arten Bemerkungen gemacht wurden, möchte ich noch bezüglich jener Liste folgendes hinzufügen:

„*Miliola inornata*“ erinnerte mich mehr an *Spiroloculina robusta* Brady.

„*Dentalina intermedia*“ dürfte wohl in den *filiformis*-Kreis gehören.

Als *Sagrina virgula* scheint die von mir als *Nodosaria monilis* gedeutete Form bezeichnet worden zu sein.

„*Globigerina regularis*“ dürfte auf *Sphaeroidina dehiscens* zu beziehen sein.

Für die anderen in jener Liste angeführten Arten fand ich keine Formen, auf welche ich sie hätte beziehen können.

Und wenn auch weitere Untersuchungen reicherer Materials jener Gegend zweifellos die Artenzahl vielleicht nicht unbeträchtlich vermehren dürften, so sind doch die häufiger vorkommenden Foraminiferen in der vorstehenden Liste zumeist enthalten.

Danach ergibt sich ein Dominieren der die Hauptmasse ausmachenden pelagischen Formen (und zwar Globigerinen, Pullenien, Sphaeroidinen und gewisser Pulvinulinen) besonders der *Menardii*-Gruppe und Zurücktreten der am Boden lebenden Arten, wenigstens bezüglich der Individuenzahl, während bezüglich der Artenzahl die benthonischen über die Planktonformen überwiegen.

Wir haben in diesem Globigerinenton von Neu-Guinea zweifellos ein fazielles Äquivalent jener Sedimente vor uns, die C. Schwager von den Nikobaren (Kar Nikobar), F. Karrer von den Philippinen (Luzon), Guppy-Murray von den Salomonen beschrieben haben und wie sie ähnlich auch im Bismarckarchipel eine weite Verbreitung be-

sitzen. Ich werde mich daher in meiner obenerwähnten Arbeit auch ausführlicher mit diesen Absätzen sowie über die Grenzen der mutmaßlichen Absatztiefe beschäftigen, weshalb ich mich hier ganz kurz fasse.

Bezüglich des Alters des weichen schlämbaren Globigerinensediments von Neu-Guinea glaube ich, daß es in Anbetracht des völlig frischen Erhaltungszustandes mancher Foraminiferenschalen als geologisch jüngstes der bisher bekannt gewordenen aufzufassen sein dürfte, allerjüngstes Pliocän, wo nicht Pleistocän, wie auch Herr Noth zu demselben Resultat gelangte.

Die zum Teil zu sehr beträchtlichen Höhen (1100 m¹) gehobenen, zum Teil auch zu harten Kalken verfestigten Globigerinensedimente Neu-Mecklenburgs jedoch scheinen in der Hauptmasse wenigstens entschieden älter, meist im Pliocän und zum Teile im Miocän abgesetzt worden zu sein.

Nebst einigen nicht weiter deutbaren Scherben fand Herr Noth in der Schlämprobe, aus welcher die obenerwähnten Foraminiferen stammen, auch den im folgenden beschriebenen Otolithen, den ich vor-

Fig. 3.



Otolith von *Scopelus papuensis* n. sp.

a = Innenseite. — b = Außenseite.

läufig *papuensis* nennen will. Er stammt, wie aus der beigefügten Skizze ersichtlich ist, offenbar von einem Exemplar der Gattung *Scopelus*. Der *Sulcus acusticus* wie auch die sonstigen Merkmale stimmen im wesentlichen gut überein mit den Otolithen dieser in den Tiefseeablagerungen des europäischen Neogens häufig vorhandenen Gattung und am meisten mit dem selteneren *Scopelus tenuis* Schub., während die meisten Scopeliden des österreichischen, deutschen, italienischen etc. Neogens einer anderen Untergattung angehören.

Von den rezenten von mir untersuchten Arten stimmt mit der Form von Neu-Guinea am besten *Scopelus Benoiti* überein, und zwar so, daß die rezente Form, auf welche sich *Scopelus papuensis* beziehen lassen wird, sich wohl sicher als sehr nahe mit dem mediterranen *Scopelus Benoiti* verwandt ergeben wird.

Auch im Tertiär von Neu-Mecklenburg kommen Teleostierotolithen vor, und zwar neben einigen Exemplaren von Küstenformen in den vermutlich oligocänen Operculinen-Mergeln von Umuddu besonders *Scopelus*-Otolithen im jungneogenen Pteropodenmergel von Sainabas.

¹) K. Sapper, Neu-Mecklenburg, Geogr. Zeitschr. Leipzig, Bd. XV, 1909. pag. 434.

Die hier vorkommenden Otolithen gehören jedoch meist der Gruppe des rezenten *Scopelus Rafinesquii* an und ich werde dieselben gelegentlich der Beschreibung der Foraminiferen des Bismarckarchipels näher besprechen.

R. J. Schubert. Über das „Tertiär im Antirrhätikon“.

Vor kurzem hat Herr W. Paulcke im Zentralbl. f. Miner., Geol. u. Paläont. 1910, Nr. 17, pag. 540, auf Grund eines Orbitoidenschliffes eine Abteilung der Antirrhätikonschiefer als sicher tertiär, mindestens obereocän—unteroligocän angesprochen.

Da nun diese Frage für die Stratigraphie und Tektonik des Antirrhätikons von großer Bedeutung ist, so möchte ich diese Behauptung, ehe sie in die Literatur übergeht, in gewisser Beziehung richtigstellen. Von einem sicheren Nachweis von Tertiär kann nämlich nach dem l. c. reproduzierten Schliffbilde keine Rede sein. Sicher ist nur, daß ein *Orbitoides* vorliegt, während eine sichere Entscheidung, ob es sich um einen kretazischen oder alttertiären *Orbitoides* handelt, mit Sicherheit lediglich auf Grund eines Äquatorialschliffes gefällt werden könnte. Nur an diesem Schliff gewahrt man die für die Orthophragminen charakteristische rektanguläre Gestalt der Mediankammern. Bei Transversalschliffen dagegen, zumal bei nicht zentral geführten wie der vorliegende, ist es unmöglich, kretazische Orbitoiden und Orthophragminen stets mit Sicherheit zu unterscheiden und solch eine diesbezüglich strittige Form stellt auch Herrn Paulckes Orbitoid dar, von dem übrigens auch Douvillé, auf welchen sich Paulcke bezieht, nur bezüglich der Zugehörigkeit zu *Orbitoides* sicher war.

Es ist also wohl möglich, daß ein Teil der Antirrhätikonschiefer tertiär ist, keineswegs ist dies aber durch den bisherigen Fund und die bisherige Untersuchung sicher nachgewiesen.

Vorträge.

F. Kossmat. Das tektonische Problem des nördlichen Karstes.

Der Vortragende weist darauf hin, daß das nördliche Karstgebiet nicht jene charakteristischen langgestreckten Falten aufweist, welche weiter südöstlich die adriatische Abdachung der dinarischen Gebirge auszeichnen. Wir finden in diesen Gebieten vielmehr eine ganz eigenartige Zerlegung in Schollen, welche sich häufig durch transversal verlaufende Linien gegeneinander abgrenzen und tektonisch eine gewisse Selbständigkeit zeigen. Auch in den angrenzenden Teilen der Julischen Alpen ließ sich noch eine ähnliche Transversalgliederung nachweisen.

Im Anschluß an dieses Strukturbild werden die verschiedenen Erklärungsmöglichkeiten besprochen. Der Vortragende, welcher verschiedene dieser Fragen bereits in Comptes Rendus IX. Congr. géol. Vienne 1903, pag. 507 ff. und in Verhandl. der k. k. geol. R.-A. 1909, pag. 85 ff. erörtert hat, kommt zum Schlusse, daß die Tektonik des nördlichen Karstes und seiner Nachbarregionen nicht auf „Faltendecken“