

möglich, auch diese alpine Wissenschaftsförderung zu erfassen. Bekannt ist solche Tätigkeit von den Sektionen Austria, Bamberg, Berchtesgaden, Berlin, Bremen, Breslau, Charlottenburg, Frankfurt a. M., Frankfurt a. d. O., Halle, Hamburg, Innsbruck, Kassel, Klagenfurt, Leoben, Magdeburg, Mark Brandenburg, München, Oberland, Österreichischer Touristenklub, Rheinland-Röln, Salzburg, Schwaben, Wiener Lehrer, Wiesbaden.

Der versuchte Überblick weist eine so reiche und vielseitige wissenschaftliche Tätigkeit des Alpenvereins aus,

daß manchem Bergsteiger, der dafür weniger übrig hat, am Ende der Gedanke kommen könnte: die Gelehrten tun sich gütlich an unserem Gelde. Doch hier ist leicht beruhigend zu wirken: was vom Vereinsgelde für Wissenschaft ausgegeben wird, macht selbst im Höchsfalle noch nicht 1½% der gesamten Jahresausgaben aus, wie die Zusammenstellung zeigt, gewiß nicht mehr, als umgekehrt an Vereinseinnahmen auf Freunde der Wissenschaft entfällt. Ungleich größer als der Anteil an den Ausgaben aber ist, was die wissenschaftliche Tätigkeit des D. u. Ö. Alpenvereins für seine Weltgeltung ausmacht. (Fortsetzung folgt.)

## Die Ostalpengletscher im Sommer 1935.

Von Prof. Dr. R. v. Klebelsberg, Innsbruck.

Das Ergebnis der Gletschermessungen, welche der D. u. Ö. A.-V. wie seit Jahrhunderten so auch im Sommer 1935 wieder an einer großen Anzahl von Ostalpengletschern durchführen ließ, entsprach den Erwartungen: Der Gletscherrückgang hielt an. Die großen Schneemengen des Winters vermochten daran nichts Wesentliches zu ändern. Es bestätigte sich die alte Erfahrung: für das Verhalten der Gletscher, ob sie zu- oder abnehmen, sind die Klimaverhältnisse einer längeren, weiter zurückreichenden Spanne Zeit entscheidend, nicht die Besonderheiten einzelner Jahreszeitenfolgen. Wohl kann sich die sommerliche Abschmelzung unmittelbar auswirken; außerdem aber kommt es darauf an, wieviel von oben, aus dem Nähr- oder Firngebiet, nachrückt, auf den Vorrat, der dort vor Jahren angesammelt worden ist und der sich, je länger der Gletscherweg, je langsamer die Gletscherströmung, um so verzögerter dem Gletscherende mitteilt. Wenn freilich, wie es in den Sommern 1921, 1928 und 1929 der Fall war, die sommerliche Ausaperung des Gletschers bis hoch hinauf ins Firngebiet fortschreitet und gleichsam den Stamm, das Kapital angreift, besonders wenn noch dazu schneearme Winter diesen Angriff erleichtern, dann wird die Abschmelzung auch für den Nachschub bestimmend. Eine solche Steigerung des Nachschubdefizits durch Kapitalschwund dürfte dafür maßgebend sein, daß die Gletscher anhaltend stark zurückgehen. Die Abschmelzung an sich hätte dafür in den letzten paar Jahren nicht ausgereicht, im Gegenteil, auch 1935 wieder verlief, z. B. im Pasterzengebiete, die sommerliche Schneegrenze eher tiefer denn höher als normal.

Von den 63 über die Ostalpen östlich der Schweizer Grenze verteilten Gletschern, die nachgemessen wurden, sind 55 eindeutig weiter zurückgegangen, d. h. in ihrer Längenerstreckung kürzer geworden. Das Ausmaß des Rückganges war teils kleiner, teils größer als in den letzten Jahren. Größte Rückzugsbeträge, seit der gleichen Zeit des Vorjahres, wurden festgestellt am Wareggkees im Zillertal (31.2 m, 1933/34: 16.7 m), am Hintereis (30 m, 1933/34: 42 m) und Schalfferner (23.5 m, 1933/34: 17.6 m) im Östale. Von den restlichen acht Gletschern konnte das Verhalten von vier zufolge Schneebedeckung nicht eindeutig ermittelt werden, bei zwei, dem Tashachferner im Piztal und dem Rieserferner in der Rieserfernergruppe, sind die Enden annähernd stationär geblieben, nur zwei sind etwas vorgegangen, die westliche Zunge des Gröblferners bei der Nürnberger Hütte (Stubai, um Beträge bis 2.4 m) und das Lenksteinkees in der Rieserfernergruppe (um 1.5 m) — ein Vorgehen, das offenbar nicht klimatische, sondern örtliche Ursachen hatte, wie z. B. Nachschubsteigerung durch Niederbrechen von Hanggletscherteilen ins Nährgebiet.

Mit der Verkürzung der Gletscherzungen ist allenthalben auch sonst weitere Gletscherabnahme Hand in Hand gegangen, Verfall der Gletscherränder, Einsinken der Gletscheroberfläche, Dünnerwerden des Gletscherkörpers. Diese Vorgänge waren äußerlich wieder von ähnlichen Erscheinungen begleitet wie in den letzten Jahren, Einbrechen und Verschwinden von Gletschertoren, Ein- und Niederbrechen an den Zungenrändern, Ablösen von „Eisträgen“ oder „Eoteis“-Resten, Ausapern neuer Fels-

fenster und Felsinseln bis hoch hinauf ins Einzugsgebiet usw.

Mit der Gletscherabnahme wird, wie mit dem Sinken der Wassermenge beim Fluß, die Strömungsgeschwindigkeit geringer und damit, in der Regel wenigstens, die Gletscheroberfläche spaltenärmer. Fallweise nimmt die Zerklüftung mit dem Dünnerwerden des Gletschers, besonders im Firngebiete, auch zu, vermutlich zufolge starker Unebenheiten des Felsuntergrundes. Außer den einfachen Längen- (Marken-) Messungen wurden, wie in den Vorjahren, an mehreren Gletschern auch wieder Profil- (Dickenabnahme-), Geschwindigkeits- und Messungen der täglichen Abschmelzung durchgeführt, ein paar Zungenenden auch tachy- oder photogrammetrisch aufgenommen — derartige Aufnahmen ermöglichen bei späterer Wiederholung genaueren Nachweis der Veränderungen, welche in der Zwischenzeit eingetreten sind.

Die 63 beobachteten Gletscher verteilen sich auf die nachstehend angeführten Gruppen, aus denen im einzelnen noch folgendes zu bemerken ist.)\*

**Dachstein.** Beobachtet 3 Gletscher (18 Marken). Berichterstatter stud. ing. W. Thahammer (Hallstatt). Der Eissee vor der Zunge des Hallstätter Gletschers war Ende August so hoch gestiegen, daß er über die stauende Felschwelle überfloss; noch Ende September lag sein Spiegel trotz kühler Witterung nur 80 cm unter dem Höchststand vom Sommer 1933. Der Rand des Großen Gosaugletschers ist seit dem Sommer 1933 stellenweise um Beträge bis 47 m zurückgewichen.

**Silvretta.** Beobachtet 6 Gletscher (15 Marken). Berichterstatter Dr. L. Krasser (Bregenz). Der Rückgang hat sich hier gegenüber 1933/34 erheblich verlangsamt, einzelne Gletscher sind stellenweise sogar ums Kennen vorgegangen. In der orographisch rechten Hälfte des Gletscherbruchs des Westlichen Vermuntferners ist ein großes Felsfenster ausgeschmolzen. Das Zungenende des Jamtalfenerners hat sich in orographisch rechten Teilen über eine Felsstufe hinauf zurückgezogen, hier ergab sich ein ausnahmsweise großer Rückzugsbetrag (seit 1934 fast 55 m). Im mittleren Teil des Larainferners hat sich eine große Einmuldung herausgebildet.

**Östaler Alpen.** Beobachtet 19 Gletscher (über 40 Marken). Am Mittelbergferner im Piztale (Berichterstatter Dr. R. Leutelt-Innsbruck) ist vor rechten Teilen des Zungenendes ein großer Eoteisegel entstanden. Das Gletschertor von 1934 ist 50 m weit gletschereinwärts eingestürzt; die Eistrümmer sind größtenteils fortgeschmolzen oder weggeschwemmt worden, so daß hier jetzt eine 10 bis 15 m breite, eisfreie Gasse gletschereinwärts führt. Am Hintereis- und Bernagt-Ferner, die seit den 1880er Jahren wichtigste Stätten der Gletscherforschung des Alpenvereins (A. Blümle, S. Finsterwalder, H. Heß) sind, setzen die Innsbrucker Mathematiker Prof. Dr. S. Schatz und Prof. Dr. L. Vietoris mit ihren Schülern diese Untersuchungen fort. Es wurden hier Messungen der jährlichen (bis 6 m) und täglichen (in fünf Tagen im Juli zusammen 38 cm) Oberflächenabschmelzung, der Strömungsgeschwindigkeit (annähernd gleich wie

\*) Der vollständige Bericht erscheint demnächst in der „Zeitschrift für Gletscherkunde“, Bd. XXIV, 1936. Frühere Berichte vgl. „Mitteilungen“ 1935, S. 60; 1934, S. 79; 1933, S. 53; 1932, S. 63.

1934/35: 574 bis 1156 mm im Jahr) sowie photogrammetrische Teilaufnahmen durchgeführt. Die Ableseung der Niederschlagsfänger (Totalisatoren) im Firnfeld des Hintereisferners ergab eine ganz ähnliche jährliche Niederschlagssumme (1445 mm) wie im Vorjahr (1500 mm), gegenüber nur 950 mm im Bereiche der Gletscherzunge: so sehr nimmt die Niederschlagsmenge in den Hochlagen zu.

Eine Reihe weiterer Gletscher um Vent und Gurgl beobachtete, wie seit Jahren, Reg.-Rat Dr. R. v. Srbik (Innsbruck). Der linke Lappen des Rosenkarferners (am Wege von Vent zur Breslauer Hütte) wird von einer neu ausgeaperten Felschwelle gequert, die Séracs von 1934 sind verschwunden, ebenso jene am Diemferner im Niedertal (südlich Vent). Die Verhältnisse im Vorfeld des Schalfferners (gegenüber der Sammoarhütte), wo in den letzten Jahren unter den Schottern ausgebreitete Eoteismassen zum Vorschein gekommen sind, haben sich durch Abschmelzung, Unterwaschung und durch Einbrüche weiterhin stark verändert. An den Hängen beiderseits des Schalfferners sowie links des Langtaler Ferners (Gurgl) ist unter alten („1850er“) Ufermoränen durch Abbrüchen des Schuttes Eoteis zutage getreten. Bei der Schafershütte im Niedertal übersommerten 1935 nach den Mitteilungen R. v. Srbik's 4 (statt wie meistens nur 1) Lawinenbrücken, ein Zeichen des winterlichen Schneereichums; alle waren im September noch gangbar.

**Stubai Alpen.** Beobachtet 7 Gletscher (18 Marken). Berichterstatter Dr. R. Leutelt (Innsbruck). Das Ausmaß des Gletscherrückganges war ähnlich wie 1933/34. Das Zungenende des Westlichen Gröblferners ist teils stationär geblieben, teils um 13 bis 24 m vorgegangen. Am Bachfallferner im Winnebachtal (Sulztal) ist nach den Feststellungen Prof. Ph. Ludwig's (Frankfurt a. d. O.) am 23. August 1935 ein tiefreichender Gletscherzipfel ab- und bis an den Fuß des Felsanges niedergebroschen.

**Zillertaler Alpen.** Beobachtet 3 Gletscher (13 Marken). Berichterstatter stud. phil. W. Sander (Innsbruck). Der Stirnabfall der drei Gletscher (bei der Berliner Hütte) ist stark verflacht, der Stirnrand des Waggkeeses seit der gleichen Zeit des Vorjahres um 312 m zurückgegangen, d. i. der größte Betrag, der hier seit dem Beginn der Messungen (1896) beobachtet wurde; die Zunahme des Rückganges hängt mit dem Dünnenwerden am Gletscherrande in den letzten Jahren zusammen. Am Hornkees führte W. Sander auch Profilmessungen sowie tachymetrische Teilaufnahmen durch.

**Venedigergruppe.** Beobachtet 12 Gletscher (29 Marken). Berichterstatter Dr. W. Heißel (Innsbruck). Die Rückzugsbeträge mehrerer Gletscher an der Süd- und Ostseite der Gruppe sind größer als 1931—1933, die Verfallserscheinungen besonders am Krimmler und Sabackkees sehr stark. Das Ende des östlichen Lappens des Krimmler Keeses, das schon 1933 in Ablösung begriffen war, bildet nunmehr einen in sich zusammengebrochenen Eoteiskörper, der für 250 m Strecke durch steile Felsplatten vom zusammenhängenden Gletscherrande abgetrennt ist. Das Ende des Untersulzbachkeeses ist so dünn geworden, daß noch 80 m vom Eisrande in einer Längsspalte der Untergrund sichtbar war. Auch das Sabackkees ist in östlichen Teilen so dünn, daß an mehreren Stellen der Fels durchschaut. Das Gletschertor des Simonykeeses hat sich zu einer 40 m breiten und 25 m hohen Eisnische erweitert.

**Rieserfernergruppe.** Beobachtet 3 Gletscher (3 Marken). Eristen- und Rieserkees sind annähernd stationär geblieben, das Lentsteinkees, wie erwähnt, merklich vorgegangen.

**Glocknergruppe.** Pasterzenkees und Umgebung. Berichterstatter Prof. Dr. B. Paschinger (Klagenfurt). Der Rand des Pasterzenkeeses ist seit der gleichen Zeit des Vorjahres hinter der Mehrzahl der (neun) Marken zurück- (um Beträge bis 125 m), an einer Stelle um 48 m vor-, das Ende des Pfandelschartenkeeses um 62 m zurückgegangen. Die Profilmessungen Prof. Paschinger's am Pasterzenkees ergaben seit der gleichen Zeit des Vorjahres ein Einsinken der Gletscheroberfläche in der „Seeland-Linie“ (unter der Hofmannshütte) um Beträge bis 21 m; zwischen Kleinem und Mittlerem Burgstall und quer über das Hofmannkees wurden neue Profillinien eingemessen. Das Hofmannkees (von der Adlersruhe herab) ist in den letzten Jahren sehr stark geschwunden, es hat sich vom Pasterzenkees getrennt und damit selbständig gemacht; ein Drittel seiner Breite nimmt heute die linke Randmoräne ein, von der 1890 (nach Aufnahmen P. Oberlercher's) noch nichts zu sehen war. Der rechte Lappen des zwischen Mittlerem und Großem Burgstall herabkommenden Gletscherstroms (Riffelstrom) ist abgebrochen, seine mächtigen Eisstrümmen liegen unterhalb auf den Felsplatten westlich P. 2567 der Glocknerkarte (B. Paschinger). Die Strömungsgeschwindigkeit des Pasterzenkeeses hat gegenüber 1933/34 in randlichen Teilen ab-, in einem 200 m breiten Mittelstreifen merklich zugenommen (Höchstwert 368 m im Jahr). Die tägliche Oberflächen-Abschmelzung betrug am Pasterzenende Mitte Juli 622 mm, Ende August 444 mm.

Der Aufstieg auf den Kleinglockner führte im Sommer 1935 ganz über blank ausgeapertes Eis, „die Wächte war verschwunden ... die Scharte nur wenige Meter lang“, trotzdem andererseits mehr Lawinenreste als seit Jahren zu beobachten waren, demnach im Winter und Frühjahr bedeutende Schneemassen gefallen sind und „die Firnfelder eine stärkere Schneebedeckung hatten als in den Vorjahren, so daß die Firngrenze z. B. am Pfandelschartenkees Ende August bei 2700 m lag“ (B. Paschinger).

Zur genauen Messung der jährlichen Niederschlagssumme hat der Sonnlicht-Verein in den letzten Jahren fünf über das ganze Pasterzengebiet verteilte Niederschlagsfänger (Totalisatoren) aufstellen lassen. Auch über die Sonnenstrahlung wurden 1935 Messungen angestellt.

**Antogel-Hochalmspitzen-Gruppe.** Beobachtet 6 Gletscher (10 Marken). Berichterstatter Prof. Dr. W. Fresacher (Villach). Der Rückgang hielt sich in ähnlichen Massen wie 1933/34, das Einsinken der Gletscheroberfläche, die Bergschrundbildung und Zerklüftung in den Firngebieten hat zugenommen. Der See vor dem rechten Lappen des Hochalmkeeses wird mit dem Zurückweichen des Eisrandes immer größer, das Felsfenster links in diesem Lappen, das 1933 erstmals auftauchte, ist sehr gewachsen. Die Strömungsgeschwindigkeit hat abermals abgenommen, auf maximal 113 m im Jahr. Am Kleinendkees ist an der Wand über der Zungenwurzel durch Eisabbruch im Frühjahr 1935 ein neues Felsfenster entstanden; die Dickenabnahme an diesem Gletscher hat etwas nachgelassen, die Geschwindigkeit weiter abgenommen (Höchstwert 91 m).

**Südtiroler Dolomiten.** Hier wurde, wie seit Jahren, der Markenabstand am Marmolata-Gletscher gemessen; der Gletscherrand ist in westlichen Teilen ziemlich stark, um 13 m, zurückgegangen.

## Oberbayrische Bergnamen im Wandel der Zeiten.

Von Ludwig Steinberger, Innsbruck.

(Schluß; Beginn in Nr. 2/1936.)

### III. Vom Inn zur Salzach.

Wenn wir bei den „Riesen“-Namen die Riesen völlig unter den Tisch fallen lassen, so muß sich zu den Roffen wenigstens mittelbar der „Roffersberg“, heute Sameraberg d. h. Berg der Säumer genannt, bekennen, und zwar ist es ein Walter der Roffe, der Germane Roffolt, der ihnen diesen von Haus aus Roffoltesberg lautenden Namen zuschanzt. Demgegenüber mag sich ein Sebastian

mit dem lateinischen Gattungsworte *pastus* = Viehweide um den Pasterkopf raufen, der bei Apian „Rabenege“ heißt. Das „Horn“ wurde nach der Hand durch irgendwelchen Bezug zu einer Mühle in ein Mülhorn verdeutlicht. Die Heugeige hat im Gegensatz zum Geigenspicz in den Schliersee Bergen hier im Chiemgau den Geigelstein gegen den Wettbewerber Wechsel d. h. Wildwechsel bis auf den heutigen Tag behauptet,