

Als einen quellengeologischen Beitrag zum Blatt Salzburg ist die Fortsetzung der Arbeiten Prof. Götzingers für die Wasserleitung von Markt Straßwalchen zu betrachten. Die Quellen am Tannberg und Haarberg, dem östlichen Ausläufer, hatten trotz der außerordentlichen starken Dürreperiode des Sommers im September und Oktober noch immer solche Schüttungen und Temperaturverhältnisse, um den Plan dieser Wasserleitung zu fördern.

Die schon seit langem teilweise in Zusammenhang mit den Quellen stehenden und oft in den Quellmulden festgestellten Naßgallen, aber auch die außerhalb der Quellen an den Gehängen auftretenden Naßgallen, welche Übergänge zu Hangmooren bilden, wurden auf Blatt Salzburg vielfach kartiert. Sie kommen sowohl in den Grundmoränen, wie über Ton- und Mergelschiefeln des Flysches vor. Eine pflanzensoziologische Aufnahme verschiedener Naßgallen durch Dr. H. Becker ist im Gange. Mit ihm gemeinsam wurden verschiedene Naßgallen östlich und nordöstlich vom Zellersee, sowohl in den Reiß- und Würmmoränen, wie auch im Flysch studiert. Deren Kartierung und Kenntnis erscheint von großer kulturtechnischer Bedeutung, indem durch Drainagen bessere Böden zurückgewonnen werden können. Die ersten kartographischen Ausscheidungen wurden schon vor Jahren auf den Blättern Mattighofen und Tittmoning und im Flysch des Wienerwaldes (Zur Bodenkultur-Geographie, Mitteil. Geogr. Ges. Wien, 1943) durchgeführt.

Abschließend sei noch die hydrogeologische Betätigung von zwei weiteren Geologen erwähnt.

Dr. Grill gab im Auftrag der Niederösterreichischen Landesregierung ein Gutachten über eine Wasserbohrung in Weikendorf ab. Prof. Mohr nahm an einer Enquête zur Sicherung der Quellen von Bad Gastein teil. Die Festsetzung des Quellenschutzes wurde gegenüber eventuellen Bedrohungen durch den Bergbau fachgemäß abgewogen.

Arbeiten im Chemischen Laboratorium (1947).

Bericht des Laboratoriumsvorstandes Bergrat Dr. Ing. Oskar Hackl.

Die Tätigkeit des Laboratoriums für Bergbau, Industrie, Behörden und Private war teils noch immer, teils neuerlich stark behindert durch die Bombenschäden und das langsame Fortschreiten der Reparaturen, wodurch mehrere Räume noch nicht benützbar sind. Infolge der Dachschäden traten sogar in den zwei verbliebenen Hauptarbeitszimmern schwere neue Deckenschäden und bei Regen buchstäbliche Überschwemmungen ein. Auch das von der Decke herabfallende Material bildete eine stete Gefahr, weshalb wiederholt umgeräumt werden mußte. Das Einfrieren aller Wasserleitungen im Winter und der Umstand, daß Gas täglich nur für wenige Stunden zur Verfügung stand, bildeten weitere Störungen. Auch konnten wegen des Platzmangels manche wichtige Apparate noch nicht aufgestellt werden, welche verschiedene Bestimmungen erleichtern würden.

Mit Beginn des Jahres 1947 wurde Oberlaborant Lastovka pensioniert. Der Wegfall dieser gut eingearbeiteten Hilfskraft verlangsamte die Arbeiten gleichfalls, da der neue Laborant O. Böhm erst geschult werden mußte. Auch die im Frühjahr eingetretene schwere Erkrankung Dr. Hackls war ein arges Hindernis. Nach Wiederherstellung seiner Arbeitsfähigkeit wurden durch Abend- und Feiertagsarbeit die Gaslieferzeiten besser ausgenützt und es konnten auch besonders schwierige Analysen ausgeführt werden, obwohl die Verknappung an Reagenzien und die Unmöglichkeit der Nachschaffung mancher wichtigster Chemikalien und Geräte immer schwerer fühlbar wurde.

Analysen für praktische Zwecke.

3 Salzproben von Hallein (angeblicher Carnallit, Polyhalit und Bittersalz), 10 Phosphoritgesteine, 2 Quarzsande, 2 Kalksteine, 1 Silikatgestein, 1 Eisenoxyd, 2 Kohlen.

Analysen für geologische Zwecke.

1 Nickel-Silikat, 1 Arsen-Mineral, 1 Aluminium-Magnesium-Silikat, 1 silikatische Ausblühung, 2 Glimmer, 1 Arsenkies, 1 Karbonatgestein, 1 Glaubersalz.

Untersuchungen für besondere Zwecke.

1 Kreide, 3 Kalksteine, 1 dolomitisches Gestein, 1 Moor, 1 Mineralwasser (Schwefelquelle), 1 Tantalit.

Wissenschaftliche Untersuchungen.

Bei schwierigeren Analysen wurden von Dr. Hackl, wie in früheren Jahren, wegen der vielen unverlässlichen, fraglichen oder mangelhaften, resp. fehlenden Literaturangaben, im Interesse der Sicherheit der Resultate wieder zahlreiche Forschungsarbeiten ausgeführt:

Für manche Fälle wurde eine neue Trennung des Nickels von Ferri-Eisen und Aluminium mit Dimethylglyoxim in weinsäurehaltiger essigsaurer Lösung versucht.

Die Fehler, welche bei Moor-Analysen dadurch entstehen, daß sich beim Veraschen aus der organischen Substanz Karbonat bildet, wodurch die Asche zu hoch wird und dies sich auch auf die Berechnung des Organischen aus der Differenz sowie die Aufstellung der Gesamtsumme übertragen kann, wurden beseitigt durch Bestimmung der Kohlensäure in der Asche und Subtraktion der Originalkohlensäure des Moores. Die Chlorbestimmung in Moor konnte vereinfacht werden.

Ein schwefelhaltiges Mineralwasser erforderte mehrere Voruntersuchungen und Verbesserungen. Zur Bestimmung des Wasserstoffexponenten pH war der Einfluß des Schwefelwasserstoffs auf einige Indikatoren zu prüfen, besonders Bromthymolblau und Phenolrot. Eine unerwartete, anfangs rätselhafte Störung der Analyse täuschte größere Mengen Eisen und organischer Substanz vor, entpuppte sich aber als durch Platin verursacht und konnte

dann verhindert werden. In den üblichen Vorschriften zur Sulfatbestimmung wurde bei Gegenwart von Thiosulfat ein Fehler entdeckt. Auch für den Nachweis und die Bestimmung sehr kleiner Thiosulfatmengen erwies sich die normale Methode als unzulänglich; sie wurde bedeutend verbessert mit nephelometrischer Endbestimmung.

Der Einfluß von Schwefelwasserstoff auf die Nitritbestimmung mit *m*-Phenylendiamin mußte untersucht werden und ergab tatsächlich eine außerordentlich starke Störung, für welche auch Abhilfe gefunden wurde. Ebenso stellte sich ein vermuteter schwerer Fehler durch Schwefelwasserstoff bei der Nitratbestimmung mit Brucin-Schwefelsäure heraus, der gleichfalls beseitigt werden konnte.

Für die Bestimmung der Aluminiumspuren in Wässern erwies sich die Ermittlung aus der Differenz zwischen Sesquioxidsomme und Eisenoxyl als unbrauchbar; aber auch direkte gewichtsanalytische Methoden sind wenig geeignet, weshalb ein kolorimetrisches Verfahren (mit Hämatoxylin) angewendet wurde, nachdem zwei derselben geprüft werden mußten und eines davon (mit Morin) sich nicht bewährte. Die Destillationsverfahren zur Bestimmung des Schwefelwasserstoffs durch Übertreiben desselben im Luftstrom sind bei schwächeren Schwefelquellen wegen rapider Oxydation des Schwefelwasserstoffs falsch.

Zur Vorbereitung der Bestimmung der Gesamtkohlensäure durch Probenahme unter Absorption an der Quelle, wurde der „Füll-Stoppel“ zwecks Ausschaltung von Kohlensäureverlust verbessert. Bei der jodometrischen Titration des Gesamtschwefelwasserstoffs an der Quelle konnte der Füll-Stoppel so abgeändert werden, daß automatisch nicht mehr als die gewünschte Wassermenge einfließt. Da bei der Titration mit $n/100$ Jodlösung Mikrobüretten ohne Hahnschmierung häufig nicht dicht schließen, so wurde festgestellt, daß durch die Schmierung kein merklicher Fehler entsteht.

Zwecks Bestimmung des freien Kohlendioxyds an der Quelle, welche in Mineralwässern gewöhnlich nicht ausgeführt wird, bei kleinem Gehalt aber notwendig ist, waren mehrere Voruntersuchungen erforderlich. Zur Prüfung von Schwefelwässern auf Kohlenoxysulfid an der Quelle wurde eine nicht gar zu umständliche transportable Apparatur zusammengestellt.

Ein Mineral, von dem zuerst nur fraglich war, ob es sich um ein Wolfram-, Titan-, Uran- oder Chromerz handelt, bereitete ganz außerordentliche Schwierigkeiten, nachdem sich herausgestellt hatte, daß ein Tantalit vorliegt, dessen gründliche qualitative Analyse die Vorbedingung für eine quantitative bildete. Wegen der dabei auftretenden großen Komplikationen und der massenhaften Widersprüche in der analytischen Literatur über die seltenen Erdsäuren und ihre Trennungen (besonders auch von wenig Kieselsäure, Titansäure, Zinndioxyd und Wolframsäure) ergaben sich viele Nebenuntersuchungen, ohne deren Ausführung Verwechslungen und arge Irrtümer unvermeidlich wären. Diese Arbeit war um so schwieriger, als die beschränkte Materialmenge Methoden ausschloß, die nur

in größerem Maßstab anwendbar sind, und bei vielem sogar zur Halbmikroausführung drängte.

Bei der Fällung der Phosphorsäure mit Zirkoniumsalz stellte sich eine starke Störung durch freie Salzsäure heraus. Zu erwähnen sind auch Versuche über die Empfindlichkeit der Bromidreaktion mit Palladiumnitrat sowie über die zweckmäßige und verlässliche Arbeitsweise bei Prüfung auf Chlor neben Brom durch Behandlung der Silberverbindungen mit Ammonkarbonat.

Literarische Arbeiten.

Für sein ausführliches Handbuch der Silikatgesteinsanalyse unter besonderer Berücksichtigung der Nebenbestandteile und Spuren schrieb Dr. Hackl die Kapitel Quecksilber, Ammonium, Cadmium, Gallium, Radium, Selen und Tellur, Antimon, Zinn, Rubidium und Cäsium, Kohlenstoff und über die Zerkleinerung der Probe. Die Übertragung dieser Konzepte in Maschinschrift war allerdings infolge der Erkrankung und auch des andauernden Platzmangels noch nicht möglich.

Von Herrn Prof. Dr. F. Scheminzky wurde Dr. Hackl eingeladen, eine Arbeit über die Frage der Normung von Mineralwasseranalysen in der Zeitschrift für Balneologie zu veröffentlichen. Die Beendigung dieses Manuskripts steht bevor.

Abteilung Museum (1947).

Bericht von Josef Langer, Museumsleiter.

Das Jahr 1947 hat uns in unserer Aufbauarbeit wieder um ein gutes Stück weitergebracht.

Die gesamte Flora, wohl über 1200 Schubladen mit Material und zirka 80 bis 100 Normalkisten mit Florenoriginalen wurden im Laufe dieses Jahres aus den feuchten Kellerräumen nach oben gebracht. Die Stücke mußten vielfach gewaschen und neu beschriftet werden. Der V-er-Saal ist vorläufiger Bergungsraum. Außerdem wurde schon ein guter Teil der Fauna (zirka 180 Schubladen) bearbeitet und im gleichen Saale untergebracht. Unter dieser Fauna nehmen die Gosaufossilien, die fast vollständig fertiggestellt sind, einen breiten Raum ein.

Die kristallinen Gesteine der Zentralalpen sind gleichfalls bis auf wenige Schubladen bearbeitet und ebenso die der Sicherstellung bedürftigsten Stücke der Lagerstättensammlung und der Mineralien.

Räumungsarbeiten, deren es auch in diesem Jahre nicht wenige gab (Ausräumung des Beethoven- und des Sitzungssaales, ebenso des 25er-Hauses), oblag gewissenhaft und geschickt Herr Frieb.

Was die noch erhaltenen fünf Schausäle einschließlich des Festsaales angeht, muß neuerdings darauf hingewiesen werden, daß sie ausschließlich zur Bergung und Abstellung von Sammlungsmaterial erhalten bleiben müssen. Diesbezüglich wird folgender Plan zurechtgelegt:

Der dem Arbeitsraum nächste Saal, der VI-er-Saal, dient vorläufig zur Abstellung der Gesteine der Zentralalpen und des gereinigten,