

Daraus ergibt sich, dass die grösste Geschwindigkeit des Kleinendgletschers nicht in der Mitte, sondern am Anfange des zweiten Drittels der Gletscherbreite vom rechten Ufer aus beim Nummerstein 5 mit  $21.75\text{ m}$ , die kleinste am rechten Rande beim Nummerstein 12 mit  $2.55\text{ m}$  bestanden hat. Diese Geschwindigkeit ist gering und zwar nicht nur das Mittel aus den zwölf beobachteten Geschwindigkeiten mit  $14.3\text{ m}$ , sondern auch die grösste Geschwindigkeit mit  $21.75\text{ m}$ , wenn man beachtet, dass die am „Pflock“ gemessene Jahresgeschwindigkeit an der nur schwach geneigten Zunge des Pasterzengletschers in der Zeit vom 8. September 1902 bis 10. September 1903  $48.5\text{ m}$  betragen hat. Da sich beide Gletscher im Zustande des Rückganges befinden, spiegeln sich hierin wohl die Verschiedenheiten in der Grösse und Gestalt des Firnfeldes, der Zunge und auch des Bettes der beiden Gletschergebiete wieder. Ausserdem ist aus den veränderten Entfernungen der Steine der alten Steinlinie das sanfte Auseinanderlaufen der Strömungslinien vom Gebiete grösster Geschwindigkeit gegen die Ränder zu beobachten, woraus sich erklärt, dass die Abstände zwischen 4 und 5 mit  $42.3\text{ m}$  die grösste Vergrösserung, jene zwischen 2 und 3 mit  $38.3\text{ m}$  die grösste Verkleinerung erfahren haben. In der Gesamtheit spricht sich diese Bewegung darin aus, dass die Steinlinienkurve von 1 bis 12 aus 1902 nach einem Jahre eine Gesamtlänge von  $425.7\text{ m}$  besass, während ihre ursprüngliche Länge gleich jener der neuen Steinlinie  $420\text{ m}$  betragen hat.

## Kleine Mitteilungen.

Museumsausflug nach Eisenkappel. Der seit längerer Zeit vorbereitete Ausflug der Mitglieder des naturhistorischen Musealvereines wurde Sonntag, den 12. Juni, trotz des verhältnismässig ungünstigen Wetters durchgeführt. Um 6 Uhr 14 Minuten früh trafen sich die Teilnehmer am Südbahnhofe in Klagenfurt zur Abfahrt nach Völkermarkt-Kühnsdorf, von wo es auf der schmalspurigen Lokalbahn nach Eisenkappel im Vellachtale ging. Auf der Fahrt von Klagenfurt nach Völkermarkt-Kühnsdorf erregten die Terrassenfelder des Drautaales die Aufmerksamkeit und dann die östlich von Kühnsdorf auftretende Moränenzone, welche sich als breiter, waldbedeckter Wall quer über die Talsohle legt, den der Fluss in tiefem Bette durchschneidet. Eine mächtige diluviale Schotterterrasse konnte auch auf der Strecke der Eisenkappeler Bahn

über Eberndorf, Gösselsdorf, Sittersdorf, der Heimat des sauren Sittersdorfer Weines, bis Miklauzhof verfolgt werden, die sich, zumal im Gebiete des Zablatnig-Waldes auf der linken Seite des Seebaches, an die steilwandigen Fels Hügel aus obermiozänem Sattnitz-Konglomerat\*) anschliesst, von denen der nur 621 *m* hohe Georgiberg an der Ostseite des Klopeiner-Sees als eine ins Drautal vorgeschobene Konglomeraterhebung durch seine Rundschau bekannt ist. Bei Miklauzhof, wo mächtige Konglomeratgerölle in der Schotterterrasse liegen, tritt die Bahn ins Vellachtal ein, das dort in 462 *m* Meereshöhe aus der schluchtartigen Enge heraustritt. Der Fluss hat seinen Lauf von dort an aber nicht durch die Talfurche des Gösselsdorfer-Sees und des Seebaches, der die Eisenbahn folgt, in nordöstlicher Richtung genommen, sondern biegt bei Miklauzhof gegen Nordwesten um und fliesst auf diese Weise der Drau, mit der er sich unfern der St. Annabrücke (402 *m*) vereinigt, ein Stück weit entgegen. Man hat es da offenbar mit einem jungen Talstücke zu tun, das seine Entstehung einer jungen Flussverlegung verdankt. Unfern Miklauzhof führt die Bahn, die nun dem engen, schluchtartigen Tale mit einer Fülle romantischer Felsbildungen folgt — nach Friedrich Tellers geologischer Karte\*\*) — durch eine schmale Zone obermiozäner Konglomeratbildungen — auf diesem Konglomerate stehen auch die Ruine Sonnegg (655 *m*) bei Gösselsdorf und die Kirche von Sittersdorf — in die rhätischen Kössener Schichten — mergelige Kalksteine — an die der obertriadische Dachsteinkalk und bei Rechberg eine Dolomitfazies anschliesst. Weiterhin tritt ein durchwegs gut geschichtetes, aber klüftiges und stark brüchiges Gestein auf, der Hauptdolomit mit seinen Schutthalden, dann nächst der Viktorhütte nördlich von Eisenkappel in senkrechter Schichtstellung das schmale Band der Raibler Schichten, die in der Fazies der Cardita-Schichten Nordtirols entwickelt sind, und die erzführenden Kalke, das stratigraphische Aequivalent des Wettersteinkalkes, auf denen unmittelbar vor Eisenkappel der Muschelkalk und die Basis der Trias, die Werfener Schichten, folgen. Es ist eine umgekehrte Schichtfolge, die hier vorliegt, eine nach Norden gerichtete Ueberkipfung.

Die Werfener Schichten gliedern sich dort „analog der nordalpinen Entwicklung in zwei lithologisch verschiedene Horizonte, einen tieferen, der mit roten Sandsteinen und Sandsteinschiefern beginnt und nach oben mit bunten, rötlichgrauen, violetten und grünlichgrauen, glimmerreichen, tonigen Schiefer-

\*) Im Liegenden der obermiozänen, rein fluviatilen Konglomeratbildungen im Rosental, an der Nordseite der Matzen, am Singerberg und der Sattnitz befinden sich die „Sande und Letten des Jauntales“, die gewissermassen den Uebergang zwischen aus den lakustren in die rein fluviatilen Absätze vermitteln, und darunter die lakustren „kohlenführenden Binnenablagerungen von Liescha“ und Keutschach, das ältteste Glied der miozänen Bildungen — das Aequivalent der „Schichten von Eibiswald“ in Steiermark.

\*\*) Geologische Karte (1:75.000) der östlichen Ausläufer der Karnischen und Julischen Alpen (Ostkarawanken und Steiner Alpen) von Fr. Teller, aufgen. im Auftrage der k. k. Wiener geologischen Reichsanstalt in den Jahren 1885 bis 1891. Wien, 1895. 4 Blätter, Z. 19, 20. Col. XI, XII.

gesteinen abschliesst, und einen höheren Horizont, der aus dünnplattigen, kalkig-mergeligen Gesteinen besteht, welche durch mehr oder weniger reichliche Glimmerbelege auf den Schicht- und Absonderungsflächen stets deutlich als Glieder der Werfener Schichten zu erkennen sind“<sup>\*)</sup> Ebenso gliedert sich „in der überkippten Schichtfolge des Vellachtales nördlich von Eisenkappel der Muschelkalk deutlich in zwei Horizonte, einen tieferen, fossilereen Komplex von dickbankigen, grauen Dolomiten und dolomitischen Kalken, und eine obere Schichtgruppe, die aus dünner geschichteten, dunklen, mergeligen Kalksteinen mit teils unebenen, knolligen, teils ebenen, plattigen Absonderungsflächen besteht; die dunklen Plattenkalken wechseln häufig mit tonreicheren, schieferigen, oft stark bituminösen Zwischenlagen, die Knollenkalken dagegen sind wieder gewöhnlich durch reichliche Hornsteinführung ausgezeichnet. Dieser obere Horizont, welcher in seiner Gesamtfazies auffallend an die Reiffinger Kalke der Nordalpen erinnert, ist fossilführend.“<sup>\*\*)</sup>

Eisenkappel selbst liegt in einer kleinen Talweitung in dem die Karawankenette quer durchschneidenden Tale der Vellach u. zw. dort, wo ein westöstlich streichender Aufbruch älterer Schiefer- und Massengesteine — es sind paläozoische Grünschiefer mit Diabas und Diabastuff und südlich daran anschliessend Granite mit einer porphyrischen Randfazies, dann zweiglimmerige Schiefergneise und Glimmerschiefer und endlich permische Gesteine — das nordsüdlich streichende Quertal durchschneidet. In diesem Aufbruche, der die südliche triassische Kette der Karawanken, den Koschutta-Uschowa-Zug, von der nördlichen, den erzführenden Obirzug, scheidet, ist die Längsfurche des Ebriachgrabens eingebettet, die über die Schaida (1066 m) und den Terklbauer nach Zell und Waidisch führt. In dem Tale von Zell endet im Westen die Zone der Diabas führenden Grünschiefer, die sich nach Osten über Eisenkappel mit zunehmender Breite durch den Loibnig- und Leppengraben in das Gebiet von Koprein fortsetzt, wo es in der Topla an einem Querverwurfe gegen die Triasbildungen der Petzen abschneidet.

Ein Stück dieser Längszone u. zw. die Talfurche von Eisenkappel bis in die Ebriachklamm zu durchwandern, wurde als die Aufgabe des Vormittags in Aussicht genommen und durchgeführt. Es sei gestattet, statt langer Auseinandersetzungen wieder Friedrich Tellers treffliche Ausführungen<sup>\*\*\*)</sup> hier zu wiederholen: In einer breiten, ostwestlich streichenden Zone lagern ältere Schiefergesteine, „zumeist dickschichtige, bei der Verwitterung dünnblättrig zerfallende Schiefer, welche infolge eines lebhaften Wechsels von grau, grün, rotbraun und violett gefärbten Lagen ein auffällig buntes Gesamtbild darbieten, das noch dadurch an Interesse gewinnt, dass der Schichtkomplex auf das innigste mit Lagermassen von körnigen und schieferigen Diabasen und damit zusammenhängenden schalsteinartigen Gebilden verknüpft ist. . . . In dem westlichen Abschnitte der Gesteinszone besitzen wir in der sogenannten

<sup>\*)</sup> Teller, Erläuterungen zur geologischen Karte der östlichen Ausläufer der Karnischen und Julischen Alpen. Wien, 1896, S. 87.

<sup>\*\*)</sup> Erläuterungen, S. 93.

<sup>\*\*\*)</sup> Erläuterungen, S. 47 f.

Ebriachklamm die ansehnlichsten und für die Erkenntnis des genetischen Zusammenhanges zwischen Diabas und Grünschiefer lehrreichsten Aufschlüsse des ganzen Gebietes. Das körnige Augitgestein erscheint hier von Hüllzonen schieferigen Diabases umschlossen, die sich stets eng an den lentikularen, oft durch kleine Verwürfe mehrfach zerstückten Kern anschmiegen und nach aussen durch Beimischung tonigen Sedimentes allmählich in eigentümliche Grünschiefer und durch diese in gemeine Tonschiefer übergehen. . . . Die Felssprengungen, welche hier zur Eröffnung eines Fahrweges durch die Klamm vorgenommen wurden, bieten reichlich Gelegenheit zur Beobachtung der mannigfachen Verwitterungs- und Umwandlungsprodukte innerhalb dieses Schichtkomplexes, der bunten, durch Kalzitmandeln gefleckten Schalsteine, der Neubildung von Asbest und Epidot und anderer paragenetischer Prozesse.“ Diese Zone paläozoischer Schiefer- und Massengesteine bildet einen alten Schichtenaufruch, „über den sich im Norden die Triasbildungen der Karawanken, im Süden jene des Koschutta-USchowa-Zuges aufbauen“, jedoch so, dass „im Vellachdurchbruche die Grünschiefer das südlichste, bezw. hangendste Glied jener merkwürdigen Schichtenüberkippung bilden, deren Existenz Suess zuerst erkannt und in seinem Profile durch das Vellachtal meisterhaft dargestellt hat.\*) Diese Ueberkippung geht in der Richtung nach West allmählich in einen Längsbruch über, an welchem zuerst die schmale Zone von (permischem) Grödenener Sandstein, welcher am Ausgange des Ebriachtales über den Werfener Schichten sichtbar ist, verschwindet, weiterhin aber die gegen die Schaida hin sich verschmälernde Zone von Werfener Schiefen selbst, so dass im Freibachdurchbruche schon der Muschelkalk und weiter im Westen ein jüngerer Triasdolomit unmittelbar an die Grünschiefer herantreten.“ Eine reiche Flora begleitete uns auf dem Wege durch das steilgehängige Tal, das über seiner Sohle stückweise eine deutlich entwickelte Schotterterrasse und in etwas grösserer Höhe durch Denudationswirkungen entstandene Rückfallskuppen aufweist.

Der Nachmittag sollte zu einer Wanderung von Eisenkappel durch das Vellachtal nach Süden verwendet werden, um den Südrand der Grünschieferzone kennen zu lernen, der auch mit einer wohl auf tektonischem Wege entstandenen Diskordanz zusammenfällt und durch die langgestreckte Intrusivmasse des Granitits gekennzeichnet ist, an den sich im Süden die Aufbrüche von Gneis und Glimmerschiefer und der permischen Gesteine anschliessen. Allein das eintretende Regenwetter zwang uns, die Carinthia-Lithion-Quelle des Herrn Ritter v. Latterer aufzusuchen, deren chemische Analyse der unter den Ausflugsteilnehmern anwesende Herr Schulrat Prof. Dr. Mitteregger durchgeführt hat\*\*). Diese Säuerlinge treten im Granite u. zw. an einem Kluft-Scharkreuz zutage. Der Anblick des Schlosses Hagenegg und der dortigen Gebäulichkeiten erinnerten uns an jene alte Zeit der Eisenwerke, die heute

\*) Ed. Suess. Aequivalente des Rotliegenden . . . Sitzsb. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien, 1868. LVII. 1. Abt. S. 256--267. Taf. II, Fig. 1.

\*\*\*) Dr. Josef Mitteregger, Beiträge zur Quellenkunde Kärntens. XXVII. Jahresbericht der Staats-Oberrealschule zu Klagenfurt, 1884.

stille stehen, wo man z. B. aus Eberstein im Görtschitztale das Roheisen bis ins Eisenkappler Gebiet verfrachtete, um es dort zu hämmern. Bei strömendem Regen kamen wir wieder in Eisenkappel an, stärkten uns dort in Niederdorfers netter Gastwirtschaft und wanderten dann zum Bahnhofe, um die Rückfahrt nach Klagenfurt anzutreten. Ein lehrreicher Ausflug hatte damit seinen Abschluss erreicht.

Dr. H. Angerer.

Botanische Notizen vom Musealausfluge. Die Flora in jenem Stücke des Ebriachgrabens, das von den Ausflugsteilnehmern durchwandert wurde, unterscheidet sich wenig von jener der anderen Karawankentäler, nur erscheint sie ärmer, wegen der geringen Löslichkeit des Gesteins. Immerhin finden auch „Kalkpflanzen“ auf dem Eruptivgestein und den Schieferen ihre Lebensbedingungen, wohl wegen der Nachbarschaft der höherliegenden Kalke.

In den Wiesen und auf den Rainen am Ausgange des Grabens waren ausser den überall verbreiteten Pflanzen der Wiesenformation folgende in Blüte: Gemeines Friggagras, *Gymnadenia conopea*, Pechnelke, *Viscaria viscosa*, rotes Marienröschen, *Melandrium rubrum*, grasartige Sternmiere, *Stellaria graminea* (besonders häufig an Ackerrändern), dunkler Akelei, *Aquilegia nigricans*, Hainsalbei, *Salvia nemorosa*, grossblütiger Fingerhut, *Digitalis ambigua*, Baldrian, *Valeriana officinalis*, geknäuelte Glockenblume, *Campanula glomerata*, Hallers Rapunzel, *Phyteuma Halleri*.

Am Fusse der Felsen und zwischen diesen in den Rinnen und Seitengräben, die mit Fichten, Buchen, Birken und Gebüsch bewachsen sind, wurden bemerkt: Adlerfarn, *Pteridium aquilinum*, Buchenfarn und Kalkfarn, *Phegopteris polypodioides* und *Robertiana*, Brauns Schildfarn, *Aspidium Braunii*, Waldzwenke, *Brachypodium pinnatum*, nickendes Perlgras, *Melica nutans*, glänzende Weide, *Salix glabra*, Grünerle, *Alnus viridis*, Alpen-Strahlensame, *Heliosperma alpestre*, Waldsternmiere, *Stellaria nemorum*, Alpenrebe, *Clematis alpina*, akeleiblättrige Wiesenraute, *Thalictrum aquilegifolium*, kleeblättriges und Spring-Schaumkraut, *Cardamine trifolia* und *impatiens*, Turmkraut und rauhhaarige Gänsekresse, *Arabis glabra* und *hirsuta*, keilblättriger und rundblättriger Steinbrech, *Saxifraga cuneifolia* und *rotundifolia* (letzterer häufig und in voller Blüte), Waldgeissbart, *Aruncus silvester*, zweiblütiges Veilchen, *Viola biflora* (verblüht), mittleres Hexenkraut, *Circaea intermedia*, grossblütige Bergminze, *Satureja (Calamintha) grandiflora* (selten), grossblütige Taubnessel, *Lamium Orvala*, Waldzinst, *Stachys silvatica*, kleberiger Salbei, *Salvia glutinosa* (noch nicht blühend), nesselblättriger Ehrenpreis, *Veronica latifolia*, dreischnittiger und Bergbaldrian, *Valeriana tripteris* und *montana*, rundblättrige Glockenblume, *Campanula rotundifolia* (noch nicht blühend), rundköpfige Rapunzel, *Phyteuma orbiculare*, Sternlieb, *Aster Bellidiastrum*, und Felsenkreuzkraut, *Senecio rupestris*.

Mit dieser Aufzählung ist die Flora des unteren Grabens natürlich noch lange nicht erschöpft. Es geschah hier nur der weniger verbreiteten oder der charakteristischen Gewächse Erwähnung und wurde keine Rücksicht genommen auf Pflanzen, die in fast allen unseren Gebirgsgräben und in dieser

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [94](#)

Autor(en)/Author(s): Angerer Hans

Artikel/Article: [Museumsausflug nach Eisenkappel 153-157](#)