

Viele Gerölle vom Scheffauer waren nach der Rundung zerbrochen, vielleicht durch tektonische Beanspruchung von Konglomeraten oder durch Frosteinwirkung.

Die häufig auf Hochglanz polierten Bohnerze zeugen von tertiären Verwitterungsvorgängen.

*

Ein Vierteljahrhundert mußte vergehen, ehe sich zu Kurt Leuchs' vereinzelt gebliebener Entdeckung neue Funde gesellten. Diese bezeugen aber für das Kaisergebirge und für Tirol erstmals eine flächenhafte Verbreitung der Augensteine und setzen somit die lange Kette der Augensteinfelder auf den Kalkplateaus der Ostalpen 60 km weiter nach Westen fort.

Literatur.

- Ampferer, O.: Beiträge zur Morphologie und Tektonik der Kalkalpen zwischen Inn und Saalach. Jb. d. Geol. B.-A. Wien 1925, Seite 19.
- Ampferer, O.: Geologischer Führer für das Kaisergebirge. Mit geologischer Karte 1:25.000. Wien 1933. Seite 17, 30, 64, 66, 115, 116 und 118.
- Heißel, W.: Beiträge zur Tertiär-Stratigraphie und Quartärgeologie des Unterinntales. Jb. d. Geol. B.-A., 94. Bd. (Festband). Wien 1951, Seite 207 f.
- Leuchs, K.: Augensteinschötter im Kaisergebirge (Nordtirol). Verh. d. Geol. B.-A. 1924, Nr. 12. Wien 1924, Seite 201 f.
- Leuchs, K.: Geologie von Bayern. Zweiter Teil: Bayrische Alpen. Berlin 1927. Seite 156, 293 und 315.
- Winkler, A.: Über Studien in den inneralpinen Tertiärsablagerungen und über deren Beziehungen zu den Augensteinfeldern der Nordalpen. Sitzungsber. d. Ak. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., Abt. I, 137. Bd. Wien 1928. Seite 217.
- Winkler von Hermaden, A.: Tertiäre Ablagerungen und junge Landformung im Bereiche des Längstales der Enns. Sitzungsber. d. Österr. Ak. d. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, 159. Band. Wien 1950. Seite 255 f.

Georg Rosenberg (Wien), Das Profil des Rahnbauerkogels bei Großreifling. (Mit 1 Textfigur.)

Dieses historische Profil nach nunmehr fast 60 Jahren¹⁾ wieder darzustellen, hat an besonderer Stelle den Reiz des „Wie wir es heute sehen“; in ihm und im Anspruch, gerade von da nichts untergehen lassen zu sollen, erblickt diese späte Anknüpfung¹⁾ ihre Legitimation.

Die Vorgeschichte sei hier nicht wiederholt; diesbezüglich muß auf den Literaturauszug, besonders auf Lit. 3, S. 102 und 103, verwiesen werden.

1952 (Lit. 6, S. 243) hatten wir, zu Diskussionszwecken, das Rahnbauerkogelprofil Arthabers (Lit. 1, S. 193), soweit das teilweise nötig erschienen war, unseren Beobachtungen „anpassen“ zu können vermeint; das hat sich als doch unzureichend erwiesen.

Es müßten schon außergewöhnliche Funde an der alten Stelle sein, die über die Scholastik des bekannten Rahmens hinausführten; wie

¹⁾ Am Tatort selbst ist seither unseres Wissens nach kaum etwas unternommen worden, was mit dem Problem von Großreifling in Zusammenhang stünde; zu Anfang des Jahrhunderts hat F. Blaschke auch dort für das Naturhistorische Museum (Wien) gesammelt. Noch Herr Hofrat Trauth ermöglichte frdl. vor einiger Zeit kurze Einschau in dieses (unbestimmt gebliebene) Material: Aus der, zur klassischen Zeit für entscheidend gehaltenen, ominösen Reihe *binodosus* — *trinodosus* scheint ohnedies nichts dabei zu sein.

schon Lit. 6, S. 245 empfohlen, wurde daher versucht, an anderen Stellen des Profils anderwärtige Erfahrungen, vor allem auch die Diagnostik Gasches (Lit. 5), zu erproben.

Die einfachen Lagerungsverhältnisse sind doch ein wenig anders, als sie um die Jahrhundertwende zeichnerisch dargestellt wurden: So kommt die „Verwerfungsfläche α , β “ Arthabers (l. c. S. 193), Teilstück der großen Störung, die die Großreiflinger Scholle durchreißt (Verlauf: Bl. Admont und Hieflau der Geol. B.-A., Wien 1933) am Rahnbauerkogel sicher nicht als einfache senkrechte Verwerfung zum Ausstrich wie dies Arthaber, zumindest in der Zeichnung, festhält (Profil, l. c.); fallen doch die Hauptdolomitpakete („9“ bei Arthaber) im Liegenden dieser Bewegungszone, wie weithin gegen NW zu sehen, gleichsinnig mittelsteil unter den mitteltriadischen Schichtstoß des Kogels ein. Dem entspräche Arthabers Text (l. c.) mit der „Aufschiebung“ (siehe unten).

Die schon im Hauptdolomit verlaufende, auffällige schmale Rinne, die man beim Aufstieg über den Jagdsteig am W-Hang, zweimal quert, täuscht einen „senkrechten“ „Riß“ nur vor; im Oberteil der Rinne muß sich der wichtigste Ast der Störung allerdings sehr eng an ihre SSO-Seite anschmiegen. Der Verschneidung dieses Störungastes mit der Kammlinie entspricht aber, merkwürdigerweise, keine Einsattelung! (Arthaber); auch sind keine zwei Senken vorhanden, die durch einen Felsacken getrennt wären. Die tiefste Stelle des Kammes Rahnbauerkogel — ϕ 996 liegt vielmehr knapp über dem Hangenteil der sogenannten „Knitterschicht“ („3“ bei Arthaber), die also etwa dorthin gehört, wo Arthaber „SO“ von seinem Zacken die tiefste Einsattelung zeichnet; die (reale) Einsattelung wird gegenwärtig durch eine Heuhütte markiert.

Auch überschreitet die Störung den Kamm in Teilästen: N von der Rinne steckt im Hauptdolomit ein bisher unbekannt gebliebener, mächtiger Keil von Muschelkalk, wohl Reiflingerschichten, — „tektonisch eingemischt“ —, dessen gleichsinnige Einschlichtung vom gegenüberliegenden Ennsufer, von der Terrasse Jüngerer Ennskonglomerate am Fuße des Reiflingkogels aus, deutlich zu erkennen ist; man trifft sehr bald auf ihn, wenn man am Kammwege, von der Mündung der Hauptdolomitrinne aus, gegen N geht.

Da dieser Keil aus seinem Verband gerissen erscheint, ist er für die Reiflinger Stratigraphie nicht zu verwerten; immerhin — Werfenschichten wurden, bei kurzer Begehung am Kamme, auch noch nicht an seinen Flanken beobachtet (zu Lit. 3, S. 102, Lit. 4, S. 213 und 214, Lit. 6, S. 243 und 244).

Daß „die Serie der geschichteten Kalke“ (Arthaber, Lit. 1, S. 193), also der geschlossene mitteltriadische Schichtstoß, „auf“ den Hauptdolomit „hinauf geschoben“ sei (l. c.), was übrigens eben mit der senkrechten Verwerfung der Profilzeichnung Arthabers nicht im Einklang steht, wird man, wegen der Relativität jeglichen Bewegungssinnes, heute auch nicht mehr ohne weiteres behaupten wollen²⁾; und auch nicht einfach zu erklären, ist die Entstehung einer solchen Mischungszone.

²⁾ Man merkt immer wieder, daß die (derzeitige!) Richtung des Aufsteigens einer Bewegungsfläche, weiter gefaßt, ganzer tektonischer Packungen, rein gefühlsmäßig, mit der Bewegungsrichtung einfach gleichgesetzt wird; das ist ebensowenig zulässig, wie die Umkehrung nach hypothetischem Bedarf: Die Unterschiebung.

Hiezu M. Richter: Die Deutschen Alpen und ihre Entstehung; Deutscher Boden: Bd. V, Berlin, 1937, S. 10: „... man hat vielfach Achsengefälle von Schubmassen mit der Herkunftsrichtung und Bewegungsrichtung derselben verwechselt.“

Widersinniges Fallen³⁾, wohl nur an lokalen Stauchungen, war, 1951 und 1952 während der Straßenregulierungsarbeiten, am SSO-Fuß des Rahnbauerkogels zwischen der Ennsbrücke und den Steinbrüchen zu beobachten. —

Ob im geschlossenen mitteltriadischen Schichtstoß Gutensteinerschichten auftreten, darüber gehen die Meinungen auseinander: Das „handkolorierte“ Blatt Admont und Hieflau der Geol. R.-A. hat nur „Reiflinger Kalk“; Arthaber (Lit. 1, S. 193 und 194) schienen lediglich an der Basis dieser Serie „graue bis dunkle, dünngeschichtete, von zahlreichen weißen Kalkspatadern durchzogene Kalke“ ... „hiedurch eine gewisse Ähnlichkeit mit den Gutensteiner Kalken“ zu „erlangen“, bzw. an diese zu „erinnern“, „und möglicherweise diesen zuzuweisen“ zu sein (Schichtglied „1“); schon die „Knitterschicht“ („3“) vergleicht er mit Bildungen, „welche auch anderenorts“ ... „an der Basis der Reiflinger Kalke“ (Sperrung vom Autor) ... „auftreten“;

wir haben bei vielen Begehungen, auch gleich an der Störung nichts sehen können, was als typische Gutensteinerschichten zu bezeichnen wäre; Ruttner indes, bemerkte uns, gelegentlich einer gemeinsamen Exkursion, daß er, unbeeinflusst, bei einer Aufnahme, die „Knitterschicht“ ohne weiteres als Gutensteinerschichten eingetragen hätte;

Am pferer ist noch weiter gegangen: Seine (allgemeine) Schilderung einer Teilausbildung des Komplexes „Gutensteiner Kalk“ im „Gesäuseführer“ („Geologischer Führer“ usw., Geol. B.-A., Wien 1935), S. 47: „Eine große Rolle spielen auch dunkle, bituminöse, ziemlich dünnschichtige Kalke, welche häufig in lebhaft, spitzwinkelige Kleinfalten geworfen erscheinen“, ist, bis auf den allerdings nicht bedeutungslosen Helligkeitswert, wie förmlich gerade auch auf die „Knitterschicht“ gemünzt; in der Tat hat er auf Blatt Admont und Hieflau (l. c.) SO der Störung eine am Rahnbauerkogel breite Zone von „Gutensteinerkalk“ („tm“) ausgeschieden (darüber auch Lit. 4, S. 214 und Lit. 6, S. 244), deren südöstliche Begrenzung das Profil bei „a“ von „Rahnbr.“ kreuzt; erst das, was SO von ihr bis an die Enns, bzw. bis an die Salza und über ihr liegt, ist bei ihm „Muschelkalk, Reiflingerkalk“ („twr“); soweit man das bei dem kleinen Maßstabe überhaupt beurteilen kann, hat er Reiflingerschichten erst dort einsetzen lassen, wo sich Knölligkeit einstellt — hier, nach einem Vorläufer in der „Knitterschicht“, in nicht zu übersehender Weise erst am östlichen Gipfelplateau des Kogels, nicht allzuweit unter der „Siebenerschicht“ Arthabers, der klassischen Fossilienlage; das ist die weiteste Fassung, die man Gutensteinerschichten noch geben kann.

³⁾ Gleiches ist aber auch am Jagdsteige zu sehen, der bei der großen Schutthalde von der (im Aufstiege ersten) gegen SW gerichteten Schlinge des Tiefen Grabenkarrenweges in Richtung SW-Sektor abgeht und den S-Hang des Kerzenmandls ↷ 1247 quert; dort ist es aber nichts weniger als bedeutungslos, weil Arthaber (Lit. 1, S. 194) berichtet, das Rahnbauerkogelniveau, bzw. dessen „weitere Nordost-Erstreckung“, lasse „sich durch Zwischenpunkte bis in den Tiefen Graben verfolgen“.

In dieser Sache muß auch an die Möglichkeit von Schichtverbiegungen, verstellenden Schlichtungen und dtto. Verstellungen an Querzerreißungen (über die doch ziemlich lange Zwischenstrecke hin!) gedacht werden.

Lit. 1, S. 5 wendet sich Arthaber vorsichtig gegen Bittners Äußerung (Verh. Geol. R.-A., 1884, S. 261), daß man, in seinem damaligen Berichtsbereiche, im Komplex der Reiflingerschichten eine tiefere dünnbankige, wenig Hornstein führende Schichtfolge, von einer oberen mit teilweise außerordentlich typisch entwickelten Hornstein führenden Knollenkalken unterscheiden könne.

Wenn man von der Verteilung des Hornsteingehaltes absieht⁴⁾, fragt es sich, ob im Profil, von der „Knitterschicht“ ab, nicht eine derartige Folge vorliegt.

In solchen Liegendlagen würde Dünnbankigkeit auftreten: Mit der „Knitterschicht“ und in der Versteilung im N-Sektor unter der kleinen Verebnung des Gipfels selbst.

Diese Auffassungsdifferenzen treten aber nun bei den von Arthaber, Lit. 1, S. 193 und 194, als dünngebankte, bräunliche, bis dunkle, auch sandige, „harte“ Kalke seiner Schichtglieder „1“ und „2“ beschriebenen Liegendlagen der anisischen Äquivalente unter der „Knitterschicht“ zurück, weil sich herausgestellt hat, daß es sich bei diesen Bildungen, die lokal⁵⁾ schon ziemlich nahe bei dem an der SSO-Seite der „Rinne“ verlaufenden Störungsaste beginnen, vor allem um licht bräunlich-graue, örtlich spätige, dtto. bituminöse, dtto. vielleicht etwas dolomitische und lokal eben auch „sandig anwitternde“ Crinoidenkalkke handelt, deren Auftreten an dieser Stelle und allerdings sehr sporadische Stielgliederauswitterungen doch unverkennbare Einstufungshinweise bieten⁶⁾.

Derartige Crinoidengesteine (Crinoidenbreccien), in dieser Position, sind für das Hydasp und das Pelson sehr charakteristisch.

Zur Bestimmung der ausgewitterten Stielglieder, siehe Gasche, Lit. 5; ihr Erhaltungszustand ist mäßig, Identifikationen mit den Stielformenabbildungen von *Dadocrinus gracilis gracilis* bei Gasche, l. c., S. 81, Fig. 7—12, daher nicht möglich; nur die Dimensionen stimmen, es kann daher, trotzdem, kaum ein Zweifel daran bestehen, daß es sich um die „feinen zarten“... „Einzelstielglieder“, die „kleinen“... „Stielfragmente“, die „kleinen Crinoidenstielglieder-Durchschnitte“ (Gasche, l. c., S. 85 und 86 [Sperrungen vom Autor]) handelt, die nach Gasche auf den *Dadocrinus gracilis* — (s. l. Gasche) — zu beziehen sind, wir daher unsere Formen als cfr. *Dadocrinus gracilis* Buch (s. l. Gasche) bezeichnen; das Gestein ist geradezu als *Dadocrinus*breccie anzusprechen.

Die Bestimmung wird überdies durch einen späteren Fund H. Zapfes bestätigt.

Dadocrinus gracilis (s. l. Gasche) reicht vom Hydasp bis in die Pelsonische Brachiopodenbank.

Im Profil treten die annähernd bestimmbareren Auswitterungen in den Liegendlagen des Crinoidenkalkkomplexes und, zuhöchst, ein Stück unter der „Knitterschicht“ auf.

Scheinbar noch aus deren Liegenden stammt ein loses Gesteinsstück mit einer Spur, die sich, wegen der Andeutung einer wesentlich stärkeren Ventralschalenwölbung gegenüber der flacheren einer Dorsalschale, vielleicht auf den Durchschnitt eines Brachiopoden beziehen läßt.

Schon in der „Knitterschicht“ gibt es eine erste Knollenlage.

⁴⁾ Über die wir keine sicheren Beobachtungen beizubringen in der Lage sind.

⁵⁾ Oberhalb des Jagdsteiges am W-Hang des Kogels, dort, wo er sich, nach der oberen Querung der „Rinne“, der Einsattelung zuzuwenden beginnt.

⁶⁾ Das „kleine, bankige Dolomitniveau“, Hangendlage von „2“ (Arthaber, l. c.) ist bedeutungslos.

So unbedeutend diese zwei letztgenannten Indizien auch sein mögen, ihre Gruppierung in der Schichtfolge rechtfertigt ihre Anführung.

Ferner fanden sich am mittleren W-Fuße des Kogels, hinter dem Fernleitungsmast, der in der Wiese des Rahnbauergehöftes, von diesem etwa in der Richtung auf den unteren Teil der „Rinne“ zu, bei den Zaun-Ecken steht, in einem plattigen, teilweise etwas knolligen, bräunlich-grauen, dichten, ziemlich stark bituminösen Kalk, Durchschnitte mehrerer kleiner Ammoniten — eine neue Cephalopodenfundstelle von Großreifling; hier herrscht flach- bis leicht mittelsteiles Fallen ⁷⁾.

Es ist nun durchaus nicht zulässig, diese Lage einfach in der Richtung ihres Fallens in das Kammprofil rückzuprojizieren, eine Verfolgung der an der neuen Fundstelle anstehenden Bänke über den steilen, schuttreichen, waldbedeckten Hang gegen den Kamm zu gar nicht versucht worden.

So wird man nur sagen können, daß, wenn in den Zwischen-Räumen keine wesentlichen tektonischen Komplikationen spielen, die „Knitterschicht“ ein gutes Stück \pm N vom Fernleitungsmast niederstreichen und die neue Cephalopodenstelle einige Dutzende von Metern unter der „Siebenerschicht“, der klassischen Rahnbauerkogellage, liegen muß.

Die *Dadocrinus*breccie ist wohl hydaspisch (Pia [Zitate in Lit. 5, S. 86] und Lit. 5 selbst, S. 86 und 87).

Ein eventueller pelsonischer Anteil ist ganz offen; Vergesellschaftung des *Dadocrinus gracilis* (s. l. Gasche) mit einem sicheren *Eucrinus* wurde nicht beobachtet, was, nach Lit. 5, S. 87, selbst oberstes Oberhydasp weniger wahrscheinlich macht; da man aber auch nicht weiß, was im Liegenden fehlt, muß man sich auf das beschränken, was da sein muß, und das ist ein oberhydaspischer Anteil.

Die eigentlichen Gracilisschichten liegen allerdings tiefer; sie sind ein Äquivalent des Unterhydasps.

Nicht allzuweit über einer Stelle mit *Dadocrinus gracilis* wurde das Brachiopoden-Rollstück gefunden.

Nun gibt Geyer in den Erläuterungen zu Blatt Weyer der Geol. R.-A., 1911, S. 13, merkwürdigerweise an, daß im Gebiete dieses Blattes *Coenothyris vulgaris* mit *Natica* „cf.“ *stanensis* zusammen, also bereits im Unterhydasp, „*Stanensis*-Zone“ vorkomme; den Ausnahmefall werden wir aber kaum gerade angetroffen haben. Dagegen spricht auch die Mächtigkeit der *Dadocrinus*breccie, die man, wegen des gekappten Basisstoßes, nicht ins Unterhydasp α verweisen kann.

Brachiopoden sind, im allgemeinen, erst in der Pelsonischen Brachiopodenbank zu erwarten.

Schon in der „Knitterschicht“, nur wenig also über der nahe unter ihr vermuteten Herkunftsstelle des Brachiopodenstückes, tritt die tiefste beobachtete „Reiflinger Knollenlage“ auf.

Dieser Indizienreihe schließt sich nun im Hangenden die neu-gefundene tiefste⁸⁾ Ammonitenlage des Profils an, zwar noch „ein gutes Stück“ von jener entfernt, aber um ein mindestens ebenso gutes

⁷⁾ In der gleichen Richtung in die der Gesamtschichtstoß einschließt.

⁸⁾ Soweit bis jetzt bekannt.

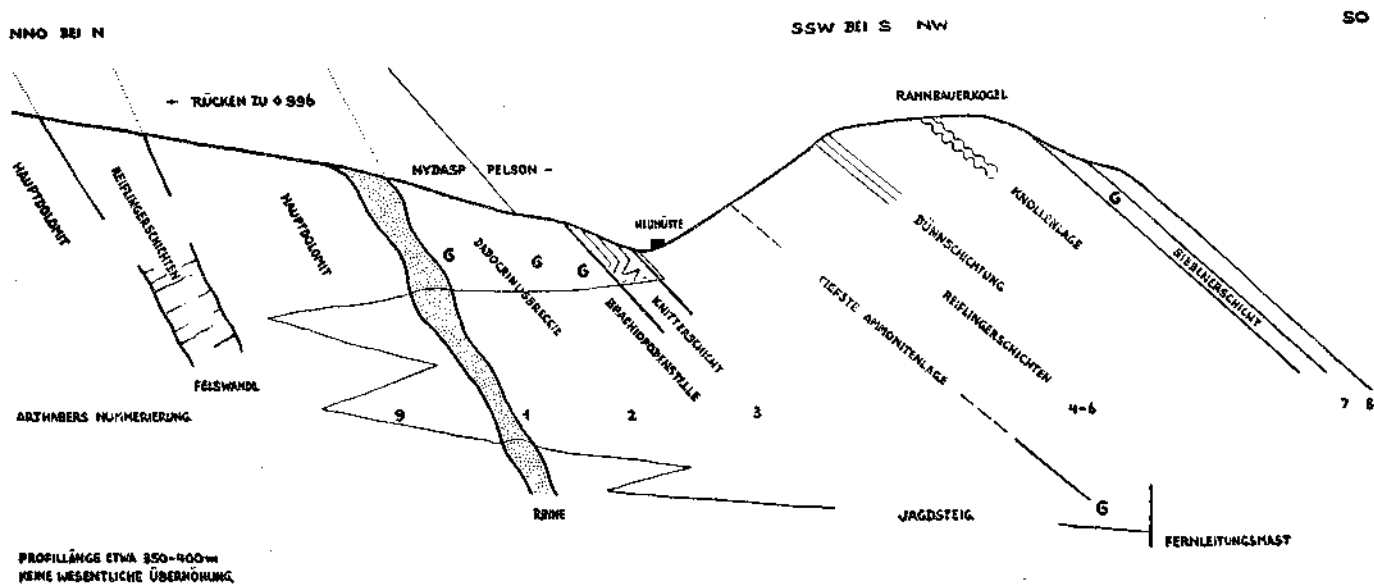


Abb. 1.

von der klassischen Rahnbauerkogellage in deren Liegendes gerückt; sie muß in Arthabers Schichtgliedern „4“ bis „6“ stecken⁹⁾.

Diese Lage ist aber wohl bereits oberanisisch (im Sinne Pias; siehe auch: Lit. 6, Tabelle Blatt 1), pelsonisch-illyrisch. Insgesamt spielen diese Befunde die Hydasp/Pelson-„Grenze“ etwa zwischen der Dadocrinusbreccie und der „Knitterschicht“ ein, wo sie in Textfig. 1 zwischen dem hangenden Fundpunkt mit *Dadocrinus gracilis* und der Brachiopodenstelle durchgezogen erscheint.

Daß diese Eintragung einen noch recht unbefriedigenden Forschungsstand festhalten will, wird dem Verzicht auf sie vorgezogen.

Mit dieser Gliederung stimmt die ältere Auffassung vom Umfang der Reiflingerschichten im Profil, die Arthabers (l. c.) überein, wiewohl sein Vergleich der „Knitterschicht“ mit anderwärtigen Bildungen vielleicht nicht ganz klar erkennen läßt, ob er die Vergleichsobjekte selbst schon zu den Reiflingerschichten stellt.

Die Lagen von der Basis des Pelsons ab bis zu den Knollenlagen im Gebiete des Gipfels, kann man als Bittners tiefere Schichtfolge des Reiflingerkomplexes (l. c.) auffassen, in der hier Dünnbankigkeit wohl auch auftritt, aber allerdings nicht vorherrscht.

Der Auswertung dieser Profilierung nach neuen Aspekten zur stratigraphischen Position der klassischen Rahnbauerkogellage muß vorausgeschickt werden, daß das Motiv, schon die tiefste⁹⁾ — die neu entdeckte — Ammonitenlage, u. a., auch deshalb als zumindest pelsonisch anzusprechen, weil in sicherem alpinem Hydasp Cephalopoden bisher nicht nachgewiesen sind (Pia, Zitat in Lit. 4, S. 217, sodann Lit. 6, S. 236 und 237), für sich allein die Lit. 4, S. 213 bis 216 und Lit. 6, S. 245 bevorzugte Annahme, die klassische Rahnbauerkogellage sei pelsonisch-illyrisch, nicht zusätzlich stützt; was an Auswertungsmöglichkeit des Neuen bleibt, ist bescheiden; eine Gegenprobe auf Richtigkeit besagter Einstufung: Die als unwahrscheinlich empfundene Konstruktion, bei unbekanntem anisischem Fehlspatium in ihrem Liegenden, die Dadocrinusbreccie, die Brachiopodenstelle und beide Ammonitenlagen im Hydasp unterbringen zu wollen.

Im Bereich der „Siebenerschicht“ ist heute noch viel zu sehen, und, wie jüngst schöne Funde H. Zapfes gezeigt haben, auch noch manches herauszubekommen; allerdings meistens Balatoniten und *Enteropleura*. Der Schutt ist ungewöhnlich unergiebig.

Lit. 1, S. 3, hat Arthaber eine Lokalität mit erfolversprechender Fazies „auf ungefähr halbem Wege zwischen der Stelle, von welcher der Fußweg, der zum ‚Kernerbauer‘ führt, von der Reifling—Palfauer Straße abzweigt und durch den Wald emporsteigt“ gelegen zur Fossilienuche empfohlen, ohne sie mit dem Vorkommen am Rahnbauerkogel in Beziehung zu bringen.

Diese Stelle könnte mit einem Gesteinsstoß identisch sein, der an der, im Aufstiegsinne linken Hang-Seite dieses Karrenweges bald nach einer Weggabelung aufragt, an der, auch gegen O, ein eben fortlaufender Weg abzweigt, an dem eine kleine Steinhütte steht.

Wenig O von dieser, sicher schon außerhalb der Fallinie der klassischen Rahnbauerkogellage, fand sich in einem der dort lose liegenden

⁹⁾ Arthaber (Profil, l. c.) zeichnet seine „3“, die „Knitterschicht“, so nahe am Gipfel (hiez: Lit. 6, S. 243), daß zwischen einer Schicht „4“ am Gipfel und „3“ nur eine dort als Ziffer nicht ganz verständliche „5“ Platz hat, während eine zweite „5“ und „6“ als bereits im SO jenseits des Gipfels liegend, eingezeichnet sind.

Gesteinsstücke, die vielleicht von der etwa darüber liegenden eben erwähnten Stelle am oberen Wege stammen, einer plattig spaltenden, dunkel-tabakbraunen, heller anwitternden Lage, u. a., *Acrochordiceras* sp.

Wenn es sich hier nicht um Material aus irgendeiner Querversetzung von 7 handelt, so muß sich, nicht allzubocho über der klassischen Rahnbauerkogellage noch eine ähnliche befinden, die über „8“ Arthabers liegen müßte.

Von dem Stücke mit *Acrochordiceras* wurde, in einem anderen Zusammenhang, in der Geologischen Bundesanstalt ein Dünnschliff angefertigt, dessen Beschreibung Frau Dr. G. W o l e t z gegeben und dankenswerterweise zur Verfügung gestellt hat.

„Das Gestein zeigt im Schliff feinste Schichtung, die noch durch parallel zu den Schichtflächen ziehende Bitumenschnüre unterstrichen wird. Feine, das Gestein in verschiedenen Richtungen durchsetzende Sprünge sind mit Kalkspat ausgeheilt.

Der feinstkristalline Kalk enthält viel tonige Substanz beigemengt und erscheint im Durchlicht trüb bräunlich. Darin eingebettet liegen zahlreiche kugelige Gebilde (ca. 0.05 mm Durchmesser) die keine Verunreinigungen aufweisen und von gröberspätigen Kalzitkristallen erfüllt sind (diese größeren Kalzitkristalle wachsen manchmal noch etwas über die kugelige Umgrenzung in das umgebende trübe feinkristalline Gestein hinaus).

Solche kugelige Gebilde konnten besser noch in einem anderen Schliff von Reiflinger Kalk von einer benachbarten Fundstelle beobachtet werden: Scheiblingbach, 1 km W von Großreifling. Die kugeligen Gebilde sind hier ebenfalls in feinkristallinem, geschichtetem Kalkstein eingebettet, allerdings erscheinen sie hier deutlich in Schichten angeordnet, die meist mit Bitumenhäutchen überzogen sind. Ein Teil dieser Kugeln ist auch hier von grobspätigem Kalzit erfüllt, andere zeigen noch einen Kern aus Kieselsubstanz. Häufig war eine Oberflächenstruktur erkennbar: Die Rinde erhält durch wulstartige Verdickungen eine Felderteilung oder umschließen diese Wülste große Poren. Selten waren einzelne dünne Stacheln als Fortsetzung der Rindenverdickungen zu sehen. Es könnte sich bei diesen kugeligen Gebilden um Radiolarien handeln.“

Diese Möglichkeit erweckt wegen des Hornsteingehältes der Reiflingerschichten Interesse.

Die Lagen, die durch den an der Palfauer Straße bei dem Arbeiterhause liegenden Steinbruchskomplex ziehen (Lit. 1, S. 1, 6, Profil S. 8 und Arthaber, Einige Bemerkungen über die Fauna der Reiflinger Kalke; Verh. Geol. R.-A., 1896, S. 124), sind in der Wiedergabe des zitierten Profils in Lit. 2, S. 288, als ladinisch bezeichnet; dafür sprechen die Lit. 1, S. 6, Verh. 1896, S. 124 und 125 und Lit. 2, Profil S. 288 und S. 289 aus Schichten, die über diesen Steinbruchslagen liegen, angegebenen Funde. Da ist, um von oben her einzuengen, zunächst einmal das bekannte sichere Langobard und in dessen Liegenden scheinbar Oberfassen; diese Steinbruchslagen selbst könnten daher etwa Unterfassen sein¹⁰).

Literaturauszug.

1. Arthaber, G.: Die Cephalopodenfauna der Reiflinger Kalke; Beiträge zur Pal. u. Geol. Österreich-Ungarns und des Orients, 10, I. Teil, S. 1, II. Teil, S. 192, Wien, 1895/1896.
2. Arthaber, G.: Die alpine Trias des Mediterrangebietes; Lethaea geognostica, II. Teil: Mesozoikum, 1, S. 223, Stuttgart, 1906.
3. Pia, J.: Grundbegriffe der Stratigraphie; Wien und Leipzig, 1930.

¹⁰) Das Belegmaterial zu dieser Arbeit (mit Ausnahme des Dünnschliffes) befindet sich in der Geol.-pal. Abteilung des Naturhistorischen Museums, Wien.

4. Gasche, E.: Cephalopoden aus dem Hydasp (der untersten Mitteltrias) der Nördlichen Kalkalpen Oberösterreichs; Zentralbl. f. Min. usw., Stuttgart, Jahrg. 1938, Abt. B., Nr. 6, S. 207.
5. Gasche, E.: Ein Crinoidenkech aus dem Hydasp (der untersten Mitteltrias) der Nördlichen Kalkalpen Oberösterreichs; Neues Jahrb. f. Min. usw., Beil.-Bd. 80, Abt. B, Stuttgart, 1938, S. 72.
6. Rosenberg, G.: Vorlage einer Schichtennamentabelle der Nord- und Süd-alpinen Mitteltrias der Ostalpen; Mitt. d. Geol. Ges. in Wien, 42.—43. Bd., 1949—1950, Wien, 1952.

Nachträge zu Lit. 6: In einer von uns übersehenen Zusammenstellung der der „Zone des *Ceratites binodosus*“ und der „Zone des *Ceratites trinodosus*“ gemeinsamen Cephalopodenarten durch Arthaber (Einige Bemerkungen über die Fauna der Reiflinger Kalke; Verh. Geol. R.-A., 1896, S. 123) erscheinen *Monophyllites sphaerophyllus* (Lit. 6, S. 238), *Proarcestes bramantei* (l. c., S. 240) und *Pleuro-nautilus mosis* (l. c., S. 240) bereits angeführt; diese Formen hat also schon Arthaber, 1896, nicht für „tief“ allein gehalten. Hinsichtlich des ihm (l. c.) noch fraglichen *Ptychites studeri*, siehe Klärung Lit. 6, S. 240 und 241.

Erst jetzt erhalten wir, durch die liebenswürdige Zuwendung von seiten des Verfassers, auch Kenntnis von der bedeutungsvollen Arbeit A. Riedels (Triest): *I cefalopodi anisici delle alpi meridionali ed il loro significato stratigrafico*, Mem. Ist. Geol. Univ. Padova, Vol. XVI, 1949, ein neuerlicher Beweis des hohen Interesses, das die Schule von Padua an diesen klassischen Fragen der Kalkalpenstratigraphie nimmt.

Die monographische Bearbeitung eines Cephalopodenmaterials des Anis' der Südalpen von den Lokalitäten Cercenà-Dont, Col di Salera, Monte Rite, Val Talagona, Gosaldo, Tranego, Val Gola, Val Centa, Cividate und Valfredda in der Val Camonica und Erwägungen gleichen Sinnes mit denen in Lit. 6, führten Riedel zu den, wenn man so sagen darf, heute nicht mehr unerwarteten Ergebnissen, daß es in der bearbeiteten Region unmöglich ist, die Cephalopoden zwei bestimmten Faunen, einer „a binodosus“ und einer „a trinodosus“ zuzuordnen, sondern, daß alle Arten, die man früher der einen oder der anderen Unterabteilung zuschreiben zu können geglaubt hatte, einer einzigen Fauna angehören, und daß zwar der Begriff *Trinodosus fauna* einen präzisen paläontologischen Sinn haben kann, der Name *Trinodosus zone* jedoch aufgelassen werden muß.

Zu Lit. 6, Text, Anmerk. ¹⁶⁾, S. 241 u. 242, die Stellen mit Bittners Berichten vom Türritzer Höger und vom vom Schwarzenberge bei Türritz betreffend: Erst Spengler, Erltg. Bl. Schneeberg-St. Agyd, Geol. B.-A., Wien, 1931, hat, l. c. S. 24, nähere Angaben über die (geogr.) Lagen von bezgl. Lokalitäten im Gebiete des Türritzer Högers gemacht und, l. c., S. 26, Anmerk. ¹⁾, den Fundort am Schwarzenberge bei Türritz, an Hand eines der Tagebücher Bittners, publiziert.

Günther Frasl, Zur Herkunft von Porphyrgeröllen im Wiener Laaerbergsschotter*).

In der Ziegelei Löwy (= „Rudolfziegelöfen“) auf dem Laaerberg, Wien XI, wurden aus dem Laaerbergsschotter (Schicht 3 auf Abb. 1, bei H. Küpper, 1952) etliche Porphyrgerölle einer auffälligen und außergewöhnlichen Ausbildung aufgesammelt, wie sie im ganzen österreichischen Raum nicht als anstehend bekannt ist. Die Erinnerung an einen 1943 gemachten Fund ganz genau so aussehender Porphyre im Schotter der Donauauen von Neuburg a. d. Donau (Bayern) wies auf einen weiter im Westen gelegenen Herkunftsort hin; und wirklich, die Beschreibung des Quarzporphyrs

*) Mitteilung aus dem Institut für Geologie und Bodenkunde, Hochschule für Bodenkultur, Wien.