

# VERHANDLUNGEN

DER

## GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Nr. 1—3

Wien, Jänner—März

1934

**Inhalt:** Jahresbericht der Geologischen Bundesanstalt über das Jahr 1933. —  
Eingesendete Mitteilung: P. Solomonica, Eine neue Klippe im Flysch  
westlich der Traisen.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

### Jahresbericht der Geologischen Bundesanstalt über das Jahr 1933.

#### I. Bericht über die Tätigkeit der Anstalt.

Erstattet von dem Direktor Hofrat Dr. **Wilhelm Hammer**.

Die allgemeine Wirtschaftskrise, welche die Welt immer noch umklammert hält, hielt auch die Betätigung der Geologischen Bundesanstalt im Berichtsjahre in den eingeeengten Grenzen fest, welche schon im Vorjahre aufgerichtet wurden und 1933 teilweise noch enger gezogen werden mußten.

Trotzdem kann die Bundesanstalt in einem ihrer wichtigsten Belange mit großer Befriedigung auf das abgelaufene Jahr zurückblicken: Als Ernte vieljähriger Vorarbeit konnte sie 1933 in der Herausgabe geologischer Karten eine so bedeutende Leistung aufweisen, wie sie seit dem Kriege noch in keinem Jahre zustande gekommen ist. Zu Beginn des Jahres gelangte die vierblättrige geologische Karte der Lechtaler Alpen i. M. 1:25.000 zur Ausgabe, in der Mitte des Jahres erschien die geologische Karte der Republik Österreich i. M. 1:500.000, und gleichzeitig mit ihr zwei Blätter der geologischen Spezialkarte 1:75.000 (Admont—Hieflau und Bruck—Leoben) und in den letzten Tagen des Jahres gelangte der Druck der geologischen Karte des Kaisergebirges i. M. 1:25.000 zum Abschluß. (Näheres über diese Veröffentlichungen folgt weiter unten.)

Obwohl der Zeitpunkt des Erscheinens der Karten und ihr Zusammentreffen im Berichtsjahr von ganz anderen Umständen bedingt war, so bildet diese besonders große und reichhaltige Leistung der Bundesanstalt in der Kartenherausgabe im gegenwärtigen Zeitpunkte ein wirksames und sehr anschauliches Zeugnis für den Wert und die Daseinsberechtigung einer geologischen Staatsanstalt. Das übersichtliche geologische Kartenbild des ganzen Staatsgebietes und des weiteren Raumes, in den Österreich hineingestellt ist, die Blätter der Landesaufnahme, welche zwei durch Bergbau, Verkehrswege

und Fremdenverkehr besonders bedeutende Landesteile darstellen, und die feindetaillierten Kartenblätter 1:25.000 mit ihren wissenschaftlich besonders lehrreichen Hochgebirgsregionen zeigen gemeinsam, wie die Aufnahmestätigkeit der Bundesanstalt für alle Kreise der Bevölkerung und des kulturellen und wirtschaftlichen Lebens, für Wissenschaft und Schule, für Industrie, Verkehrswesen und Landwirtschaft wertvolle und notwendige Hilfsmittel schafft und daß die für die Landesaufnahme aufgewendeten staatlichen Geldmittel nutzbringende Verwendung gefunden haben.

Wie aber der Bergmann nicht nur abbauen kann, sondern gleichzeitig auch aufschließen muß, wenn die Förderung nicht in kurzem zum Stillstand kommen soll, so wird auch die Bundesanstalt so erfreuliche Jahresergebnisse nur dann weiterhin aufweisen können, wenn ihr die Mittel zu der geologischen Erschließung weiterer Gebiete durch die Landesaufnahme und zur Veröffentlichung der Ergebnisse in entsprechendem Ausmaße zur Verfügung stehen.

Die Veränderungen im Personalstande der Anstalt waren 1933 geringe:

Mit Ende Jänner wurde auf Grund der Abbaumaßnahmen des Bundesgesetzes vom 3. Oktober 1931 der Vorstand der kartographischen Abteilung, tech. Oberinspektor Oskar Lauf, in den dauernden Ruhestand versetzt und ihm aus diesem Anlasse von dem Herrn Bundespräsidenten mit Entschließung vom 14. April 1933 das silberne Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich verliehen.

An seiner Stelle übernahm techn. Inspektor Franz Huber die Leitung der Abteilung und wurde ihm mit Ministerialerlaß vom 11. März 1933 die Funktionsbezeichnung Vorstand der kartographischen Abteilung zuerkannt.

Zu Korrespondenten der Bundesanstalt wurden am 15. November die Herren Dr. Franz Kahler, Kustos am Kärntnerischen Landesmuseum in Klagenfurt, Dr. Erich Habermelner in Graz und Dr. Oskar Schmidegg in Innsbruck ernannt.

Das Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum in Innsbruck verlieh mit 1. Juni den Hofräten Dr. W. Hammer und Dr. Otto Ampferer die Franz-von-Wieser-Medaille für Verdienste um die wissenschaftliche Erforschung des Landes Tirol.

Die Internationale Erdölunion ernannte am 11. März Bergrat Dr. H. Velters zu ihrem Korrespondierenden Mitgliede, ferner wurde der Genannte von der Direktion mit der Vertretung der Geologischen Bundesanstalt in dem Vorstand des Österreichischen Petroleum-Institutes betraut; demselben gehört auch Oberberg-rat Dr. Waagen als einer der Begründer des Institutes an.

Auf dem im Berichtsjahr in Washington tagenden 16. Internationalen Geologenkongreß war die Geologische Bundesanstalt durch Professor Dr. Br. Sander amtlich vertreten, da Hofrat Ampferer, der von der Geological Society of America eine persönliche Einladung zur Reise nach Washington erhalten hatte, von derselben keinen Gebrauch machen konnte. Als Regierungsvertreter war Professor Dr. F. E. Sueß delegiert. An den Arbeiten des Kon-

gresses beteiligte sich die Bundesanstalt durch drei Referate: Für das vom Kongreß herauszugebende Werk über die Kupfervorräte der Erde hat der Direktor einen bezüglichen Bericht samt Karte über Österreich ausgearbeitet; Oberbergrat Dr. L. Waagen legte einen Bericht über den Stand der Arbeiten an dem Internationalen stratigraphischen Lexikon vor, demzufolge zu den im letzten Jahresbericht aufgezählten Landesbearbeitungen neu hinzugekommen sind jene über Griechenland, Italien, Litauen und Schweden, während jene über Deutschland, Frankreich, Grönland, Österreich und Rußland dem Abschlusse nahe sind; Bergrat Dr. G. Götzinger lieferte, im Rahmen der österreichischen Kommission für das Studium des fossilen Menschen einen ausführlichen Bericht über das geologische Alter des österreichischen Paläolithikums.

Für den in London abgehaltenen Welt-Petroleum-Kongreß verfaßte Oberbergrat Waagen ein Referat über das Vorkommen von Erdöl in Österreich, das in der Verhandlungsschrift veröffentlicht wurde.

Für die in Wien abzuhaltende 3. Internationale Quartärkonferenz (siehe Jahresbericht für 1932) wurde Bergrat Dr. G. Götzinger zum 1. Präsidenten und Vorsitzenden der österreichischen Sektion der Assoziation für das Studium des europäischen Quartärs, Hofrat Dr. O. Ampferer zum 2. Präsidenten und Dozent Dr. H. Gams (Innsbruck) zum Generalsekretär gewählt. Durch den Beitritt der U. S. A., Kanadas und Japans zur Assoziation wurde diese 1933 zu einer Weltassoziation mit dem Titel „Internationale Vereinigung für Quartärforschung“ erweitert. Bergrat Götzinger nahm zusammen mit dem Organisationsausschuß der Tagung, dessen Vorsitz der Direktor der Bundesanstalt führt, die verzweigten organisatorischen Arbeiten für die Abhaltung der Konferenz in Angriff. Dem Organisationsausschuß gehören außer den Genannten Prof. Dr. F. Machatschek und Hofrat Dr. F. X. Schaffer sowie Dr. O. Reithofer als Sekretär an. Um bei den Konferenzexkursionen einen vollständigeren Einblick in die alpinen Eiszeitbildungen geben zu können, wurde eine Zusammenarbeit mit den bayerischen und schweizerischen Glazialgeologen angebahnt. In Rücksicht auf den Umfang der Arbeiten und die derzeit ungünstigen finanziellen Verhältnisse wurde die Abhaltung der Konferenz auf 1936 verlegt.

An der im Rahmen der Wiener Messe vom 12. bis 19. März von der Internationalen Erdölunion und dem Klub der Öltechniker veranstalteten Erdölausstellung beteiligte sich die Geologische Bundesanstalt durch Ausstellung geologischer Karten (Übersichtskarte 1:500.000 u. a.), eines von Dr. H. Vettters entworfenen 5 m langen geologischen Querschnittes durch das nördliche Wiener Becken mit dem Schurfgebiet Zistersdorf, sowie von Fossilien aus den österreichischen Erdölschurfgebieten und von Bohrkernen, insbesondere von der Tiefbohrung Eisenhub in Oberösterreich. Oberbergrat Dr. Waagen hielt auf der Ausstellung einen Vortrag über die erdölhoffigen Gebiete Österreichs und brachte eine diesbezügliche Karte i. M. 1:750.000 zur Ausstellung.

In den Sitzungen der Anstalt wurden folgende Vorträge gehalten:

24. Jänner: Jahresbericht über 1932, erstattet vom Direktor.

21. Februar: G. Götzinger, Studienreisen im Quartär von Rußland.

7. März: H. Beck, Altersbeziehungen der Bauelemente der Kreuzeckgruppe in Kärnten.

21. März: O. Schmidegg, Vorlage des geologischen Spezialkartenblattes Sölden—St. Leonhard und neue Ergebnisse in den südlichen Ötztaler Alpen.

4. April: A. Winkler-Hermaden, Tertiärstudien in dem oststeirischen Becken und am Nordostsporn der Zentralalpen.

19. Dezember: H. Beck, Über einen Vitrophyr aus der Gegend von Euratsfeld (Niederösterreich).

H. Vettors, Die geologische Position des obengenannten Gesteins und tektonische Fragen vom Flyschrand im Gebiete westlich der Kleinen Erlauf.

Der Tod entriß dem engeren Wirkungskreise der Bundesanstalt folgende verdiente Männer:

Dr. Josef Oppenheimer, Privatdozent und Assistent an der Deutschen technischen Hochschule in Brünn, gest. 12. Jänner.

Dr. Franz Baron v. Nopcsa, vormals Direktor der kgl. ungarischen geologischen Reichsanstalt, Korrespondent der geologischen Bundesanstalt seit 1913, gest. 25. April.

Ing. Wilhelm Kutscha, Inhaber der bekannten Tiefbohrfirma Latzel & Kutscha, gest. 30. April.

Geheimrat Dr. Viktor Goldschmidt, o. Honorarprofessor an der Universität Heidelberg, Korrespondent der Geologischen Bundesanstalt seit 1885, Begründer des nach ihm benannten Institutes für Kristallforschung in Heidelberg, gest. 8. Mai.

Bergingenieur Robert Lamprecht, Montanreferent der St. E. G., Korrespondent der Bundesanstalt seit 1879, gest. 6. Juni.

### **Geologische Landesaufnahme.**

Die Einschränkung der Aufnahmsdauer war 1933 gleich stark wie im vorausgegangenen Jahre; eine Heranziehung auswärtiger Mitarbeiter konnte ebenfalls nicht erfolgen; Dr. A. Thurner, der in den letzten Jahren das Blatt Murau im Auftrage der Anstalt bearbeitet hatte, war es durch eine Subvention der Akademie der Wissenschaften möglich, seine Untersuchungen in diesem Gebiete fortzusetzen, worüber er im Ak.-Anzeiger 1933, Nr. 25, berichtet hat.

#### **1. Abteilung. Kristallines Grundgebirge und Grauwackenzone.**

Leiter: der Direktor; zugeteilte Geologen: Chefgeologe Dr. H. Beck, die Assistenten Dr. L. Waldmann und Dr. O. Reithofer, und Dr. H. P. Cornelius.

Dr. W. Hammer setzte die Revision der Aufnahmen Dr. Ohne-

sorges auf Blatt Kitzbühel—Zell am See (5049) fort durch Bereisung des Gebietes zwischen Felber- und Habachtal und der Glazialablagerungen bei Saalfelden, Hochfilzen und Kitzbühel.

Dr. H. Beck setzte die Aufnahme des Blattes Mölltal (5250) durch Kartierungen in der Kreuzeckgruppe fort.

Dr. L. Waldmann vervollständigte auf Blatt Litschau—Gmünd (4454) seine Aufnahmen in der NW-Sektion und beendete die Aufnahme des Gebhards-Wolfsegger Dioritgebietes.

Dr. O. Reithofer führte die Aufnahme des kristallinen Anteils von Blatt Stuben (5144) weiter durch Kartierung im Silbertal und seinen Seitentälern.

Dr. H. P. Cornelius beteiligte sich an der Revision des Blattes Kitzbühel—Zell am See durch Bereisung des Tauern-Nordrandes zwischen Felber- und Fuschertal, wobei auch angrenzende Teile des Blattes Großglockner (5149) begangen wurden.

## 2. Abteilung. Kalkalpen und Flyschzone.

Leiter: Chefgeologe Dr. O. Ampferer; zugeteilte Geologen: die Chefgeologen Dr. H. Vettters und Dr. G. Götzingler, Dr. H. P. Cornelius.

Dr. O. Ampferer setzte die Aufnahme des Blattes Bludenz—Vaduz (5143) fort durch Bearbeitung des Brandnertals und der Berge zwischen diesem und dem Rellstal. Außerdem wurden von ihm Begehungen zur Ergänzung der Aufnahme des Kaisergebirges durchgeführt zwecks Herausgabe auf der Alpenvereinskarte dieses Gebirges i. M. 1:25.000.

Dr. H. Vettters brachte die Aufnahme der Flyschregion auf dem Blatte Ybbs (4754) durch Begehung des westlichen Teiles zum Abschluß.

Dr. G. Götzingler setzte die Aufnahme des Blattes Salzburg (4850) fort durch Bereisungen des Flyschberglandes zwischen Salzburg und dem Haunsberg und der davorliegenden Tertiärzone.

Dr. H. P. Cornelius konnte im kalkalpinen Teil des Blattes Mürzzuschlag (4955) die Aufnahme der Rax und der Schneealpe bis auf untergeordnete Lücken zum Abschluß bringen, außerdem wurde das Prolesgebiet zum Teil kartiert.

## 3. Abteilung. Tertiärflachland.

Leiter: Chefgeologe Dr. L. Waagen; zugeteilte Geologen: die Chefgeologen Dr. H. Vettters und Dr. A. Winkler-Hermaden.

Dr. Waagen führte die Aufnahme des Blattes Graz (5155) durch Kartierung des jungtertiären Hügellandes östlich von Graz fort.

Dr. H. Vettters verwendete einige Tage seiner Aufnahmezeit zur Kartierung des Schliers und der Diluvialschotter im Raume südlich Amstetten auf Blatt Ybbs (4754). (Da bemerkenswertes Neues sich hierbei nicht ergab, entfällt im II. Teil des Jahresberichtes eine weitere Mitteilung hierüber.)

Im Frühjahr hatte Dr. Vettters Gelegenheit, mit privaten Mitteln seine Aufnahmen auf dem Blatt Mistelbach (4557) fortzusetzen.

Dr. A. Winkler-Hermaden brachte die Kartierung der Nordostsektion des Blattes Fürstenfeld (5156) zum Abschluß und begann mit jener der Südostsektion.

Über die wissenschaftlichen Ergebnisse der Aufnahmen berichten die Geologen im II. Teil dieses Berichtes.

### Studienreisen.

Hofrat Dr. Otto Ampferer unternahm in der ersten Oktoberhälfte eine Reise in die Schweiz, um den sogenannten „Flimser Bergsturz“ im Vorder-Rheintal zu untersuchen. Diese Reise diente zu einer Ergänzung und weiteren Prüfung von Beobachtungen, welche bereits im Spätherbst 1932 gewonnen worden waren. Die Ergebnisse der Untersuchungen, über welche in einer eigenen Arbeit berichtet werden soll, lassen sich in aller Kürze etwa folgendermaßen zusammenfassen:

Der „Flimser Bergsturz“ besteht aus einem Kern von tektonisch mylonitisierten helvetischen Schichten. Diese Mylonite sind z. B. im Versamer Tobel mit den Bündnerschiefern verschuppt. Über den Myloniten lagert an vielen Stellen bunte Grundmoräne des alten Rheingletschers.

Über der Grundmoräne breitet sich grobblockiges Bergsturz-Trümmerwerk aus. Dasselbe stammt teils von der Nordseite, teils von der Südseite des Rheintales. Es ist wahrscheinlich, daß die Bergstürze auf die Lokalgletscher der Schlußvereisung niederstürzten und von diesen großenteils zum Bau von Erdmoränenwällen verwendet wurden.

Ein großer Teil dieser Ergebnisse deckt sich mit den Beobachtungen, welche Rudolf Fels bereits im Jahre 1918 in dem Jahresbericht der Naturforschenden Ges. Graubündens in Chur veröffentlicht hat. Die Mylonitisierung der helvetischen Schichten steht mit dem jungen Ansbuch der riesigen Masse der Bündnerschiefer in Zusammenhang. Dieselben haben hier ein wahrscheinlich ziemlich breites älteres Relief des helvetischen Gebirges niedergedrückt und überwältigt.

Für den oben erwähnten Bericht über das „geologische Alter des österreichischen Paläolithikums“ bereiste Chefgeologe Dr. Götzing mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften zahlreiche Paläolith-Fundstellen des n.-ö. Lößes und knüpfte daran Studien über das Alter des Lößes selbst an; diese Untersuchungen, welche an die vorjährigen Lößbeobachtungen in der Ukraine anknüpfen konnten, sind gleichfalls in dem dem Geologenkongreß in Washington überreichten Bericht zusammengefaßt.

Im Auftrage der Akademie der Wissenschaften setzte Dr. Götzing weiter die stratigraphischen Forschungen im Flysch des Wienerwaldes östlich der Traisen fort, die neuerdings Erfolge durch eine große Anzahl neuer Fossilfundpunkte zeitigten, insbesondere im Eozän der drei Hauptzonen des Wienerwaldes. Den Untersuchungen schloß sich freiwillig sein früherer Mitarbeiter Helmut Becker an.

Endlich oblag Dr. Götzingler mehrwöchigen Untersuchungen gemeinsam mit dem dänischen Staatsgeologen V. Milthers, um in seinem früheren Aufnahmegebiet in Mähren und Schlesien und darüber hinausgreifend im Raume zwischen Jauernig—Weißkirchen—Krakau—Kattowitz ergänzende Beobachtungen über das nordische Quartär, insbesondere hinsichtlich der Leitgeschiebe, anzustellen. Die ausgedehnten Erfahrungen von Milthers kamen dieser ersten dänisch-österreichischen Wissenschaftskooperation zustatten, über die ein vorläufiger Bericht in der Akademie der Wissenschaften bereits veröffentlicht wurde.

Schließlich erfolgten in Weiterführung der Phosphatstudien Götzingers durch ihn Begehungen der Phosphoritvorkommen bei Plesching nahe Linz.

Chefgeologe Dr. A. Winkler-Hermaden setzte in der Zeit des ihm bewilligten Studienurlaubes in erster Linie seine Tertiäruntersuchungen im Bereiche des Nordostsporns der Zentralalpen fort und studierte auch zu Vergleichszwecken eingehender die interessanten Tertiärlokalitäten im anschließenden Gebiete um Ödenburg. Diese Begehungen wurden durch das besondere Entgegenkommen von Professor M. Vendl-Ödenburg sehr erleichtert, welcher auch als Begleiter bei den Exkursionen seine ganzen Erfahrungen freigebig zur Verfügung stellte.

Im August wurden von Dr. Winkler mit Dr. Keller vom geologischen Institut der Sorbonne in Paris zwei gemeinsame Exkursionen in der Umgebung von Mattersburg und Eisenstadt ausgeführt.

Einige Tage des Studienurlaubes wurden, in Ergänzung früherer Untersuchungen, zu Begehungen im Tertiärgebiete von Hieflau und Stainach im Ennstale und, behufs Aufsuchung von Augensteinen, im Totengebirge (Auffindung von Quarzaugesteinen bei den Roßhütten) verwendet.

Den Großteil seines gebührlichen Urlaubes benützte Dr. Winkler-Hermaden, um im Bereiche des mittleren Isonzogebietes ergänzende Studien auszuführen, welche durch die im Zuge befindliche Drucklegung der von ihm aufgenommenen geologischen Karte Blatt „Tomino“ des geologischen Kartenwerkes von Venezien veranlaßt waren. Im Frühjahr veranstaltete er mit seinen Hörern von der Universität geologische Aufnahmeübungen in Oststeiermark und führte eine Exkursion der technischen Hochschule in Wien im oststeirischen Vulkangebiet.

Dozent Dr. L. Waldmann führte während seines Urlaubes geologische Bereisungen auf dem Kartenblatt Freiwaldau aus, um die von A. Rosiwal seinerzeit für die Geol. Reichsanstalt gemachten Aufnahmen zum Abschluß zu bringen. In gleicher Weise wie bei der Herausgabe von Blatt Jauernig—Weidenau hat der Verein Deutscher Ingenieure in Troppau es unternommen, in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt Blatt Freiwaldau zum Erscheinen zu bringen, so daß damit wieder ein Stück Aufnahmearbeit aus der Vorkriegszeit der Fertigstellung und Publikation zugeführt werden kann. Über die Ergebnisse der diesmaligen Bereisungen berichtet Dr. Waldmann im II. Teil dieses Berichtes.

W. Assistent Dr. O. Reithofer beteiligte sich zu Pfingsten an einer Exkursion des Innsbrucker Mineralogischen Universitätsinstitutes unter Führung von Prof. Br. Sander in das Gebiet der Stub- und Gleinalpe. Im Spätherbst unternahm er eine Studienreise in die Südtiroler Dolomiten.

Dr. H. P. Cornelius besuchte in Gesellschaft von Prof. Dal Piaz einige tektonisch wichtige Profile im Gebiete zwischen Brenner und Jaufenpaß. Ferner führte er eine zweitägige Exkursion der Wiener Geologischen Gesellschaft über die Schneevalpe.

### **Angewandte Geologie.**

Für wasserwirtschaftliche Bauten hatte im Sommer 1933 Hofrat Dr. O. Ampferer zwei Begutachtungen durchzuführen. Die eine betraf die Beurteilung von Bohrungen im Bereich des Schuttkegels von Pertisau am Achensee für die Tiroler Wasserkraftwerke A. G. Bei der anderen war im Auftrage der Vorarlberger Illwerke A. G. eine Abschachtung am Ochsenboden in der Silvretta geologisch zu prüfen. Bei dieser wurde mit 30 m Tiefe eine geschlossene Masse von dicht gelagerter Grundmoräne noch nicht durchstoßen.

In Fragen der Wasserversorgung fanden folgende Untersuchungen statt: Hofrat Dr. Ampferer hatte über Anfrage der Gemeindeverwaltung Weidling bei Klosterneuburg wegen Erweiterung der Trinkwasserversorgung geologische Begehung und Beurteilung durchzuführen und Bergrat Dr. Vettters war bei Feststellung eines neuen Bohrpunktes für die Wasserversorgung der Zementfabrik in Mannersdorf tätig.

In Quellen- und Grundwasserangelegenheiten wurde Chefgeologe Dr. Götzinger bei Abteufung von Brunnen in Rekawinkel, ferner seitens der n.-ö. Landesregierung und der Gemeinde Preßbaum wegen Quellen und Grundwasser im Wientalgebiete zu Rate gezogen.

Oberbergrat Dr. L. Waagen hatte für die Wiener Magistratsabteilung 51, Statistik, die bisher im Weichbilde von Wien bekanntgewordenen Brunnen mit Mineralwasser zusammenzustellen. Chefgeologe Dr. A. Winkler-Hermaden nahm im Auftrag des Revierbergamtes Wels als geologischer Sachverständiger an einer wegen Feststellung des bergrechtlichen Quellschutzgebietes von Badgastein anberaumten Kommissionierung teil. Über Beschluß der Kommission arbeitete Dr. Winkler-Hermaden ein umfangreiches quellengeologisches und hydrologisches Gutachten über die Gegend von Badgastein aus. Im Frühjahr hatte er wegen eventueller Gefährdung der Heilquellen von Gleichenberg durch eine Brunnengrabung zu intervenieren.

Die Untersuchungen von Lagerstätten nutzbarer Minerale betrafen im Berichtsjahre fast ausschließlich Erdöl und Salz.

Hofrat Dr. O. Ampferer war über Antrag der Generaldirektion der österreichischen Salinen mit einer amtlichen geologischen Begutachtung der Tiefbohrung im Wolfdietrich-Stollen des Halleiner Salzbergbaues betraut.



Diese Bohrung hat außerordentlich interessante geologische Befunde geliefert. Es hat sich nämlich gezeigt, daß unter der gegenwärtig in Abbau stehenden Lagerstätte, welche vor allem aus Haselgebirge besteht, eine noch ganz unverritzte tiefere Lagerstätte liegt, welche eine vielfältige Wechsellagerung von Buntsandsteinschichten mit Salzlagen darstellt. Es ist hier also eine für die Alpen neue Art von Salzlagerstätten erschlossen worden.

Für den im Dezember 1933 in Angriff genommenen 3 km langen Unterfahrungsstollen des Salzbergbaues von Hall i. T. arbeitete Hofrat Ampferer für die Generaldirektion der Salinen ein geologisches Profil aus.

Für die Erschließung österreichischer Erdöllagerstätten wurden folgende Untersuchungen ausgeführt:

Oberbergat Dr. L. Waagen hatte im Auftrage der Eurogas-Co. tektonische Studien in der Gegend von Graz durchzuführen. Chefgeologe Dr. Vettters unternahm im Interesse der Erdölschürfung Begehungen in verschiedenen Teilen des niederösterreichischen Weinviertels zwecks Feststellung der Detailtektonik. Chefgeologe Dr. G. Götzinger führte in Oberösterreich, besonders im Bereich der Blätter Wels—Kremsmünster und Enns—Steyr Begehungen aus in der Gegend von Wels und zwischen Linz, Bad Hall und Steyr. Dabei konnten in der Gegend von Wels glazialgeologische Erfahrungen für gewisse praktische Fragen des Untergrundes herangezogen werden.

Eine Frage der Baugrundgeologie war von Dr. G. Götzinger im FLYSCHgebiet bei Hadersdorf-Weidlingau zu lösen.

Chefgeologe Beck hatte im Auftrag des Bezirksgerichtes Spittal a. d. Drau eine Vorrats- und Wertschätzung des Feldspatwerkes Holzmann in Spittal durchzuführen.

Chefgeologe Dr. Winkler-Hermaden besichtigte gemeinsam mit dem Direktor der Dinas- und Chamottewerke in Wart ein Lager von Kieselsinter im Burgenland behufs allfälliger technischer Verwertung.

### **Druckschriften.**

Vom Jahrgang 1933 des Jahrbuches erschien im Juni Heft 1 und 2 in einem Band von 198 Seiten mit 5 Tafeln, darunter eine Farbendruckkarte i. M. 1:25.000 (Peitlerkofelgruppe). Das zweite Doppelheft wird im Jänner 1934 zur Ausgabe gelangen. Sowohl die Verzögerung im Erscheinen als besonders auch die starke Verminderung des Umfanges dieses Jahrbuchbandes sind durch die finanzielle Einschränkung bedingt.

Heft 1 und 2 enthält Originalarbeiten von O. Ampferer, Fr. Angel, E. Clar, R. Engelmann, Fr. Heritsch, G. Mutschlechner, O. Reithofer und A. Winkler-Hermaden.

Für Subventionierung der Arbeiten von Mutschlechner ist die Bundesanstalt dem Hauptausschuß des D. u. Ö. Alpenvereins zu Dank verpflichtet.

Die Schriftleitung des Jahrbuches lag in den Händen von Hofrat O. Ampferer.

Von den Verhandlungen erschienen Nr. 1 bis 10, die Schlußnummer 11/12 befindet sich im Druck. Der Umfang des Jahrgangs beträgt 148 Seiten. Er enthält Originalmitteilungen von O. Ampferer, H. Bobek, H. P. Cornelius, E. Clar, W. Del Negro, W. Hammer, E. Hofmann, F. Kahler, L. Kober, G. Mutschlechner, O. Schmidegg, H. Schuhmann, R. Staber, J. Stiny, L. Waldmann, A. Winkler-Hermaden; außerdem die Aufnahmeberichte der Anstaltsgeologen im 2. Teil des Jahresberichtes.

Die Schriftleitung besorgte Dr. H. P. Cornelius.

#### Veröffentlichungen außerhalb der Anstaltsschriften:

Ampferer O. Geologische Probleme des Baues und der Erhaltung von Talsperren. „Die Wasserwirtschaft“ 1933, Heft 17/19.

Cornelius H. P. Petrographisches über den Glimmerandesit von Aschau, Burgenland. *Folia Sabariensia*, Steinamanger, 1933.

— Die eiszeitliche Vergletscherung im Semmeringgebiet. *Zeitschrift für Gletscherkunde*, XXI, 1933.

Götzinger G. Neue Studien über die Oberflächengestaltung des Wiener Waldes und dessen Untergrund. *Mitteilungen der Geogr. Ges. Wien*, 1933, Heft 4—6.

— Dr. Josef Bayer, Gedächtnisausstellung im Naturhistorischen Museum. *Neues Wiener Tagblatt*, 10. Juni 1933.

— Das geologische Alter des Steinzeitmenschen in Österreich. „*Forschungen und Fortschritte*“, 1933.

— mit Becker Helmut. Zur Stratigraphie des Wienerwald-Flysches östlich der Traisen. *Akademischer Anzeiger* 1933, Nr. 3.

— mit Milthers Wilhelm. Leitgeschiebe des nordischen Quartärs in Schlesien und Mähren (nebst Vergleichen mit Nachbargebieten). *Akademischer Anzeiger der Akad. d. Wiss.* 1933, Nr. 24.

Vetters H. Die Zistersdorfer Erdölfunde. *Radio Wien*, Februar 1933, Heft 18.

Waagen. Erdöhlöffige Gebiete in Österreich. *Int. Zeitschr. f. Bohrtechnik, Erdölbergbau und Geologie* XLI, Heft 9.

— Bemerkungen über das Gasfeld von Oberlaa und das Erdöl vom Steinberg bei Zistersdorf. *Ibid.*, Heft 14.

— Dome, Antiklinalen und Brüche im Wiener Becken. *Ibid.*, Heft 16.

— Über das Vorkommen von Erdöl in Österreich. (On the occurrence of oil in Austria.) *World Petroleum Congress*, London.

— Grundlagen und Aussichten der Erdölerschließung in Österreich. *Wiener Börsenkurier* Nr. 27.

— Welcher Erfolg läßt sich für die Bohrungen in Oberlaa und Zistersdorf voraussehen? *Brennstoffwirtschaft* Nr. 16.

— Entstehung, Vorkommen und Gewinnung des Erdöls. *Radio Wien* IX, Nr. 37.

— Erdöl in Österreich. „*Der Ruf*“ I, Nr. 2.

- Waldmann L. Über Alkaliminette aus dem niederösterreichischen Waldviertel. Centralbl. f. Min. A. 1933, S. 73—75.
- Pumpellyit aus Steiermark und Finnisch-Lappland. Mineral-petrogr. Mitt., Band 44/1933.
- Bemerkenswerte Gesteine aus dem moldanubischen Grundgebirge. Mineral-petrogr. Mitt., Band. 44/1933.
- Winkler-Hermaden A. Aufschüttung, Abtragung und Landformung am Ostrande der Alpen. Akad. Anzeiger 1933, Nr. 10, S. 84—90.
- Über zwei interessante Gesteinsvorkommnisse bei Aschau im Bezirk Oberwart (Burgenland). Folia Sabariensia, Steinamanger (Szombathely) 1933, S. 46—52.
- Morphologische Beobachtungen in Mallorca. In: Géologie de pays Catalanes. Barcelone 1933.

### Geologische Spezialkarten und Übersichtskarte.

Von der geologischen Spezialkarte i. M. 1:75.000 erschienen im Jahre 1933 die Blätter Leoben und Bruck an der Mur (5054), aufgenommen von Prof. J. Stiny und (für das Einzugsgebiet des Übelbaches) F. Czermak, ferner das Blatt Admont und Hieflau (4953), dessen kalkalpinen Teil O. Ampferer und dessen Grauwackenanteil W. Hammer zum Teil mit Benützung einer Aufnahme von G. Hiebleitner aufgenommen hat.

Das Blatt Bruck—Leoben<sup>1)</sup> enthält größere Teile der kristallinen Zentralalpen und der nördlichen Grauwackenzone mit den Tertiärbecken von Leoben und Trofaiach. Ferner reichen die Ausläufer der Semmering-Schichtfolge und des Tertiärs des Mürztales, des Seckauer Tertiärs und des Grazer Paläozoikums herein.

Von den 60 Farbausscheidungen entfallen 8 auf Alluvium und Diluvium, 3 auf das Tertiär, 1 auf die Gosau, 3 auf die Semmering-Schichtfolge, 5 auf die Steinkohlenformation, 6 auf Silur und Devon, 8 auf Paläozoikum und Archaikum nicht näher bekannten Alters (einschl. der Porphyroide) und 25 auf das eigentliche kristalline Grundgebirge. Besonders hervorgehoben sind die Magnesitlagerstätten, die Braunkohlenbergbaue in und außer Betrieb und die Bohrungen und Gesundbrunnen. Ferner die Verwerfungen und Zerrüttungszonen.

Das Blatt Admont—Hieflau schließt die letzte große Lücke innerhalb der kalkalpinen Blätter. Bis auf den Vorarlberger Anteil und ein größeres Stück des Blattes Mürzzuschlag sowie kleiner randlicher Abschnitte auf einzelnen Blättern sind die nördlichen Kalkalpen nunmehr vollständig in Druck erschienen.

Von den 84 Ausscheidungen des Blattes entfallen 19 auf Alluvium und Diluvium, 3 auf Tertiär, 8 auf die Gosau, 7 auf Jura und Neokom, 21 auf die Trias, 4 auf das Karbon, 13 auf das Altpaläozoikum einschließlich des Phyllites und 4 auf das Kristallin des Bösensteinmassives. Dazu kommen 6 Ausscheidungen tektonischer Schollen. Angegeben sind ferner Dolinen, Rutschungen, die aufgelassenen Bergbaue auf Eisenerz und Kupfer.

<sup>1)</sup> Auf der Karte ist irrtümlich 1932 als Jahr des Erscheinens angegeben.

Von den Erläuterungen wurde das Manuskript derselben zu Blatt Marburg von A. Winkler-Hermaden ausgearbeitet, konnte aber aus finanziellen Gründen noch nicht gedruckt werden.

In den südlichen Kalkalpen wurde eine Lücke insofern geschlossen, als von dem Kartenblatte Radmannsdorf (5452), das in unserer Kartensammlung nur in der ganz veralteten Aufnahme Peters und Lipold (1855—1856) erlag, nach den unvollendeten Originalaufnahmen von † F. Teller (1900—1912), nach Teilaufnahmen von F. Koßmatt (1913) und O. Ampferer (1910) sowie nach den Veröffentlichungen von Teller, Koßmatt, F. Härtel (1920) und anderen in der Literatur enthaltenen Angaben ein neues Blatt i. M. 1:75.000 zusammengestellt wurde. An eine Drucklegung dieses Blattes, welches zum größten Teil jugoslawisches Gebiet enthält, kann vorläufig nicht gedacht werden, doch ist das Blatt im Handkolorit zu beziehen.

Die Zusammenstellung besorgte Dr. H. Vettters, welcher wie in den früheren Jahren auch die Redaktion der Spezialkarte besorgte. Die Zeichnung führte der techn. Oberrevident R. Strohmayer aus.

Von der Übersichtskarte („Geologische Karte der Republik Österreich und ihrer Nachbargebiete“ 1:500.000) erschien im März der zweite Probedruck (Vorauslage), dessen Korrektur aus technischen Gründen rasch erledigt werden mußte. Mitte Juli erschien die Auflage selbst.

Damit ist die langwierige Arbeit, welche 1921 begonnen wurde, beendet, ein Werk, an dessen Ausführung fast sämtliche Geologen der Anstalt, sei es bei der Herstellung der ersten Entwürfe, sei es bei den späteren Umarbeitungen und Korrekturen, beteiligt waren; die Redaktion und insbesondere die Neubearbeitung anlässlich des Überganges von dem Maßstab 1:750.000 auf 1:500.000, die Zustimmung aller Teile und fast die ganzen Korrekturen leistete Chefgeologe Dr. H. Vettters, während Inspektor Huber ständig mit der zeichnerischen Ausfertigung der Druckvorlagen beschäftigt war.

Da über den Gang der Arbeiten in den Jahresberichten 1921 bis 1933 fortlaufend Mitteilung gemacht worden ist, seien hier nur die Hauptabschnitte nochmals überblickt.

Von 1921—1925 wurde an der Herstellung der Entwürfe und der Druckvorlage i. M. 1:750.000 gearbeitet. Der Entschluß, die Karte in größerem Maßstabe herauszugeben, brachte 1926 eine durch technische und finanzielle Schwierigkeiten verursachte Stockung der Arbeiten, die 1927 dadurch behoben wurde, daß das Bundesministerium für Unterricht die Mittel zur Herstellung der Karte im eigenen Verlag der Anstalt bewilligte. 1928 wurde der Neuentwurf der Osthälfte auf der vom Kartographischen Institute neu hergestellten Kartengrundlage von Dr. Vettters fertiggestellt, 1930 folgte die neue Vorlage für die Westhälfte; die nach 1925 erschienene Literatur wurde in den neuen Entwürfen mitverarbeitet. Der erste Farbenprobedruck der Osthälfte kam 1929 aus der Presse, 1931 jener der Westhälfte. Die Druckkosten wurden bereits in den Jahren 1928 bis 1930 abgezahlt.

Die Karte umfaßt das Gebiet zwischen der Adria und der Mährischen Pforte, dem Bodensee und Plattensee, d. h. einen Flächenraum von rund 270.000 *km*<sup>2</sup>. Sie bringt die ganzen Ostalpen samt ihrem Vorland im Norden und Süden, ihre Fortsetzung in die Karpathen und den Karst, Teile der westungarischen Ebene und des Bakony, Teile der Fränkisch-schwäbischen Alb und den Südtail des böhmischen Massivs zur Darstellung.

Infolge der genauen Grenzföhrung der Formationen und der Fülle der Einzelheiten ist sie eigentlich eine Detailkarte kleinen Maßstabes und dadurch gut geeignet zur episkopischen Vorführung; durch entsprechende Farbenwahl treten aber die natürlichen geologischen Einheiten geschlossen hervor, so daß die Karte aus der Ferne als Übersichtskarte wirkt. Sie enthält 78 Farbenscheidungen, dazu kommen noch 50 Buchstabensignaturen. Ein Nebenkärtchen gibt eine graphische Darstellung der benützten geologischen Kartengrundlagen nach Alter, Herausgeber bzw. Erscheinungsort.

Die Karte wurde vom Kartographischen Institute im Offsetverfahren hergestellt; die hohe Genauigkeit des Druckes und die ausgezeichnete Farbengebung machen die Karte zu einer technischen Meisterleistung dieses österreichischen Staatsinstitutes.

Von dem Erläuterungsblatt ist das Verzeichnis der fremdsprachigen Ortsnamen gesetzt, das Manuskript für die Formationserklärungen nahezu fertiggestellt.

Von Dr. H. Vettters wurde eine eingehende Beschreibung der Karte und der ihr zugrunde liegenden Leitgedanken abgefaßt, die in einer kleinen Auflage vervielfältigt wurde und Interessenten zur Verfügung steht.

Ende Dezember kam der Druck der geologischen Karte des Kaisergebirges i. M. 1:25.000 von Hofrat Dr. O. Ampferer zum Abschluß. Als Kartengrundlage diente die vom D. u. Ö. Alpenverein herausgegebene topographische Karte. Die Karte weist 56 farbige Formationsausscheidungen und 8 Signaturen auf; 22 Ausscheidungen entfallen auf das Quartär, 6 auf das Tertiär, 10 auf die Kreide und den Jura, 19 auf die Trias und 1 auf Paläozoikum. Die Redaktion führte der Autor selbst, der Druck wurde in der Kartographischen Anstalt Freytag & Berndt ausgeführt. In ähnlicher Weise wie bei der Lechtalerkarte, wurden die Druckkosten der Karte von dem D. u. Ö. Alpenverein getragen, dem die Bundesanstalt für die Ermöglichung der Herausgabe sehr zu Dank verbunden ist, und im besonderen dem 1. Vorsitzenden desselben, Professor Dr. R. Klebelsberg.

Zu der Kaisergebirgskarte ist ein von Hofrat Dr. O. Ampferer verfaßtes Führerbuch im Umfang von 132 Seiten mit 54 Abbildungen erschienen, das neben der Erläuterung der Formationsausscheidungen und zusammenfassenden Abschnitten über Gebirgsbau und -formung einen Exkursionsführer für 12 Wanderungen durch das Kartengebiet enthält.

Anfangs des Jahres erfolgte die Ausgabe der im Jahresbericht für 1932 besprochenen geologischen Karte der Lechtaleralpen von Dr. O. Ampferer.

## Museum und Archive.

Da Geldmittel für die Verwendung einer Musealhilfskraft im verflossenen Jahre nicht mehr zur Verfügung standen, wurde die seit Jahren im Zuge befindliche Bestandaufnahme der Sammlungen über Auftrag des Ministeriums von den Anstaltsmitgliedern selbst weitergeführt, und zwar durch die Bestandaufnahme der in den Arbeitszimmern befindlichen Sammlungsschränke, die größtenteils das eigene Aufnahmematerial enthalten. Dergestalt wurde die Bestandaufnahme von 29 Schränken mit zusammen 660 Laden durchgeführt. Außerdem wurde bei anderen mit der Betreuung der Sammlungen verbundenen Arbeiten umfangreiches Material geordnet und zum Teil katalogisiert (entsprechend 12 Einheiten des Museums). Zahlreiche Einzelstücke, hauptsächlich Fossilien, darunter Originale und das Belegmaterial zu verschiedenen paläontologischen und phytopaläontologischen Arbeiten zur Einreihung in das Museum vorbereitet bzw. eingestellt. Versuchsweise wurde mit der Auswertung des neuen Bestandskataloges nach den drei Richtungen eines Stück-, Orts- und Autorenverzeichnisses begonnen, was eine der Hauptaufgaben eines wissenschaftlichen Musealbeamten wäre.

Der Zahl der Aktnummern nach, nicht aber der Stückzahl nach, hat sich der Ausleihverkehr verringert. Auf 9 Akte wurden 847 Sammlungsgegenstände entlehnt, zurückgestellt wurden auf 3 Akte 307 Stücke.

Als Gäste arbeiteten wieder Fräulein cand. phil. Langer, sowie unsere Korrespondenten Frau Dr. Hofmann und Prof. Graber an ihren ständigen Arbeitsplätzen. Von auswärtigen Besuchern sind eingetragen: Prof. H. Hamshaw Thomas, Cambridge; Alexander Keller, Geol.-physikal. Laboratorium der Sorbonne, Paris; aus Italien die Herren J. Provesi, Parma; Mario Carguel und Carlo Giacomini, Rom; Prof. Vendl, Mont. Hochschule Ödenburg, Frau Dr. Mesznericz und Dr. E. Noszky, Universität Budapest; Dr. Erich Jekelius, Bukarest, und Staatsgeologe Dr. G. Veradis, Athen. Einige der Genannten waren durch längere Zeit mit wissenschaftlichen Arbeiten im Museum beschäftigt.

Der sonstige öffentliche Besuch der Sammlungen der Anstalt ist etwas zurückgegangen. Zahlende Besucher waren 23 zu verzeichnen, 3 Gesellschaftsbesuche und Schulen brachten 117 Personen, ein Schulbesuch mußte wegen Erkrankung des Führers abgesagt werden. Die Führung hatte in einem Falle Herr Kümel, in den anderen beiden Fällen Bergrat Beck.

Als Geschenk erhielt das Museum Alkaligesteine von Magnet Cove, Arkansas, von Ing. H. Reisch und Proben der neu aufgefundenen Phosphoritvorkommen westlich von Linz durch Dr. J. Schädler, wofür auch hier gedankt sei.

An die Hauptschule in Zell am See wurde eine Lehrsammlung abgegeben, die bereits im Jahre 1930 angefordert und von uns zusammengestellt worden, aber durch ein heute nicht mehr feststellbares Versehen nicht an ihren Bestimmungsort gelangt war.

Für die Kartenbelegsammlung wurde das Material zu den von

Georg Geyer aufgenommenen Blättern Oberdrauburg—Mauthen und Sillian—San Stefano vorbereitet. Die „Kistensammlung“ fand eine Vermehrung um 6 Nummern: 2 Kisten mit Material Simonys von Oberösterreich, 2 Kisten mit Fossilmaterial aus den Zlambachschichten von Zlambach und Stambach von Mojsisovics, und 5 Kisten Material aus den Arbeitsgebieten Spenglers, vorwiegend Salzkammergut.

### Arbeiten im Chemischen Laboratorium.

Bericht des Laboratoriums-Vorstandes Bergrat Dr. Ing. O. Hackl.

#### Analysen für praktische Zwecke.

Die Zahl der Untersuchungen für Privatparteien ist im abgelaufenen Jahre etwas gestiegen, ohne Erhöhung der Taxeinnahmen; letzteres vor allem deshalb, weil die wirtschaftliche Lage mehr und mehr zu einem größeren Entgegenkommen in bezug auf die Höhe der Taxen drängte.

Es kamen zur Analyse: 1 Schwefelkies, 1 Magnetkies, 1 Zinnerkonzentrat, 3 Gold-Silber-Proben, 5 Schwerspat-Proben, 1 Kupfervitriol, 1 Dolomit, 1 Quarz, 1 Sand, 1 Speckstein, 1 Ton, 2 kohlige Schiefer, 1 Braunkohle, 1 Wasser.

#### Analysen für geologische Zwecke.

Die Zahl derselben hat gleichfalls zugenommen:

Ein fraglicher Meteorit vom Dachstein-Plateau in der Nähe der Feisterer-Scharte wurde für Hofrat Dr. Ampferer untersucht und erwies sich als ein glänzender Limonit.

Roter Ton aus dem Flysch bei Traisen war für Bergrat Dr. Götzing zu analysieren.

Ein Erz von Montafon (Mauren, südlich Schruns) wurde für Dr. Reithofer untersucht.

Eine außergewöhnlich eingehende Vollanalyse einer Alkali-Minette von Karlstein-Münichreith (bei Raabs, Waldviertel, N.-Ö.) wurde für Doz. Dr. Waldmann ausgeführt und ergab sehr interessante Resultate.

Aus der Kremser Gegend stammender fraglicher Phosphorit war für Bergrat Dr. Götzing zu untersuchen.

Von einem Liparit, bei Euratsfeld (N.-Ö.) von Bergrat Dr. Veters gefunden, wurde eine Vollanalyse durchgeführt.

Eine Probe von Hirschwang wurde für Dr. Cornelius untersucht zwecks Feststellung, ob es sich um Bauxit oder Ton handelt.

#### Wissenschaftliche Untersuchungen.

Vorwiegend in notwendigem Zusammenhang mit den für praktische und geologische Zwecke auszuführenden Analysen wurde auch diesmal wieder von Dr. Hackl eine Reihe chemisch-analytischer Probleme bearbeitet:

Als Mitglied der Normen-Kommission auch für Kohlen-Analyse

hat der Genannte vergleichende Untersuchungen mit einigen weiteren Methoden der Wasser- und Koks-Bestimmung durchgeführt.

Das neue Kolorimetrie-Prinzip von F. L. Hahn wurde geprüft und als sehr gut brauchbar befunden. Als Apparatur wird von Dr. Hackl statt der drei Eprouvetten im Komparator das altbewährte Küvetten-Kolorimeter, System Weller-Hillebrand, verwendet, jedoch so abgeändert, daß statt 2 Küvetten 3 solche eingebaut sind. Für besonders genaue Bestimmungen wird nun das Hahnsche Prinzip in Verbindung mit diesem Hacklschen Kolorimeter angewendet, auch in der Silikatgesteins-Analyse.

Im Anschluß an die mikro-analytische Untersuchung des bei Silikatgesteins-Analysen manchmal auftretenden fraglichen Niederschlages, welcher sich (siehe Jahresbericht über 1932) als Chlorid einer Platinammin-Base mit ganz eigenartigen Reaktionen herausstellte, ergaben sich prinzipiell wichtige und notwendige Ergänzungen für die allgemeine qualitative Analyse, welche in der ganzen Literatur nicht berücksichtigt sind.

Ferner wurde durch quantitative Untersuchungen festgestellt, daß das Platin dieser komplexen Platinverbindung sicher nicht aus dem betreffenden Gestein her stammt, sondern aus den Platin-Geräten.

Bei Weiterverfolgung der Haltbarkeit von Permanganat-Maßlösung wurde der Titer einer  $\frac{n}{10}$  Permanganat-Lösung sogar nach zweijähriger Aufbewahrung (braune Flasche, Dunkel, staubgeschützt) überraschend konstant gefunden.

Mehrere arge Fehlerquellen, über welche sich in der Literatur ebensowenig eine Andeutung findet wie über ihre Beseitigung, wurden in den Vorschriften zur Schwerspat-Analyse entdeckt, wenn es sich darum handelt, Rohschwerspat zu analysieren der auch andere Erze (wie Zinkblende, Bleiglanz, Schwefelkies) enthält. Denn diese Vorschriften sind nur auf reineren Schwerspat anwendbar, der keine solche sulfidischen Begleiterze enthält. Bei Vorhandensein derselben entstehen die Hauptfehler dadurch, daß die Schwermetalle der Schwefelwasserstoff-Gruppe, wenn sie nicht vorher entfernt werden (was in den Vorschriften nicht vorgesehen ist), dann mindestens teilweise bei der Ammoniak-Fällung von Eisen und Aluminium sowie den folgenden Fällungen mit niedergeschlagen werden. Werden sie aber durch Schwefelwasserstoff vorher entfernt, so entsteht dadurch die andere große Fehlergefahr einer Oxydation des Schwefelwasserstoffes und dadurch vorzeitige Ausfällung und Verlust eines Teiles Baryum resp. Vermehrung der zu bestimmenden Sulfat-Menge. Überdies ist bei der Schwefelsäure-Bestimmung nicht berücksichtigt, daß bei der Aufschließung die Sulfide sich oxydieren und dadurch den Sulfat-Gehalt erhöhen.

Andere Arbeiten betrafen weitere Verbesserungen der bei uns besonders ausgebildeten, weil für uns besonders wichtigen Silikatgesteins-Analyse:

Für Bestimmungen äußerster Genauigkeit wurde der Analysen-



gang der Hauptportion etwas abgeändert, um nicht eventuell im Fluorierungsrückstand der Kieselsäure vorhandene kleine Mengen Calcium und Magnesium zu verlieren, was bei Hillebrands Verfahren möglich ist.

Da die immer genauer, vollständiger und komplizierter werdende Silikatgesteins-Analyse einen zunehmenden Zeitaufwand erfordert, so drängt dies zwecks eines wenigstens teilweisen Ausgleiches auch immer wieder zu Versuchen über eventuelle Vereinfachungen, wo solche ohne Einbuße an Genauigkeit möglich wären. So wurde ein Weg gesucht zur Bestimmung von Chrom, Fluor und Schwefel, eventuell auch Baryum, nacheinander in einer Portion, doch zeigte sich bald, daß dadurch keine Vereinfachung zu erzielen ist, sondern nur große Komplikationen entstehen.

Eine weitere Untersuchung betraf die Frage, ob durch die Reagens-Reihenfolge 1. Wasserstoffsperoxyd, 2. Ammoniak die Hacklsche Methode der Mangan-Bestimmung bei Chrom-Gegenwart weiter vereinfacht werden kann.

Eingehende Untersuchungen wurden auch begonnen über die genaue Beryllium-Bestimmung in Silikatgesteinen. Die hiezu veröffentlichten Methoden (auch amerikanische) auf nassem Wege besitzen nämlich eine ganze Anzahl unbeachteter Fehlerquellen; denn es handelt sich dabei nicht nur um die Schwierigkeiten der Trennung des Berylliums vom Aluminium, Eisen und Titan, sondern — was gewöhnlich nicht berücksichtigt wird — auch von Mangan, Chrom und Phosphorsäure, sowie noch anderen selteneren Bestandteilen, welche manchmal das Mehrfache des Berylliums ausmachen können. Daraus ergibt sich eine solche Zahl von analytischen Problemen, die normalerweise einige Chemiker ausschließlich beschäftigen würden, weshalb bei unserem minimalen Personalstand und der sonstigen Tätigkeit Dr. Hackl natürlich erst einen kleinen Teil dieser Fragen bearbeiten konnte.

Die Eisenoxydul-Titration nach der Flußsäure-Aufschließung wird nun zur Verschärfung des Endpunktes stets mit dem von Barnebey empfohlenen Borsäure-Zusatz ausgeführt, der sich bestens bewährte.

Die Veröffentlichung der Methode Dr. Hackls zur Mangan-Bestimmung in Silikatgesteinen, und zwar in der Hauptportion des Soda-Aufschlusses, wurde vorbereitet durch Ausarbeitung des Konzeptes einer ausführlichen Darstellung derselben in mehreren Teilen: 1. Eingehende Kritik sämtlicher bisherigen Methoden der Mangan-Bestimmung in Silikatgesteinen. 2. Allgemeine Darlegung der Prinzipien der Methode von Hackl und detaillierte Arbeitsvorschrift. 3. Experimentelle Begründung. 4. Ergänzungen zu letzterer.

Auch ein Konzept über die Vereinfachung der Sulfat-Bestimmung in Mineralwässern wurde beendet.

### Bibliothek.

Aus der nachstehenden tabellarischen Zusammenstellung des Oberstaatsbibliothekars Dr. A. Maluschka ist die Vermehrung des Büchereibestandes zu ersehen.

## Statistik der Bibliothek.

	Nummern			Bände und Hefte
	Oktav	Quart	Folio	
I. Einzelwerke.				
Zuwachs 1933 .....	146	.	.	159
	.	30	.	30
	.	.	1	1
In summa...	177			190
Gesamtbestand...	23.447	.	.	25.694
	.	4.351	.	5.021
	.	.	179	321
	27.977			31.036
II. Periodica.				
Zuwachs 1933:				
a) neu aufgenommen .....	12	.	—	31
	.	—	—	—
b) Fortsetzungen .....	268	.	—	1.518
	.	56	—	665
In summa...	280	56	—	2.214
Gesamtbestand...	1.044	369	8	75.261
	1.421			.
III. Bibliographie.				
Zuwachs 1933:				
a) Einzelwerke { neu aufgenommen ...	—	—	—	—
Fortsetzungen .....	3	.	.	14
b) Periodica { neu aufgenommen .....	—	.	.	—
Fortsetzungen .....	6	.	.	193
Gesamtbestand...	352	—	—	2.474
Gesamtzuwachs 1933...	189			2.611
Gesamtzahl 1933...	29.750			108.771

Anmerkung: Die Zählung des Zeitschriftenzuwachses erfolgt heftweise und bezeichnet also jeweils den Stand vor dem Zeitpunkte des Einbindens.

Das Generalregister für das Jahrbuch und die Verhandlungen der Jahre 1921—1930 wurde von dem Genannten fertiggestellt und wartet nur noch der Geldmittel zu seiner Drucklegung.

Die Reinschrift des Sach- und Ortskataloges der Einzelwerke durch Fr. M. Girardi ist bis zu den Buchstaben Tr fortgeschritten.

### **Kartographische Abteilung.**

Nach dem Bericht des Abteilungsvorstandes Inspektor Fr. Huber wurden im Jahre 1933 7 handkolorierte geolog. Spezialkarten für den Verkauf kopiert, außerdem wurden die geolog. Spezialkarten Radmannsdorf (nach der Originalaufnahme O. Ampferer, F. Teller, F. Kobmat), Lienz, Iglo—Merény, Ybbs und Ottenschlag (teilw.) für das Kartenarchiv, als auch Kopien von 2 geolog. Kartenblättern als Arbeitsmaterial für den Amtsgebrauch hergestellt. Für das Jahrbuch der Anstalt wurde die Farbendruckvorlage sowie der Untergrund für die geolog. Karte des Gebietes zwischen St. Cassian und Buchenstein von G. Mutschlechner, ferner die Tuschzeichnung der Kartentafel: Glazialgeolog. Untersuchungen in der Umgebung südlich des Arlbergpasses von O. Reithofer ausgeführt.

Für die geolog. Karte des Kaisergebirges von O. Ampferer wurde eine Vorlage für den Farbendruck hergestellt.

Für die Erdölausstellung in der Wiener Frühjahrsmesse wurden das oben erwähnte Profil von Dr. Vettors (Durchschnitte durch das Niederösterr.-Slowak. Tertiär) in Farben ausgeführt, sowie einige Zeichnungen angefertigt. Weiters sind die Tuschzeichnungsausführung der Karte der Kupfererzlagerstätten von Österreich von W. Hammer, als auch einige Zeichnungen für den Quartärkongreß von Rußland, sowie mehrere Vorlagen in Tuschzeichnung zur Reproduktion für die Publikationen der Bundesanstalt hergestellt worden.

Die geringere Inanspruchnahme für Verkaufskopien und der Wegfall der Arbeiten für die Uebersichtskarte ermöglichten es, die vielfach rückständige Katalogisierung der Kartensammlung nun einer planmäßigen Fortsetzung zuzuführen. Als Vorarbeit hiefür wurde der Bestand an geolog. Karten von nachstehenden Ländern aufgenommen: Baden, Bayern, Elsaß-Lothringen, Hessen, Preußen, Sachsen, Württemberg, Deutsches Reich im allgemeinen, Albanien, Dänemark, Finnland, Italien, Niederlande, Norwegen, Portugal, Rumänien, Rußland, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, und auf Kartennetzen und in Tabellen registriert. Ebenso wurde eine Revision der topographischen Karten i. M. 1:25.000 und 1:75.000 durchgeführt.

### **Karteneinlauf 1933.**

#### **Österreich.**

- 2 Blätter der Österreichischen Karte i. M. 1:50.000: Arnoldstein — 200, Villach — 201.
- 3 Blätter der Spezialkarte i. M. 1:75.000: Baden—Neulengbach (mit Waldaufdruck), Tulln, St. Pölten. Sämtliche Blätter herausgegeben vom Kartographischen Institut in Wien und von demselben gewidmet.

## Deutschland.

- 25 Blätter der Geolog. Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern i. M. 1:25.000: Mettmann, Düsseldorf, Hilden, Bad Schwalbach, Eltville—Heidenfahrt, Wehen, Gnadenfrei, Frankenstein, Tepliwoda, Camenz, Burgdorf, Utze, Peine, Feldberg, Neustrelitz, Stargard i. Mecklenburg, Thurow, Kalzig, Schwiebus, Züllichau, Göttingen (3. Auflage), Freudenberg, Siegen, Hiltchenbach, Wenden. Sämtliche obengenannte Karten herausgegeben von der Preußischen Geolog. Landesanstalt in Berlin.
- 1 Blatt der Geolog. Karte von Bayern i. M. 1:25.000: 26 Neustadt a. d. Saale, herausgegeben von der Geolog. Landesuntersuchung am Bayer. Oberbergamt.
- 5 Blätter der Geolog. Spezialkarte von Baden i. M. 1:25.000: 9 Tauberbischofsheim, 57 Ettlingen, 64 Pforzheim, 112 Möhringen, \* 146 Hilzingen, herausgegeben von der Badisch. Geolog. Landesanstalt, \* in Verbindung mit der Schweizerisch. Geolog. Kommission.
- 3 Blätter der Geolog. Spezialkarte von Württemberg i. M. 1:25.000: 70 Stuttgart, 108 Rottenburg, 118 Sulz.
- 1 Blatt der Geolog. Übersichtskarte von Württemberg (in 4 Blättern) i. M. 1:200.000: Bl. 4. Herausgegeben vom Württembergischen Statist. Landesamt.
- 13 Blätter der Karte der nutzbaren Lagerstätten Deutschlands i. M. 1:200.000, herausgegeben von der Preußisch. Geolog. Landesanstalt in Berlin.

## Tschechoslowakei.

- 2 Blätter. 6 Atlas Republiky Československé, „Geologie“, i. M. 1:2,500.000 und 1:1,250.000; 7 Atlas Republiky Československé, „Nerostné Bohatství“, i. M. 1:2,500.000 und 1:1,250.000; herausgegeben von der Akademie der Wissenschaften in Prag.

## Ungarn.

- 1 Blatt der Geolog. Karte Ungarns und der Nachbargebiete (Bl. 50) i. M. 1:500.000 und ein vorläufiger Farbenschlüssel, herausgegeben von der Königl. Ungar. Geolog. Reichsanstalt.

## Italien.

- 21 Blätter der Carta geologica d'Italia i. M. 1:100.000: Passo dello Spluga, Dronero—Argentera, Cuneo, Rapallo, Ancona, Fermo, Ascoli Piceno—Giulianova, Viterbo, Chieti, Lanciano, Cassino, Parma, Reggio nell' Emilia, Novara, Milano, Mantova, Treviglio, Piacenza, Cremona, Fiorenzuola d'Arda, Varese.
- 6 Blätter der Carta geologica d'Italia i. M. 1:1,000.000. Sämtliche obengenannte Karten herausgegeben vom R. Ufficio geologico.
- 2 Blätter der Geolog. Karte von Predazzo und Monzoni i. M. 1:25.000, und 1 Profiltafel i. M. 1:25.000 und 1:12.500, herausgegeben vom Geolog. Inst. der Universität in Padua.

## Frankreich.

- 1 Blatt der Geolog. Detailkarte von Frankreich i. M. 1:80.000: 111 Avallon (m. Erl.), herausgegeben vom Ministère des travaux publics.
- 1 Blatt Carte géologique du Massif du Mont-Blanc (Partie française) i. M. 1:20.000: Bl. Argentières. Von Paul Corbin und Nicolas Oulianoff.
- 2 Blätter der Geolog. Karte von Frankreich i. M. 1:50.000: Hyères, Ile de Porquerolles, herausgegeben vom Ministère des travaux publics.
- 4 Blätter der Geolog. Karte von Elsaß-Lothringen i. M. 1:200.000, herausgegeben von der Universität in Straßburg, Geolog. Dienst.
- 1 Atlas, Atlas du Bassin Houiller de la Sarre et de la Lorraine, herausgegeben von: Service des Topographies souterraines, Paris (Geschenk).

## Großbritannien.

- 9 Blätter der Geological Survey of England and Wales i. M. 1:63.360: 86 Clossop, solid u. drift; 152 Shrewsbury, solid u. drift; 155 Atherstone, drift;

205 Saffron Walden, drift; 235 Cirencester, drift; 286 Reigate, drift; 316 Fareham, drift.

- 1 Blatt der Geological Survey of England and Wales i. M. 1:253.440: Nr. 19 solid edition. Sämtliche obengenannte Karten herausgegeben von der Geological Survey of England and Wales.
- 2 Blätter der Geolog. Karte von Schottland i. M. 1:63.360: 24 Peebles, 9 Maxwelltown.
- 4 Blätter Vertical Sections illustrating Sheet 17 the Stirlingshire Coalfield; Sheet 18 the Clackmann Coalfield; Sheet 19 the Fife Coalfield, Area I; Sheet 20 the Ayrshire Coalfield, Area IV. Sämtliche obengenannte Blätter herausgegeben von der Geological Survey of Scotland.

### Niederlande.

- 9 Blätter der Geologische Kaart van Nederland i. M. 1:50.000: 22 Koevorden, Kwartblad III; 50 Breda, Kwartbladen I, II, III und IV; 58 Roermond, Kwartbladen I, II, III und IV; herausgegeben von Rijks Geologische Dienst.

### Schweden.

- 2 Blätter der Geolog. Karte von Schweden i. M. 1:50.000: Kappelshamn Ser. Aa. Nr. 171, Nya Kopparberget Ser. Aa. Nr. 175, herausgegeben von der Sveriges Geologiska Undersökning.

### Rußland.

- 3 Blätter der Geological Map of the Kizel Coal Region i. M. 1:50.000.

### Japan.

- 7 Blätter der Geologischen Karte von Japan i. M. 1:75.000: Z. 23, Col. III — 104 Kashima; Z. 24, Col. VI — 133 Hachiōji; Z. 29, Col. XII — 185 Nojiri; Z. 31, Col. XX — 241 Janaizu; Z. 33, Col. XVIII — 248 Susaki; Z. 34, Col. XVIII — 251 Kubokawa; Z. 34, Col. XXIII — 284 Yamaga; herausgegeben von der Imperial Geological Survey of Japan.

### Korea.

- 2 Mappen. Geological Atlas of Chosen NO — 15, Hokuchin, Gynkenchin Sheets, Geological Atlas of Chosen NO — 16, Shimbei, Shimamura Sheets, herausgegeben vom Geological Survey Government-General of Chosen.

### Niederländisch-Ostindien.

- 3 Blätter der Geologische Kaart van Sumatra i. M. 1:200.000: 3 Bengkoenat, 6 Kroeï, 15 Praboemoelih, herausgegeben vom Hoofd van den Opsporingsdienst, Bandoeng, Java.
- 3 Blätter der Geologische Kaart van Java i. M. 1:100.000: 14 Bajah, 30 Poerwakarta, 67 Bandjarnegara, herausgegeben vom Hoofd van den Opsporingsdienst, Bandoeng, Java.

### Madagaskar.

- 6 Blätter der Geolog. Karte von Madagaskar i. M. 1:200.000: 368 Antonibe, 369 Analalava, 506 Malaimbandy, 507 Midongy-Ouest, 547 Ankaramena, 585 Benenitra, herausgegeben vom Gouvernement Général de Madagascar, Service de Mines.

### Vereinigte Staaten von Nordamerika.

- 89 Blätter. 16 Topographische Karten i. M. 1:24.000, 28 1:31.680, 43 1:62.500, 2 1:125.000, herausgegeben vom Department of the Interior U. S. Geological Survey.

### Administrativer Dienst, Verlag der Druckschriften und Karten.

Der Akteneingang zeigt im Berichtsjahre einen kleinen Rückgang auf: 1933 409 Nummern (gegenüber 475 im Vorjahre) und ebenso ist die Zahl der Expeditionen etwas geringer: 706 Stück (gegenüber 726 im Jahre 1932).

Für den in Arbeit befindlichen Sach- und Ortskatalog der Bibliothek (siehe auch Seite 19) wurden im Laufe des vergangenen Berichtsjahres von Fr. Girardi 4213 Steckzettel geschrieben, so daß sich der Gesamtstand des Materienkataloges auf 52.017 Kartothekzettel erhöht hat.

An der Herstellung des Erläuterungsblattes der Übersichtskarte war Fr. M. Girardi beteiligt durch Zusammenstellung der fremdsprachigen Ortsnamen und Reinschrift des Verzeichnisses. Bei den Vorbereitungsarbeiten für die 3. Internationale Quartärkonferenz besorgte Fr. Girardi die Ausfertigung zahlreicher Geschäftsstücke, von Rundschreiben und Literaturverzeichnissen.

Der Vertrieb der Publikationen der Anstalt wurde auch 1933 im eigenen Wirkungskreise des Institutes durch Fr. Girardi durchgeführt.

Die allgemeine Wirtschaftskrise wirkte sich auch hier weiter aus. So fiel die Zahl der Abonnenten des Jahrbuches von 67 im Jahre 1932 auf 54 im Berichtsjahr, bei den Verhandlungen von 61 auf 50. Der schon im Vorjahre an gleicher Stelle ausgewiesene Rückgang ist im Zusammenhang mit den gekürzten Dotationen der einzelnen Hochschulinstiute und wissenschaftlichen Anstalten nunmehr noch deutlicher in Erscheinung getreten, und wird sich — wie bereits aus eingelangten Zuschriften ersichtlich ist — im neuen Gebarungsjahre noch weiter auswirken.

Die 50%ige Preisermäßigung für öffentliche Schulen und wissenschaftliche Anstalten des Inlandes auf Grund des Ministerialerlasses vom 21. Jänner 1925, Zahl 7/I, wurde auch weiterhin aufrecht erhalten.

Die Zahl der bei der Führung des Verlages erledigten Geschäftsstücke betrug im vergangenen Jahre 375 Stück (gegenüber 405 im Jahre 1932), ebenso verminderte sich die Zahl der damit verbundenen Expeditionen von 1487 auf 1202 Stück. Die Bestellungen erfolgen zwecks Ersparung von Portokosten vielfach entweder persönlich oder telephonisch und die bestellten Waren werden abgeholt.

Die Einnahmen aus dem Verkauf von Druckschriften und Karten haben sich trotz Rückgang der Abonnements um rund 85% gegenüber dem Vorjahr erhöht, infolge des mit August begonnenen Verkaufs der Übersichtskarte.

Laut Mitteilung des Rechnungsoberrevidenten im Bundesministerium für Unterricht, Florian Hertzenberger, welcher mit der Rechnungsführung der Anstalt betraut ist, betragen die Einnahmen der Anstalt ohne Abzug des Buchhändlerabattes und der gewährten Ermäßigungen und Provisionen im Verwaltungsjahre 1933:

Gebühren für Untersuchungen im chemischen Laboratorium . . . . .	8 295.—
Erlös für die Herstellung handkolorierter Karten . . . . .	129.50
Erlös aus dem Verkauf von Druckschriften und Karten im Farbendruck:	
a) Kommissionsvertrieb im österr. Bundesverlag . . . . .	709.20
b) Vertrieb im eigenen Wirkungskreis . . . . .	12.880.06
Kommissionsgebühr für das Blatt Jauernig—Weidenau . . . . .	3.—
Verschiedene Einnahmen . . . . .	122.15
Summe	14.138.91

## II. Berichte der Geologen über die 1933 durchgeführten Landesaufnahmen.

### I. Abteilung.

Aufnahmebericht des Direktors Dr. W. Hammer über Blatt Kitzbühel—Zell am See (5049).

In Fortführung der 1932 begonnenen Bearbeitung der Aufnahme-karte Dr. Th. Ohnesorges wurden einerseits die glazialen Ablagerungen bei Kitzbühel, Hochfilzen und Saalfelden begangen, anderseits der Hauptteil der verfügbaren Zeit dem Studium des Tauern-Nordrandes zwischen dem Stubach- und dem Habachtale gewidmet.

Im Großachentale konnte festgestellt werden, daß die Kitzbüheler interglazialen Sande und Schotter auch zwischen Aurach und Jochberg (entgegen der Angabe Wehrlis) die Unterlage der rechtsseitigen, moränenbedeckten Terrassen bilden und an der felsigen Talstufe von Jochberg enden. In der Richtung gegen Hochfilzen liegen die obersten Schotter, hier mit viel Geröll von Zentralgneis und anderen Tauerngesteinen, zwischen Faistenau und Pfaffenschwent, bei 890 m Höhe. Der Sattel von Hochfilzen ist mit Grundmoräne (mit Gneisgeschieben) bedeckt, während der Ausgang des Schittdachgrabens durch eine Blockmoräne der Schlußvereisung abgeschlossen wird.

Am Aufbau des Berggeländes zwischen Stubach- und Felbertal sind hauptsächlich dunkle graue Phyllite und schwarze Tonschiefer beteiligt, stellenweise sind auch hellere Phyllite eingeschaltet, z. B. südlich Ehrenfeuchten im Felbertal, wo weiße Muskowitphyllite und Serizitschiefer anstehen. Im Wilhelmsdorfer Graben endet in den dunklen Schiefen ein Zug von dunkelgrauen, zum Teil glimmerführenden Kalken, sowie von weißem Marmor und rötlichgelbem, rauh-wackigem Kalk mit Serizitbelag, der sich gegen O über das Stubachtal bis in das Kaprunertal verfolgen läßt. Nach den Untersuchungen von Dr. Cornelius im Gebiete östlich des Stubachtales kommt den Kalken und Dolomiten sehr wahrscheinlich mesozoisches, wohl triadisches Alter zu. Die Phyllit-Tonschieferreihe stellt eine zum Teil höher metamorphe Fazies der paläozoischen Grauwackenschiefer nördlich der Salzach vor.