

Anteile nicht enthalten zu sein scheinen. Das reiche Material (C-105-77) läßt unbeschadet des Erhaltungszustandes eine kennzeichnende Variabilität erkennen, die noch weiter verfolgt werden wird.

In der schon seit langem durch ihre reiche Fauna der Cardita-Schichten bekannten Triaslokalität Launsdorf in Mittelkärnten, deren Bearbeitung bisher nicht zum Abschluß gelangte, konnten nach Überprüfung der ehemaligen Fundstellen auch neue ermittelt und Fossilien aufgebracht werden. Im Hinblick auf eine Reihe wichtiger geologischer und paläontologischer Fragen wäre eine neue bzw. abschließende Bearbeitung dieser Fauna und Lokalität vorzunehmen. Das hierzu notwendige Material befindet sich hauptsächlich im Landesmuseum von Kärnten in Klagenfurt und im Naturhistorischen Museum in Wien. Die Behandlung der fehlenden Tiergruppen würde durch eine bereits durchgeführte Aufnahme und Revision des Typenmaterials der Triasbrachiopoden und -muscheln (BITTNER, WAAGEN) in der Geologischen Bundesanstalt Wien weitgehend ermöglicht.

In der Karawankentrias S Eisenkappel wurde eine neue Forststraße bemustert, welche von der Seebergpaßstraße unterhalb des St. Christophorus-Felsens erreichbar ist und unmittelbar NW des Gehöftes Kristan in gleicher Höhe und ziemlicher Länge bis zu jungpaläozoischen Profilteilen hinzieht. In der dolomitisch-kalkigen Gesteinsfolge befindet sich besonders am Straßenbeginn eine etwa 3 m mächtige, mehrteilige Lumachelle die durch Herrn Dr. BAUER bekannt wurde. Diese setzt sich aus z. T. wenig gut erhaltenen, dicht gepackten, parallel gelagerten, aber nicht geregelten, mittelgroßen Bivalvenschalen zusammen, die hauptsächlich auf Megalodontiden (*Neomegalodon* (N.) *carinthiacus* (HAUER) u. a.) bezogen werden können, unter welchen aber größere norische Arten nicht enthalten sind und daher ein karnisches Alter (Jul. Cordevol?) anzunehmen ist. In der weiteren Profilfolge ist die Fossilführung spärlicher, da eine deutlich verfolgbare Schalenauflösung und eine starke tektonische Beanspruchung stattgefunden hat. Knapp vor den am Ende der Straße liegenden Werfener Schichten schalten sich Wurstelbänke ein, die mit anderen Hinweisen auf ein anisisches Alter der blaugrauen Kalke schließen lassen. Auch das darauffolgende Jungpaläozoikum ist fossilführend (*Fusulinida*).

Blatt 182, Spittal an der Drau

Bericht 1978 über geologische Aufnahmen auf den Blättern 182, Spittal an der Drau, 199, Hermagor und 200, Arnoldstein

Von HERBERT HEINZ (auswärtiger Mitarbeiter)

Die diesjährigen Aufnahmen umfaßten vor allem die im Bericht 1977 erwähnten „schwachmetamorphen Gesteine“ — also jene, die bisher im Allgemeinen als „paläozoische Gesteine unbekannter Stellung“ bezeichnet wurden. Sie bilden die tektonisch hangendste, südlichste Gesteinsgruppe der östlichen und mittleren Goldeckgruppe.

Diese Gesteinsreihe ist in sich nach charakteristischen Gesteinsassoziationen noch weiter untergliederbar.

Die „Karbonatreiche Gruppe“: Sie bildet das tektonisch Liegendste der „schwachmetamorphen Gesteinsreihe“ und schließt unmittelbar an die Grenzzone (gebildet aus kohlenstoffreichen Gesteinen und Spiliten, die in Hellglimmerschiefern bis Phylliten liegen — s. Bericht 1977) an. Sie besteht aus Kalkphylliten, Kalkmarmoren, Dolomitmarmoren, Dolomiten und wenig umkristallisierten Kalken unterschiedlichster Färbung, die in Phyllite eingelagert sind.

Die „Metavulkanitgruppe“: Über der „Karbonatreichen Gruppe“ folgt eine 700 bis 900 m mächtige Serie, die durch zahlreiche, unterschiedlich mächtige Grün-

gesteine (Metavulkanite, Metatuffe, Metatuffite etc.) — wiederum in Phyllite eingelagert — gekennzeichnet ist.

Die hangendste Gruppe, die „Metaquarzit-Gruppe“, enthält zahlreiche mehr oder weniger mächtige grünliche oder braune Metaquarzitzüge.

Die letzteren beiden Gesteinsgruppen sind durch (sedimentäre?) Übergänge miteinander verbunden, während die Verhältnisse im Grenzbereich „Karbonatreiche-“ und „Metavulkanit-Gruppe“ komplexer sind. Lediglich der Hangendanteil der „Karbonatreichen Gruppe“ scheint in direkter Folge den Liegenteilen der „Metavulkanitgruppe“ zu unterlagern; weiter im N — also dem tektonisch Liegenden zu — sind Dolomitmarmorpakete aufgeschlossen, die an feinkörnige Phyllite und Phyllonitzone gebunden sind. Wie erwähnt, liegt unter diesem tektonisch beeinflussten Abschnitt der „Karbonatreichen Gruppe“ die „Grenzzone“, die ihrerseits durch tektonische Grenzflächen abtrennbar ist.

Die „Karbonatreiche Gruppe“ ist etwa 500 bis 700 m mächtig, dünnt aber nach Osten zu weitgehend aus. Im Gebiet S von Aifersdorf/Drau ist sie nunmehr auf geringmächtige Phyllite mit dünnen Karbonatbändern beschränkt und insgesamt nur etwa 40 bis 50 m mächtig. Sie streicht WSW—ESE, vom Kambereich des Goldeckostabfalles (S des Sallacher Kofels) bis nach Aifersdorf. Die erwähnten Übergänge Kalk(marmore)—Kalkphyllite—Phyllite sind am besten im Graben S des „Bergerberges“ (N Stockenboi) zu beobachten. Bei den Karbonatgesteinen handelt es sich im einzelnen um dolomitische, weiße bis rosafarbene, teilweise auch gebänderte Kalkmarmore. Dunkle, blaugraue bis schwarze Typen, die durchwegs gebändert sind, lassen sich seltener beobachten; die fast nicht umkristallisierten, dichten, massigen Kalke, in denen bei Hollernach Conodonten des Oberdevon gefunden wurden, treten oft in direkter Verbindung mit den Marmoren auf. Sie sind meist blaugrau oder hellbraun. Der hellbraune bis weiße Dolomitmarmor, der auch innerhalb der „altkristallinen“ diaphthoritischen Granatglimmerschiefer und Amphibolite im Graben W von Kleinsass auftritt, findet sich auch in der „Karbonatreichen Gruppe“ wieder (z. B. am Sallacher Kofel und beim Gehöft „Weber“ in Hohegg N Gassen). In den zuckerkörnigen dolomitischen, weißen bis rosafarbenen Marmoren sind bei Tragail Magnesite abgebaut worden.

Die diese Karbonate umhüllenden Phyllite sind meist grünlich oder grau, mitunter eischüssig. Quarzknuern sind — auch in beträchtlicher Größe — recht häufig (bis zu 10 cm dick, s-parallel und mitverfaltet).

Durch eine Vielfalt vulkanogener und vulkanischer, jetzt selbstverständlich metamorph vorliegender Gesteine (Metadiabaslaven, Metatuffe, Metatuffite usw.) ist die „Metavulkanitgruppe“ charakterisiert. Die Grüngesteine sind in meist grünliche, manchmal bräunliche Phyllite eingelagert, die dem Hangenden zu vor allem in Südwesten (Bereich der Gehöfte Rauter, Zaufenberger und beim Gasthof „Wassermann“) in Tonschiefer übergehen können. Der tonschiefrige Typ ist blättrig bis dünnplattig, extrem kantig brechend und fettglänzend an der Oberfläche. Im SE fehlen diese Typen vollständig. Das Verbreitungsgebiet dieser Tonschiefer wurde von ANGEL & KRAJICEK 1939 als Fenster angesehen.

Den südlichsten Teil des Kristallins der mittleren und östlichen Goldeckgruppe nimmt die als „Metaquarzitgruppe“ bezeichnete Serie ein. Ihre Mächtigkeit beträgt 400 bis 500 m; sie baut sich aus quarzreichen Phylliten mit zahlreichen unterschiedlich mächtigen Metaquarzitlagen auf. Der mächtigste Metaquarzitzug (60—70 m) streicht vom Untergolser Stausee (S von Zlan) über die südöstlichen Abhänge des „Kolbens“ bis nach Nikelsdorf. Es handelt sich um einen grobkörnigen, grünlichen bis braunen Metaquarzit; am Südrand des Stausees sind Verfaltungen um eine genau West—Ost

streichende Achse aufgeschlossen. Der Metaquarzit liegt im Kern einer Antiklinale, die bis Nikelsdorf verfolgt werden kann.

Ein ähnlicher Metaquarzitzug liegt unmittelbar unterhalb der — transgressiven — Auflagerung Drauzugpermotrias/Goldeckkristallin. An diesen „Erzquarzit“ ist das bekannte Zinnobervorkommen Wiederschwing im Buchholzgraben gebunden.

Untergeordnet finden sich in der „Metaquarzitgruppe“ auch Grüngesteine, bei denen es sich wahrscheinlich um umgelagerte Tuffe handelt.

Tektonik

Der südliche Bereich der mittleren und östlichen Goldeckgruppe bildet ein im großen nach Osten abtauchendes Achsengebäude (dies bedingt unter anderem das Untertauchen der metamorphen Gesteine des Goldecks unter die Drauzugtrias bei Rubland und Stadelbach), das in sich durch leichte Kulminationen und Depressionen gegliedert ist. So taucht die erwähnte Antiklinale vom Untergolser Stausee östlich des „Kolbens“ nach Osten ab und kommt bei Paternion/Nikelsdorf wieder zum Vorschein. Durch eine kleinräumige Achsenkulmination sind S Aifersdorf zur Metavulkanitgruppe gehörige Chloritschiefer fensterartig aufgeschlossen.

Blatt 183, Radenthein

Bericht 1978 über geologische Aufnahmen im Kristallin, Paläozoikum und Mesozoikum auf Blatt 183, Radenthein (Gurktaler Alpen)

VON JULIAN PISTOTNIK

Die Aufnahmen wurden einerseits im Bereich Millstätter Alpe—Laufenberg, andererseits SW des Winkltales (Schiestel Nock—Falkert Kopf) durchgeführt.

In ersterem Bereich wird der Sockel der Millstätter Alpe bis in ca. 1100 m Höhe von generell mittelsteil gegen NNE fallenden, meist mittelkörnigen, dickbankigen Paragneisen aufgebaut, die gegen E bis oberhalb des Magnesitwerkes Radenthein verfolgt wurden. Neben Quarz und Feldspat enthalten sie beide Glimmer, wobei Biotit gegenüber Hellglimmer überwiegt, sowie (nur lagenweise fehlend) Granat als erkennbare Gemengteile. Die Glimmer sind zumindest teilweise postdeformativ (Querglimmer) gewachsen. Allgemein ist in diesen Paragneisen (Liesergneisen SCHWINNERS 1927) eine intensive sf-parallele, isoklinale Umfaltung im m- bis Zehnermeterbereich erkennbar. Im gesamten Bereich zwischen Kaningbach und westlicher Blattgrenze werden sie von einer relativ bunt zusammengesetzten Serie von Granatglimmerschiefern, Amphiboliten und Karbonatgesteinen überlagert, deren verschieden Glieder meist im Zehnermeterbereich einander vertikal ablösen und den Eindruck eines gleichgeschichteten, isoklinal verfalteten Paketes erwecken. Die erkennbaren Falten im m- bis Zehnermeterbereich haben mit gegen E abtauchenden, um W—E bis WNW—ESE pendelnden Achsen die gleiche Orientierung wie die vorhin in den Paragneisen erwähnten. Im östlichen Abschnitt (Laufenberg, Matzelsdorfer Berg) treten innerhalb der Granatglimmerschiefer häufig bis einige m mächtige Partien mit Disthenführung auf, die stellenweise die Zusammensetzung der „Radentheinite“ aufweisen. Bemerkenswert ist in diesen Gesteinen neben der frisch wirkenden Ausbildung von Granat und Disthen auch die tektonisch unbeeinflusst wirkende Anordnung der (oft rosettenförmig angeordneten) Disthenkristalle, was bei der in diesem Raum vorhandenen alpidischen Tektonik noch Interpretationsschwierigkeiten hervorruft.

Das die Pfannocktrias im E überlagernde Gurktaler Altpaläozoikum weist im Bereich zwischen Schiestel Nock und dem östlichen Blattrand einen großzügigen Faltenbau im