

FR. v. ROSTHORN und J. L. CANAVAL: Geognosie von *Kärnthen* (Jahrb. d. naturhist. Landes-Museums von Kärnthen, Klagenfurt 1853, S. 119 ff.). Die herrschend auftretenden Urgebirgs-Arten lassen sich in zwei deutlich von einander geschiedene Systeme bringen. Jedes besteht aus Granit, Gneiss, Urkalk und Urschiefern mit verschiedenen untergeordneten Gesteinen. Beide sind jedoch ihren Felsarten nach durch Zusammensetzung, Struktur und Lagerungs-Verhältnisse, selbst durch Verbreitung und gegenseitige Stellung bestimmt gesondert. Fasst man den Gegensatz der in beiden Systemen vorherrschenden Glieder in's Auge, so kann die eine Gruppe die des Gneisses, die andere die der Urschiefer genannt werden. Wählt man aber die Namen nach einem charakteristischen Gestein jeder Abtheilung, so würde eine nach dem Zentral-Gneiss, die andere nach dem Albit-Gneiss oder noch bezeichnender nach dem Turmalin-Granit zu benennen seyn.

A. Gesteine der Urgebirge.

I. Gruppe. Zentral-Gneiss herrscht im nordwestlichen *Kärnthen*, in den *Zentral-Alpen*, ausschliessend und findet sich im Lande nirgends mit denselben Merkmalen. Zentral-Granit steht mit dem vorbegehenden Gestein in so innigem Verbande, dass eine scharfe Grönze zwischen beiden kaum stattfindet. Glimmer-Schiefer, Chlorit- und Talk-Schiefer treten über dem Zentral-Gneiss, theils auch als Lager in demselben meist mit deutlicher Scheidung auf. Granaten, Magneteisen, Turmalin, Albit und Epidot erscheinen als accessorische Gemengtheile. Die Glimmerschiefer-Lagen zeigen oft Fältelung und Zickzack-Krümmungen.

Mit diesen Schiefen, zumal mit Chlorit-Schiefer stellt sich eine Felsart ein, welche für die *Zentral-Alpen* besonders charakteristisch ist. Sie besteht aus körnigem Kalk und Glimmer, bald dieser bald jener vorherrschend, und wird Cipollin genannt. Von geringer Verbreitung sind Urkalk, Serpentin und Granulit (Weissstein).

II. Gruppe. Unterer Glimmerschiefer ist das herrschende Gestein. Er führt häufig Granaten, seltener Turmalin. Zu seinem Systeme gehören Albit oder Turmalin-Granit, nach Zusammensetzung, Übergängen, Struktur und Vorkommen gänzlich verschieden vom Zentral-Granit. Nur als accessorische Gemengtheile führt das Gestein zuweilen Orthoklas, dagegen Turmalin in bis zu $\frac{1}{2}$ ' langen Krystallen. Nie ist Porphy-Struktur wahrzunehmen. Der Albit-Granit findet sich Gang- oder Stock-förmig eingelagert im unteren Glimmerschiefer oder im Albit-Gneiss. Letzter führt häufiger Turmalin als Granaten und geht ohne bestimmte Grenze in den unteren Glimmerschiefer über. Als Glieder dieser Gruppe sind ferner zu betrachten: Hornblende-Gestein und Hornblende-Schiefer, sowie Eklogit.

Oberer Glimmerschiefer, Thonglimmer-Schiefer. Der hierher gehörende Glimmerschiefer unterscheidet sich in mancher Hinsicht vom untern; in Arten, welche ihrem Aussehen nach dem Thonschiefer nahe stehen, sind Glimmer und Quarz intig gemengt, und es ist keine krystallinische Beschaffenheit des Gesteins mehr zu erkennen. Als zufällige Gemengtheile führen die Schiefer Eisenkies, Eisenglanz, Kalkspath und Granaten, jedoch nur in der Nähe des Granites. Magneteisen kommt an einigen Orten in Lagern vor, geht aber nie in Krystall-Form in die Zusammensetzung der Felsarten ein.

Grauer Porphy. Im Gebiete der oberen Glimmerschiefer treten Stock-förmig häufig Porphyre auf, welche man nach ihren Bestandtheilen Granit-Porphyre nennen könnte, wenn dieser Ausdruck nicht für andere der Grundmasse und dem Feldspath nach ganz verschiedene Porphyre angenommen wäre. Jene haben dieselben Bestandtheile wie Albit-Granit, nur dass sie insgesamt in Krystalle ausgebildet in einem Felsit-Teige von matt-graulich-grüner bis olivenbrauner Farbe eingeschlossen sind. Von zufälligen Gemengtheilen am häufigsten rothe Granaten, seltener Hornblende.

Kalktrapp (Schaalstein). In lauchgrüner feinkörniger ziemlich leicht schmelzbarer Grund-Masse von erdigem Bruch sind Kalkspath-Körner von Hirsenkorn- bis zur Erbsen-Grösse ungefähr gleichmässig vertheilt; hin und wieder sieht man auch kleinen Feldspath, und eingesprengt findet sich Eisenkies. Zuweilen wird das Gestein, das bis jetzt nur im Gebiete des Thon-Glimmers beobachtet worden, von parallelen Kalkspath-Schnürchen durchzogen.

Kalk, in Lagern von beträchtlicher Mächtigkeit und Ausdehnung. Die Felsart ist krystallinisch, weiss in's Gelbe, Graue und Blaue. Der an der oberen Grenze des unteren Glimmerschiefers vorkommende Kalk führt kleine Eisenkies-Krystalle, seltener Glimmer-Blättchen.

Dolomit tritt im unteren Glimmerschiefer in Lagern auf. Er enthält Strahlstein, Grammatit, auch Talk:

B. Gesteine der Sedimentär-Gebirge.

I. Primäre Formationen. Grauwacke und Grauwackenschiefer. Die meisten Versteinerungen fand man bis jetzt im schwarzen Grauwackeschiefer. Übergangskalk: häufig tritt über Grauwacke oder in ihrer Nähe ein dichter, schwarzer, von weissen Kalkspath-Adern durchzogener Kalk auf, dessen Schichten manchfaltig gebogen und gewunden sind u. s. w. — Mit den Gliedern der Übergangs-Formation, theils an ihrer Grenze gegen Thon-Glimmerschiefer kommen Syenit, Diorit und rother Granit vor. Letzter gehört zu den interessantesten Erscheinungen der Gegend südlich vom *Obir* und der *Petsen*, von der *Scheida* bis über *St. Veit* im *Schallthal*. Das Gestein, meist grobkörnig, selten anders als Porphyrtartig, führt Hornblende, Epidot, zuweilen auch Titanit, aber nie Turmalin. Häufig schliesst es Kugelförmige Parthien von Glimmer und Hornblende ein, und auf Gängen kommen Jaspis und Eisenglanz vor.

II. Sekundäre Formationen. Aus der Trias-Gruppe sind vorhanden: rother Sandstein, bituminöser Kalk und Bleierzführender Kalk, welcher die meisten und reichsten Bleierz-Gänge umschliesst. Er führt nur Stein-Kerne; in seinem Hangenden aber erscheinen Schichten eines bituminösen schwarzen mergeligen Schiefers, der an Muschelkalk-Petrefakten sehr reich ist. Über dem System des Erzführenden Kalkes tritt gewöhnlich ein Kalk auf, welcher petrographisch oft wenig von ihm, noch weniger aber vom Jurakalk verschieden ist. Ferner gehört hierher Dolomit, wovon zwei Arten unterschieden werden. — Jura-Gruppe. Mit Ausnahme einiger unter den Übergangs-Gebilden erwähnten Gesteine wird solche in *Kärnthen* vorzugsweise durch einen dichten Kalk und Dolomit vertreten. — Die Kreide-Bildungen, zum System der südlichen Kalk-Alpen gehörend, fallen über die Grenzen *Kärnthens* nach *Krain* und *Friaul*. — Als eruptive Felsarten treten in der sekundären Zeit drei Porphyre auf, verschieden in ihrer Zusammensetzung, in der Art und Mächtigkeit ihres Vorkommens, sowie in der Zeit ihres Erscheinens: rother Porphyr, trachytischer und dioritischer Porphyr. Die zuerst genannte Art ist, was ihre Ausdehnung betrifft, die wichtigste.

Tertiär-Formationen haben in *Kärnthen* eine geringe Verbreitung. Es gehören dahin namentlich Molasse und Nagelflub.

Diluvium und Alluvium. Ungeheure Massen von Geröllen aller Art und Grösse, die Ebene und den Boden vieler Thäler bedeckend, sind grösstentheils Diluvium. Sie schliessen oft gewaltige Blöcke ein, die auf einen fern gelegenen Ursprung hinweisen, auch Schichten von Sand und Lehm. Zum Alluvium gehören, ausser den Absätzen fließender Wasser, Gerölle-Massen und Schutt-Felder und Anhäufungen von Blöcken längs der Gebirge, sowie die fortdauernden häufigen Kalktuff-Bildungen.

Im Tertiär-Gebiet des *Lavant-Thales* bei *Kollnitz* erhebt sich vereinzelt

ein Basalt- oder vielmehr Anamesit-Fels und ist vom Diluvium umgeben.
Das Gestein führt Arragon und Chalcedon in Blasen-Räumen.
