



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung vom 23. November 1909.

Inhalt: Eingesendete Mitteilungen: Maria Ogilvie Gordon: Die Überschiebungsmassen am Langkofel und im oberen Grödner Tal. — J. Blaas: Aus dem Marauner Tal. — K. Gorjanović-Kramberger: Über *Homo Aurignacensis Hausert*. — Vorträge: E. Tietze: Ansprache anlässlich des sechzigjährigen Bestandes der k. k. geologischen Reichsanstalt. — F. v. Kerner: Tektonik des mittleren Gschnitztales. — W. Petrascheck: Die floristische Gliederung der Schatzlarer Schichten bei Schatzlar und Schwadowitz. — Literaturnotizen: Suess, Göttinger.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Eingesendete Mitteilungen.

Maria Ogilvie Gordon, D.Sc., Ph.D., F.L.S. Die Überschiebungsmassen am Langkofel und im oberen Grödner Tal.

Es sei daran erinnert, daß ich vor zwei Jahren, im Jahre 1907, das Vorhandensein von bedeutenden Überschiebungsf lächen an der Basis des Dolomitmassivs des Langkofels und Plattkofels zeigte, welches dessen augenscheinliche riffähnliche Form und dessen eigentümliche Position — an manchen Stellen über den Wengener Laven und an anderen Stellen über dem Muschelkalk — erklärte. Ich zeigte, daß am Langkofel die oberen Werfener Schichten und der Muschelkalk einen Abscherungskeil bilden, über welchen die Schlerndolomitmassen des Langkofels überschoben sind und unter welchem die Wengener Laven und Tuffe der Wiesen von Ciampinoi zutage treten, so daß die Flächen über und unter diesem Abscherungskeil Reibungsf lächen von äußerst geringer Neigung sind.

Im Herbst 1908 setzte ich meine Untersuchungen in diesem Gebiete fort, zufolge der Überhäufung mit anderen Geschäften fand ich leider nur gerade jetzt Gelegenheit, mein Werk für die Publikation vorzubereiten. Das Folgende ist eine vorläufige Mitteilung der Ergebnisse.

Bei der Kartierung des Hügellandes von Ciampinoi und Wolkenstein, welches sich vom Langkofel zum Grödner Tal hinabzieht, verfolgte ich eine bedeutende Überschiebungsf läche in nördlicher Richtung quer durch das Grödner Tal bis zur Sorassas-Alpe und zum Pitschberg auf der nördlichen Talseite. Gestörte Schichten, welche den Horizonten von Wengen und Buchenstein, dem Muschelkalk und dem Horizont

von Werfen angehören, treten in der Hügellage von Ciampinoi und Wolkenstein zutage und diese befolgen das nämliche ENE—WSW-Streichen wie das Überschiebungsband unter dem Langkofel. Sie sind über die Wengener Laven und Tuffe des Taleinschnittes überschoben. Wo die Bruchfläche am Westabhang des Ciampinoihügels aufgeschlossen ist, streicht sie N 10 E und fällt sie zirka 20 E. Die Oberfläche ist wellig und verbogen und der Aufbruch ist häufig durch kleine durchkreuzende Verwerfungen unterbrochen. Die Fläche ist sicherlich eine Reibungsfläche, auf welche die Gruppe der älteren Gesteine westwärts aufgeschoben wurde.

Auf der Nordseite des Grödner Tales setzt sich die Überschiebungsfläche durch den Pitschberg fort, wo die Werfener oder unteren Triassschichten westwärts auf die mittlere Trias überschoben wurden. Weiter nordwärts erheben sich die Dolomitgipfel der Geißlergruppe, deren geologische Verhältnisse und ruffähnliche Form Mojsisovics („Dolomitriffe“, 1879, pag. 210—211) mit jener des Langkofelmassivs vergleicht. Das Band des Muschelkalkes an der Basis des Dolomits erreicht in beiden diesen Massiven die Höhe von 2200 *m*, während es in der triadischen Schichtfolge des Grödner Tales unterhalb St. Christina in einer Höhe von 1400—1500 *m* entblößt ist. Die Erklärung liegt in dieser gewaltigen Überschiebung der Bergmassen, welche das obere Grödner Tal bilden und in den folgenden Flexuren und Brüchen, welche die Überschiebungsmasse erfahren hat.

Nahe bei St. Christina entdeckte ich in dreien der Wasserrisse auf der Südseite des Grödner Tales die nämliche Überschiebungsfläche, fast horizontal liegend, hindurchgehend durch die Wengener Laven und Tuffe und diesen Horizont sowie die Buchensteiner Schichten verdoppelnd, und ich verfolgte sie westwärts, wo sie die Seiser Alpe unterlagert. In einem tieferen Niveau ist eine andere Überschiebungsfläche aufgeschlossen, welche durch die Buchensteiner Schichten und den Mendoladolomit hindurchzieht, wieder mit Aufschiebung der Wengener Laven und Buchensteiner Schichten.

Da nun die älteren Triassschichten am Fuß des Langkofels zu derselben Überschiebungsmasse wie die Tuffe des Ciampinoi gehören, erklärt es sich, daß die Überschiebungsmasse des Langkofels oder Schlerndolomits einfach über anderen Schubmassen liegt.

Die Überschiebungsmasse im oberen Grödner Tal ist demnach aus übereinanderliegenden Überschiebungskeilen von verschiedener Dicke und Mächtigkeit zusammengesetzt. Der dünne Abscherungskeil, bestehend aus Werfener Schichten, Muschelkalk, Buchensteiner Schichten, Porphyrit und Wengener Tuffen, welcher auf der Nordseite unter dem Langkofel auftaucht, verdankt seine Position einer ost-westlichen Dislokation innerhalb der Überschiebungsmasse.

Die Überschiebungsflächen unter und über ihm sind augenscheinlich dieselben wie jene über und unter der unteren Scholle von Schlerndolomit und von Wengener und Cassianer Schichten im Sellamassiv. Der dünne Abscherungskeil unterlagert die dicke Masse von Schlerndolomit, welche die Hauptscholle der Überschiebung in beiden Massiven repräsentiert. Im Sellamassiv ist die Überschiebungsscholle, welche aus Schlerndolomit, Raibler Schichten und Dachstein-

kalk besteht, gefolgt von dem obersten Überschiebungskeil, wo Raibler Schichten und Dachsteinkalk auf obere Trias und auf restliche Partien von jurassischen und kretazischen Schichten überschoben sind. Die gleichförmige Auflagerung des Schlerndolomits auf die oberen Cassianer Schichten unter der Überschiebungsmasse ist an den südlichen und östlichen Abhängen des Langkofelmassivs gut erhalten.

Die Ähnlichkeit der geologischen Verhältnisse im Langkofel und Sellamassiv beweist die wirkliche Kontinuität der bedeutenden Überschiebungsfläche an der Basis des Schlerndolomits. Die wechselnde Tiefenlage der Fläche im Norden oder im Süden oder in anderen Richtungen ist im Sella- und Langkofelmassiv durch nachträgliche Faltungs- und Dislokationsprozesse verursacht. Die Position der überschobenen Cassianer Schichten und des Schlerndolomits, relativ verschiedener stratigraphischer Horizonte im darunter liegenden Abscherungskeil zeigt demnach die frühere Existenz von Verwerfungen in der Gebirgsmasse an, welche die Überschiebungsflächen durchschnitten. Die Beobachtungen am Langkofel bestätigen die Ergebnisse, zu welchen ich betreffs des Gebietes im allgemeinen kam, daß die frühesten Verwerfungen ein E—W-Streichen hatten, daß also die Überschiebungen während eines vorgeschrittenen Stadiums von starker Querkompression stattfanden.

Am Langkofel wurde der Komplex der Überschiebungskeile durch mehrere nordsüdliche Staffelbrüche von geringer Sprunghöhe zerteilt. Der Effekt derselben war eine Senkung der Schollen auf der Ostseite im Gegensatz zum Nordsüdbrüche am Sellapaß mit Hebung der östlichen Scholle.

In früheren Schriften zeigte ich, daß es sich so auch im Sellamassiv verhält, daß die östliche Seite dieses Berges im Vergleich zur westlichen zertrümmert ist und daß dies auch für Enneberg und die Gegend von Sett Sass gilt, wo die Staffelbrüche die Vorkommnisse von Raibler Schichten und Dachsteinkalk von Valparola im Osten von Sett Sass in ein tieferes Niveau bringen. Die Dolomitmasse in diesem Bergmassiv und im Gebiete des Ampezzo- und Gadertales ist ein Teil von derselben Schubmasse wie die Sella und der Langkofel.

Die Wengener Schichten der unterliegenden Schubmasse von St. Christina und von der Seiser Alpe kann man ununterbrochen verfolgen von der Nordseite des Langkofels um die Westseite des Plattkofels herum zu den Abhängen des Durontales auf der Südseite des Dolomitmassivs. Dort ist die Schubmasse des Langkofels und des Sellamassivs hinabgesunken und die unterliegende Masse emporgehoben, im Norden und Süden jener O—W streichenden Hauptbruchlinie, welche ich den „Rodella-Buchenstein-Bruch“ genannt habe.

Die Überschiebungsflächen in der Gruppe der mittleren und unteren Trias erscheinen an den Abhängen des Durontales wieder und sie äußern hier dieselbe Wirkung wie zu St. Christina, indem sie verschiedene Horizonte verdoppeln oder zerschneiden. Die Hauptüberschiebungsfläche an den Abhängen des Durontales trifft man bei 1700—1800 *m* und sie setzt sich als eine gut erkennbare Schubfläche durch den Mt. Donna und die Bufaureberge hindurch. Über ihr befinden sich Abscherungskeile von Werfener Schichten, Muschelkalk,

Buchensteiner Schichten und von Wengener Laven und Tuffen. Unter ihr trifft man eine Schichtfolge von unterer und mittlerer Trias, welche die petrographischen und paläontologischen Charaktere der sogenannten nördlichen und südlichen oder „Rand“fazies der Dolomite aufweist, das ist, mit gut entwickelten fossilführenden oberen Werfener Schichten und mit Entwicklung der mittleren Trias zum größten Teil in der Fazies einer homogenen Kalk- oder Kalk-Dolomit-Masse.

In Übereinstimmung mit meiner Kartierung der Überschiebungsflächen im Fassatale repräsentiert diese Kalkfazies, welche in der Vallacia, Costabella, Marmolata und in anderen Massiven aufgeschlossen ist, die basale Masse, auf welche die Überschiebungskeile mit der porphyritischen, tuffitischen und dolomitischen Fazies hinaufgeschoben sind.

Nachfolgende Faltungen und Verwerfungen haben die Felsmassen der Überschiebungskeile an einigen Stellen zwischen Teile der basalen Masse hinabgesenkt, so daß in der Gegend von Fassa und Contrin die eine Fazies unvermittelt der anderen Platz macht und die Komplikation im Detail eine sehr große ist.

J. Blaas. Aus dem Marauner Tal.

Bei einem flüchtigen Besuch des Marauner Tales¹⁾ fielen mir einige geologische Tatsachen auf, die bisher, wie es scheint, unbeachtet geblieben sind. Sie dürften aber eingehender Untersuchung wert sein, weswegen ich hier darauf hinweisen möchte.

In der Gebirgsmasse der Laugenspitz erhebt sich der Quarzporphyr zwischen zwei Bruchspalten zu beträchtlicher Höhe (2429 m). Die W-Spalte liegt in der Fortsetzung der Judikarienlinie. Diese Linie soll nach Stache²⁾ im Bette des Marauner Baches verlaufen. Allein dies gilt nur für eine kleine Strecke an der Mündung des genannten Baches in die Falschauer. Im übrigen zieht sie am linken Gehänge des Marauner Tales zum Mte. Alto empor, so daß der Quarzporphyr auch am linken Hang des Marauner Tales ansteht. Über dem Quarzporphyr liegen südlich von den Spinhöfen Grödner Sandstein, Werfener Schichten und Dolomit mit ziemlich steilem W-Einfallen gegen die Bruchspalte.

Am Nordabhang der Laugenspitz-Gebirgsmasse, zwischen Wieser und Marauner Tal, erscheinen im Liegenden des massigen Porphyrs Tuffe und Verrucanokonglomerate, welche im Wieser Tal und am Platzer Jöchl über ziemlich steil SW fallendem Glimmerschiefer (nicht Tonglimmerschiefer!) liegen.

Anders sind die Verhältnisse im Liegenden des Porphyr- und Tuffkomplexes im vorderen Abschnitt des Marauner Tales. Hier stehen links (W) am Bach phyllitische Gneise an. Diese Gesteine setzen über die Falschauer und begleiten sie linksseitig über St. Pankraz hinab. An der rechten Seite des Marauner Baches, von der Mündung

¹⁾ Das Marauner Tal ist ein rechtsseitiges Seitental des bei Lana in der Nähe von Meran in das Etschtal mündenden Uitentales.

²⁾ Vgl. Barth, Analyse der Mitterbadquelle. Wiener Klinische Wochenschrift, IV. Jahrg., Wien, 19. Februar 1891, Nr. 8.