

## Chemisches Laboratorium (1945).

Bericht des Vorstandes Bergrat Dr.-Ing. Oskar Hackl.

Das Chemische Laboratorium stand im ganzen Berichtsjahr unter den Ein- und Auswirkungen des unglückseligen Krieges. Am Jahresbeginn litt das Institut noch unter den Folgen der am 5. und 6. November 1944 durch Bomben und eine Zeitbombe eingetretenen schweren Schäden, die das Laboratorium in einen Trümmerhaufen verwandelt hatten. Zerstörungen an Fenstern, Türen, Decken, Kasten, Laden usw. und das unter den Geräten und Chemikalien entstandene chaotische Durcheinander, sowie die Gas- und Lichtstörung erforderten umfangreiche Aufräum-, Ordnungs- und provisorische Wiederherstellungsarbeiten, welche größtenteils von Ing. Fabich unter Mitwirkung von Frl. Sieckmann ausgeführt wurden, während Dr. Hackl zu dieser Zeit in Weitra die Vorbereitungsarbeiten für die Einrichtung einer Ausweichstelle des Laboratoriums leitete. Glücklicherweise waren die meisten wichtigen Apparate (mit einigen Ausnahmen, wie zum Beispiel kleiner elektrischer Muffelofen, großer Gasmuffelofen) nur wenig oder gar nicht beschädigt, und die Reagenziensammlung blieb fast ganz erhalten.

Kaum konnte in der ersten Jännerhälfte allmählich wieder die analytische Arbeit aufgenommen werden, so traf am 15. Jänner 1945 eine Bombe die hofseitig gelegene Ecke des Laboratoriumsgebäudes, wunderbarerweise aber ohne großen Schaden anzurichten, weil sie als Querschläger auftraf, ohne zu explodieren, und nur im Parterre ein großes Loch bis in den Keller riß, wodurch allerdings der dort befindliche größere Vorrat an Säuren usw. verloren ging. Abermals waren Fensterschäden usw. provisorisch zu beheben, und die weitere Tätigkeit wurde immer mehr gestört durch die immer häufigeren und längeren Fliegeralarme und Luftangriffe.

Am 19. Februar wurden mehrere Kisten mit Laboratoriumsgeräten — die entgegen den Plänen und trotz des Protestes von Dr. Hackl (der seiner Überzeugung Ausdruck gab, daß wir von diesen Sachen nicht ein Stück wiedersehen werden) über Auftrag der damaligen Direktion mit einem Lastauto nach Oberösterreich gebracht werden sollten — bei St. Pölten durch Luftangriff eines Tieffligers vollständig vernichtet.

Anfangs April, knapp vor Beginn des Großangriffs auf Wien, wollte Dr. Lotze bei den Vorbereitungen seiner Flucht auch das wertvollste, für lange Zeit unersetzliche, aber auch unentbehrlichste Laboratoriumsmaterial (das Dr. Hackl fast ein Jahr lang vor dem Verlust angesichts des erfolgten Berliner Ablieferungsauftrags bewahren konnte) wegführen, trotz der beschwörenden Vorstellungen Dr. Hackls. Zum Glück kam das erwartete Lastauto nicht mehr, so daß die schon verpackten Geräte doch zurückblieben.

Während der folgenden Kämpfe entstanden neuerlich schwere Schäden durch Artillerietreffer, Demolierungen, Einbrüche und anschließende Plünderungen, wodurch das Laboratorium abermals in ein von Staub, Schutt und Glasscherben bedecktes trostloses Trümmerfeld verwandelt wurde. Besonders auch das Dach und Tor hatten

schwer gelitten. Wie durch ein Wunder blieben dabei wieder die meisten wichtigsten Apparaturen im wesentlichen unbeschädigt und die Reagenzien größtenteils erhalten. Gas, Wasser und elektrischer Strom fehlte neuerlich, diesmal jedoch für lange Zeit.

Die folgenden Aufräumungen und provisorischen Reparaturen, besonders auch des Daches, sowie der Fenster und Türen, ferner das Verschließen der Parterrefenster, Ordnen der zerstreuten Reagenzien usw. wurden hauptsächlich von Ing. Fabich ausgeführt, unter Beihilfe von Oberlaborant Lastovka. Dr. Hackl war mit Untersuchung von Reagenzien beschäftigt, welche durch die Nässe die Etiketten verloren hatten, eine Aufgabe, die bei dem mangelnden Gas oft unerwartete Schwierigkeiten mit sich brachte. Es wurden deshalb Ersatzbrenner und Heizmaterial dafür gesucht, da die vorhandenen Vorräte an beidem durch Beschädigung und Plünderung verloren waren. Auch die Nachschaffung der allerwichtigsten Chemikalien (wie Salzsäure, Salpetersäure, Ammoniak usw.) stieß auf größte Schwierigkeiten. Der in den unteren Räumen verlagerte Teil der analytischen Literatur wurde wieder geborgen, gereinigt und geordnet, worauf eine Bestandsaufnahme der ganzen chemischen Literatur erfolgte, welche erfreulicherweise keinen Verlust ergab, weil auch der nach Weitra verlagert gewesene Teil vollständig erhalten war und trotz großer Hindernisse durch wiederholte Reisen gut zurückgebracht werden konnte. Auch die Zettelkataloge mit den seit Jahrzehnten gesammelten Aufzeichnungen Dr. Hackls über seine Untersuchungen und erprobte Methoden konnten wieder vereinigt werden.

Da nur ein Raum des Laboratoriums wieder notdürftig benützbar gemacht werden konnte, so wurde das Wichtigste in diesem Raum zusammengezogen. Infolge einiger noch vorhandener Dachschäden, die sich bei Regen rasch ausdehnten und in den meisten Räumen des ersten Stockes immer wieder große Wasseransammlungen entstehen ließen, mußten aber häufig weitere Verlegungen von Geräten und Sicherungen der Reagenzien ausgeführt werden. Wegen der Unbenützbarkeit des großen Destillierapparates für Wasser wurde ein kleiner, unbeschädigt gebliebener Destillierkessel instand gesetzt. Eine intakt gebliebene Waage wurde neu aufgestellt und justiert sowie ein analytischer Gewichtssatz genau kontrolliert. Das Laboratorium war somit, als die Wasserleitung wieder funktionierte und später auch Gas, wenigstens zeitweise, zur Verfügung stand, wieder für gewöhnliche Untersuchungen arbeitsfähig. Allerdings wird — solange die noch vorhandenen Bauschäden und damit auch zeitweise die Staubplage, abwechselnd mit Nässeschäden, nicht behoben sind und solange keine halbwegs genügende Raumheizung möglich ist — an eine zweckentsprechende Wiederaufstellung mehrerer Apparaturen und eine Verteilung der Arbeitsplätze auf verschiedene Räume nicht gesritten werden können, wodurch auch manche Spezialbestimmungen und Präzisionsuntersuchungen vorläufig noch nicht möglich sind.

Außer den bereits erwähnten Arbeiten im Laboratorium hat Ing. Fabich auch sehr viel bei den Aufräumungen und Bergungen

in den Anstalts- und Museumsräumlichkeiten sowie des Kartenmaterials der Anstalt mitgeholfen und wiederholt provisorisch Lichtleitungen und die Wasserleitung wieder hergestellt.

### Analysen für praktische Zwecke.

Infolge der obigen Umstände konnten Analysen nur noch im ersten Vierteljahr ausgeführt werden und erst gegen Ende des Jahres begann die eigentliche analytische Tätigkeit wieder.

Untersucht wurden: 12 Manganerze von Abtenau-Golling, 1 Schlamm vom Kraftwerk Ternberg, 2 Zementkupfer von Prettau und 1 Aluminiumerz.

### Wissenschaftliche Untersuchungen.

Wie immer widmete Dr. Hackl seine Aufmerksamkeit möglichen, bisher unbeachteten Fehlern von Methoden und ihrer Beseitigung sowie der allgemeinen Verbesserung analytischer Verfahren.

Die Kohlensäurebestimmung in Eisen-Mangan-Erzen mit einem Gehalt an höheren Manganoxiden führt bei der sonst üblichen Anwendung von Salzsäure zu Fehlern infolge der Chlorentwicklung und Absorption desselben durch den Natronkalk. Dem läßt sich abhelfen durch Verwendung verdünnter Schwefelsäure, eventuell unter Zusatz von Ferrosulfat.

Für die Gesteinsanalyse wurde eine Verbesserung der Aufarbeitung des Fluorierungsrückstandes der Kieselsäure eingeführt.

Eine Verfeinerung der Bestimmung des genauen Endpunktes bei Permanganat-Titrationen ist möglich durch kolorimetrische Ermittlung des Permanganat-Uberschusses.

Genaueres Neutralisieren starker Salzlösungen mit Hilfe von Indikatoren erfordert Berücksichtigung des „Salzfehlers“. Entsprechend der Wahl des Indikators ist vor jeweiliger Prüfung der Reaktion eine ganz kleine Menge der Lösung (1 Tropfen genügt) ungefähr 5- bis 10-fach zu verdünnen.

Zwecks ausgiebiger Ersparnis an vielen Reagenzien, welche voraussichtlich für längere Zeit nicht nachgeschafft werden können, wurde von Dr. Hackl die weitgehendste Anwendung der Halb-Mikroanalyse herangezogen, obwohl dies unter den derzeitigen Verhältnissen in verschiedener Hinsicht besonders erschwert ist.

Auch Vorstudien für eine geeignete Methode zur Bestimmung kleiner Aluminiumgehalte in Quarzsanden zur Glaserzeugung waren erforderlich.

### Wissenschaftlich-literarische Tätigkeit.

Über Aufforderung von Prof. Dr. W. Böttger schreibt Dr. Hackl seit einigen Jahren ein Handbuch der Gesteinsanalyse. Für dessen erste Kapitel und seine früheren Veröffentlichungen („hervorragende Arbeiten auf dem Gebiete der analytischen Chemie“)

wurde Dr. H a c k l zum Mitglied der k. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher gewählt. Im Laufe des Berichtsjahres schrieb er für dieses Buch die Kapitel Kupfer, Zink, Niob und Tantal, Arsen, Blei, Bor, Nickel und Kobalt. Ferner begann er ein Manuskript über die Philosophie der Chemie. Diese Tätigkeit war leider beständig gestört durch eine Unzahl von Hindernissen und Ablenkungen eingangs erwähnter Natur.

### Museum (1945).

Bericht von Josef L a n g e r, Museumsleiter.

Mit Beginn des Frühjahres 1944 mehrten sich die Hiobsposten über massierte Großangriffe auf viele große Städte. Mit besonderer Vorliebe wurden außer Verkehrszentren größere staatliche Institute, Industrieanlagen und wissenschaftliche Forschungsinstitute zum Ziele der Angriffe gemacht.

Auch für Wien, das bis dahin verschont geblieben war, wurde es bedrohlich, als die italienische Front immer näher rückte und vereinzelt Angriffe auf entfernt liegende Objekte stattgefunden hatten. Man entschloß sich deshalb schon im Frühjahr 1944 zu einer großangelegten Bergungsaktion aller halbwegs wichtigen Belegstücke.

Die Faunenoriginale und sonst besonders wertvolle Stücke und Einzelsammlungen, wie die Sammlung künstlicher Kristallformen, waren bereits in den Kellerräumen untergebracht. Nun sollte noch der übrige Teil der Faunen geborgen werden. Die fast 2000 Schubladen umfassende Sammlung dieser Art lagerte man staubfrei abgedichtet in dem anscheinend sichersten Raume des Kellers, ohne irgendeine Fensteröffnung, ein.

Zur Unterbringung der Floren in den feuchten Kellerräumen konnte man sich nicht entschließen, so daß man sich einstweilen damit begnügte, sie in Kisten zu verpacken und in den einzelnen Aufstellungsräumen zu belassen. Der damalige Direktor-Stellvertreter Dr. S c h a d l e r schlug schließlich vor, die Floren in den leergewordenen, sogenannten Galizischen Saal zu bringen. Die einzelnen Florenguppen blieben in den Ecken der Schauräume stehen.

Die Lage wurde immer kritischer; Bombenangriffe auf Wien wurden immer häufiger. Anfang November 1944, an einem Sonntage, ereilte schließlich auch das unter Denkmalschutz stehende Rasumofskypalais, die Geologische Staatsanstalt, ihr Schicksal. Eine oder zwei schwere Bomben schlugen in den sogenannten Ungarischen Saal, durchbrachen das starke Kellergewölbe und fielen gerade hinter der Wand des öffentlichen Luftschutzraumes, der um jene Zeit überfüllt war, zu Boden. Zum Glück hielten die meterdicken Pfeiler und Mauern stand, so daß ein unabsehbares Unglück vermieden wurde. Durch die Explosion wurde außer dem Ungarischen und Istrianer Saal noch der Lunzer und Grestener Saal und ein Teil des Beethovensaales mitgerissen. Eine dritte Bombe fiel in die Mitte des Anstaltsgartens nieder und eine vierte — es war ein Zeitzünder — blieb nach Zertrümmerung des Dachstuhles und der