

Bericht 1976 über petrographische Untersuchungen an den Idalp-Ophiolithen im Fimbertal auf den Blättern 170, Galtür und 171, Nauders

VON ALBERT DAURER

Neben den paläontologisch-sedimentologischen Untersuchungen OBERHAUSER's wurde mit einer petrographischen Bearbeitung dieses tektonisch komplizierten Bereichs am Nordrand des Engadiner Fensters begonnen.

Das Ophiolithvorkommen erstreckt sich vom Idbach im W über die moränenüberflossenen Kuppen der Idalpe bis zu den Bürkelspitzen; es liegt zu einem guten Drittel auf Schweizer Staatsgebiet. Die größte Mächtigkeit erreicht es am Grenzkamm, wo die markanten Berge Bürkelkopf und Flimspitze zur Gänze aus Ophiolithen bestehen. Das aufgeschlossene Profil zeigt jedoch nicht die primäre Mächtigkeit: am Flimjoch schaltet sich eine tektonische Einlagerung von diaphthoritischem Silvrettakristallin (Zweiglimmerschiefer und -gneise, Amphibolite) zwischen zwei gleichartig aufgebaute Ophiolithschuppen, die aber jede für sich auch an die 800 m mächtig sind.

Die Umgrenzungen des Komplexes scheinen fast durchwegs tektonischer Natur zu sein. Im N sind die Grüngesteine durch eine Trias-Schürflingszone aus Kalken, Kalkschiefern und arkosigen Glimmersandsteinen (Verrucano?) vom überlagernden Silvrettakristallin mit Pseudotachyliten getrennt. Die Südgrenze bilden von OBERHAUSER als jurassisch bis kretazisch eingestufte Gesteine (Steinsberger Lias, Posidonienschiefer, flyschoider Idalp-Sandstein des Dogger, Höllental-Flysch des Cenoman) der ehemals unterostalpinen Tasna-Einheit, die heute ins Pennin gestellt wird (TRÜMPY, 1972; OBERHAUSER, 1976). Im Bereich des Viderjochs kommt es zu einer mehrfachen Wechselagerung von Höllental-Flysch mit Serpentin; ob hier vielleicht primäre Kontakte vorliegen könnten, wird noch geprüft werden.

Das dominierende Gestein im Liegenden jeder Ophiolithschuppe ist ein Diallag-Gabbro, der aus einem makroskopisch hellgrünen, völlig saussuritisierten Plagioklas-pflaster mit bronzefarbenen Pyroxenen besteht. Diese erreichen im Bereich der unteren Idalpe am Weg ins Höllental Extremgrößen bis zu 30 cm!

Im Hangenden des Gabbros treten besonders im Bereich der unteren Schuppe zum Teil stark tektonisierte Serpentine auf; sie zeigen in ihren kompakten Partien auf Verwitterungsflächen zwar noch deutlich die ehemals mittelkörnig-kristalline Struktur des ultrabasischen Ausgangsmaterials, führen aber im Dünnschliff keinerlei Relikte mehr.

Darüber folgt der mächtige Komplex der basischen Lavaergüsse, die heute als schwach metamorphe Grünschiefer in verschiedensten Stadien der Tektonisierung vorliegen. Mehrere Haupttypen lassen sich unterscheiden:

a) Feinkörnige, bis auf schwache Bänderung und Fleckung fast strukturlose Laven;
b) Pillowlaven, deren eindrucksvollste sich am Viderjoch findet: völlig undeformierte, unregelmäßig geformte, bis metergroße Lavenkörper sind fast ohne Zwischenmittel dicht zusammengepackt. Sonst sind kleinere Pillows bis herab zu wenigen cm Größe sehr verbreitet.

c) Ein eigener, sehr charakteristischer Typ ist die Lava mit variolithischen Pillows, die besonders im Bereich der Flimspitze verbreitet ist. Diese Pillows werden höchstens einige dm groß, können grün oder durch erhöhten Hämatitgehalt rot gefärbt sein und sind dicht mit weißen, meist geplätteten Variolen durchsetzt, die von cm-Größe im Kern eines Pillows bis zu mm-Größe am Rand abnehmen.

Durch die Tektonik werden die Pillows häufig abgeplattet, ausgeschwänzt, bis sie schließlich als lang ausgewalzte Linsen und Bänder nicht mehr eindeutig als Pillows erkennbar sind. Dieser Gesteinstyp leitet über zu

d) Eng gebänderten, oft verfäلتelten Grünschiefern. Die Bänderung wird durch

lebhaften Farbwechsel hellgrün, dunkelgrün, gelb, rostrot in Partien mit erhöhtem Hämatitgehalt hervorgerufen.

e) Massive, gröberkristalline Laven (ehemalige dykes oder sills?) tauchen vereinzelt im Bergsturzblockwerk oder Moränenschutt auf, wurden aber noch nicht anstehend gefunden.

Die bisher durchgeführten chemischen Analysen von Laven gestatten noch keine Zuordnung zu Basalttypen; ein spilitischer Chemismus mit kleinem $\text{CaO}/\text{Na}_2\text{O}$ -Verhältnis und großem $\text{Na}_2\text{O}/\text{K}_2\text{O}$ -Verhältnis scheint aber verbreitet zu sein.

Die einzelnen Lavaströme sind meist mehrere m mächtig und schließen sich meist zu Zyklen von mehreren Zehnermetern zusammen. Sie sind immer wieder durch sedimentogene Zwischenschiefer (Chlorit-Serizit-Karbonat-Schiefer mit vulkanogenen Beimengungen) getrennt, die sowohl eng mit dünnen Lavaströmen alternieren als auch Mächtigkeiten bis zu 20 m erreichen können. Vereinzelt sind sogar Karbonatlinsen eingelagert, z. B. am NW-Abfall der Flimspitze.

Zur Altersfrage der Ophiolithe gibt es nur einen indirekten Hinweis: zu den Zwischenschiefen gehören auch Radiolarite und Radiolaritschiefer von zumeist violetter Färbung. Die verbreitete Ablagerung von Radiolariten in benachbarten paläogeographischen Räumen ist aus dem mittleren und oberen Jura bekannt, sodaß analog dazu die Förderung der Idalp-Ophiolithe in diese Zeit fallen könnte.

Bericht 1976 über paläontologisch-geologische Aufnahmen im Engadiner Fenster (Fimbetal) auf Blatt 170 (Galtür) und Blatt 171 (Nauders)

Von RUDOLF OBERHAUSER

Im Jahre 1976 wurde auf Blatt 170 (und im unmittelbaren Anschluß auf Blatt 171) im Gebiet der Idalp und des südlich anschließenden Höllentals stratigraphisch-paläontologische Untersuchungen weitergeführt, um für die Kartierung eine fundierte Stratigraphie zu schaffen, und auch mit dieser begonnen. Dabei wurde die Sturzblockhalde der „Langen Wand“, welche im Bericht 1975 erwähnt wurde, gemeinsam mit den Kollegen C. HAUSER, M. E. SCHMID und F. STOJASPAL ausgebeutet und zunächst die folgenden Ammoniten der *obtusum*-Zone des Oberen Sinemur durch L. KRYSZYN bestimmt: *Caenisites* sp. indet. (= „*Euasteroceras*“), *Promioceras planicosta* (SOWERBY), *Epophioceras* cf. *landrioti* (d'ORBIGNY).

Sicherlich stammen diese Blöcke aus den saiger stehenden, im Anschlag dunklen Basis-Bänken des Steinsberger Lias des Nordabsturzes der „Langen Wand“, welche sich über teilweise bunten Tonmergeln, Gips (?) und Quarziten des Keuper aus einer Wechsellagerungs-Serie mit dunklen Mergeln entwickeln. Vermutlich dieselbe Ammonitenbank wurde auch am Nordabhang des Schmalzköpfli in Sturzblöcken auf einem Grashang über dem Durchstieg von Norden von C. HAUSER und F. STOJASPAL auf etwa 2430—2460 m ausgebeutet. Ebenso wurde sie im Graben 200 m südlich davon auf 2480 m von mir anstehend angetroffen. Auch fand ich sie in Sturzblöcken und anstehend am Hang beim Queren nördlich längs des Greitspitz-Westsporns auf etwa 2700—2800 m. Die paläontologische Bearbeitung dieser weiteren Fundpunkte steht noch aus.

Insgesamt liegen im Gebiet der Idalpe etwa 6—7 Gleitbretter vor, 2 (bis 3) das Schmalzköpfli aufbauend, eines bei jenem genannten Ammonitenpunkt im Graben südlich davon nach Osten untertauchend; als auffallendste Bretter die „Lange Wand“ sowie jenes, welches (mit einer im Südwesten unterlagernden kleinen Scholle) den Westsporn der Greitspitz aufbaut.