8) Achillea crithmifolia, W. et KIT., (Gelbe Schafgarbe)

Am Rande einer Kiesgrube bei Leinau (8.8.64-!!).

Bisher schon bei Landsberg/Lech. Breitet sich anscheinend nach Westen aus.

Berichtigung: Bei der in der Hauptliste (Naturwiss. Mitt. Kempten, 1964 Folge 2, S. 20, Nr. 15) genannten Calamagrostis arundinacea (Gleitweg im Oytal) handelt es sich, trotz habituellen Ähnlichkeit mit dieser Art, um Calamagrostis varia.

Zeichenerklärung: V = Vollmann, W = Wengenmayr, !! = Dörr.

Verfasser: Dr. Erhard Dörr, Studienprofessor,
896, Kempten (Allgäu), Bodmanstr. 27/2.

6. U. Scholz

Die Gesteinsfolge der Kalkalpen

Da, wo heute die steinernen Wogen der eurasiatischen Hochgebirge sich zu langgezogenen Ketten fügen, lag in einem ersten, viele Jahrmillionen dauernden erdgeschichtlichen Akt, ein über Tausende von Kilometern sich erstreckendes Meer, die sog. Tethys. Ein geheimnisvoller Sog ließ den Boden dieses Meeres über die ungeheuren Zeiträume des Erdmittelalters hin ständig absinken. In diesem Senkungstrog, von den Geologen "Geosynklinale" geheißen, stapelten sich der Schlamm umrahmender Festländer, die kalkigen und kieseligen Reste abgestorbener Meerespflanzen und Meerestiere. Viele Kilometer mächtig wurden die Sedimente. Sie werden zum Baumaterial der künftigen, dem Schoße der Geosynklinale entsteigenden Hochgebirge und damit auch unseres Kalkalpens.

Die Triaszeit

Beginnen wir mit jenen Gesteinen, die sich seit Angang der Triaszeit am Boden der weiten Tethys ablagerten.

Die Ablagerungen der älteren Triaszeit, der Buntsandsteinzeit, fehlen im Allgäu, oder ihr Vorkommen ist so lokal, daß sie hier übergangen werden könnten. Eines der seltenen Vorkommen liegt am NW-Hang des Iseler. Wer sich für dieses älteste Allgäuer Gestein interessiert, möge in den Muren, die vom Iseler gegen Oberjoch ziehen, die roten Buntsandsteinbrocken herauslesen. Sie erinnern ganz an die Buntsandsteine des nördlichen Schwarzwaldes oder des Spessart. Wie diese Gesteine zeigen sie die rote Farbe des Wüstensandsteines und beweisen, daß damals der Allgäuer Boden dünenbedecktes Wüstenland und noch nicht zur Geosynklinale, noch nicht ein Teil der Tethys geworden war.

Doch allmählich wurde die lebensfeindliche Wüste von einem, von Osten her vordringenden Meer überwältigt und versank. Aus der mittleren Trias, der Muschelkalkzeit, haben wir ein prächtiges, im Meere gebildetes Gestein, den Wettersteinkalk. Myriaden kleiner pflanzlicher Lebewesen, riffbildende Kalkalgen, die sog. Diploporen und Gyroporellen, haben die mächtigen Schichten dieser weißen oder hellgrauen Kalke aufgebaut.

Millionen von Generationsfolgen schufen in unermüdlicher Arbeit, zusammen mit anderen Riffbewohnern, Korallen, Kalkschwämmen, Ammoniten und Armkiemern, den viele hundert Meter, in den Bayerischen Alpen bis 1200 m, mächtigen Wettersteinkalk. Die pflanzlichen und tierischen Riffbildner bauten in dem Maße auf, wie der Boden der Tethys absank. So blieb ihr Lebenselement, das seichte Meer, erhalten.

In den Allgäuer Alpen ist dieses schöne Gestein nur im östlichen Teil vertreten. Es bildet die kühne Pyramide des Säuling, in den Tannheimer Bergen baut es die ragenden Wände des Gimpel, der Roten Flüh, der Keller- und Gehrenspitze auf. Im Falkensteinzug zwischen Pfronten und Füssen schimmern seine hellen Felsen über dem Vilstal.

Verbunden mit dem Wettersteinkalk sind die sogenannten Raibler Schichten. Sie bilden in der Sprache der Bergleute und der Geologen sein "Hangendes". Ihren Namen erhielten sie von dem Ort Raibl in Kärnten, wo man ihre Gesteinsbeschaffenheit gut studieren kann. Es sind bräunliche, dünngeschichtete Sandsteine, eisenschüssige, graue Kalke. Ihre auffälligsten Bildungen sind die sogenannten Rauhacken. Damit bezeichnet man löchrige, zellige Dolomitgesteine, die, soweit sie nicht oberflächlich ausgelaugt sind, Gips führen. Durch das Auslaggen des Gipses ist z.B. das Faulenbach-Tal bei Füssen mit dem idyllischen Alatsee entstanden. Die leichte Verwitterbarkeit der Raiblinger Schichten läßt sie in den Bergen zu Scharten, Mulden und Verebnungen werden, was man besonders schön in den Tannheimer Bergen beobachten kann.

Weitaus der gewaltigste Zeuge der Triaszeit aber ist der Hauptdolomit. Er gehört der oberen Trias, dem Keuper, an und bildet die meisten und eindrucksvollsten Felsgipfel unseres Gebietes. Stets tritt er uns formschön, kühn und in eigenwilligen Bergarchitekturen entgegen: als Pyramide im Hochvogel und Widderstein, als Felsturm in der Trettachspitze, als zackige Felsenkrone im Kratzer. Meist schwingt er sich von Süden her dachartig zu stufigen Graten, die nach Norden in großartigen Wänden abstürzen, mit gewaltigen Schutthalden an ihrem Fuß.

Chemisch betrachtet besteht der Dolomit aus einer Mischung von Kalziumkarbonat- und Magnesiumkarbonatkristallen. Der meist deutlich geschichtete Hauptdolomit ist dunkler als der Wettersteinkalk, grau bis graubraun verwitternd, fühlt sich stets sandig an, seine Oberfläche ist von Spalten und Spältchen durchschwärmt und erscheint wie gegittert. Dieses Gestein vermochte sich dem Gebirgsdruck bei der Verfaltung nicht so anzugleichen, wie der schmiegsamere Kalkstein. Infolge seiner Sprödigkeit zerbrach es und die entstandenen Spalten wurden durch nachträglich ausgeschiedenen Kalkspat verkitet. Bei der Verwitterung zerfällt es daher in eckige Scherben, die unter dem Schritt des Bergsteigers knirschen.

Die Entstehung der bis 600 m, in Nordtirol bis 2000m, mächtigen Triasdolomite ist noch nicht eindeutig geklärt. Auf jeden Fall gehören sie wie der Wettersteinkalk in den Bildungsraum eines flacheren Meeres, dessen Boden in mählichem Sinken begriffen war.

Sein heutiges Erscheinungsbild prägt sich dem Bergfreund unvergeßlich ein: In tieferen Lagen trägt der Dolomitfels nur schütterten Bergwald, in höheren herrscht das nackte Gestein, das der Kletterer ob seiner Griffigkeit schätzt.

Grauweiß liegen die riesigen Blockhalden unter den von Schutt-
reißern zerfurchten Dolomithängen. Die Niederschläge versickern in
tausend Spältchen und Rissen, eine wasserarme Karstlandschaft
breitet sich in der Gipfelregion unserer Dolomitberge aus.

Nach oben zu geht der Hauptdolomit allmählich in plattige Kalke
(Plattenkalk) und schließlich in die dunklen Mergel und Mergelkalke
der Kössener Schichten über. Diese wurden nach Kössen bei Reith im
Winkel benannt. Obzwar ihre Mächtigkeit nur gering ist, erkennt
man deutlich ihr Ausstreichen an üppig grünen Bändern, an Scharten
und Senken, denn sie verwittern bald und bilden quellreiche leich-
te und lehmige Böden. Nach oben, aber durchaus nicht immer, werden
diese Kössener Schichten von der letzten Gesteinbildung der Trias-
zeit, den Korallenkalcken abgeschlossen. In den Fluten seichter,
klarer Meere lebten die zierlichen Stöcke sich verzweigender Koral-
len, bauten im flachen, bis 40 m tiefen Wasser ausgedehnte Riffe,
die da und dort als Atolle oder Barrieren den Meeresspiegel über-
ragt haben mögen, vergleichbar den Riffen der heutigen Südsee. Die
hellen und harten Korallenkalke wittern heute als Felsstufen und
kleinere Wände heraus.

Die Jurazeit

setzte die Ablagerungen der ausklingenden Trias im
Raum der Tethys ziemlich gleichartig fort, wenigstens im Lias und
Dogger (unterer und mittlerer Jura). Herrschend ist eine unendlich
eintönige, mächtige Reihe dunkelgrauer bis schwarzer, fleckiger Mer-
gel von dünnplattiger bis schiefriger Ausbildung, die berühmten
"Allgäuschiefer" (Allgäufleckenmergel, Liasfleckenmergel). Sie
bauen bis 600 Meter mächtige Schichtfolgen auf und sind daher mit
dem Hauptdolomit das typischste Gestein der Allgäuer Hochalpen.
Auch sie wurden in nur wenig tiefem Meer abgelagert, so daß auch
während ihrer Bildung der Boden der Tethys unentwegt abgesunken
sein muß. Heute ragen einzelne Fleckenmergelberge in dachartig
steilem Aufstieg bis zu Gipfelhöhen um 2400 m auf, Rauheck und
Linkerskopf. Vorwiegend bilden sie aber als jüngere Auflage die
sanfter geböschten Südhänge unserer Hauptdolomitberge. Da sie
rasch verwittern, tragen sie reiche Vegetation und schaffen vor-
treffliche Weidegründe. Der Tongehalt der Gesteine bedingt einen
starken oberflächlichen Abfluß der Niederschläge, und so zeigen
steilere Hänge tiefe Erosionsfurchen, in denen die dunklen, dünn-
schichtigen und aufsplitternden Mergel bloßgelegt sind.

Nicht sehr mächtige Kalkausscheidungen zeigt der Malm, der
obere Jura. Einigermaßen verbreitet ist der Aptychenkalk, ein
heller, manchmal auch roter dichter Kalk mit feinverteiltem Kie-
selgehalt und knolligen Ausscheidungen. Dünnbankige Zwischenlagen
von grauem, grünem und rotem Hornstein (Radiolarit), einem quarz-
ähnlichem Mineral von großer Härte, sind vielfach eingefaltet.
Wo die Malmschichten durch die Faltung aufgerichtet sind, bilden
diese "Kieselkalke" dank ihrer größeren Widerstandsfähigkeit in-
mitten der Fleckenmergel die messerscharfen Grate, wie sie vom
Schneck und der Höfats bekannt sind. Der mehr oder minder hohe
Kieselgehalt der Radiolarite und Aptychenkalke läßt auf deren Ver-
witterungsböden eine Reihe kieselliebender Pflanzen wachsen, die
sonst in den Kalkalpen fehlen, dafür in den kieselreichen Zentral-
alpen verbreitet sind: Die Alpenfetthenne, die spinnwebige Haus-
wurz, das weißliche Habichtskraut u.a. Auch vertritt hier die

Grünerle im Krummholzgürtel die auf Kalken und Dolomiten vorherrschende Legföhre.

Und nun nach den Tatsachen wieder einmal Ereignisse. Schon in der Triaszeit begann sich das anzudeuten, was späterhin zur Entstehung der Alpen führen sollte, eine gewisse Unruhe im Boden der Tethys, die deutlich aus der Art der Ablagerungen hervorgeht. Vermutlich sind schon damals unterseeische Schwellen entstanden, die sich während der Jurazeit ausweiteten, von Riffbildnern besiedelt wurden und da und dort als Inseln aus der Flut hervorragten. Zu Beginn der Kreidezeit aber trat nun ein Großereignis ein. Ein breiter Streifen des bisherigen Nordufers der Tethys sank in die Tiefe, wurde vom Meer überspült, und so das Kreidebecken geschaffen.

So wurde die Kreidezeit zu einer Zeit gespanntester Unruhe, die schließlich in der mittleren und oberen Kreide zu ersten Emporfaltungen und Überschiebungen in den Alpen führte und die Tethys in Randbereiche zurückdrängte. Dies spiegelt sich nicht nur in den wechselnden Ablagerungen aufs deutlichste wider, sondern brachte auch beträchtliche Schwierigkeiten für die Forschung. Drei Erscheinungsformen (Fazies) der Kreideablagerungen stehen klar nebeneinander: die ostalpine Kreide, die helvetische Kreide und der Flysch.

Was sich da und dort noch zwischen den Inseln des südlichen Meeres, den ersten Zeugen eines entstehenden Faltengebirges, ablagerte, liegt auf dem Malm des Kalkalpins und heißt die ostalpine Kreide. Es ist nicht mehr sehr viel, aber umso interessanter, ~~weil~~ weil es uns, namentlich in den Geröllen und Nagelfluhen, erkennen läßt, was von den Ablagerungen der Trias- und Jurazeit damals schon aus dem Meere hervorragte und daher abgetragen wurde.

In der oberen Kreide überflutet das letzte Mal ein Meer den Bereich des Kalkalpins, dann wird es endgültig Festlandsbereich und Schauplatz jener gewaltigen Faltungsbewegungen und Pressungen, die in den Kalkalpen die heutigen tektonischen Strukturen gaben: Falten, großräumige Schuppen und Überschiebungen.

Es sind Vorgänge, die während der Tertiärzeit andauern und am Ende derselben durch einen gewaltigen Hebungsvorgang ihr Ende finden.

Verfasser: U.Scholz, Oberstudienrat,
896 Kempten (Allgäu), Bodmanstr.33/2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten \(Allgäu\) der Volkshochschule Kempten](#)

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: [9_1](#)

Autor(en)/Author(s): Scholz Udo

Artikel/Article: [Die Gesteinsfolge der Kalkalpens. 20-23](#)