

unter Umständen auch einige Anhaltspunkte sehr allgemeiner Natur für die klimatischen Verhältnisse der durchquerten Landfläche gefunden werden können. Speziell vom geographischen Standpunkt zur Erforschung unbekannter Gebiete sind die Schlittenreisen unersetzlich und notwendig; sie sind in größerem Maßstabe nur in der Ost-Antarktis ausgeführt worden. Hier wären zu nennen: Die 122tägige englische Schlittenexpedition unter Leitung von Prof. David zur Auffindung des magnetischen Südpoles, der am 16. Januar 1909 in $72^{\circ} 25'$ südlicher Breite und 154° östlicher Länge entdeckt wurde, und dann jene, die mit den Namen Shakleton, Scott und Amundsen eng verbunden sind.

Eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Beobachtungsarten nimmt jene ein, die auf einer Eisdrift gewonnen wird. Diese Art der Beobachtungen hat mit den bodenständigen Stationen die Unveränderlichkeit der das Schiff umgebenden Natur, mit den Schlittenreisen den Ortswechsel gemeinsam, wenn er auch graduell davon abweicht. Ob man die so erhaltenen Beobachtungen denen auf bodenständigen Stationen oder Schlittenreisen erhaltenen zuordnet, dürfte stets von der Größe und Richtung der Ortsveränderung während der Eisdrift abhängen.

Nach dieser allgemeinen Uebersicht über den Charakter und den Wert der zugrunde liegenden Beobachtungen sollen in weiteren Artikeln die klimatologischen Elemente der Antarktis behandelt werden.

R u t h e.

Kurs für Hochgebirgsforschung 1941.

Unter der Leitung von Prof. R. Finsterwalder und Prof. C. Troll fand in der Zeit vom 24. bis 31. August d. Js. im Gebiet der Pasterze, des größten Ostalpengletschers, ein Kurs für Hochgebirgsforschung statt. Er bildete eine Fortsetzung von Kursen ähnlicher Art in früheren Jahren (vgl. z. B. Petermanns Mitteilungen 1936, S. 345) und erfolgte in Verbindung mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Als Standquartier diente das Glocknerhaus des DAV. Es nahmen über 35 Personen an diesem Kurs teil. In der Einladung zu ihm hieß es, daß der Kurs vor allem dazu dienen solle, die Hochgebirgsforschung während des Krieges nicht ganz ruhen zu lassen, die persönlichen Verbindungen unter den Hochgebirgsforschern zu pflegen und für die derzeit im Felde stehenden spätere Forschungen und Kurse vorzubereiten. Es kann nachträglich festgestellt werden, daß dieses Ziel in vollem Maße erreicht worden ist. Alle wesentlichen Aufgaben auf wissenschaftlichem Gebiet wurden erfüllt, eine große Fülle von Anregungen wurde vermittelt, und die Harmonie und Lebendigkeit, in der diese Tage trotz der erschwerenden äußeren Verhältnisse, die der Krieg bedingte, in jener großartigen Landschaft genutzt wurden, löste bei allen Teilnehmern Freude aus und vermittelte bleibende Eindrücke.

Das äußerst reichhaltige Programm wurde teils in praktischer Arbeit im Gelände erledigt, zum anderen Teil in Vorträgen und Besprechungen im Glocknerhaus. Die Hauptaufgabe des ersteren dieser Arbeitsbereiche bestand in einer genauen photogrammetrischen Erfassung aller wesentlichen Teile der Pasterze zum Vergleich mit früheren Aufnahmen und als Grundlage für neue Eisdurchfluß- und Gletscherhaushaltsberechnungen. Es konnten dabei z. T. photogrammetrische Standlinien mitbenutzt werden, die früher schon einmal für entsprechende Zwecke aufgenommen worden waren. Andere Standlinien wurden neu aufgenommen. Die Aufnahmen in den verschiedenen Profilen wurden zur nachträglichen Auswertung für Geschwindigkeitsmessungen in geeigneten Abständen durch verschiedene Arbeitsgruppen wiederholt. Messungen zu Übungszwecken mit dem Phototheodoliten boten jedem Teilnehmer nebenher die Möglichkeit, sich im Gelände mit den Arbeitsgrundlagen dieser Methode vertraut zu machen. Desgleichen wurden zu Übungszwecken Messungen mit dem Wildtheodoliten durchgeführt, mit dem weiterhin einige Beobachtungen zu Kontrollzwecken vorgenommen wurden.

Eine gemeinsame Lehrwanderung durch das oberste Mölltal, soweit es früher vom Eise erfüllt war, galt hauptsächlich der Betrachtung der verschiedenen, alten Moränen und ähnlichen Zeugen früherer Hochstände der Pasterze und im Zusammenhang damit der Pflanzensoziologie, den Pflanzensukzessionen bei der Wiederbesiedelung des Gletschervorlandes, des Einflusses der Gletscherwinde und ähnlichen vegetationskundlichen Fragen sowie verschiedensten bodenkundlichen und morphologischen Beobachtungen. Eine Tour in das Gebiet des Johannisberges führte schließlich in das Einzugsgebiet der Pasterze und war hauptsächlich Einzelbeobachtungen im Firn gewidmet.

Alle theoretischen Erörterungen, welche sich im Zusammenhang mit den Vorträgen ergaben, die im Haus bei schlechtem Wetter oder abends — ja oft noch bis in die tiefe Nacht hinein stattfanden, konnten immer wieder in Gemeinsamkeit oder in Einzelgesprächen beim fast täglichen Beschreiten der Pasterze und in praktischer Beobachtung ergänzt werden.

Die Reihe der Vorträge, die im allgemeinen durch Lichtbilder, Zeichnungen und Karten bereichert wurden, eröffneten einige Herren der Hauptvermessungs-Abt. XIV

Wien mit Ausführungen über die besonderen Aufgaben und Methoden der Kartographie im Gebirge, wobei Dr. Brandstetter besonders auf seine Bemühungen in der Neubehandlung des „Kantenproblems“ einging. Bezüglich der Spannung zwischen Bildhaftmachung des Geländes in der Karte und der durch photogrammetrischen Schichtlinien fundierten geometrischen Exaktheit versucht er, in der schwierigen Frage der Felsdarstellung einen neuen Weg zu gehen. Diese Vorträge wurden durch Ausführungen von Prof. Finsterwalder ergänzt. Im Anschluß daran wurden auch die Grundlagen und Methoden der Geodäsie und Photogrammetrie, insbes. der Stereophotogrammetrie hinsichtlich ihrer Anwendung und Bedeutung auf Forschungsreisen dargestellt (Professor Finsterwalder).

Die praktischen Untersuchungen an der Pasterze wurden ergänzt durch einen Vortrag über die Geschichte der Pasterze (Prof. Paschinger), der vor allem die besonders interessanten historischen Berichte über die verschiedenen Stände des Pasterzenkeeses behandelte. Ein Bericht über die letzten photogrammetrischen Untersuchungen und ihr Ergebnis an der Pasterze (sowie am Hintereisferner) gab Aufschluß über die jüngsten Veränderungen, die zeigen, daß seit 1925 im Einzugsgebiet der Pasterze eine große Einbuße zu verzeichnen war, die bis 1939 zu einer bedeutenden Eisverringerung am Zungenende geführt hat, während in dem gleichen Jahr der Zustand im Firngebiet bereits wieder den Stand von 1925 erreicht hatte. Es wurde bei diesem Vortrag (Dr. Pillewizer) u. a. auch deutlich, daß kurzfristige photogrammetrische Messungen an Gletschern nach Einführung eines kleinen Korrektionsfaktors zur Berechnung der jährlichen Veränderungen benutzt werden dürfen. Ferner wurden noch grundsätzliche Erläuterungen zur Methode der Eishaushaltsberechnungen, insbes. der Geschwindigkeitsmessungen auf photogrammetrischer Grundlage und zu ihrer Auswertung gegeben (Prof. Finsterwalder).

Einen breiten Raum nahmen sodann die Darstellung und kritische Besprechung der Gletschertheorie nach Lagally und S. Finsterwalder einerseits (Prof. Pröll) und nach Philipp andererseits (Dr. Todtmann) ein. Ergänzende Beiträge, die sich z. B. auf die Bildung der Gletscherstruktur bezogen, wurden zu diesen problemreichen Fragen von vielen Kursteilnehmern beigetragen. Es ergab sich hierbei u. a. auch die Notwendigkeit klarer Begriffsbildungen für Toteis, „Blaublätter“ usw.

In einem ausführlichen Vortrag (Prof. Troll) kamen weiterhin die allgemeinen Fragen der Hochgebirgsforschung zur Behandlung, indem hauptsächlich aufgeführt wurde, was alles in diesem Forschungsgebiet zusammenkommt und in welcher Weise der Temperaturgang, der Niederschlag und die Strahlung im Jahres- und Tageslauf das Hochgebirge charakterisieren. An diese Betrachtungen der vergleichenden Hochgebirgsgeographie schlossen sich mehrere einzelnen Vorträge an. Dabei wurden die Zusammenhänge zwischen Gletschergröße und Zungenform (Dr. Morawetz), die Schneegrenze, der Jahreszeitenschnee, vor allem aber der Büsserschnee in den Gebirgen warmer Zonen und weiterhin die Frostböden in den Hochgebirgen der Erde behandelt (Prof. Troll). Bei den Ausführungen über die letztgenannte Erscheinung wies Prof. Troll u. a. auf die große Rolle hin, die das Kammeis bei der Bildung von Strukturböden spielt.

Mehrere dieser Sachgebiete hatten bereits eine enge Beziehung zur Meteorologie, die ihrerseits in weiteren Vorträgen berücksichtigt wurde. Die Entwicklung und der jetzige Stand der alpinen Meteorologie (Prof. Schedler) und der Zusammenhang von Gletscherforschung und Klimatologie, hauptsächlich erläutert an den Ergebnissen, die durch die Aufstellung von Totalisatoren und Limnigraphen in den Alpen erzielt wurden (Dr. Hoinkes), standen dabei im Vordergrund. Weiterhin sprach in diesem Rahmen Prof. Benndorf über die Blitzgefahr im Hochgebirge. Es sei in diesem Zusammenhang erwähnt, daß Prof. v. Ficker erkrankt war und deshalb entgegen seiner Absicht an der Leitung des Kurses bedauerlicherweise nicht mit teilnehmen konnte.

Schließlich wurden auch noch außeralpine Gebiete, insbesondere außeralpine Gletscher und ihre Erforschung in einzelnen Vorträgen besprochen. Verschiedene Ausführungen von Prof. Finsterwalder und Prof. Troll, auf die oben bereits hingewiesen wurde, behandelten schon diese Zusammenhänge. Darüber hinaus gaben Vorträge ein Bild von den besonderen Verhältnissen der Gletscher in den peruanischen Anden (Prof. Kinzl) und Spitzbergens (Dr. Rieche). Allgemeine Erscheinungen der Morphologie rezenter Gletscher und ehemals vergletschter Gebiete, Fragen der Polarforschung u. a. m. wurden dabei mit dargestellt und im Vergleich mit Besonderheiten anderer Gebiete, z. B. Islands, durch eigene Beobachtungen anderer Teilnehmer ergänzt. Dr. Pillewizer behandelte in diesem Zusammenhang die Ergebnisse seiner Bewegungsmessungen und Haushaltsberechnungen, die er an Spitzbergengletschern durchführte und über die im vorigen Heft dieser Zeitschrift ausführlich berichtet worden ist.

Ein zufällig anwesender Vermessungsingenieur der Tauernkraftwerke unterrichtete die Kursteilnehmer über die dort in Angriff genommenen Anlagen von Stauwerken, in die u. a. auch das Zungenende der Pasterze mit einbezogen werden wird. Andere Vorträge waren außerdem noch vorgesehen, konnten aber nicht mehr durchgeführt werden,

da die hierfür zur Verfügung stehende Zeit zu knapp war und die Arbeiten im Gelände demgegenüber nicht zurückstehen konnten. Die Arbeiten, die im Gelände durchzuführen waren, wurden durch verhältnismäßig gutes Wetter begünstigt. Es ist inzwischen im Geodätischen Institut der T.H. Hannover festgestellt worden, daß das Ergebnis dieser geodätischen und photogrammetrischen Arbeiten befriedigend und gut auswertbar ist. Nach Bekanntgabe der fertigbearbeiteten Ergebnisse soll an dieser Stelle auch darüber berichtet werden.

Abschließend sei gesagt, daß die gelungene Art der Durchführung dieses Kurses bei allen Teilnehmern den Wunsch nach einer möglichst baldigen Wiederholung lebendig werden ließ.

H. R i e c h e.

In Kürze.

Nordpolargebiet:

Allgemeines:

Wie der dänische Arzt Arne Hogaard berichtet, ist von ihm die Frage, ob die Eisbärenleber giftig sei, durch Selbstversuch im positiven Sinne entschieden worden. Die Vergiftungserscheinungen waren erheblicher Natur; erst nach drei Tagen klangen sie ab. Nach einer Woche setzte Hautausschlag wie nach Scharlach und dann Haar- ausfall ein. „Keine Macht der Welt wird mich bewegen können, diesen Versuch zu wiederholen.“ Worauf die eigentliche Giftwirkung beruht, ist nicht mitgeteilt und wohl auch noch nicht untersucht worden.

Die größte Beleidigung, die einer Lappenfrau angetan werden kann, ist beim Kaffeetrinken das falsche Aufhängen der Kaffeekanne, die mit dem Hals genau auf den Ehrenplatz der Hausfrau zeigen muß. Tut sie das nicht, so wird dadurch zu erkennen gegeben, daß der Kaffee nicht stark und auch nicht schmackhaft sei, was wohl kein Besucher einer Lappenkote wird behaupten können.

Magen-Untersuchungen von frischgeschlachteten Renttieren ergaben das merkwürdige Resultat, daß die Renttiere keine reinen Pflanzenfresser sind, sondern auch Renttiermäuse, die Lemminge, fressen. Das Herannahen der Lemmingzüge wittern die Stiere; sie laufen zu den Lemmingen hin und trampeln mit ihren Hufen auf die Mäuse, die dann gefressen werden, ohne daß die Renttiere Schaden davon haben.

Das Fehlen der Rachitis bei den Völkern der Arktis hat man zunächst mit der angeblich an Rachitis-Schutzstoff reichen Ernährung arktischer Völker (Trangenuß) zu erklären versucht. Diese Annahme trifft jedoch keineswegs zu. Ueberraschenderweise stellte man jedoch fest, daß bereits auf Island die Dornostrahlung eine sehr lebhaft ist, ja, daß sie sogar schon bei bedecktem Himmel vorhanden ist. Bekanntlich tritt die Rachitis gehäuft auf, wenn der zwischen 313—297 m μ liegende Anteil ultravioletter Strahlung im Sonnenlichte fehlt, sofern nicht andere durch Strahlung ihrerseits aktivierte Stoffe (Biosterine) mit der Nahrung aufgenommen werden. Dieser kurzwelligste Anteil des normalen Sonnenspektrums — noch kürzere Wellenlängen gelangen wegen der starken Absorbierbarkeit durch Ozonschichten der Stratosphäre nicht mehr zur Erdoberfläche — wird als „Dornostrahlung“ bezeichnet. In antirachitischer Hinsicht erwies sich am wirksamsten innerhalb des genannten Strahlungsbereiches die Wellenlänge von 302—297 m μ . Das Auftreten dieser Dornostrahlung im Polargebiet hat man durch die polare Abplattung der Atmosphäre erklärt, wodurch das Sonnenlicht viel dünnere Schichten zu durchdringen hat, somit eine geringere Absorption erfolgt. Ferner ist zu bedenken, daß die hier stets lagernde Polarluft an sich stark durchlässig für Kurzwellenstrahlung ist. Neuerdings wurde festgestellt, daß die Rachitisfreiheit der Arktis nur für die grönländischen Eskimos zutrifft, daß dagegen in Lappland, Nordfinnland, Labrador und Alaska Rachitis vorkommt. Man vermutet deshalb, daß bei den grönländischen Eskimos eine durch Selektion rachitisfrei gewordene Rasse vorliege; denn es steht heute einwandfrei fest, daß für das Entstehen von Rachitis erbliche Faktoren mit maßgebend sind.

Erfahrene Kenner des Polarklimas weisen stets darauf hin, daß der arktische Dunkelwinter eine leichte seelische Depression erzeugt, die darin besteht, daß sich eine wachsende Gedrücktheit, Müdigkeit, Abspannung und Schläfrigkeit geltend macht. Auch Gleichgültigkeit gegenüber dem Lebensschicksal, Nachlassen der geistigen Arbeitslust und Arbeitsdauer, Gedächtnisschwäche und Unaufmerksamkeit stellen sich ein; erst gegen Ende der Winternacht wird der Tiefpunkt erreicht. Rein körperlich macht sich blasses, oft bleichsüchtiges Aussehen, matter Blick, große Ermüdbarkeit, wahre Schlagsucht, sinkender Appetit und langsamer, schwacher Puls bemerkbar. Auch eine erhöhte Reizbarkeit gegenüber den Mitmenschen, Ungeduld, Jähzorn und Streitsucht treten auf. Es bedarf stets wieder hoher sittlicher Spannkraft, um gegen all diese Erscheinungen anzukämpfen. Ganz im Gegensatz hierzu erzeugt der Polarsommer deutliche Erregungswirkungen und stellt in kürzester Zeit das erschütterte organische Gleichgewicht vollständig wieder her. Abendliche Müdigkeit bleibt überhaupt aus. Die