

wo nun Φ wieder eine unbekannte Function und R der Abstand des Plattenrandes von der Plattenmitte ist. Die Gesamtzahl der Sterne ist nun:

$$A = A_a + A_i = \Phi(R^2 - r_0^2) + \Phi(r_0^2) - 2\Phi(o).$$

Aus dem Differentialquotienten

$$\frac{\partial A}{\partial r_0} = 2r_0[\Phi'(r_0^2) - \Phi'(R^2 - r_0^2)]$$

und selbstverständlichen Eigenschaften der F - und Φ -Functionen ersehen wir, dass die Sternzahl für den Wert $R^2 = 2r_0^2$ oder $R^2\pi = 2r_0^2\pi$ ein Maximum wird. Man erhält daher die größte Sternzahl auf einer Platte, wenn man den Inhalt des Brennkreises halb so groß wie den Inhalt des aufzunehmenden Gesichtsfeldkreises macht.

Aus dieser Regel folgt, dass man die Platte um den Betrag

$$\delta_0 = \frac{1}{2f}r_0^2 = \frac{R^2}{4f} = \frac{L^2}{16f}$$

vom axialen Focus ab einschieben muss, wenn für L die Länge der Plattenquadratseite und für f die Brennweite eingesetzt wird. Nehmen wir für den Potsdamer photographischen Refractor $L = 165 \text{ mm}$ und $f = 3400 \text{ mm}$, so ist die Platte um 0.47 mm einzuschieben, um möglichst viele Sterne zu bekommen. Aus den Potsdamer Himmelskartenaufnahmen kann man ersehen, dass nur um 0.13 mm eingeschoben wurde, wodurch schätzungsweise mindestens ein unnötiger Verlust von 6% in der Sternzahl auf jeder Platte eingetreten ist.

Das w. M. Prof. F. Becke berichtet über den Fortgang der geologischen Beobachtungen am Nordende des Tauerntunnels.

Der Richtstollen hat 280 m vom Nordportal das Gerinne des Hirkarbaches ohne besondere Erscheinungen unterfahren.

Zwischen Kilometer 0.270 und 0.283 war dem Bachschotter eine Lage feinen, weißen, ziemlich viel Feldspatkörner und Glimmerschüppchen enthaltenden Sandes eingelagert, in

einer geneigten, ungefähr der Auflagerungsfläche des Bachschotters parallelen Lage. Bei Kilometer 0·280 wurde an der Sohle des Stollens das anstehende Gestein angetroffen, bei circa Kilometer 0·290 war die ganze Brust des Stollens im festen Granitgneis. Die Oberfläche des anstehenden Gesteins war geglättet. Es ist ein heller, glimmerarmer Granitgneis, mit deutlicher Bankung, der die Parallelstructur und die sehr auffallenden bis handtellergroßen Glimmerfasern parallel gehen.

Neben der N 0—20° O streichenden und flach (25°) nach W fallenden Bankung treten noch zwei weitere Kluftsysteme auf: eines N 20° O streichend und unter 75° SO fallend hat eine große Neigung, in zahlreichen genäherten Spalten aufzutreten, welche manchmal den Charakter von Rutschflächen annehmen. Ein ferneres Kluftsystem streicht N 60—70° W und fällt 85° bis saiger gegen SW.

Die Bankung ist nur bis circa Kilometer 0·340 deutlich. Weiterhin erscheint das Gestein sehr unregelmäßig geklüftet, jedoch hält die Parallelstructur und die Glimmerfasern in gleicher Lage an.

Bei Kilometer 0·315 wurde das erste Bohrloch zur Beobachtung der Gesteinstemperatur angeschlagen. Die Beobachtung ergab +6·2° C.

Die Wasserführung des Tunnels ist gering. Hinter der Stelle, wo im April d. J. ein Wassereinbruch erfolgte (Kilometer 0·250), zeigte sich im Bachschotter und in den ersten zerklüfteten Partien des Granitgneises etwas Tropfwasser. Im Granitgneis ist der Tunnel ziemlich trocken. Ende September war der Sohlstollen bis Kilometer 0·370 vorgetrieben. Die Beobachtungen im Tunnel werden von dem k. k. Baucommissär Karl Imhof sorgfältig angestellt und regelmäßig aufgezeichnet.

In den Tagen vom 24. bis 28. schloss sich der Berichterstatter einer Expedition an, welche die Controle der bereits im Vorjahre ausgesteckten Tunnellinie über Tag zum Zwecke hatte, und welche Beobachtungen über Auftreten und Lagerung der Gesteine längs der Tunnelaxe sowie die Sammlung von Material zum Zwecke der Untersuchung ermöglichte.

Die Tunnellinie durchschneidet in tangentieller Richtung den nordwestlichen Theil der Ankogel-Gneismasse, und zwar

jenen Theil derselben, welcher in der Gams-Karlspitze culminiert und welcher im Süden durch je einen Lappen von Glimmerschiefer einerseits von dem Haupttheile der Ankogelmasse, anderseits von der Gneismasse des Rathhausberges getrennt ist, nördlich und in der Tiefe jedoch mit beiden zusammenhängt.

Nur der südlichste Theil des Tunnels wird einen Theil jenes Schieferlappens durchstoßen, welcher den Ankogelgneis vom Gams-Karlgneis trennt. Längs der Tunnellinie werden über Tag angetroffen: zunächst beim Sperauer- und Grasleitkopf derselbe lichte Granitgneis mit deutlicher Bankung und Schieferung, wie er am Nordportal ansteht; weiterhin treten ähnliche Gesteine auf, welche durch große Feldspathkrystalle porphyrartig werden. Vom Rosskarkopf bis zur Höhe des Tauernkammes (Gams-Karlscharte) kommen porphyrartige Granitgneise zur Herrschaft, die sich durch größeren Reichthum an Biotit, durch das Auftreten von basischen Concretionen und hellen Aplitadern auszeichnen. Bis hierher vollführt die Hauptbankungsrichtung eine regelmäßige Schwenkung, aus N 20° O durch N—S bis N 45—75° W. Das Fallen geht immer flach westwärts.

Diese regelmäßige Stellung der Bankung wird auf dem gegen Mallnitz abfallenden Abhang unterbrochen. Hier tritt wiederum heller, prophyrtiger Granitgneis auf, welcher sehr flach, beinahe rein West fällt, weiter abwärts wird die Bankung undeutlich, das Gestein körnig, granitähnlich und ohne Übergang grenzt es scharf an die Glimmerschiefer des Seebachthales, welche ein NNO-Streichen mit ziemlich steilem Fallen gegen Westnordwest erkennen lassen. Diese Schiefer zeigen insbesondere nahe dem Granitgneise einen deutlichen Wechsel von quarzitischen und biotitreichen Lagen, vielfache Faltungen, reichliche Durchsetzung mit Quarzlinsen und Adern und eine stellenweise sehr ausgesprochene Streckung, welche unter 25° Neigung nach S 50° W fällt. Vermöge der tangentiellen Richtung der Tunnelaxe gegenüber dem Centrum des Granitgneismassivs wird der Tunnel voraussichtlich in seiner ganzen Erstreckung die Gesteinsgrenzen, die Schieferungsrichtung und die Bänke unter spitzen Winkeln durchsetzen.

Im oberen Klammertunnel zwischen Lend und Gastein wurden im thonigen Kalkstein auf unregelmäßigen Spalten abermals Calcitkrystalle, begleitet von Pyrit, angetroffen.

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

- I. von k. k. Polizei-Agent Andreas Grassmugg in Wien mit der Aufschrift: »Trichter«,
 - II. von k. u. k. Regimentsarzt Dr. Hermann Mayer in Wien mit der Aufschrift: »Teleakust und Akustometer«.
-

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Comitato per le Onoranze à Francesco Brioschi:
Opere matematiche di Francesco Brioschi; Tomo II.
Mailand, 1902. 4^o.
