

des Sperrenstaffels bis gegen den Talschluß hin sichtbar. Im Kärtchen wurde eine im Schluchthintergrunde lagernde Schuttmasse als Moränenmaterial ausgeschieden. Ob wirklich Glazialschutt vorliegt oder das Lagerungsgebiet einer großen Materialbewegung vom Talschlusse her, kann wohl mit Sicherheit nicht entschieden werden.

Daß die Schichten auf dem linken Bachufer bedeutend tiefer liegen als die gleichen Horizonte des gegenüber liegenden Hanges, kann durch Anlage des Taleinschnittes etwas nördlich der Sattelachse erklärt werden ¹⁾; vielleicht ist obendrein der eine Schenkel des Sattels etwas gegen den anderen verworfen. Sehr bedeutend kann jedoch der Betrag einer allfälligen gegenseitigen Verschiebung nicht sein, wie aus der Lage der Gipstonaufschlüsse zueinander wohl hervorgeht.

F. v. Kerner. Die Äquivalente der Carditaschichten im Gschnitztale.

Während es sonst meist zu geschehen pflegt, daß beim Vorschreiten der geologischen Kenntnis einer Gegend die Zahl der aus derselben angeführten Schichtglieder wächst, trat im Stubaitale der umgekehrte Fall ein. Während Pichler in seinem Aufsätze ²⁾ über die Trias des Stubai eine Vertretung aller Hauptglieder dieser Formation aufzeigte, beschränkt sich Frechs neue Darstellung ³⁾ der Geologie des Brennergebietes auf die Anführung von Hauptdolomit und Rhät. Als Frech in seiner ersten, die Geologie des Stubai betreffenden Mitteilung ⁴⁾ die Deutung der Stubai Quarzsandsteine als Buntsandstein und die Deutung der über ihnen folgenden dunklen Kalke als Muschelkalk für fraglich nahm, das Vorkommen von Carditaschichten an der Serlos aber noch zugab, sah sich Pichler veranlaßt, seine eigene Auffassung zu verteidigen ⁵⁾ und weitere Belege zu gunsten derselben zu bringen ⁶⁾.

Frech zog dagegen in seiner zusammenfassenden Arbeit die besagten Quarzsandsteine zum Karbon und ließ eine Vertretung der karnischen Stufe nur mehr für den Nordabfall der Saile gelten, welcher nicht mehr dem Stubaitale zugehört. Pichlers Carditaschichten im Stubai- und Gschnitztale erscheinen bei Frech als Einlagerungen von Tonschiefer, kieselreichem Kalkschiefer und Pyritschiefer im Hauptdolomit.

Nach Frech, welcher hier den Angaben von Volz und Michael folgt, ist der Raibler Horizont am Nordabfalle der Saile durch schwarze, tonige, von weißen Spatadern durchzogene Kalke mit Resten von Crinoiden vertreten. Pichler erwähnte von dort als

¹⁾ Dies nimmt bereits Richthofen an. Geognostische Beschreibung der Umgebung von Predazzo usw., Gotha 1860.

²⁾ Die Trias des Stubai. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1867, pag. 47—51.

³⁾ Über den Gebirgsbau der Tiroler Zentralalpen. Wiss. Ergänzungshefte zur Zeitschr. d. Deutsch u. Österr. Alpenvereines, II. Bd., 1. Heft. Innsbruck 1905.

⁴⁾ Über ein neues Liasvorkommen in den Stubai Alpen. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1886, pag. 355—360.

⁵⁾ Zur Geologie der Kalkgebirge südlich von Innsbruck. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1887, pag. 45—47.

⁶⁾ Zur Geologie von Tirol. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1890, pag. 90—94.

unmittelbar Hangendes der dunklen Kalke von Volz und Michael nicht bemerkte schwarze und graue, tonige milde Schiefer und berichtete von der Auffindung von *Cardita* und *Halobia* in Schiefeln unter dem Pfriemes¹⁾. Bei einer Wanderung über den wohlbekanntem Sattel zwischen Saile und Ampferstein kann man nun sehen, daß diese Schiefer derselbe Gesteinshorizont sind, welchen Frech als oberste Tonschieferereinlagerung im Hauptdolomit der Saile anführt.

Die Schiefertone unter der Pfriemeswand sind grau mit einem Stich ins Grünliche und Bräunliche und zerfallen in dünne Plättchen mit feinschuppigen Spaltflächen. Ihr Verwitterungsprodukt ist ein grauer Lehm, welcher sich stellenweise in Gestalt kleiner Schlammströme über die Halden breitet. Weiter ostwärts ist eine zweite Entblößung sichtbar, wo mehr sandige Schiefer anstehen. Westwärts vom ersten Aufschluß folgen zunächst Dolomitschutthalden, dann unterhalb des Pfades zwei Aufrisse von dunklem Schiefer und hierauf wieder Schutthalden. Jenseits des grasigen Rückens, welcher das Tal des Geroldsbaches von dem des Wildenbaches trennt, stößt man auf einen großen Lehmaufriß mit eingestreuten dunklen Schieferplättchen und Stücken von dunkelgrauem Kalk und dann entlang dem Fuße der Dolomitschrofen der Saile auf noch mehrere solche Aufrisse bis zum Halsl, ober welchem sich auch noch eine Entblößung von zu Lehm verwittertem Schiefertone zeigt. „Wenig oberhalb des Joches am Halsel“ findet sich nach Frech²⁾ die höchste der Einlagerungen von Tonschiefer im Hauptdolomit der Saile.

Westwärts vom Halsl zieht sich die Einlagerung um die Abstürze des Ampfersteins herum gegen den Fuß der Kalkkögel hin, von w schon Stotter³⁾ oberhalb der Schliggeralm das Vorkommen schwarzer Kalkschiefer angibt, deren versuchte Verwendung als Dachschiefer an der Beimengung von zum Teil verwittertem Eisenkiese scheiterte.

Diese Einlagerung von Schiefer bildet am Ampferstein die Grenze zwischen zwei landschaftlich wohl unterscheidbaren Gebirgstheilen, einem Sockel aus rundlichen, übereinander aufsteigenden Felsvorsprüngen und einem Aufsätze aus steilwandigen, eckigen Felstürmen. Ein analoger Wechsel im Landschaftsbilde knüpft sich an das Durchstreichen einer solchen Schiefereinlage im Bereiche der Dolomitmasse der Serlos. Vom Unterbaue ragt hier aber wegen des weiten Hinaufreichens des Schuttmantels nur mehr wenig hervor. In dem Schieferbande der Serlos gelang es bekanntlich Pichler⁴⁾, *Cardita crenata* aufzufinden.

Sehr deutlich ist der vorerwähnte landschaftliche Unterschied zwischen dem Sockel und Oberbau des Dolomitgebirges im Gschnitz-

¹⁾ Beiträge zur Geognosie Tirols. Zeitschr. d. Ferdinandeums. Innsbruck 1859, pag. 225 u. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1890, pag. 92. Neue paläontologische Belege für das karnische Alter der dunklen Kalke unter dem Pfriemes wurden in letzterer Zeit von Sander erbracht.

²⁾ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1886, pag. 357.

³⁾ Beiträge zur Geognosie Tirols. Aus dem Nachlasse Stotters veröffentlicht von Pichler. Innsbruck 1859, pag. 69.

⁴⁾ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1867, pag. 50.

tale erkennbar und die Grenze fällt auch dort mit einem durchstreichenden Schieferbande zusammen.

Die kahlen, bleichen Dolomitzinnen der Ilmensäule und Tauraussäule ruhen auf einem Fußgestell aus übereinander aufsteigenden blaßrötlichen Felsköpfen, deren Kuppen und Gesimse dichtes Krummholz überwuchert; längs der Oberkante des Gestells zieht sich ein Band von dunklen Schiefeln hin. Auf der Südseite des Gschnitztales erheben sich die Steilwände des Schönbergs und die Pyramide des Taisspitz über einem durch tiefe Runste in Pfeiler zerschnittenen Unterbaue und die Fußlinie des oberen Stockwerkes begleitet auch hier ein Schieferzug, in welchem sich an einer Stelle ein Abdruck von *Cardita* cfr. *Guembeli* fand.

Das Gesagte weist wohl darauf hin, daß das an der Grenze zweier deutlich unterscheidbarer Stockwerke des Stubai Dolomitgebirges verlaufende Schieferband den Raibler Horizont vertritt und daß das untere jener Stockwerke dem Wettersteinkalke entspricht. Schon Pichler gab auch petrographische Unterschiede zwischen den zentralalpinen Ausbildungen des Wettersteindolomites und Hauptdolomites an; dieser ist muschelig brechend, grau von Farbe (jedoch weiß anwitternd) und beim Anschlagen nach H_2S riechend, jener zeigt splitterigen Bruch, weiße Farbe und einen reichlichen Kieselgehalt. Pichler berichtete auch¹⁾ von der Auffindung der für den Wettersteinkalk bezeichnenden „Spongien“ im Dolomit bei Pleben (nördlich Fulpmes).

Das Erscheinen von dunklen Tonschiefern in verschiedenen Niveaux des Dolomitkomplexes, welches Frech dazu bestimmte²⁾ diese Schiefer durchweg als lokale Einlagerungen aufzufassen, war auch schon Pichler bekannt³⁾ Es schien Diesem aber kein Hindernis dafür zu sein, speziell das an der Grenze der unteren und oberen Dolomite durchstreichende Schieferband für mehr als eine bloße Einlagerung, für die Vertretung eines Horizontes anzusehen. In Pichlers geognostischer Karte der Umgebung von Innsbruck erscheinen die Carditaschichten in den Kämmen beiderseits des mittleren Gschnitztales (seltsamerweise aber nicht auch im Kamme nördlich des äußeren Stubaitales) als ununterbrochenes Grenzband zwischen dem „oberen Alpenkalke“ und dem „unteren metamorphen Lias“ eingetragenen. Diese Darstellung ging unverändert in Hauers Übersichtskarte über, woselbst Raibler Schichten als Grenzband zwischen „Hallstätter Schichten“ und „Dachsteinkalk und Kössener Schichten“ eingezeichnet sind. Aufgabe der Neukartierung war es, auch hier an Stelle des schematischen Bildes eine genaue Darstellung zu setzen.

Auf der Nordseite des Gschnitztales findet sich eine schon von Frech⁴⁾ erwähnte Schieferlinse im unteren Nenisgraben. Man sieht dort links vom Bache über einer Halde ein dunkles

¹⁾ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1867, pag. 49.

²⁾ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1886, pag. 357.

³⁾ Beiträge etc. Zeitschr. d. Ferdinandeums 1859, pag. 225.

⁴⁾ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1886, pag. 356.

Schieferband zu Füßen klüftiger Kalkbänke hinanziehen. Die oberste Schicht dieses Gesteinsbandes (zirka $\frac{2}{3}$ m) ist ein tiefdunkelgrauer dünnblättriger Schieferton. Derselbe zerfällt zu einem weichen, grauen Mulm, dessen Schuppen und Flocken durch eine zähflüssige Schmiere von Eisenvitriol zusammengeklebt erscheinen und zum Teil mit weißen, grauen und gelb gefärbten Ausblühungen von Alaun bedeckt sind. Unter dieser Schicht folgt eine festere Lage (zirka 1 m) aus plattigem Kalkschiefer. Er zeigt sich im Bruche grau und von Glimmerschüppchen durchsetzt, auf frischen Spaltflächen bräunlich, matt schimmernd; seine offenen Klüftflächen weisen einen rostgelben oder braunen, abfärbenden Belag von Eisenocker auf. Die unterste Schicht ist ein dünnspaltiger, gußeisengrauer Tonschiefer (zirka $1\frac{1}{3}$ m). Unter diesem Schiefer sieht man in dem höher gelegenen Teile des Aufschlusses eine Bank von dolomitischem Kalk, deren Oberkante, gleich der Unterfläche des hangenden Kalkes, rostig verfärbt ist; weiter abwärts erscheint diese Bank durch eine Schutthalde verdeckt. Das Einfallen der Schiefer ist 25—30° gegen N bis NNW.

Gegenüber dem hier beschriebenen Aufschlusse sieht man an der rechten Seite des Nenisgrabens dolomitischen Kalk gegen steilgestellte krystalline Schiefer an einer Verwerfung scharf abstoßen. Auf der Seite des Schieferbandes liegt die Urgebirgsgrenze tiefer und ist dort durch Trümmerwerk verhüllt. Die Verwitterung zu einer schwarzen, erdigen Masse und das Vorkommen von Überzügen von Eisenvitriol und Alaun erwähnt auch Stotter¹⁾ von den Schiefem im Graben des Zeibaches auf der Nordwestseite der Serlos.

Das Durchstreichen eines hochgelegenen Schieferbandes an den unzugänglichen Südstürzen des Kirchlaches erhellt aus dem Vorkommen zahlreicher Trümmer von Tonschiefer, sandigem Kalkschiefer, grauem Kalk und Oolith im Dolomitschutte der Runsen, die zwischen den Felsfeilern des Gebirges hervorbrechen. Beim Einstiege in den Bachrunst, der unterhalb der Scharte zwischen Ilm- und Taurusäule steil gegen Gschnitz hinabzieht, gewahrt man rechts vom Fuße der Taurusäule einen 8 m mächtigen Schieferstreifen, dessen Fortsetzung nach Süden durch ein schräges Rasenband bezeichnet wird.

Wendet man sich links zur grasigen Terrasse, die über den jähren Felsabstürzen ober dem Gschnitzer Kirchlein entlang dem Fuße der mächtigen Schuttkegel unter den Südwänden der Ilmensäule gegen West hinanzieht, so stößt man bald auf Brocken eines grauen, teils plattig-mergeligen, teils löcherigen, rauhwackenähnlichen Gesteines und auf Platten dunklen Schiefers. Beim weiteren Anstiege zeigen sich Entblößungen von dünnblättrigem, schwarzem Schiefer und gelblich anwitterndem, im erdigen Bruche grauem Mergel. Am oberen Ende der grasigen Terrasse sieht man unterhalb eines tief in das Zinnengewirre der Pinniser Schrofen eindringenden Kamines den Schiefer in Felsstufen anstehen. Von da zieht sich derselbe, durch Aufrisse angedeutet, über einen grasigen Steilhang weiter und quert dann mehrere Runste unter dem Westturme des Ilmspitz. Die vorspringenden Felskulissen bestehen aus grobklüftigem Kalke, darüber folgt, 10 m mächtig,

¹⁾ Zeitschr. d. Ferdinandeums 1859, pag. 73.

dünnplattiger Schiefer, einen grasigen Treppenabsatz bildend, und über diesem türmt sich feinklüftiger Dolomit auf, zunächst in Wandstufen, dann in hohen Wänden. Neben schwarzen und rostfarbigen Tonschiefern traf ich hier auch oolithische Einschaltungen.

Vor dem Westfuße der Ilmensäule verbreitert sich die grasige Gehängstufe und zieht sich dann rasch gegen den Gipfelgrat hinan. Der Kalk im Liegenden des Schieferbandes bildet hier am Stufenrande ober den Steilabstürzen flache, von seichten Schratten durchfurchte Kuppen von lichtrötlichbrauner Farbe. In der Mittelzone der begrasten Stufe sieht man große, schwarze Schieferplatten und Tafeln herumliegen; zur Rechten ziehen sich weiße Schutthalden zu zerklüfteten Dolomitfelsen empor. Hier ist somit der Unterschied zwischen den Liegend- und Hangendschichten des Schieferzuges in Farbe und Verwitterungsart sehr auffallend und es wäre da ganz unzutreffend, von einer Schiefereinlagerung in einer einheitlichen Dolomitmasse zu reden. Am Grate oben streicht der Schieferzug gleich unter der Kuppe im Westen der Ilmensäule aus. Er ist dort 3 m mächtig und fällt 20° ONO. Auch hier sind die Liegend- und Hangendschichten des Schieferbandes von verschiedener Beschaffenheit. Die Schrefen unterhalb des Bandes, über welche man zur Scharte östlich vom Kalkspitz absteigen kann, bestehen aus grauen, von einem weitmaschigen Kluftnetze durchzogenen Kalksteinen, die Kuppe über dem Schiefer baut sich aus hellgrauem, in kleine kantige Stücke zerklüftendem Dolomit auf.

Auf der Nordseite des Gipfelgrates verschwindet das Schieferband sogleich unter mächtigen Schuttmassen. Weiter ostwärts wurde es von Pichler¹⁾ beim Abstiege von der Wasenwand ins Pinniser Tal wieder angetroffen.

Auf der Südseite des Gschnitztales zeigt sich der erste Aufschluß von schwarzen Pyritschiefern und dunkelgrauen Sandsteinschiefern am Waldwege, welcher rechts vom Trunerbache zu den Truner Mähdern hinaufführt. In Pichlers Profil²⁾ durch den Trunergraben sind diese Schiefer als „Carditaschichten in h 7 gegen S fallend, wohl charakterisiert, etwa 15 Fuß mächtig“ angeführt. An einer anderen Stelle³⁾ kommt Pichler auf diesen Aufschluß mit folgenden Worten zurück: „Die Schiefer zeigen hie und da Blättchen von weißem Glimmer, auch die Knötchen finden sich an Stücken, welche durch Aufnahme von Quarzsand völlig den Carditasandsteinen gleichen, wie im Trunergraben.“ Kurz vor dem Aufschlusse zweigt vom Wege ein Fußsteig ab, welcher zum Trunerbache hinabführt und denselben zwischen zwei kleinen Wasserfällen auf einem Holzbrückl überschreitet. Hier befindet sich in den Kalkfelsen rechts vom Bache eine Einlagerung von dunklem, dünnplattigem, kieseligem Tonschiefer, welcher 20—25° h 7—8 fällt. Man sieht den Schiefer in zwei Zungen in der dolomitischen Kalkmasse auskeilen.

¹⁾ Beiträge zur Geognosie Tirols, pag. 229.

²⁾ Beiträge etc. pag. 222.

³⁾ Ibid. pag. 225.

Westwärts vom Trunerbache folgen mit üppiger Vegetation bedeckte Schuttgehänge. In dem Bachrunst, welcher zwischen den Steilwänden des Wildseck und Schönberg aus dem Schmurzer Felskessel steil zum Gschnitztale hinabzieht, ist in etwa 1600 *m* Höhe über vorspringenden Kalkfelsen eine 4 *m* mächtige Schicht von dünnspaltigem, stahlgrauem, rostfleckigem Pyritschiefer aufgeschlossen, welcher 15° in h 9 einfällt. In einer tiefer eingeschnittenen benachbarten Runse ist dagegen nichts von solchem Schiefer zu bemerken.

Westwärts von hier reicht der Schuttmantel bis zur Schönbergwand hinan. Dann senkt sich seine obere Grenze rasch, so daß ein Stück des die Steilwände tragenden Felsunterbaues sichtbar wird. Beim Einstiege in die hier tief eingeschnittenen Schluchten trifft man zunächst viele Platten von tonigen und sandigen Schiefen und Oolithen, die durch ihre dunkle Farbe vom weißen Dolomitschutte scharf abstechen und sieht dann höher oben ein dunkles Schieferband fast sählig durchstreichen. Die sandigen Kalkschiefer enthalten ziemlich zahlreiche, jedoch nicht näher bestimmbar Auswitterungen von kleinen Bivalven. Westwärts von diesen Schluchten springt an der Ecke zwischen dem Gschnitztale und der Martarschlucht ein hoher Felspfeiler vor, auf dessen begraster Kuppe das sagenumwobene Wallfahrtskirchlein St. Magdalena steht (1660 *m*). Die Einschaltung eines kleinen Wiesenbodens in die dolomitischen Felsabstürze ist hier durch das Auftreten von Carditaschiefern veranlaßt. Sie sind am Nordrande der Wiese aufgeschlossen. Der schon erwähnte Abdruck von *Cardita* *cfr. Guembeli* fand sich hier bei einem meiner Besuche in einer Kalkschieferplatte neben dem Kirchlein. Auch dieser Aufschluß war schon Pichler bekannt. Er schrieb¹⁾: „Am Magdalenenberg stößt man zweifellos auf Sandsteine der Carditaschichten.“

Gegenüber von St. Magdalena erhebt sich rechts vom Eingange in die Martarschlucht gleichfalls ein hoher Felspfeiler, dessen Kuppe aber mit dichter Vegetation bedeckt ist. Gleich hinter ihm stößt man auf eine schöne Quelle, die an der Grenze zwischen sanft gegen Stunde 13 verflächendem Dolomit und sählig lagerndem, kieseligen Tonschiefer hervorbricht und über die bemoosten Schichtköpfe des letzteren abfließt, um weiter unten in einem Kalkrunst zu versiegen. In einem westwärts folgenden großen Tobel, der sich nach oben und hinten mit einer hohen Wand aus gelblichem, dolomitischem Bänderkalke abschließt, zeigt sich zu Füßen dieser Wand ein sähliges Band von dunklem, dünnspaltigem Pyritschiefer. Im nächsten, durch eine Felsrippe vom vorigen getrennten Tobel erscheint das Schieferband durch einen Verwurf in zwei um viele Meter gegeneinander verschobene Hälften geteilt. Im Winkel zwischen der Bruchlinie und dem abgesunkenen Schieferbande tritt eine Quelle aus.

In einer weiter westwärts in den Nordabfall des Taisspitz eingefurchten Runse sind die Schiefer 10 *m* mächtig aufgeschlossen. Über zerklüftetem, grauem Kalke folgt zunächst (1 *m*) phyllitisch glänzender milder Schiefer mit durch Eisenocker gelb gefärbten

¹⁾ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1887, pag. 45. Pichler erwähnt außer Durchschnitten von Bivalven auch „Lithodendron“.

Ausblühungen von Alaun, dann — die Hauptmasse des Zuges bildend und 15° in h 3—4 einfallend — härterer, bräunlichgrauer, kalkiger Tonschiefer und schließlich — die obersten 2 m bildend — mulmig zerfallender, gußeisengrauer Schiefertone mit roten, klebrigen Überzügen von Eisenvitriol und weißen und schwefelgelb gefärbten Ausblühungen von Alaun. Das Hangende ist weißer, klüftiger Dolomit.

Der nächste Schieferaufschluß zeigt sich in einem tief in die Nordflanke des Taisspitz einschneidenden Bachrunste. Die an der Ostwand bloßgelegten Schiefer stoßen an einer Längsverwerfung ab. Der Runst entspricht einer klaffenden Querbruchspalte. Auf der Westseite sind die Schiefer in mehrere gegeneinander verschobene Schollen zerstückt. In den Runsen, welche die mit Krummholz dicht bewachsenen unteren Nordabhänge des Hochtors durchschneiden, läßt sich das Schieferband in gleicher Höhe weiter gegen West verfolgen. Es erzeugt hier einen schwachen oberen Quellenhorizont an der aus klüftigem Dolomit bestehenden Berglehne. In einer der Runsen, wo der Schieferzug gut aufgeschlossen ist, sieht man zu unterst grauen, kalkigen Tonschiefer mit Zwischenlagen von sehr hartem Sandsteinschiefer, darüber eine Schicht von ganz zerweichtem Schiefermulm und dann einen Wechsel härterer, dünnspaltiger und weicherer zerblättrter Tonschiefer mit den schon erwähnten Überzügen und Ausblühungen.

Weiter westwärts sind dann keine Schieferaufschlüsse mehr vorhanden. Die obere Begrenzungsfläche des gefalteten krystallinen Grundgebirges steigt, wie im Norden, so auch im Süden von Gschnitz gegen W allmählich an. Während aber im Norden auch die Schicht der dunklen Pyritschiefer ein solches Ansteigen erkennen läßt und deren Liegendkalke somit eine ungefähr gleiche Mächtigkeit beibehalten, liegen die dunklen Schiefer im Süden flach, so daß ihre Kalkunterlage gegen W allmählich auskeilt.

Die Quellen, welche unterhalb des Zuges der Pyritschiefer an der Grenze des Kalkes gegen den Glimmerschiefer entspringen, sind viel stärker als die an jenen Schieferzug gebundenen. Da die petrographische Beschaffenheit der Pyritschiefer einer Zurückhaltung der in den sie überlagernden Dolomitkomplex eindringenden Wasser günstig wäre, ist wohl anzunehmen, daß diese Schiefer infolge mehrfacher Verwürfe und Zerstückelungen im Innern der Bergmasse des Hochtorspitze keine zusammenhängende undurchlässige Schicht bilden. Solche Diskontinuitäten sind hier wohl nicht auf eine ursprüngliche Ablagerung in Linsen, sondern auf Verquetschungen zwischen den einem starken Seitenschube ausgesetzt gewesenen Kalk- und Dolomitklötzen zurückzuführen.

R. J. Schubert. Über das Vorkommen von *Miogyssina* und *Lepidocyclina* in pliocänen Globigerinengesteinen des Bismarckarchipels.

Bekanntlich ist die Foraminiferengattung *Miogyssina* bisher nur aus oligocänen und altmiocänen Sedimenten bekannt, die nach den sonst dort vorkommenden *Lepidocyclinen*, *Heterosteginen* etc. keinesfalls als Absätze tiefen Meeres aufgefaßt werden können.