

# **Bericht über die Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft und der Schweizerischen Mineralogisch- Petrographischen Gesellschaft ins Unterengadiner Fenster und die Unterengadiner Dolomiten am 10., 11. und 12. September 1962**

Autor(en): Cadisch, Joos / Wenk, Eduard / Kellerhals, Peter

Objektyp: Article

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **55 (1962)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-162932>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# **Bericht über die Exkursionen der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft und der Schweizerischen Mineralogisch-Petrographischen Gesellschaft ins Unterengadiner Fenster und die Unterengadiner Dolomiten**

am 10., 11. und 12. September 1962

Von **Joos Cadisch** (Bern), **Eduard Wenk** (Basel) und **Peter Kellerhals** (Bern)

## Teilnehmer<sup>1)</sup>:

AMSTUTZ, G. C., Rolla, Mo. USA (A1, B2, 3)	LUZZI, N., Ramosch (A1)
ARIKAN, Y., Genève (A1, 2)	MASSON, H., Lausanne (A1)
BACHMANN, TH., Glarus (B2, 3)	MEDWENITSCH, W., Wien (A1, 2, B2, 3)
BEARTH, P., Basel (A1, 2)	MEYER, K., Bern (A1, 2, B2, 3)
Frau BEARTH (A1)	MÜLLER, K., Scuol (A1, 2)
BELLAIR, P., Paris (A1, 2, B2, 3)	NABHOLZ, W., Bern (A1, 2, B2, 3)
BERNOULLI, D., Basel (A1, 2, B2, 3)	NICKEL, E., Fribourg (A1, 2)
BISAZ, O., Celerina (A1, B2, 3)	NIGGLI, E., Bern (A1, 2)
BISCHOFF, N., Ramosch (A1, 2, B2, 3)	PFENNIGER, L., Fräulein, Luzern (A1, 2)
BURRI, F., Basel (A1, 2)	PLANTA, A., Genève (A1, 2, B2, 3)
CADISCH, J., Bern (A1, 2)	POZZI, R., Milano (A1, B2, 3)
Frau CADISCH (A1)	PUGIN, L., Fribourg (A1, 2)
CHESSEX, R., Lausanne (A1, 2)	PUSTASZERI, LASZLO, Genève (A1, 2)
DELALOYE, M., Genève (A1, 2)	ROESLI, FR., Luzern (A1, 2, B2, 3)
DUCLOZ, CH., Genève (A1, 2)	RITTER, E., Basel (A2)
EICHRODT, R., Basel (A1)	ROTH, P., Winterthur (A1, 2, B2, 3)
EUGSTER, H., Trogen (A1, B2, 3)	SALIMI, FERAYDONN, Genève (A1, 2)
FURRER, H., Bern (A1, 2)	SAXER, FR., St. Gallen (A1, B2, 3)
Frau FURRER (A1)	SCHLUSCHE, P., Wien (A1, 2, B2)
GANSSER, A., Zürich (A1, 2)	SOMM, A., Zürich (A1)
GANZ, W., Zürich (A1, 2, B2, 3)	SPICHER, A., Basel (A1, 2, B2, 3)
GELATI, R., Milano (A1, B2, 3)	Frau SPICHER, Basel (A1)
HAUBER, L., Basel (A1, 2, B2, 3)	STAMM, C., Basel (A1, 2)
HEISSEL, W., Innsbruck (A1, 2)	STERN, W. B., Basel (A1, 2, B2, 3)
HLAUSCHEK, H., Salzburg (A1, 2)	STREIFF, V., Erlenbach-Zch. (A1, 2)
HÜGI, TH., Wabern-Bern (A1, 2)	STREIT, H., Basel (A1, 2)
HUNZIKER, J. C., Basel (A1, 2, B2, 3)	STUMM, F., Basel (A1, B2, 3)
JÄCKLI, H., Zürich (A1, 2, B2, 3)	TRÜMPY, R., Zürich (A1)
JOOS, M. G., Basel (A1, 2, B2, 3)	VUAGNAT, M., Genève (A1)
KEHRER, L., Olten (A2)	Madame VUAGNAT (A1)
KELLERHALS, P., Bern (A1, 2, B2, 3)	WENK, E., Basel (A1, 2, B2, 3)
KRUMMENACHER, D., Genève (A1, 2)	WITZIG, E., Schaffhausen (A1, B2, 3)
LAUBSCHER, H. P., Basel (A1, 2, B2, 3)	Frau WITZIG (A1, B2, 3)
LOMBARD, A., Genève (A1, 2)	ZEIL, W., Berlin (A1, 2, B2, 3)
LORENZ, CH., Zürich (A1)	Frau ZEIL (A1)
LOUBAT, HENRI, Genève (A1)	

<sup>1)</sup> Die den Namen beigefügten Zahlen geben an, an welchen Tagen der Exkursionen A und B die Genannten anwesend waren.

## A. Gemeinsame Exkursionen beider Gesellschaften

### Unterengadiner Fenster, Penninikum und Unterostalpin nördlich des Inns

*Montag, den 10. September 1962. Scuol – Motta Naluns – Mot dal Hom – Alp Laret – Ftan – Ardez – Scuol.*

Leitung: JOOS CADISCH & EDUARD WENK (Geologengruppe),  
PETER BEARTH & CHARLES DUCLOZ (Petrographengruppe),

Berichterstattung: JOOS CADISCH.

Diese Wanderung sollte einen Überblick über den Bau des Unterengadiner Fensters und Einblick in die Tektonik und Schichtfolge der Tasna-Decke vermitteln.

Es dauerte geraume Zeit, bis die grosse Teilnehmerschar mit der Luftseilbahn nach Motta Naluns transportiert war. Nach Verteilung von Probedruckungen des Atlasblattes Scuol-Schuls-Tarasp und einiger Heliographien begaben wir uns auf den nahen Punkt 2135,6. Bei wolkenlosem Himmel boten hier die Engadiner Dolomiten ein so überwältigend schönes Bild, dass die unter unseren Füßen aufgeschlossenen Bündner Schiefer kaum eines Blickes gewürdigt wurden. H. EUGSTER erläuterte das Panorama, das von den Ötztaler Alpen über die vielen Gipfel der Dolomiten bis in die schon zum Bereich des Silvretta-Kristallins gehörenden Berge der Nuna- und der Grialetschgruppe reicht. Besondere Erwähnung fanden die Aufschiebung des Ötzkristallins auf die Trias des Piz Lad und Piz Ajüz, die Auflagerung der Dolomiten auf der unterostalpinen und penninischen Unterlage wie auch die gegen den Beschauer stirnende Falte im Hauptdolomit des Piz Pisoc. J. CADISCH orientierte über die nähere Umgebung, über die den basalen Bündnerschiefern aufgelagerte Zone von Champatsch, die anschliessend durchwandert wurde, und über die auflagernden Elemente der Tasnaserie, die im Norden den Piz Clünas und den Piz Minschun aufbauen. Die meisten Teilnehmer stiegen dann zunächst zur Ruine der vor einiger Zeit abgebrannten Schulser Skihütte (P. 2280 m) hinauf, die auf Triasdolomit und darüber transgredierendem belemnitenführendem Steinsberger Liaskalk steht. Diese ursprünglich der Tasna-Decke zugehörigen Gesteine sind als Schürflinge in die Zone von Champatsch hinein geraten.

Ein Trupp mineralogisch-petrographisch orientierter Fachleute schwenkte unter Leitung der Herren Prof. BEARTH und Dr. DUCLOZ in den Talkessel von Champatsch ab, um den aus Diabas bestehenden Felsklotz von Ri zu besuchen. Leider war es unserem Kollegen VUAGNAT infolge eines Tags zuvor erlittenen Unfalls nicht möglich, als Führer mitzugehen. Er hatte zwei Tage vorher anhand prächtiger Lichtbilder über seine Beobachtungen an den beiden «Diabasriffen» der Zone von Champatsch referiert und auf die merkwürdigen «geplatzen» Pillows des nördlichen Felskopfes hingewiesen.

Die Mehrzahl der Teilnehmer wanderte in langer Kolonne durch den bergseitigen Hang des Kars von Schlivèra zum Serpentin von Ils Blovs, der das Tasnakristallin unterlagert. Bei der Sennhütte von Alp Clünas konnte der im Steilhang anstehende Gault der Tasnaserie mit seinen vorwiegend sandigen und quarzitischen Gesteinen studiert werden. Über schwach ansteigendes Moränengelände erreichten wir sodann den Mot dal Hom (P. 2512), eine flache Felskuppe. Hier

wurde zuerst gerastet und alsdann von J. CADISCH und E. WENK Geologie und Petrographie des Standortes und seiner weiteren Umgebung besprochen. Die sich uns bietende Fernsicht war grossartig. Im Einschnitt des S'charltales erschienen die Tavrü-Gruppe und am Horizont die schiefe Pyramide des Ortlers. Im Westen und Nordwesten fiel besonders die unter dem Gipfelbau des Piz Cotschen und des Piz Clavigliadas durchziehende basale Schubfläche des Silvretta-Kristallins auf; wir konnten sie in den Unterbau des Piz Chaschlognas und der Dreiländerspitzen-Gruppe verfolgen. Im Hintergrund paradierten die Kristallinklötze des Grossen und Kleinen Buins.

Das ungefähr 300 m lange in NW-Richtung verlaufende Profil zeigt folgende Verhältnisse. Das Kristallin von P. 2512 fällt über Tristelkalke (beim Steinmann) nach NW ein. Die Tristelschichten (Urgo-Apt) sind mitsamt Gault zwischen zwei Tasnakristallin-Pakete eingeschaltet. Die Sedimente transgredierte über das liegende Kristallin; sie sind von einer höheren Kristallinlamelle überschoben worden. Die letztere ist auf der Ostseite der Kuppe mit kalkigem Tertiärflysch verschuppt. Ein grösserer Flyschkomplex von vorwiegend sandiger und kalkiger Beschaffenheit folgt im Hangenden. Darin sind Grünschiefer (Diabase) eingelagert, die wir auf Grund von Vergleichen mit andern Vorkommen als primär eingeschaltet betrachten. Weiterhin finden sich im Flysch Lagen von Triasdolomit und -Rauhwanne sowie von weissem Quarzit der unteren Trias. Es kann hier darüber diskutiert werden, ob in das Flyschmeer abgerutschte Schollen oder resedimentiertes Material vorliegt. Die sehr homogene Beschaffenheit der Einlagerungen liess einigen Teilnehmern die Annahme eingerutschter Platten als plausibler erscheinen. Mit einer nachträglichen tektonischen Repetition ist auch zu rechnen. Gegen einen Bachgraben hin fanden wir schliesslich rote Tonschiefer fraglichen Alters sowie einen Block polygener Flyschbreccie.

Beim Abstieg über den Kamm in SW-Richtung gelangten wir aus dem nachkristallin stark deformierten und atypischen Kristallin des Mot dal Hom und über Kreidekalke in eine Serie von quarzreichen, unregelmässig gebänderten und oft brecciierten Gneisen und Breccien, selten Granit, zur Alp Laret und auf der Alpstrasse zum zur Hauptsache auf Blatt Ardez dargestellten, mächtigsten Vorkommen von Tasna-Granit. Bei Koord. 812.5/187.1 stehen zunächst am Wegrande pegmatoïd durchwobene Gneise und Amphibolite an. Dann beginnt der teils richtungslose, teils etwas schlierige, grüne Granit, der an der Typenlokalität Sass Majur am besten aufgeschlossen ist. Längs der Strasse erreichten wir westlich Clarai wieder die Gneise und Quarzite und den das Tasna-Kristallin unterlagernden Serpentin. Bis Fetan Bergsturz und Moräne.

Mit unseren Cars erreichten wir, nach einer kurzen Rast in Fetan, durch das Val Tasna den Aussichtspunkt von Bellezza und kurz darauf den aus Liaskalk bestehenden Schosshügel von Steinsberg. Durch das altehrwürdige Dorf Ardez pilgerte unsere Schar vom westlichen Ortsende nach San Martella hinauf. Hier stehen auf kurzer Wegstrecke folgende Schichtglieder der Tasna-Decke an: 1. kalkig-schiefriges Neokom mit gegen WSW einfallenden Faltenachsen, 2. Tristelschichten mit einem Tasnakristallin führenden Basalkonglomerat, 3. grünlicher Gaultquarzit und bei P. 1509 (S-A.) unterhalb Pradasura Oberkreide-Flaserkalke. Zu längeren Erörterungen gaben die hier in den grauen «Couches rouges» sicht-

baren rundlichen Löcher («Schalen») und Runen Anlass. Herr Forstingenieur BISCHOFF schloss sich der Auffassung verschiedener Prähistoriker an, wonach künstliche Gebilde vorlägen, während die Mehrzahl der Geologen die Schalen als natürliche Gebilde betrachtete, eine Ansicht, die schon CHR. TARNUZZER vertrat. Bei untergehender Sonne erreichten wir wieder unsere Postautos. Ein Halt galt noch den Ophiolithen im Liegenden des Tasnagranites an der Strasse zwischen Ardez und der Tasnanbrücke (Muglins). Herr Prof. VUAGNAT liess es sich nicht nehmen, uns als «hinkender Bote» über seine Lieblingsgesteine, Serpentine und Kissendiabase mit Variolit, zu orientieren. Wir wünschten unserem Kollegen recht baldige gute Besserung und erreichten alsdann in rascher Fahrt den Endpunkt unseres Tagesprogramms, die alte Post in Scuol.

*Dienstag, den 11. September 1962. Vormittag. Scuol – Plattamala bei Ramosch – Val Ruinains – Raschwella – Scuol.*

Leitung: JOOS CADISCH & EDUARD WENK.

Berichterstattung: EDUARD WENK.

Mit unseren zwei Postautos erreichten wir rasch über Sent und Crusch den Fuss der Granitplatte von Pazza östlich Ramosch. E. WENK orientierte zunächst über die geologische Situation. Das Strassenprofil gibt einen Querschnitt durch die ca. 50° fallenden Serien in der SE-Flanke des Fensters. Östlich der Einmündung des alten Fahrweges von Ramosch, im Hangenden der Bündnerschiefer der Umgebung dieses Dorfes, folgen im ersten Aufschluss an der Kantonsstrasse zunächst grünlichgraue, sehr quarzreiche Albit-Chlorit-Sericitschiefer, atypisches mylonitiertes Kristallin, das wohl eingeschuppten Fetzen von Tasna-Granit entspricht. Im E anschliessend trafen wir dunkelgrüne, titanit- und erzreiche Albit-Sericit-Chloritschiefer, welche mit den zurzeit im Gelände oberhalb der Strasse schlecht aufgeschlossenen, von GRUBENMANN beschriebenen Diabasen zu parallelisieren sind. Darüber folgt Serpentin und schliesslich die mächtige Granitplatte der Tasna-Serie, welche den Engpass der Plattamala bildet. Es handelt sich hier um einen grünen, alkalireichen Granit mit rotem Kalifeldspat – den charakteristischen Vertreter engadinitgranitischer Zusammensetzung. Der unterostalpine Granit wird von Triasdolomit überlagert, der seinerseits von den oberostalpinen Amphiboliten, Glimmerschiefern und Gneissen überdeckt ist. Das Silvretta-Kristallin des «Oberen Gneisszuges» greift hier auf das NW-Ufer des Inn über.

Es freute uns, an dieser Stelle Herrn Forstingenieur N. BISCHOFF von Ramosch über die höher oben gelegene Ausgrabung von Motata berichten zu hören, die 1954 bis 1958 Reste aus der mittleren Bronzezeit, darüber solche der aus dem Etschgebiet eingewanderten Melaunerkultur und schliesslich der Fitzens-Sanzenokultur (Eisenzeit) zutage förderte.

Nach dem Studium des Strassenprofils bis zum Granit, von dem zurzeit im Schutt unterhalb der Strasse sehr frische Proben zu finden sind, folgten wir dem Fussweg zu den alten Kalköfen und, durch das Silvretta-Kristallin, bis zur Innbrücke bei der Ruine Serviezel.

Eine kurze Carfahrt brachte uns darauf zu Punkt 1111, von wo aus die Petrographen die dioritischen und quarzdioritischen Gesteine und Pegmatite des Tasna-Kristallins am Ostrande des Plattamalaprofils aufsuchten.



Die Geologen besichtigten gleichzeitig den Steinbruch der Firma Denoth bei P. 1111. Der etwas rekristallisierte Sandkalk mit Breccien- und Schieferlagen ist ziemlich massig entwickelt. Er bildet wahrscheinlich das stratigraphisch Liegende der auf der rechten Inntalseite anstehenden Quarzitbreccien, Quarzite und Sandkalke von Raschvella, die auf Grund der von G. TORRICELLI (1956, p. 77) gefundenen Fossilien (*Siderolites calcitrapoides* LAM. und *Orbitoides media* D'ARCH.) ins Maestrictien gehören. Dieser obersten Kreide des Penninikums galt unser letzter Abstecher.

Vor der Rückkehr gab Präsident A. LOMBARD zunächst noch das Wort Herrn V. STREIFF, der einige Betrachtungen über die tektonischen Zusammenhänge penninischer und unterostalpiner Einheiten Graubündens anstellte, worauf E. WENK auf den Wert des Gespräches auf solchen Exkursionen hinwies.

Alsdann sprach unser Präsident den Exkursionsführern den Dank der Teilnehmer aus. Eine kurze Erwiderung von J. CADISCH schloss die «Freilandsitzung» ab.

## B. Exkursion der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft

### Südrand des Unterengadiner Fensters und Unterengadiner Dolomiten

*Dienstag, den 11. September 1962. Nachmittag. Scuol – Lischanahütte.*

Leitung: HERMANN EUGSTER, Trogen.

Berichterstattung: PETER KELLERHALS, Bern.

Um 15.00 fuhren 6 Jeeps die Exkursionsteilnehmer von Scuol bis zu den Quellfassungen oberhalb von San Jon (1460 m), wo der Fussmarsch zur Lischanahütte beginnt.

1. Halt: Bei der Fossilfundstelle im Norien (1920 m) am Hüttenweg. Die Brüche und Schubflächen am Mot San Jon sind sehr gut zu sehen. Es wird darüber diskutiert, ob der Dolomit des Mot San Jon nicht auch ladinisches Alter haben könnte; er wäre dann, analog den Verhältnissen am Piz Ajüz der Piz Lad-Gruppe, vom Hauptdolomit des Oberbaus überfahren worden. Der Exkursionsleiter hält jedoch fest, dass aus der normalen Lagerung der Trias auf dem «oberen Gneiszug» wie auch aus Fossilfunden in Sasstaglià (*Worthenia solitaria* BEN.) eindeutig ein norisches Alter hervorgehe.

Um 18.30 wird die Lischanahütte erreicht, wo jeder das von Frau PAROLINI vorzüglich zubereitete Nachtessen genießt.

*Mittwoch, den 12. September 1962. Lischanahütte – Piz Lischana – Rims – Val d'Uina – Scuol.*

06.40 Abmarsch von der Lischanahütte auf dem Weg zum Piz Lischana.

1. Halt: An der Basis der Liasbreccie (2800 m). Herr Dr. H. EUGSTER erklärt anhand einer an die Exkursionsteilnehmer ausgeteilten Ansichtsskizze die recht komplizierte Schuppentektonik am Piz San Jon; nachher wird die herrlich aufgeschlossene Liasbreccie angeschlagen. Grauer und rötlicher Spatkalk mit vielen Echinodermen-Stielgliedern und schönen Pentacrinus-Querschnitten bildet die Matrix der Breccie. Die Komponenten sind wenig gerundete Hauptdolomit-Bruch-

stücke mit Durchmessern von einigen mm bis 2 m. Schöne Fluidalstrukturen werden gefunden und Vergleiche mit der ähnlich aussehenden Liasbreccie im Südtessin werden gezogen.

2. Halt: Fossilfundstelle von W. SCHILLER (2870 m). Die von SCHILLER (1904), hier gefundenen Malmfossilien stammen sicher aus einem nicht anstehenden Block.

3. Halt: Pkt. 3043 südlich Piz Lischanna. Prof. E. WENK gibt petrographische Erläuterungen über das Ötztal-Kristallin, das hier als Erosionsrest, ungefähr 6 km östlich des heutigen Westrandes der Ötztal-Decke am Rassasergrat, erhalten blieb. Die Überschiebungsfläche lässt sich an Hand der vielen Klippen (Pkt. 3043, Piz San Jon, Piz Rims, Rimssee, Piz Immez) gut rekonstruieren. Sie fällt schwach nach ESE ein.

4. Halt: 10.15–10.40 auf dem Gipfel des Piz Lischana (3105 m). Jedermann genießt die herrliche Rundschau und den strahlend blauen Engadinerhimmel. Auf dem Rückweg zu Pkt. 3043 wird die stratigraphische Stellung des Radiolarites und des Aptychenkalkes diskutiert. Hier, am Südgrat des Piz Lischana liegt der Radiolarit eindeutig über dem Aptychenkalk. Auch die Hauptdolomitbreccie an der Basis der Schuppe zwischen Pkt. 3069 und Pkt. 3043 wird angeschlagen. Die rote Matrix enthält wenig gerundete, oft sehr grosse Hauptdolomitkomponenten. Diese Hauptdolomitbreccie wird oft, aber nicht überall, an der Basis des Oberbaues gefunden; da sie nachweisbar in eine Primärbreccie, wie sie im Norien häufig vorkommt, übergeht, ist sie als tektonisch überprägte norische Sedimentationsbreccie zu bezeichnen.

5. Halt: Bei der Breccie fraglichen Kreidealters Koordinaten 822,758/183,025). Die Komponenten dieser Breccie bestehen vorwiegend aus Dolomit, aber auch aus Kristallin, Rhät, Crinoidenkalk, Lumachellenkalken, Aptychenkalk und schwarzem Quarzit. Der Rundungsgrad ist gering, die Grösse der Komponenten variiert von 0,5–60 cm. Es steht eindeutig fest, dass diese Breccie das jüngste, heute noch vorhandene Schichtglied der Lischanagruppe bildet; sie wird deshalb mit fraglichem Kreidealter belegt.

Mittagsrast 13.45–14.20 am Rimssee.

Nach der Mittagsverpflegung wird die Liasbreccie östlich oberhalb des Rimssees noch einmal angeschlagen.

6. Halt: Oberhalb «Sursass» (2400 m) im Abstieg gegen die Alp P. 2157 in der Val d'Uina, Herr Dr. H. EUGSTER erklärt an Hand der Ansichtsskizzen die Rollfalten am Gegenhang von Sursass (= Alp P. 2157) unter der Überschiebung der Ötzmasse auf die Engadiner Dolomiten. Die Faltenachsen fallen mit 15–20° gegen E ein. Ebenfalls das Halbfenster von Sursass ist hier sehr gut zu sehen.

Die Exkursion wird mit diesem Halt offiziell abgeschlossen. Herr Dr. F. RÖSLI dankt im Namen des Vorstandes der Geologischen Gesellschaft und aller Teilnehmer unserem Exkursionsleiter, Herrn Dr. H. EUGSTER, für seine ganz vorzügliche Führung herzlich. Diese Exkursion bleibt sicher allen Teilnehmern noch lange in bester Erinnerung, sowohl wegen der einzigartigen Schönheit des begangenen Gebietes, als vor allem auch wegen den vom Exkursionsleiter so klar dargestellten interessanten geologischen Verhältnissen.

Durch die imposante in den synklinal gelagerten Hauptdolomit eingetiefte Uinaschlucht führt der Weg nach Uina dadora, wo um 17.00 die Jeeps warten, um uns nach Scuol zurück zu bringen.

## LITERATUR UND KARTEN

- CADISCH, J. (1953): *Geologie der Schweizeralpen*, Kapitel: «Das Unterengadinerfenster» und «Die Engadiner Dolomiten».
- EUGSTER, H. (1959): *Beitrag zur Tektonik der Engadiner Dolomiten*. *Eclogae geol. Helv.* 52/2.
- SCHILLER, W. (1904): *Geologische Untersuchungen im östlichen Unterengadin*. I. Lischannagruppe. *Ber. naturf. Ges. Freiburg i. Br.* 14.
- SPITZ, A., & DYHRENFURTH, G. (1915): *Monographie der Engadiner Dolomiten*. *Beitr. geol. K. Schw.* NF. 44.
- TORRICELLI, G. (1956): *Geologie der Piz Lad- Piz Ajüz-Gruppe, Unterengadin*. *J'ber. Natf. Ges. Graubündens*, 85.
- WENK, ED. (1955): *Ostalpines und penninisches Kristallin*. S.M.P.M. 28/2, 1948. *Posttroutenfürer «Unterengadin» 1955*.
- SPITZ, A., & DYHRENFURTH, G.: *Geolog. Karte der Engadiner Dolomiten, 1:50000*. *Spez.-Karte Nr. 72*, 1915.
- Geol. Atlas der Schweiz, Bl. 420 Ardez*, mit Erläuterungen, *Bl. 421 Schuls/Scuol-Tarasp*, stand als 1. Probedruck den Exkursionsteilnehmern zur Verfügung.
- Topographie: Landeskarte 1:50000, Bl. 249 Tarasp und 259 Ofenpass*.



