

Knerzenalm und Knerzenkalk

Von GEORG ROSENBERG, Wien *)

Mit 1 Abbildung

Zusammenfassung

Das auf der namensgebenden Knerzenalm im Gebiete der westlichen Totengebirgs-Decke, nordwestlich der Blaa-Alm, nördlich von Alt-Aussee, zuerst als „Rettenbachkalk“ (MOJSISOVICS), in neuerer Zeit als „Knerzenkalk“ (SCHADLER, MEDWENITSCH) bezeichnete Gestein, bei GATTINGER, 1962, zu Recht noch ungewisser Einstufung, erwies sich auf Grund neuentdeckter Makro- und Mikrofossilführung als rhätischer Dachsteinkalk. Es handelt sich um den Dachsteinkalk der Totengebirgs-Decke.

Wengleich diese Einstufung durch die zeitlich weitgespannte Definition des Begriffes „Knerzenkalk“ mit Rhät-Dogger gedeckt erscheint, besteht nun kein Anlaß mehr, einen Schichtnamen mit der Wortverbindung „Knerzen“ aufrechtzuerhalten.

Einzelheiten aus den Lagerungsverhältnissen auf der Knerzenalm und ihrer nächsten Umgebung werden mitgeteilt.

„Knerzenkalk“ (SCHADLER, 1949 a, S. 59) entspricht auf der Knerzenalm (NW der Blaa-Alm, N Alt-Aussee) einem Teilstück vom „Rettenbachkalk“ (MOJSISOVICS, 1905 b, S. 44—45), ein Begriff, dessen mannigfaches Schicksal bekannt ist. Die erste Auflösung gelang ZAPFE (1949 c). 1967 hat SCHÖLLNERBERGER vorgeschlagen, ihn überhaupt nicht mehr zu verwenden. Das beträfe jetzt kaum mehr als die allerdings nicht leicht zu durchschauende eigenartige Folge von (im wesentlichen) Oberalmer-Schrambach-Neokomapythenschichten im Unterlauf des Rettenbachs bei Ischl.

Seinem „Knerzenkalk“ hat SCHADLER l. c. nur vermutungsweise Lias-Alter zugeschrieben und gleich hinzugefügt, „Altersstellung und Einzelheiten“ würden „noch zu klären sein“. „Alter: nach Schadler Lias“ im „Lexique“ (1962, S. 246) ist also zu bestimmen, das unverbindliche „Jura?“ in der Überschrift besser, aber auch bereits durch MEDWENITSCH, 1949, S. 4, überholt, wo schon „vom Rhät-Lias bis in den Dogger, vielleicht Malm“ die Rede ist, 1958, S. 175, auf „Rhät bis zum Dogger“ reduziert. Dort, l. c. und 176, eine eingehende Schilderung, auch der Lagerungsverhältnisse, mit der richtigen Vermutung, „vielleicht oberer Dachsteinkalk, der bis in den Lias reicht“. GATTINGER, 1962, S. A 27, spricht nur von „Kalken . . ., deren Einstufung derzeit noch ungewiß“ sei.

„Es ist daher jeder Fossilfund in diesen Kalken als Beitrag zur Klärung der Altersfrage von Bedeutung“ (ZAPFE, 1949 c, S. 251).

Die besten Aufschlüsse bietet die Forststraße vom West-Ast des Fludergrabens über die Knerzenalm in Richtung Pitzingmoos.

Von E der neuen Brücke über den Grabenbach dieses Teilstücks bis einiges unterhalb des W-gerichteten zur Knerzenalm-Hütte hin ist der mächtige höhere Jura-Komplex angeschnitten, den MOJSISOVICS (1905 a, b) als Doggerkieselschiefer ausgeschieden hat. So auch bei MEDWENITSCH, 1949 b und 1958. Wenn MOJSISOVICS den im (orographisch!) tieferen Teil dieses Profils auch „vorwiegen-

*) Adresse des Verfassers: A-1190 Wien, XIX., Hauptstraße 43.

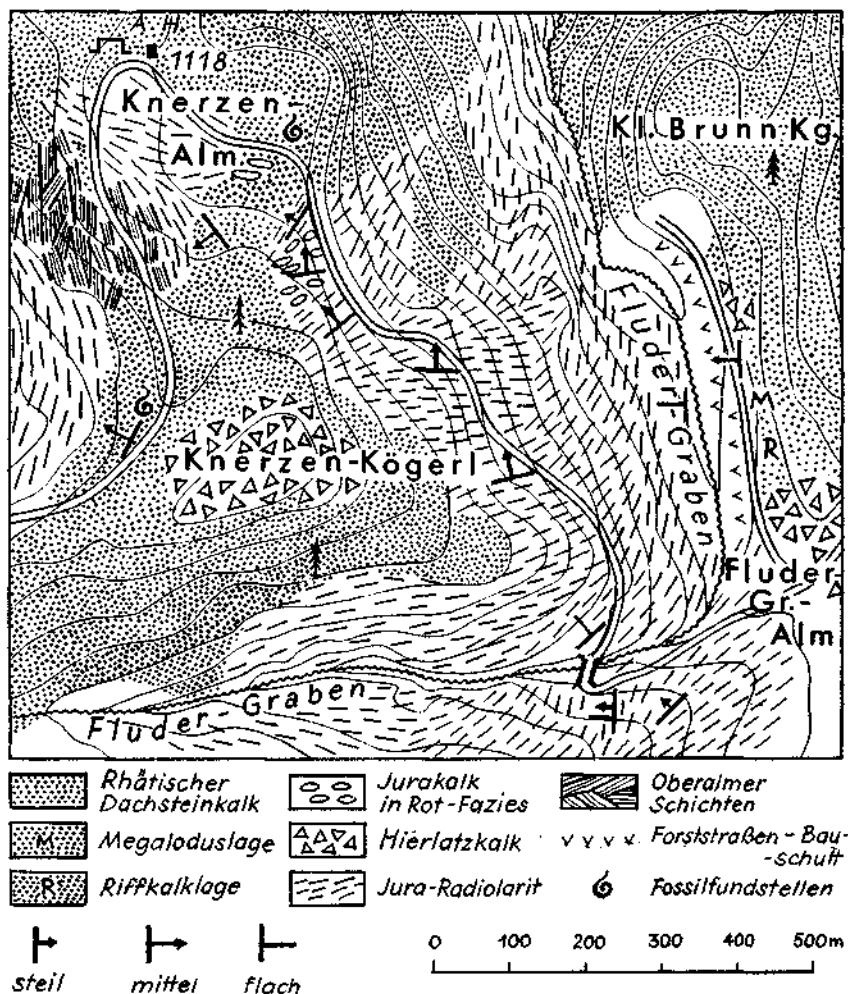


Abbildung 1

Das Gebiet der Knerzenalm im westlichen Totengebirge (O.-Ü.), NW der Blaa-
Alm, N von Alt-Aussee (Stmk.).

Gerüst: Ausschnitt aus der Karte Totes Gebirge (West) Schönberg (Wilden-
kogel) 1:25.000, herausgegeben vom Österreichischen Alpenverein im Rahmen der Alpen-
vereinskartographie, 1967, Jahrb. d. Deutschen Alpenvereins, Bd. 92, München 1967, auf 1:10.000
vergrößert und ergänzt.

Auf den Grundlagen und unter Benützung der Darstellungen von MOJSISOVICS (1905 a),
SCHADLER (1949 a) und MEDWENITSCH (1958).

Die Abbildung stellt keine Neuaufnahme dieses Ausschnittes dar, sondern dient lediglich zur
Orientierung über die Lage der beschriebenen Fixpunkte, insbesondere der Neufunde im
rhätischen Dachsteinkalk. Die flächenhaften Eintragungen sind Kombination aus eigener Einsicht
mit den Darstellungen der Vorgänger.

den braunroten dunklen“ Gesteinstypus (l. c., b, S. 39) zusätzlich bereits als „Radiolarienschiefer“ bezeichnet (l. c.), so ähnelt das hinwiederum der andeutungsweisen Eintragung dieser Region bei SCHADLER, 1949 a, auf Abb. 1, S. 57, als „Radiolarite“, was im Hinblick auf den von der Beschränkung auf Dogger freien Begriff Jura-Radiolarit angemessener erscheint. Nicht nur, daß Dogger weder überhaupt, noch gar exklusiv nachgewiesen ist, bezeichnen wir heute als „Dogger-Kieselschiefer“ die Hornstein-Fazies des Aalenien. An sich rangiert Jura-Radiolarit höher, etwa Oberdogger — Unter- und Mittelmalm, doch muß sicherlich offenbleiben, ob die in Rede stehende Folge nicht einen tieferen Dogger-Anteil mitumfaßt. GATTINGER beschreibt den Komplex als „dünn-schichtige Kieselmergel und hornsteinführende Kalkmergel“ (1962, S. A 27); keine Altersangabe. Eine gewisse Variationsbreite in Richtung dieser Gesteins-Charaktere zugestanden, überwiegt doch der Eindruck „Jura-Radiolarite“ absolut. Zudem ist nicht ganz sicher, ob auch tektonische Einschaltungen von Oberalmer Schichten ausgeschlossen sind.

Die Aufschlußreihe dreht von flachem bis steilem W-Fallen unterhalb der Brücke, in der Langstrecke ober ihr mit flachem bis mittelsteilem Fallen in den NW-Sektor bis zu flachem N-Fallen vor der kleinen W-gerichteten Biegung dieses Straßenstücks.

Im oberen Teil der Strecke, einiges unterhalb der großen Straßenbeuge, stellen sich (orographisch!) über den Radiolariten verruschelte Kalklagen in Rot-Fazies ein, die vereinzelt zur Bestimmung ungeeignete Windungsbruchstücke von Cephalopoden aufwiesen. Eine knollige meßbare Partie fällt mittelsteil NNW.

Die oberhalb folgende Grenzregion gegen die mächtige helle Kalkmasse an der großen Westwendung der Straße, den „Knerzenkalk“, ist eine ausgesprochene Mylonitzone, in der sich merkwürdigerweise noch einmal eine steil WNW einschließende Lage richtiger Kieselschiefer findet. Starke tektonische Beanspruchung dieser Zone und der lichten Kalke beobachtete schon GATTINGER (l. c., S. A 27).

Am Anfang des schon westgewendeten Straßenstücks, kurz nach dem felsigen Engpaß im „Knerzenkalk“, wurde diesem Material entnommen, das schon unter der Lupe reich an vielversprechender Schliff-Ausbeute schien (Fossilzeichen). Als Krönung einer einfachen aufrechten Folge stand zunächst Plassenkalk s. l. in Frage.

Wieder einmal hat sich H. HAGN (München) freundschaftlichst in dankenswerter Weise (schon vor einigen Jahren) der Mühe unterzogen, den Mikrobefund zu erstellen:

„Um es gleich vorwegzunehmen: mit Tithon ist es nichts! Es handelt sich um den Zeitbereich Nor(-Rhät). Also um höhere Trias, die stark an Dachsteinkalk erinnert. Die Mikrofaunen sind außerordentlich reich. Die häufigsten Faunenelemente sind Foraminiferen. Besonders auffallend ist *Triasina hantkeni* MAJZON, die zuerst aus dem ungarischen Dachsteinkalk beschrieben wurde. Jetzt ist sie aus der Obertrias weiter Gebiete bekannt. Häufig ist auch eine Trocholina-Art, die am meisten Ähnlichkeit besitzt mit einer Form, wie sie KRISTAN aus dem österreichischen Dachsteinkalk beschreibt. Häufig sind ferner Angehörige der

Gattung *Aulotortus*; die Art zeigt sowohl Beziehungen zu *A. eomesozoicus* (OBERH.) als auch zu *A. sinuosus* WEYNSCH. An Kleinforminiferen sind *Ammonobaculites* und Milioliden zu beobachten. Weiterhin kommen Reste von Dasycladaceen vor. Ferner sind Gastropoda-, Lamellibranchiata- und Echinodermata-Reste anzutreffen. Es handelt sich mit Sicherheit um ein Seichtwassersediment.

Nach den Arbeiten österreichischer Mikropaläontologen (OBERHAUSER, KRISTAN) kann nur höhere Trias vorliegen.“

Damit ist auch diese Staffel „Rettenbach“-„Knerzenkalk“ nichts anderes als Dachsteinkalk.

Ob rhätischer, wie der „Rettenbachkalk“ des unteren Rettenbachtales im Gebiete der Hohenaueralm (ZAPFE, 1949c), ließ dieser Befund noch offen, doch spricht Überlagerung durch diesfalls wohl liasischen Rot-Kalk in unmittelbarer Nähe des Mikro-Fixpunkts, wenige Schritte W von ihm, gleich S der Straße (Andeutung in der Abb.) auch schon für Rhät.

Sicherer Rhät-Nachweis im Dachsteinkalk der Knerzenalm glückte aber sodann am höheren Forststraßen-Stück über der Almhütte, NNW vom (ersten) „K“ von „Knerzen-Kögerl“ (Fossilzeichen), wo (im Aufstieg) nach einer Strecke mit hangseitig aufgeschlossenen Oberalmer Schichten, an der nordwestlichen Straßenseite mittelsteil WNW-fallender gebankter Dachsteinkalk eine meterweit entblößte, gelblich anwitternde bräunlichgraue Mergelkalk-Zwischenlage mit reicher rhätischer Lumachelle aufwies; eine für rhätischen Dachsteinkalk gerade der westlichen Totengebirgs-Decke übrigens ganz typische und des öfteren berichtete Situation.

Auffallend häufig ist *Lima lineato-punctata* STOPPANI (Nomenklatur: „Catalogus“), eine der kleineren Limeen aus dem Formenkreis der „gigantea“, dessen Angehörige insbesondere gerade auch für Kössener Entwicklung im rhätischen Dachsteinkalk bezeichnend zu sein scheinen (Baytal bei Gumpoldskirch, NÖ). Mit dieser Lima zusammen kommt eine Rhätina vor, entweder *gregaria* (Suess) oder *gregariaeformis* (Zugmayer), die zu scheiden das Material nicht zulängte. Ferner fand sich *Isocrinus propinquus* (MÜNSTER).

Diese Zwischenlage ist also Kössener Mergelkalk und deutet auf höheres Rhät.

Die Gipfelkuppe der Knerzenalm, das Knerzenkögerl, trägt eine bisher nirgends verzeichnete, ausgedehnte tiefgründig verkarstete Kappe von Hierlatzkalk, im Hangenden des rhätischen Dachsteinkalks der mittleren Almregion.

Solange man den „Rettenbach“-„Knerzenkalk“ des Gebietes als Jura ansprach, ließ er sich leichter in eine, wenngleich verschuppte, Schichtfolge einbauen. So bei MOJSISOVICS, 1905a, und SCHADLER, 1949a, Abb. 1, S. 57. MEDWENITSCH, 1958, S. 175—176 und Tafel 1, stellte eine W-seitig verschuppte Aufwölbung des „Knerzenkalks“ dar.

Die Stellung dieser Masse als rhätischer Dachsteinkalk bringt erheblichere tektonische Deutungsschwierigkeiten, denen sicherlich nicht ohne Neuaufnahme in größerem Rahmen beizukommen ist.

Vor allem dem Lagerungsverhältnis zwischen dem mächtigen Stoß von Jura-Radiolariten im tieferen Teil der Alpe in und über dem Fludergraben, den mit ihnen gehenden Rotkalk-Lagen und der von Lias überlagerten Dachsteinkalk-Masse darüber. Es ist nicht möglich, der ganzen tiefer liegenden Jura-Serie verkehrte Lagerung, unter überschlagenem Dachsteinkalk etwa, zu unterstellen, weil der Radiolarit-Stoß, zumindest zum Teil, das normale aufrechte stratigraphisch Hangende des Dachsteinkalks und des Lias der östlich benachbarten Brunnkogel vorstellt.

Das sieht man im Nord-Ast des Fludergrabens, wo ein jüngst an dessen Ostseite angelegtes, bei der Fludergrabenalpe beginnendes und derzeit blind endigendes Forststraßenstück treffliche Aufschlüsse am gegen W herabgebogenen Westrand der Schichtfolge des (Großen) Brunnkogels bietet.

Wesentliches von diesem Hangstück hat schon MEDWENITSCH, 1949b, S. 3, und 1958, S. 176, berichtet: Das Abtauchen des (rhätischen) Dachsteinkalks vom (Großen) Brunnkogel gegen Westen, den Hierlatzkalk als im Liegenden der „Doggerkieselschiefer“, des basalen Jura-Radiolarit-Stoßes der Knerzenalm befindlich und die Unterlagerung des Hierlatzkalks-„Fludergrabenmarmors“ durch Dachstein-Korallenriffkalk. Die Rotschlickfüllungen im Riffkalk, die sich übrigens auch im gleich nördlich benachbarten lagunären rhätischen Megalodontenkalk finden, sind allerdings keine Andeutung von Hallstätter Fazies (1949b, l. c.), hier im Südrandbereich der Totengebirgs-Decke gegen die Hallstätter Zone etwa, sondern Infiltrat von Lias-Rotschlick, wie im Kirchenbruch von Adnet.

Merkwürdig ist die senkrechte Verstellung im Streichen, die der Dachsteinkalk und die Partien von auflagerndem Fludergrabenmarmor um den SW-Abfall des (Großen) Brunnkogels aufweisen. Am S-Hang, NO über der Fludergrabenalpe, fallen der Dachsteinkalk flach (MEDWENITSCH), der Fludergrabenmarmor im Steinbruch mittelsteil SSE, am Westhang fällt die Serie westlich. Der Hierlatzkalk-Fludergrabenmarmor scheint den Riff-Storzen in diesem Sektor förmlich ummantelt zu haben.

Wie schon angedeutet, ist am W-Hangstück, einige Schritte weiter nördlich vom Riff, an der Forststraße lagunärer Megalodonten führender Dachsteinkalk aufgeschlossen. Größere Schnitte deuten auf rhätischen Bestand. Steinkernfüllung mit liasischem Rotschlick, bei unbeeinflusster Umgebung, ist nicht leicht zu erklären. Der Fazieswechsel Riff-Lagune muß auf ganz kurzer Distanz vor sich gehen, doch ist der riffnähere Teil des lagunären Bestandes gerade tektonisch überarbeitet. Der hangenden Schichtplatte lagert, wieder einiges weiter nördlich, ein dickes Paket Hierlatzkalk in Fazies „Fludergrabenmarmor“ auf. Da ist lokal der Fall mit ebener Auflagerungsfläche von Hierlatz- auf Dachsteinkalk gegeben, wie solchen GANSS, 1937, S. 334, dem bekannteren verbreiteten mit der Einlagerung in präliasischem Karst gegenüberstellt. L. c. zieht GANSS auch einen nächstfolgenden Verkärstungszyklus, über Hierlatzkalk, an, wie vom Gipfel des Knerzenkogels berichtet.

Die Rhät-Lias-Serie mit dem Top-Hierlatz-Stück am östlichen Hang des Fludergraben-Nord-Astes fällt mittelsteil gegen W, in Richtung unter die Jura-Radiolarite des gegenüberliegenden untersten Knerzenalm-Hanges ein, die

dort, knapp über dem Grabenbach, flach gegen W geneigt sind. Die beidseitigen Ufer-Stücke bilden also sicherlich eine normale Folge, weshalb eben zumindest ein großer basaler Teil der Radiolarite in E und S um den Sockel des *Knerzenkögerls* normal liegen muß. Es hieße zu schon sehr komplizierten Überschlagenungen des Dachsteinkalks im nördlichen *Knerzenalm*-Gebiet und der ihn unterlagernden Jura-Serie zu greifen, um der letzteren großzügige Stauchung mit verkehrter Hangend-Partie unterstellen zu können; im Westteil der Alm nimmt *MEDWENITSCH* E-W-Bewegung mit Überkippung an (1958, S. 176). Daß sich tatsächlich noch einiges an Tektonik auch in ihrem Osthang verbirgt, scheint ein mächtiger Keil von Dachsteinkalk, mit großer, ostblickender, flach N zu gestriemter Harnischfläche, anzudeuten, der unter das höhere Stück der Forststraße *Knerzenalm*, etwa N von „gerl“ von „Kögerl“, hinaufragt und scheinbar eine tiefere Staffel oder Abspaltung vom über ihm den Straßenbug querenden großen Dachsteinkalk-Zug des nördlichen *Knerzenalm*-Gebietes vorstellt.

Dieser ist, mag nun die Jura-Serie an seiner Basis zur Gänze aufrecht oder im Hangend verkehrt liegen, jedenfalls überschoben, worauf ja auch die Mylonitzone an seiner Basis deutet.

Der Bau der *Knerzenalm* ist die südwestliche Fortsetzung der Struktur der *Schwarzenbergalpe* in der westlichsten Totengebirgs-Decke (*TOLLMANN*), des sogenannten „Schwarzenbergfensters“ (*GANSS*, 1937, *SCHADLER*, 1949 a). Unbedenklich hatte schon *GANSS*, l. c., Tafel XVI, den Dachsteinkalk des *Schwarzenbergwaldes* vom südwestlichen Ende der Schwarzenbergalpen-Struktur, NE jenseits des *Rettenbachtals*, in Richtung SW über dieses in das nördlichste *Knerzenalm*-Gebiet (Kote 1214 der Karte, l. c.) hinübergezogen. Umgekehrt, bemerkte *SCHADLER*, l. c., S. 59, daß sich der „Knerzenkalk“-Zug über das Rettenbachtal in das Schwarzenberggebiet fortsetze, „wo anscheinend das nämliche Gestein von O. *GANSS* als Dachsteinkalk bezeichnet wurde“. Der „Knerzenkalk“ des Zuges ist nämlich Dachsteinkalk.

Literatur

- 1905 a *MOJSISOVICS*, E.: Geologische Spezialkarte, Blatt Ischl und Hallstatt. — Geol. R.-Anst., Wien 1905.
- 1905 b *MOJSISOVICS*, E.: Erläuterungen zur Geologischen Karte Ischl und Hallstatt. — Geol. R.-Anst., Wien 1905.
- 1924 *WAAGEN*, L.: Zur Stratigraphie und Tektonik des Toten Gebirges. — Verh. Geol. B.-Anst., Wien 1924, S. 51.
- 1937 *GANSS*, O.: Zur Geologie des westlichen Toten Gebirges. — Jahrb. Geol. B.-Anst., Wien 1937, S. 331.
- 1949 a *SCHADLER*, J.: Die Ergebnisse der geologischen Neukartierung im Gebiete des Ischler und Ausseer Salzberges. — Berg- und Hüttenmännische Monatshefte der Montanistischen Hochschule in Leoben, 94. Bd., Wien 1949, S. 56.
- 1949 b *MEDWENITSCH*, W.: Die Geologie der Hallstätter Zone von Ischl-Ausseer. — Mtlg. d. Ges. d. Geol.- und Bergbaustud. in Wien, 1. Bd., Heft 2, Wien 1949, S. 1.
- 1949 c *ZAPPE*, H.: Fossilfunde im „Rettenbachkalk“ bei Ischl, Oberösterreich. — Anzeiger der math.-naturw. Kl. der Öst. Ak. d. Wiss., Jahrg. 1949, Nr. 13, S. 251.

- 1958 MEDWENITSCH, W.: Die Geologie der Salzlagerstätten Bad Ischl und Alt-Aussee. — Mtlg. Geol. Ges. Wien, 50. Bd., 1957, Wien 1958, S. 133.
- 1959 a LEISCHNER, W.: Zur Mikrofazies kalkalpiner Gesteine. — Sitzber. Ost. Ak. d. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, 168. Bd., 8. und 9. Heft, Wien 1959, S. 839.
- 1959 b LEISCHNER, W.: Geologische Neuaufnahme in der Umgebung von Bad Ischl (Ischl und unteres Rettenbachtal). — Mtlg. d. Ges. Geol.- und Bergbaustud. in Wien, 10. Bd., Wien 1959, S. 63.
- 1962 a KÜHN, O., und Mitarbeiter: Lexique stratigraphique international, Vol. I, Europe, fasc. 8, Autriche, Paris 1962, Seiten: 246—247 und 388.
- 1962 b GATTINGER, T. E.: Bericht 1961 über geologische Aufnahmen im Salzkammergut auf Blatt Ischl (96). — Verh. Geol. B.-Anst., Wien 1962, S. A 26.
- 1964 ZAPFE, H.: Beiträge zur Paläontologie der nordalpinen Riffe. Zur Kenntnis der Megalodontiden des Dachsteinkalkes im Dachsteingebiet und Tennengebirge. — Ann. Naturhist. Mus. Wien, 67. Bd., Wien 1964, S. 253.
- 1967 SCHÖLLNBERGER, W.: Zur Faziesverzahnung im Gebiet der Hohen Schrott (E Bad Ischl, Salzkammergut) und die Auflösung der „Singereben-Teuflingkogel-Deckscholle“. — Mtlg. d. Ges. d. Geol.- und Bergbaustud. in Wien, 17. Bd., 1966, Wien 1967, S. 73.

Belegmaterial aus dem dargestellten Gebiete befindet sich in der Geol.-Pal. Abteilung des Naturhistorischen Museums, Wien.

Ein Beitrag zur Flora und Fauna im Raume von Golpaygan (Iran)

VON ALOIS FENNINGER, Graz *)

(Mit 1 Textabbildung und 3 Tafeln)

Z u s a m m e n f a s s u n g

Aus obertriadischen und jurassisch-unterkretazischen Kalken im Raume von Golpaygan wird neben einer neuen Algenart — *Diplopora interiecta* n. sp. — eine kleine Hydrozoen-, Tabulozoen- und Bryozoen-Fauna beschrieben. Diese enthält folgende Faunenelemente: *Shuqraia heybroeki* HUDSON 1954, *Heterastridium conglobatum conglobatum* REUSS 1865, *Actinostromarianina* ? sp., „*Stromatopora*“ *costai* OSIMO 1910, *Spongiomorpha acyclica* FRECH 1890, *Varioparietes geminus* n. sp. und *Multicrescis lamellosa* CANU & BASSLER 1926.

A b s t r a c t

A small Hydrozoan-, Tabulozoan- and Bryozoan-fauna and a new alga — *Diplopora interiecta* n. sp. — are described from Upper Triassic and Jurassic-Lower Cretaceous limestones of Golpaygan. The fauna is characterized by the

*) Anschrift des Verfassers: Lehrkanzel für Paläontologie und Historische Geologie der Universität, A-8010 Graz, Österreich.