

die vornehmste Aufgabe der Anstalt und alle rein wirtschaftlichen wie rechtlichen Fragen bleiben den Faktoren überlassen, welche dazu beamtet und berufen sind. Von diesen erwarten wir weiter jene Angaben für unsere Karteien, welche aus wirtschaftlichen Gründen dabei notwendig sind, wie über die Besitzverhältnisse der einzelnen Objekte, Produktionszahlen, Beschäftigungsangaben usw.

Ich kann meinen Bericht nicht schließen, ohne nochmals des begeisterten Arbeitseinsatzes aller Beamten des Hauses und der auswärtigen Mitarbeiter zu gedenken und ihnen den wohlverdienten Dank hier auszusprechen.

Bei unserer vorgesetzten Behörde, dem Ministerium für innere und kulturelle Angelegenheiten, fand ich bei allen Herren Referenten bereitwilligste Förderung, für die ich als Vertreter der Anstalt jedem einzelnen dieser Herren den ergebensten Dank hiermit zum Ausdruck bringe.

Die Geologische Landesanstalt wird auch im Jahre 1939 alle Kräfte anspannen, das im Vierjahreplane gesetzte Ziel zu erreichen. Wir danken damit am besten unserem Führer.

Heil Hitler!

Berichte der Aufnahmsgeologen.

Aufnahmebericht für 1938 von Bergrat Dr. Beck: Kartenblatt Mölltal (österreichische Karte 1:25.000, Nr. 180/3 Dölsach Winklern, 180/4 Irschen, Alte Aufnahme SO-Sektion) und Nachbargebiete.

Die Feldaufnahmen des Jahres 1938 galten in erster Linie der Klärung der geologischen Verhältnisse im Gebiet der Antimon- und Quecksilberlagerstätten des Drautales zwischen Lienz und Sachsenburg, somit in dem größtenteils schon von den vorangegangenen eigenen Aufnahmen der letzten Jahre gut bekannten Gelände.

Infolge dieses Umstandes war es möglich, in den kurzen Wochen, die mir neben den Aufgaben der Anstaltsleitung hierfür zur Verfügung standen, immerhin mit einer Reihe von neuen Beobachtungen das geologische Kartenbild zu ergänzen und zu bereichern und noch unbekannte Gesetzmäßigkeiten genauer zu erfassen.

Außer der reinen Aufnahmestätigkeit im genannten Bereiche ergab sich während des Jahres noch mehrfach Gelegenheit zu Einzelbeobachtungen an verschiedenen Orten in Kärnten, Steiermark, Salzburg, Ober- und Niederdonau, bei Naturkatastrophen (Rutschungen und Vermurungen bei Trieben), über den Untergrund von Bauwerken, und zwar einzelner Strecken der Reichsautobahnen, verschiedener Hochbauten, über Steinbrüche, Thermen und andere Sachgebiete.

Die Aufnahmen im Drautal betrafen die Südhänge der Kreuzeck-Gruppe im Raume von Nikolsdorf, Oberdrauburg, Dellach, sowie die Hänge zwischen Lesnigg und Ober-Gottesfeld und südlich der Drau die nordseitigen Hänge des Latschur.

Am Ausgang des Kantschengrabens bei Nikolsdorf erscheint am Fuß des rechtsseitigen nördlichen Steilhanges mikroklinreicher, dickbankiger Flasergneis mit 24° NO-geneigten Streckungsachsen, von scharfen saiger W-, 30° N-streichenden Klüften zerhackt. Die Gneisbänke fallen hier abweichend gegen O (32°), während die allgemeine Fallrichtung in dieser Gegend NNO ist.

Im Hangenden folgen flatschige Glimmerschiefer von phyllitischem Aussehen, reichlich von Quarzlinzen durchschwärmt, mit 20° N-, 15° O-Fallen. Die Streckung geht deutlich gegen NO. Vereinzelt sind schwache Quarzitbänder eingeschaltet. In dem Steilhang zwischen den von Glazialbildungen und groben Schottern bedeckten Hängeleiten von Njwitzer und Michelsberg folgt darüber in geringer Mächtigkeit silbrig glänzender, auffallend granatreicher Glimmerschiefer und in dessen Hangenden eine schwache Lage von Hornblendeschiefer am Rand der Michelsberger Leiste.

Der Steilhang darüber zeigt wieder quarzlinienreiche phyllitische Glimmerschiefer mit stark verworrener Stauchung und mittelstem NO-Fallen. Wenig höher streicht vom Gailer Anger und Lindsberg in nach O verjüngter Mächtigkeit stark durchbewegter Granitgneis in OSO-Richtung zum Plonner-Berg jenseits des Kantschengrabens durch (Michelsberger Gneiszug). Darüber baut sich neuerdings eine Glimmerschiefer-Quarzit-Serie auf, welche im Kantschengraben in 1250 m Seehöhe unterhalb des Wasserfalles wieder unter hellen Mikroclin-Augengneis untertaucht. Dieser Gneiszug überquert den vom O kommenden Londin-Graben in hohen Felswänden und streicht in den Mooswald hinüber (Mooswaldgneiszug). Bis zur Höhe des Ziethen, 2484 m herrschen dann wieder die phyllitischen Quarz-Glimmerschiefer mit reichlichen Einschaltungen verschieden mächtiger Quarzite.

Auf der linken, der Nikolsdorfer Seite des Kantschengrabens reicht das Profil in eine tiefere Serie. Die Gneise am unteren Ende des Kantschengrabens streichen hier über das Gehöft Dietl in mehrere Schollen aufgelöst, in OSO-Richtung am Südhang des Plonner-Berges gegen den Chrysanthengraben zu. Oberhalb Dietl liegen darin mehrere Baue auf Antimon (Marienstollen). Im Liegenden des Gneiszuges bilden Quarzite und serizitische Quarzphyllite den Fuß des Hanges. Beim Ranitzer erscheinen granatreiche Quarzphyllite mit einem Lager von dünnschichtigem Hornblendeschiefer. Das Schichtstreichen ist W 20° N, das Fallen bis 60° N, scheint aber hangaufwärts flacher zu werden.

Die Phyllite sind stark durchbewegt, die Faltenachsen fallen 58° gegen O 15° N. Die Schichtfolge verbreitert sich rasch gegen J, nimmt im Chrysanthengraben die ganze Strecke bis hinauf unter den Dammererberg ein und umfaßt östlich desselben den Osttiroler Grenzkamm vom Triassporn des Rabant über Goldbüchl und Brandenköpfel bis in die Südhänge des Langkofels, wo wieder helle Augen- und Lagengneise die höhere Schichtfolge einleiten.

Bezeichnend für die Gesteine der tieferen Zwickenberger Serie ist das häufige Auftreten von geringmächtigen, zumeist epidot- und chloritführenden Hornblendeschiefern, die stellenweise (Rabantalm) durch starken Kalkreichtum auffallen. Die Serie zeigt teilweise starke nachkristalline Durchbewegung. Neben diaphthoritischen Gesteinen erscheinen aber auch sichtlich wenig überarbeitete glimmerarme und feldspatreiche Quarzite und Quarzitschiefer und gabbroide Intrusionen.

Helle groblagige Orthogneise dürften als tektonische Einschaltungen aufzufassen sein, Albitknottengneise bilden schwache, aber weit verfolgbare Züge. Die Schiefer zeigen alle Übergänge von Serizit-Quarzphyllit zu feinschuppigen Glimmerschiefern und Granatglimmerschiefern, zumeist überwiegen als letzte Prägung Merkmale der obersten Tiefenstufe.

Die gangförmigen Antimonitlagerstätten von Nörsach—Rabantalm und Zwickenberg liegen annähernd parallel zur Grenze gegen die Rabant-Trias in drei Zügen hintereinander. Zunächst der Triasgrenze liegen die Vorkommen von Nörsach und der Rabantalm. Der teilweise verbrochene Nörsacher Bau (Johannesstollen) zeigt eine von Querklüften außerordentlich stark gestörte Schichtfolge von teilweise graphitführenden Quarzphylliten und einem geringmächtigen Zug von kalkigem, hornblendeführendem Albit-Epidot-Chloritschiefer, der im Streichen von einer saigeren Kluff abgeschnitten wird. Dieser Kluff folgt der alte Abbau mit Aufbruch und einer tieferen Strecke.

Die Schurfbaue auf der Rabantalm betreffen eine von Graphitschiefern begleitete, ebenfalls in kalkigen chloritischen Phylliten auftretende und in ihren Ausbissen gut zu verfolgende Lagerstätte.

Beträchtlich in das Hangende verschoben sind die Lagerstätten auf der Zwickenberger Seite, um etwa 300—400 m die Lagerstätte beim Gloder und noch weiter ins Hangende das Vorkommen Gursker-Kammer, über welche bereits Canaval 1934 berichtet hat.

Die scheinbar recht einheitlichen Lagerungsverhältnisse im Kristallin zeigen sich im einzelnen sehr mannigfaltig und sind infolge der ausgedehnten glazialen Bedeckung nur teilweise zu beobachten.

Gegenstand eingehenderer Untersuchungen war die Grenze des Kristallins gegen die Triasschollen nördlich der Drau von Nörsach bis Dellach. Wie

der obertriadische Dolomit des Rabant westlich der Rabantalm und im oberen Wurnitzgraben an der Grenze gegen das Kristallin größtenteils zu Breccien zerdrückt ist, ist es auch der Wettersteinkalk zwischen Simerlach und Pötschling. In den Kalksteinbrüchen westlich Pötschling fallen die Kalkbänke 42° WNW. Sie werden von SO-fallenden Klüften zertrümmert. Diese Klüfte folgen dem in diesem Abschnitt schon NO-gerichteten Streichen der der Trias aufgeschobenen kristallinen Schiefer des Irschener Abschnittes. Die Grenze selbst ist durch Terrassensedimente verdeckt. Südlich Irschen liegen noch im Bereich des Kristallins innerhalb dieser Terrassen Schürfe auf kiesige Erze; am Fuß des Berghanges W von Rittersdorf liegt im grauen Muschelkalk ein weiterer Schurfbau, auf dessen Halde spärliche Spuren von Blei und Zinkblende und vereinzelt Markasit in Nestern zu finden sind.

Der bewaldete Rücken zwischen dem Graben von Pötschling und dem Mödritschgraben am Südrand der Terrasse von Schörstadt zeigt unter glazialen Schottern phyllitische Schiefer, unter denen am Ostende schwarze, stark bituminöse Mergel und plattige und raubbankige Kalke auftauchen. Sie gehören zum Muschelkalk und werden von den Kalken mit dem genannten Bergbau unterteuft.

Am Ausgang des Mödritschgrabens wird der Kalk von sandigen Dolomiten abgelöst.

Östlich von Rittersdorf gegen den Westfuß des Kolm taucht gelber und roter Grödener Sandstein in dicken Bänken auf, der in dem Steinbruch beim Glanz abgebaut wird. Das Einfallen der Bänke ist 25–30° N.

Zwischen Dellach und Supersberg ist der Grenzverlauf von Grödener Sandstein, bzw. Dolomit gegen das aus Glimmerschiefern und metamorphen Arkosesandsteinen bestehende Kristallin des Glatschachgrabens von NO-streichenden Verwürfen staffelartig zerlegt. Der Grödener Sandstein zeigt durchwegs saigeres SW-Fallen, die Glimmerschiefer von Dellach fallen in W- und SW-Richtung dagegen ein, oberhalb Nöranach fallen sie steil Süd. Im Glatschachgraben liegt an quarzitisches Gesteine gebunden die Quecksilberlagerstätte von Dellach.

Die Kalke und Dolomite des Kolm, bzw. von Supersberg bilden eine von der Grödener Sandsteinunterlage vollkommen unabhängige Scholle mit eigener Tektonik. Sie beherbergen die mehrfach beschriebenen Blei-Zinklagerstätten (Sußmann, Mohr).

Zu den Lagerstätten des Mesozoikums nördlich der Drau gehören auch kleine Vorkommen ockeriger Toneisensteine, bzw. eisenreicher Roterden auf der Hochfläche des Rabant oberhalb Schrottenberg W von P. 110f der Karte. Schachtpingen, Stollen und verstürzte Röschen zeigen hier einen in der Kriegszeit betriebenen Schurf an, der scheinbar in der Hoffnung, Bauxit zu finden, geführt worden ist. Eine von Dr. Hackl ausgeführte Bestimmung hat aber keine Hinweise darauf ergeben. Möglicherweise beruhen die Angaben von dem Bestehen alter Eisenerzschürfe an der S-Seite des Kolmgipfels bei Oberdrauburg, W von Sittnitz, auf ähnlichen Vorkommen, die als Dolinen oder Spaltenfüllungen anzusehen wären.

Bei Kleblach-Lind wurde der Antimonbergbau Lesnigg von der III. Sohle aus durch Bergverwalter Krasnitzer mit drei Häuern teilweise zugänglich gemacht, so daß ein Teil der alten Abbaue freigelegt wurde. Ob die Arbeiten fortgeführt werden, ist noch nicht bestimmt.

Vom Bergbau Gugi-Nock bei Lind wurden ausgiebige Proben entnommen. Ebenso gelegentlich einer kommissionellen Befahrung Proben aus dem Zinnerbergbau Buchholzgraben bei Stockenboj.

Beobachtungen in Radenthein und bei Klein-Kirchheim.

Von Radenthein aus wurde gelegentlich einer Fahrt nach Klein-Kirchheim ein Profil auf dem Mitterberg begangen, welches östlich der Ortschaft in NNO-Richtung über den Hang gezogen ist. Es zeigt über grauen phyllitischen Glimmerschiefern mit einer weißen Quarztlage eine schwache Folge von feinkörnigen lichtigen Biotitgneisen und Muskowitadergneisen und darüber mächtige Radentheiner Glimmerschiefer, reichlich durchschwärmt von bis 8 mm großen formenreinen Granaten und mit einer schwachen Marmorlage. Mit Ausnahme dieses Marmors wiederholt sich oberhalb des Gehöftes Fritsch

die ganze Schichtfolge als eine höhere Schuppe mit allgemein bergwärts gerichtetem Einfallen.

Ein Besuch in Klein-Kirchheim, welcher der Untersuchung der Thermen gewidmet war, ließ folgende geologische Verhältnisse im Bereich der Quellen zwischen den Orten Bach und Aigen erkennen:

Über dem Alluvial- und Grundmoränengelände der Talniederung von Bach bis hinauf zum Kurhaus Ronacher erheben sich einige Grundgebirgsriegel, westlich von St. Katharina ein weißer zuckerkörniger Dolomitmarmor, der im Forstnig-Bruch aufgeschlossen ist, und weiter oben in Aigen ebenfalls ein Rundbuckel von hellem Marmor, der durch ein Schieferband in zwei schwache Lager zerfällt, unterleuft von einem Graphitschiefer und überlagert von einer mächtigen Folge von Phylliten mit Einschaltungen chloritischer Schiefer. Die gleichen Phyllite bilden auch das Liegende bis zum Forstnig-Dolomit und auch noch dessen Liegendes. Sie sind aber durch Moränen bis zum Beginn des Steilhanges am Waldrand oberhalb Aigen fast durchwegs verdeckt. Die Bankung und Schichtung im Dolomitmarmor geht N 15° W, das Einfallen ist 20–25° östlich. Senkrecht dazu verläuft eine Druckklüftung und Schieferung mit einem Einfallen von 70° W, 15° S. In sehr spitzem Winkel dazu verlaufen einige ganz junge, etwas weniger steil gegen W einfallende Störungsfugen.

Im Raum vom Kurhaus abwärts bis zum Klein-Kirchheimer Bach sind fünf reichlich fließende Thermalquellenaustritte bekannt, welche alle eine Wärme um 20–22°C besitzen. Für die oberste Quelle (Katharinaquelle) wird ein Radiumgehalt von 40 Mache-Einheiten angegeben. Gegenwärtig sind Bestrebungen nach Erschließung neuer Quellenaustritte im Gange, was die zuständigen Landes- und Staatsbehörden zu besonderen Vorsichtsmaßnahmen nötigt.

Vorläufiger Bericht für 1938 von H. Boigk zur Aufnahme des Sausalgebirges in Südsteiermark.

In den Monaten August bis Mitte Oktober wurde, anschließend an Begehungen mit Herrn Dr. Haberfelner, eine Kartierung des Sausalgebirges durchgeführt. Es hebt sich westlich von Leibnitz als paläozoische Insel aus dem südsteirischen Tertiärbecken heraus. Seiner geographischen Lage nach vermittelt es zwischen der im S nachgewiesenen paläozoischen Aufwölbung im Remschnigg und der weiten Verbreitung sicheren Paläozoikums im eigentlichen Grazer Becken. An die Flanken des paläozoischen Kernes lehnen sich tertiäre Sedimente, Leithakalk und Tegel an, die in die Kartierung nicht einbezogen wurden. Neuere Untersuchungen, die sich speziell auf das bearbeitete Gebiet beziehen, liegen vor von Leitmeier 1908, 1909, von Terzaghi 1908 und von Dreger 1917.

Die bisher allgemein als „Semriacher Schiefer“ bezeichnete Gesteinsfolge, die in der Hauptsache die steilen Berghänge des Sausalgebirges nördlich der Sulm und die südlich sich anschließenden Höhen des Mattelsberges und Burgstallkogls zusammensetzt, ist erheblich differenzierter als es nach der bisherigen Kenntnis den Anschein hatte. Wenn zur Zeit auch noch nicht eine Schichtfolge des bearbeiteten Gebietes aufgestellt werden kann, so lassen sich doch eine Reihe wohldefinierter norwest—südöstlich bis nord—südlich streichender und nach W einfallender Gesteinskomplexe auseinander halten, die nach allen Beobachtungen zu urteilen stets in tektonischem Verbands stehen. Einer Altersdeutung steht der oft nicht unerhebliche Grad der tektonischen Durchbewegung, Metamorphose und der damit verknüpfte Fossilmangel entgegen. Abgetrennt wurde ein stärker metamorphisierter und verschuppter Basiskomplex von einer tektonisch höheren, offenbar weniger beanspruchten Einheit. Letztere setzt sich zusammen in der Hauptsache aus hellbraunen, feinsandigen bis kalkig-tonigen Schiefem, die in allen Einzelheiten dem Caradoc entsprechen, wie es aus den Karnischen Alpen bekannt ist und im Grazer Paläozoikum auch durch Fossilien belegt wurde. In Verbindung mit den Schiefem treten tuffige Lagen und am Wiesberg bei Leibnitz auch Diabase auf. Eingeschuppt sind am Burgstallkogel krinoidenführende, plattige Kalke mit sandigen Lagen, in denen früher *Favosites* (Dreger) gefunden wurde und die nach ihrer petrographischen Ausbildung recht gut mit der Stufe e_7 aus der Umgebung