© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Mitteilungen des Alpenländischen geologischen Vereines
(Mitteilungen der geologischen Gesellschaft in Wien)
32. Band, 1939

S. 167—172, Wien 1940;

Vorträge.

Otto Ampferer: Neue geologische Erfahrungen von 1939.

Auszugsweise wäre von diesem Vortrage etwa Folgendes festzuhalten. Mit 25 farbigen Profilen und Ansichten wurden eine Reihe von geologischen Schaustücken ins Lichtbild gerückt, wobei als erste Forderung klare Führung der räumlichen Umrisse und Inhalte angestrebt wurde. Die ersten 6 Bilder gehörten zum Formenschatz des Stanser Joches.

Ausgehend von der wichtigen Entdeckung von Buntsandstein auf dem Wettersteinkalk-Gewölbe des Stanserjoches durch A. v. Pichler im Jahre 1863, wurde die heute bekannte Zerlegung der Gebirgsmasse in Lechtaldecke und Inntaldecke in ihre wesentlichsten Untergliederungen vorgeführt.

Der Südaufstieg der Inntaldecke auf die Höhe des Stanserjoches hat heute eine Bahnneigung von ca. 45°.

Nahe unter dem Gewölbescheitel liegen nun die tiefen Kerben, welche mit Material der Inntaldecke vollgestopft wurden, bevor eine Ueberschreitung des Scheitels gelingen konnte. Diese alten Kerben auf der Höhe des Wettersteinkalk-Gewölbes dürften ihrer Entstehung nach wahrscheinlich keine Talfurchen, sondern eher große Dolinenformen gewesen sein. Bei der Ochsenkar-Alpe ist jedenfalls eine große und bereits völlig ausgeräumte Doline in der unmittelbaren Nachbarschaft der Buntsandstein-Einstopfung zu sehen.

Am Jochscheitel treffen wir vorherrschend schwebende Lagerungen der Inntaldecke.

Wesentlich anders ist der Nordabstieg der Inntaldecke beschaffen. Zunächst erfolgt er unter steileren Winkeln der Gleitbahn. Dann treten gewaltige Verschuppungen und Ueberrollungen sowie ein seltsames Durcheinander von sehr verschieden alten Schichten in Erscheinung.

Alle Versuche, diese wildverstürzten Lagerungen mit einfachen oder mehrfachen Faltungen zu erklären, sind gescheitert. Dafür haben

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

wir eine wunderbare Bestätigung für das geradezu lawinenartige Vordringen einer Reliefüberschiebung in eine alte Talform vor uns.

Die genauere Untersuchung der vom Stanserjoch gegen das Tristenautal abfallenden Gleitbahnen hat weitere Besonderheiten aufgedeckt.

Die Gleitbahn ist nicht glatt, sondern mehrfach abgestaffelt.

Diese Abstaffelung ist aber jedenfalls ein wesentlich jüngerer Vorgang. Merkwürdig ist, daß die Gleitflächen der Staffelung nicht geschliffene Flächen von Wettersteinkalk sind. Vielmehr ist der Wettersteinkalk mit einer bunten Kalkbrekzie überzogen und diese ist geschliffen worden.

Möglicherweise handelt es sich hier um ehemals offene Klüfte, die im Laufe der Zeit mit Schuttmaterial gefüllt wurden, das allmählich zu Brekzienmasse verkittet wurde. Bei einer jüngeren Absenkung wurden dann diese verheilten Klüfte aufgerissen und der Brekzienbelag eingeschliffen.

Innerhalb der Inntaldecke treten mehrfach Einschaltungen von grünen Sandsteinen und Letten des Haselgebirges, große Massen von Rauhwacken, Reichenhaller Schichten, hornsteinreicher Muschelkalk, Partnach-Schichten, Wettersteinkalk und Raibler Schichten vielfach in unbegründeter Schollennachbarschaft auf.

Jüngere Schichten sind auf dem Stanserjoche nur an der Rappen-Spitze vorhanden. Die alte Vermutung, daß der Hauptdolomitklotz der Rappen-Spitze auch mitverschoben wurde, hat sich durch die Auffindung einer großen liegenden Falte in ihrem Raiblersockel nun bestätigt.

Die Hauptschubbahn der Inntaldecke springt vom Stanserjoch quer über das Falzthurntal zum Sonnjoch über, wo sie an dessen Nordseite besonders großartige Formen annimmt.

Wir haben eine nahezu senkrechte Riesenschliffwand von Wettersteinkalk vor uns, an welche sich eine mächtige Anschoppung von Rauhwacken, Mergeln, schwarzem Dolomit, Muschelkalk und Einschaltungen von Haselgebirge anschmiegen. Der Gegensatz zwischen der blank geschliffenen Wand des Wettersteinkalkes und diesem bunten Kramladen der Inntaldecke ist überwältigend.

Die große Schubbahn der Inntaldecke tritt uns hier als fast lotrechte Schliffwand entgegen. Am Kamm oben schneidet sie fast rechtwinklig die weit flachere Schubbahn, welche den Muschelkalkhelm des Sonnjoches trägt.

Angesichts dieser ganz scharfen Verschneidung der beiden großen Schubbahnen kommt man zu dem Urteil, daß die steile Bahnfläche

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

wohl eine ältere Anlage sein dürfte, die von der flachen jüngeren Bahn geschnitten und überschritten wurde.

Es bedarf jedoch noch weiterer Untersuchungen und Ueberlegungen, um die Folgerungen aus einer solchen Zerlegung der zweifachen Fahrt der Inntaldecke klarzustellen.

Drei weitere Bilder wendeten die Aufmerksamkeit der Südseite des Stanserjoches zu.

Hier liegt zwischen Stallental und Schloß Tratzberg ein Stück der Inntal-Terrasse vor, das mit dem Muschelkalkvorsprung dieses Schlosses im O endet. Prächtig bunte, scharf bearbeitete Grundmoräne lagert hier auf den Innschottern und dem Felssockel.

Zwischen dem Gewölbe des Stanserjoches und dem senkrecht aufgestellten Muschelkalk schiebt sich eine Linse von tektonisch ganz zerdrücktem Wettersteinkalk ein. Die höhlenreiche, lichte Brekzie erreicht im Brüggele-Graben eine Mächtigkeit von ca. 300 m. Sie keilt nach O und W aber bald wieder aus. Im Hintergrund des Brüggele-Grabens wurde auch die glatt geschliffene Schubbahn der Inntaldecke gefunden, die mit 45° nach S unter das Inntal einfällt.

Auf dieser Schubbahn lagert unmittelbar die Wettersteinkalk-Brekzie. Weiter wurde der Aufbau von Fiechter-Spitze und Vomperjoch bildmäßig erläutert.

Merkwürdig ist hier am Ostabfall des Vomperjoches die Aufschiebung von Rauhwacken der Alttrias auf die Schichtköpfe des steil südwärts ins Inntal abtauchenden Hauptdolomits.

Die 7 folgenden Bilder brachten Bergteile aus der Umgebung des Achensees zur geologischen Auflösung.

Am Nordufer des Achensees hebt sich der Kamm von Seeberg—Seekar-Spitze empor, welcher von unten bis oben aus Hauptdolomit besteht. Es gelang nun, diese hier in einer Mächtigkeit von ca. 4 km auftretende Dolomitmasse in 4 übereinandergeschobene Decken aufzulösen. Die Förderweite dieser Decken ist unbedeutend.

Anschließend an den Kamm der Seeberg-Spitze wurde nördlich vom Basiljoch ein Kammstück zwischen Juchtenkopf und Hoher Gans näher beleuchtet. Auffallend ist hier die Einschaltung von dicken Bänken von Jurakalken, die massenhaft eckige Bruchstücke von Hornsteinen und von roten und grünen Kalken enthalten und an die viel mächtigeren Hornsteinbrekzien des nahen Sonnwendgebirges erinnern. Sie sind hier eine sicher sedimentäre Einschaltung. Interessant ist, daß sowohl die bekannte rote Liasammoniten-Wand des Fonsjoches wie auch die Bänke der Hornsteinbrekzien der Hohen Gans sehr starke, lebhafte

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Gleitfaltungen aufweisen. Dieselben sind scharf lagenweise beschränkt und greifen weder aufs Liegende, noch aufs Hangende über.

Als ein Beispiel von beträchtlicher von O gegen W vollzogener Verschiebung der Unnutzmasse wurden Parallelprofile zu beiden Seiten des Unteraubachtales westlich von Achenkirchen vorgezeigt.

Während der Schnitt vom Kristlumkopf über den Kleekopf zur Schröcken-Spitze noch zwischen dem Hauptdolomit-Gewölbe von Kristlum und dem Oberjura der Schröcken-Spitze die volle Serie von Kössener Schichten und Lias am Kleekopf enthält, treffen wir etwa 3 km weiter nördlich an der Hochplatte diese ganze Serie bereits zerrissen, umgestürzt und als Ueberschiebungsstirne ausgebildet. Der nachweisbare O—W-Verschub beträgt hier etwa 7 km.

Die 4 nächsten Bilder waren dem reichen Formenkreis des Sonnwendgebirges gewidmet. Das erste dieser Bilder enthüllte die machtvolle tektonische Gestaltung der Südwand der Haidach-Stellwand.

Wir haben ein hohes Gerüst aus weißem Riffkalk vor uns, dem eine steil südwärts abfallende Mulde mit einem Kern von jüngeren Schichten eingefaltet ist. Auf der Ostseite enthält diese Mulde Radiolarien-Schichten — Aptychen-Schichten — Hornsteinbrekzien — Schichthalsbrekzien. Auf der Westseite stoßen die Schichthalsbrekzien jedoch unmittelbar an den Riffkalk.

Der Riffkalk selbst zeigt eine gewaltige, mehrfach gebuckelte, steil südfallende Schliffwand und außerdem ausgedehnte Gesteinsräume, die vollständig zu Blockwerk zerrissen sind. Eine Vermischung mit benachbarten Schichten hat nicht stattgefunden. Diese wirkliche tektonische Brekzie überzeugt uns, daß weder die Hornsteinbrekzien, noch auch die jüngeren Schichthalsbrekzien tektonische Gebilde sein können.

Ein Querschnitt von der Haidach-Stellwand zur Ebner-Spitze zeigt den Aufschub der Inntaldecke aufs deutlichste. Die Inntaldecke hatte bereits vorgosauisch den Südrand des Sonnwendgebirges überschritten. Später wurden die Gosau-Schichten und wohl auch die Schichthalsbrekzien eingelagert, die endlich noch in die Gewalt einer jüngeren Einfaltung fielen.

Nun kamen 2 Bilder mit schönen Gleitstrukturen an die Reihe. Es waren dies einerseits das Gehänge von der Rot-Spitze zur Durra-Alpe, anderseits die Südseite von Ebner-Spitze und Vorderem Sonnwendjoch.

Im Profil von der Rot-Spitze zur Durra-Alpe treten schon im Gipfelbereiche Gleitformen auf. In der Durra-Wand wiederholen sich aber Schuppen von Riffkalk und rotem Liaskalk mindestens 4mal übereinander.

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

An der Südseite der Ebner-Spitze ist die Stufe der Astenau-Alpe mit ihrer Kappe von Raibler Schichten scharf gegen die Inntalfurche abgesunken.

Auch am Vorderen Sonnwendjoch tritt uns in der schönen Scholle des Kammerkirchkopfes eine klare Gleitscholle entgegen, welche auf einer flacheren Bergschulter knapp vor dem Steilabsturz ins Inntal noch zum Stillstand kam. 5 Bilder beschäftigten sich mit wichtigen Neuaufschließungen durch die Straßenbauten in Tirol.

Am Achensee hat der Einschnitt der neuen Straße gegenüber von Pertisau unter den mächtigen Halden aus Bruchschutt des Hauptdolomits des Buchauerkopfes weithin stark bearbeitete Grundmoräne des Inngletschers aufgeschlossen. Diese kristallinreichen Grundmoränen ruhen vielfach auf geschliffenen Hauptdolomitfelsen.

Auch der Aufstieg dieser Straße aus dem Inntal über Wiesing—Fischl—Eben—Maurach zum Achensee schuf wertvolle Einsichten.

An 4 Stellen fanden sich hier in Feinsedimenten der Innaufschüttungen etwa zwischen 700—800 m Höhe schwere, scharfkantige Gneis- und Granitblöcke eingeschaltet. Diese Blöcke waren teils in feinen Innsanden, teils in Lehmlagern eingeschlossen.

Wahrscheinlich sind dieselben von Treibeis über den Inntal-Stausee hergefrachtet worden. Wir hätten daher bei der interglazialen Aufschüttung der Inntal-Terrassen zeitweise doch mit einer Nachbarschaft von Gletscherenden zu rechnen.

Die Straße von Schwaz über Vomp zum Vomperberg hat unter den mächtigen kristallinreichen Innschottern einen über 150 m hohen, alten, rein kalkalpinen Schuttkegel aus dem Vomperloch aufgeschlitzt. Neben der außerordentlichen Höhe dieses interglazialen Kegels ist auch die Anlagerung der horizontalen Innschotter an steile Erosionsformen dieses alten Schuttkegels bemerkenswert.

Auch die neue Straße vom Oetztal nach Imst hat bei Karres interessante Einschnitte geschaffen. Eine kühne Bogenbrücke überspannt hier den tiefen Karres-Tobel. Oestlich von diesem Tobel zeigte der Straßeneinschnitt eine breitere Mulde des Triasdolomits, die vom Eise ausgeschliffen und mit stark bearbeiteter Grundmoräne ausgefüllt wurde. Diese völlig betonharte Grundmoräne ist nun von schrägen, parallelen Schnittflächen zerstückelt. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um eine Druckschieferung, welche unter der Schublast des Inngletschers in der Moräne vor sehr langer Zeit erzeugt wurde.

Der nunmehr vollendete Ausbau der Zuleitung des Stilluppbaches in das Zillertaler Kraftwerk im Zemmtale hat auch einen seltenen Fund ergeben. Der Stollen durchstößt den steilen Felskamm des Harpfner

© Österreichische
Geologische Gesellschaft/Austria; download unter www.geol-ges.at/ und www.biologiezentrum.at

Ecks zwischen Stillupp- und Zemmtal. Er besteht hier aus einem besonders harten porphyrischen Tuxergranit mit ausgesprochener Vertikalschieferung.

Von dem Horizontalstollen leitet nun ein 25 m hoher lotrechter Schacht zum Schrägstollen hinunter. Dieser Schacht wird von oben bis unten von einer roten, lehmgefüllten Kluft durchschnitten, die ½—1 dm breit ist. Die Kluft reicht sicher bis an die Tagesoberfläche empor, wo sie aber verschüttet liegt.

Eine Schlämmanalyse im Institut von Professor Ing. Dr. J. Stiny hat nun ergeben, daß es sich hier um eine wohl prä- oder interglaziale Einschwemmung von verunreinigten Lateritstoffen in diese tiefe Zugspalte handelt.

Das letzte Bild brachte einen Querschnitt der Mündung des Jamtales bei Galtür im Paznaun, der eine klare Eisformung zur Schau trägt.

Auf der östlichen hohen Bergschulter der Eck-Alpe finden sich nun zahlreiche erratische Blöcke aus dem Fluchthorn-Gebiete in einer Höhenlage von 2000—2200 m Höhe angehäuft. Die meisten von diesen großen Blöcken zeigen nun an ihrer Talseite einen Schoppungswulst, an der Bergseite eine entsprechende Höhlung. Wir haben es daher mit einer Gleitung der erratischen Blöcke um Beträge von je 2—4 m zu tun.

Ueber die Bedeutung und Ausdehnung dieser Gleitbewegung der erratischen Blöcke aus dem Hochstand der Würm-Eiszeit müssen noch weitere vergleichende Studien angestellt werden.

Die hier kurz besprochenen Bilder können voraussichtlich erst bei der Beschreibung des Karwendelgebirges zum größeren Teil zum Abdrucke kommen.

An der Wechselrede nach dem Vortrage beteiligten sich Dr. H. P. Cornelius und Professor Dr. K. Leuchs.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Austrian Journal of Earth Sciences

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Ampferer Otto

Artikel/Article: Neue geologische Erfahrungen von 1939. 167-172