Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 152 (1972)

Vereinsnachrichten: Bericht der Schweizerischen Gletscherkommission für das Jahr 1972

Autor: Haefeli, R.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bericht der Schweizerischen Gletscherkommission

für das Jahr 1972

Reglement siehe Verhandlungen 1942, S. 271

I. Gletscherveränderungen in den Schweizer Alpen

Das Berichtsjahr 1971/72 ist durch ausserordentlich geringe Niederschläge und einen kühlen Sommer charakterisiert. Frühe Schneefälle waren die Ursache dafür, dass von den 105 Zungen des Beobachtungsnetzes nur deren 97 besucht oder aus der Luft vermessen worden sind. Von den bisher ausgewerteten 92 Gletscherzungen waren deren 38 im Vorstoss, 4 stationär und 50 im Rückzug. (P. Kasser - M. Aellen)

II. Eisschild Jungfraujoch

Der Firnzuwachs (gemessen am EGIG-Pegel) betrug 1,60 m gegenüber 3,20 m im Vorjahr. Von Anfang März bis Mitte Mai nahm die Schneehöhe um ca. 3 m zu. (Haefeli - Zuber)

III. Aletsch-Gletscher

Vom Aletschgletscher ist für das Berichtsjahr nichts Besonderes zu melden. Die Messungen des Firnzuwachses sind im üblichen Rahmen fortgesetzt und das Pegelnetz erneuert worden. Ebenso gingen die Beobachtungen von Ablation und Gletscherbewegung weiter, mit Erneuerung der im Turnus fälligen Ablationspegel. Neu wurden unterhalb Märjelen Gestänge versetzt, die eine Spaltenzone durchlaufen werden und für eine mehrjährige Periode Auskunft über Deformation und Netto-Ablation geben sollen. Die automatische Wetterstation auf der Moosfluh ist weiter ausgebaut worden. (Kasser, Röthlisberger, Aellen, Lang)

IV. Spezialstudien

1. Steinlimmigletscher

Die Ablation erreichte mit 3,5 m ± 0,2 m einen ähnlichen Betrag wie im Vorjahr (3,50 m). Die Gleitgeschwindigkeit an der Zungenspitze zeigte weiterhin eine leichte Zunahme. Sie betrug im Winterhalbjahr (14.10.71 - 24.6.72) durchschnittlich 3,36 cm/Tag gegenüber 3,04 cm/Tag in der entsprechenden Periode des Vorjahres (18.10.70 - 27.6.71). Während der 20tägigen Periode intensiver

Ablation vom 23.7. - 12.8.1972 erreichte die mittlere Gleitgeschwindigkeit einen Höchstwert von 5,5 cm/Tag. (Haefeli - Gnos)

2. Gefährliche Gletscher

Die durch das Eidg. Departement des Innern eingesetzte ad hoc Arbeitsgruppe für gefährliche Gletscher (Präsidium M. de Quervain) hat ihren Auftrag mit der Abgabe eines empfehlenden Berichtes an das EDI abgeschlossen. Es wird vorgeschlagen, unter der Leitung der Versuchsanstalt für Wasserbau (VAW, Abteilung für Hydrologie und Glaziologie) eine permanente Arbeitsgruppe einzusetzen, die im Verein mit den Kantonen aktuelle Probleme gefährlicher Gletscher bearbeitet und allgemein die Dokumentation und Forschung über den ganzen Fragenkomplex fördert. Der Entscheid liegt nun beim EDI.

Inzwischen haben sich Vertreter des Schneeforschungsinstitutes gemeinsam mit der VAW und anderen Interessierten bereits intensiv mit vordringlichen Aufgaben befasst. So mit der Entwicklung des Giétro-Gletschers und mit der Frage einer Gefährdung von Randa durch Eisansammlungen am Weisshorn.

3. Hydrologisches Testgebiet Dischma (Beitrag IHD)

Im Hintergrund des Dischmatals, am Fuss des Scaletta-Gletschers (2370 m), konnte die registrierende Beobachtungsstation vom Typ "Epsylon Automatic Climatological Monitoring Station" eingebaut werden. Sie misst Niederschlag, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und -stärke. Weitere Möglichkeiten (z.B. Schneehöhe) werden geprüft. Die flächenhafte Schneedeckenentwicklung wird durch Flugaufnahmen festgehalten (Militärflugdienst). Das Problem zur Entzerrung solcher Aufnahmen und Ueberführung in eine flächentreue Karte ist noch nicht wirtschaftlich befriedigend gelöst. Die bisherigen Untersuchungen der im Schnee und im Dischmabach gemessenen Isotopenkonzentrationen (^{18}O und T) deuten auf das Vorhandensein einer erheblichen Wasserspeicherkapazität im Boden. (M. de Quervain, J. Martinec)

V. Grundlagenstudien über Schnee und Eis

1. Protonenkanalisierung im Eis

Experimentelle Verhältnisse wurden verbessert (grössere Energieauflösung der rückstreuten Protonen und Erniedrigung des Wasserdampfdrucks in der Reaktionskammer). Es zeigt sich, dass bei -140° C eine ungeordnete Oberflächenschicht sich über einigen Moleküldurchmessern erstreckt. Mit der Zeit wächst die Unordnung über eine Tiefe von einigen 100 Å, die entweder eine signifikante Gitterstörung oder eine Rekristallisation anzeigt. In Kristallen, die durch Diffusion mit HCl dotiert sind, ist die Mehrzahl der fremden Chlorionen auf Sauerstoffgitterplätzen, trotz hoher Konzentrationen (bis 4×10^{25} m^{-3}). (C. Jaccard)

2. Tomograph

Die an den Firnproben aus dem Schacht Dumont (Grönland, Station Jarl-Joset) aufgenommene Achsenlagenstatistik hat, wie fast zu erwarten war, keine signifikanten Unterschiede zwischen den verschiedenen Firnschichten ergeben. Das ganze auf Magnetband gespeicherte Material wird nun nach einem neuen Programm auf geometrische Strukturparameter hin analysiert, was sicher die gewünschte Diskriminierung gestatten wird. (M. de Quervain)

VI. Schweiz. Beteiligung an der EGIG und an antarktischen Forschungsrpojekten

Die thermische Tiefbohrung 1968 bei Jarl-Joset (Grönland) hat Anlass zu eingehenden theoretischen Untersuchungen über die Temperaturverteilung in Eisschildern geboten (K. Philberth). Neben der Darstellung der Messungen sind diesbezügliche Publikationen vorbereitet worden. (K. Philberth 1972)

Die Auswertung der rheologischen Untersuchungen im Firngebiet des Inlandeises (EGIG II) ist weit fortgeschritten (H. v. Sury, R. Haefeli).

VII. Bericht über die glaziologischen Arbeiten der Abteilung Low Level Counting und Nukleare Geophysik des Physikal. Instituts der Universität Bern im Jahre 1972 (H. Oeschger)

1. Isotopen-Bericht Byrd Station, Antarktis, 1971/72

Mit der in Dye, Grönland, im Sommer 1971 entwickelten Technik wurden an der Byrd-Station in einem 380 m tiefen Bohrloch in 4 verschiedenen Tiefen je 4 - 5 Tonnen Wasser geschmolzen und das CO_2 extrahiert. Das Schmelzwasser wurde entweder für Si^{32}-Bestimmungen verwendet oder durch 1,2 μ-Filter zur Gewinnung von terrestrischem kosmischem Staub filtriert. Im Schrägschacht (lead mine) erfolgte in Ergänzung früherer Projekte die Entnahme weiterer Proben für Si^{32}-Bestimmungen. Die vorläufigen C^{14}-Bestimmungen ergaben Alter, die innerhalb der Fehlergrenzen mit den Erwartungen übereinstimmen.

2. Tritium- und O^{18}/O^{16}-Messungen an Firn- und Eisprofilen von der Jungfraujoch-Kalotte und der Plaine Morte

Vom 15. - 18. April 1972 wurden auf der Jungfraujoch-Kalotte 3 Bohrungen bis 10 m Tiefe durchgeführt. Die beiden 6 m auseinanderliegenden Firnbohrungen zeigen an Hand der Tritium- und O^{18}/O^{16}-Messungen sehr unregelmässige Akkumulation. Auffallend ist das häufige Fehlen der Winterniederschläge, was in guter Uebereinstimmung mit den in der Nähe gelegenen Pegelwerten ist.

Das H-Bomben-Tritium von 1963 wurde in einem der Bohrkerne in ca. 7 m Tiefe, das andere in ca. 10 m Tiefe identifiziert. Der starke Akkumulationsunterschied auf die Horizontaldistanz von 6 m mag zum Teil auf gestörte Verhältnisse zurückzuführen sein, da man bei beiden Bohrungen in ca. 10 m Tiefe auf Spalten stiess. Da Eisbohrungen infolge starker Schmelzwasser-Kontaminationen, die in verschiedenen Tiefen auftraten, zur Interpretation von Akkumulationsraten ungeeignet.

Vom 22. bis 25. Oktober wurden zwei unmittelbar nebeneinander liegende 10 m tiefe Kernbohrungen auf der Plaine Morte für Tritium-, O^{18}/O^{16}-, Pb^{210}- und Sr^{90}-Analysen durchgeführt. Vorläufige Tritium-Messungen lassen darauf schliessen, dass schon in ca. 1,5 m Tiefe die Tritium-Deposition des Jahres 1954 erreicht wird.

3. Entnahme von Proben für Gasanalyse auf dem Griesgletscher

In Fortsetzung früherer Arbeiten über den Gasgehalt von temperiertem Gletschereis wurden vom 5. bis 7. September 1972 auf dem Griesgletscher (VS) Eisproben geholt. Dazu wurde in der Gletschermitte an 10 Stellen zwischen 2390 m und 2710 m Höhe mit einem SIPRE-Bohrer 2 bis 6 m tief gebohrt. Die Bohrkerne wurden im gefrorenen Zustand nach Bern gebracht, wo sie mit einem Gaschromatographen auf den Gehalt an N_2, O_2, Ar und CO_2 untersucht werden sollen. Auch O^{18}/O^{16}- und Tritium-Messungen sind vorgesehen.

4. Isotopenprojekt an der Zunge des Unteraargletschers 22.9. bis 10.10.1972

Im Herbst 1972 wurde ein grösseres isotopenglaziologisches Projekt auf dem Unteraargletscher durchgeführt. Das Hauptziel bestand darin, verschiedene Datierungsmethoden, die sich im polaren Eis schon bewährt haben, auf ihre Anwendung in Alpengletschern zu prüfen und die Resultate miteinander zu vergleichen. Die in mehreren Tonnen Eis enthaltenen Gase sollten extrahiert und für C^{14}-Datierungen am CO_2 und Ar^{39}-Datierungen am Argon verwendet werden. Weiter war beabsichtigt, aus einem Teil des Schmelzwassers das Si für Si^{32}-Datierungen zu extrahieren. Das übrige Schmelzwasser sollte filtriert und Pollen und anderes Material gesammelt werden.

Die AIR-ZERMATT transportierte unser Material vom Oberaarsee auf die Zunge des Unteraargletschers. Mit einer Kettensäge wurden ca. 20 kg schwere Eisklötze aus dem Eis (mind. 100 cm unter der Oberfläche) herausgesägt. Die Blöcke wurden in einem 1000 l fassenden Vakuum-Kessel aus rostfreiem Stahl geschmolzen und das Gas während des Schmelzvorganges kontinuierlich abgepumpt und für die Arbeiten im Labor komprimiert. Insgesamt wurden total 2500 kg Eis von 2 Positionen, die ca. 300 m auseinander liegen, geschmolzen. Bei beiden Stellen war die Ausbeute an Luft sehr klein (ca. 4 - 12 l Luft pro Tonne Eis). Das gewonnene CO_2 und Ar reicht für eine Datierung nicht aus, doch hoffen wir, auf den Filtern genügend

organisches Material für eine C^{14}-Datierung gesammelt zu haben. Ebenso sollte die Si^{32}-Datierung gelingen.

Im Zungengebiet des Unteraargletschers wurden weiter Proben für O^{18}/O^{16}- und T- und Gas-Analysen entnommen, die grösstenteils schon ausgewertet sind. Die O^{18}/O^{16}-Analysen ergaben, dass die Isotopenverhältnisse gar nicht homogenisiert sind. Es treten starke Schwankungen auf, die jedoch noch schwierig zu interpretieren sind. Aufgrund der T-Analysen kann gesagt werden, dass das Eis trotz der starken Durchsetzung mit Wasser nur wenig rezentes Niederschlagswasser enthält (weniger als 1 % Wasser der letzten 20 Jahre).

Wertvolle Unterstützung bei der Planung und Durchführung der Alpenprojekte wurde von der Abteilung für Hydrologie und Glaziologie der VAW geleistet.

5. Europäische Polarforschung, Antarktis-Programm

H. Oeschger nahm an mehreren Sitzungen einer vom Europarat zusammengerufenen "Groupe de travail sur les recherches polaires" teil. Es wurde ein Programm für eine europäische Antarktis-Expedition ausgearbeitet, das im März 1973 dem "Comité des Ministres" unterbreitet wird. (H. Oeschger)

VIII. Glaziologische Arbeiten des Geographischen Instituts der ETHZ 1972

1. Gletscherinventar (F. Müller, T. Caflisch, G. Müller)

Im Berichtsjahr wurde ein Schweizerisches Gletscherinventar nach den Richtlinien der UNESCO/IAHS in Angriff genommen. Dieses Inventar, das eine einmalige Erfassung aller Schweizer Gletscher anstrebt, soll die periodischen Beobachtungen der Zungenaktivitäten ausgewählter Gletscher durch die Gletscherkommission sinnvoll ergänzen. Als Grundlage dienen neueste Luftaufnahmen, die in einem Stereokartiergerät (Kern PG 2) ausgewertet werden.

Infolge des sehr frühen Einschneiens der meisten Gletscher konnte das gross angelegte Flugprogramm zur Bestimmung der SG-Höhe (Landestopographie, Vermessungsdirektion, Militärischer Fotoflugdienst Oberst Loepfe, Private) jedoch nur teilweise durchgeführt werden. Durch häufige Feldbegehungen und Meldungen von SAC-Hüttenwarten wurde der günstigste Termin für die Ueberfliegung ermittelt sowie das Wandern der Schneegrenze vor und nach dem Flugdatum beobachtet. Trotz des ungünstigen Wetters war es möglich, in einem Teil der Schweiz (südwestliches Wallis) mit den Inventararbeiten (o. SG-Höhen) zu beginnen. Für 1973 ist ein ähnliches Flugprogramm zur Bestimmung der SG-Höhen auf den Schweizer Gletschern vorgesehen wie für 1972.

Mit den gesammelten, auf Rechenanlagen gespeicherten Gletscherdaten sollen u.a. weitere Erkenntnisse zum alten Problem der

Beziehung zwischen Gletscher und Klima gewonnen werden.

2. Axel Heiberg Island Expedition, Kanadische Hocharktis, 1972

(F. Müller)

Mit einem Team von 6 Leuten am Anfang des Sommers und 3 für die restliche Zeitspanne (8. Mai bis 27. August) wurde die übliche Feldarbeit auf Axel Heiberg Island durchgeführt; dies geschah zum 14. Mal, jährlich seit 1958. Transportunterstützung gewährte wiederum Polar Continental Shelf Project of the Department of Energy Mines and Resources, Ottawa.

Unter der Leitung von Prof. F. Müller besuchten 22 Teilnehmer der Ea2 Exkursion anlässlich des 22. Internationalen Geographischen Kongresses diese Gegend.

Massenhaushalt des White- und des Baby-Gletschers (J. Weiss)

Die Beobachtungen an ca. 120 Stangen wurden weitergeführt. Akkumulationsmessungen wurden am White-Gletscher dreimal, am Baby-Gletscher sechsmal und Ablationsablesungen alle zwei Wochen durchgeführt. Die Winter-Akkumulation (1971/72) war etwas höher und die Gleichgewichtslinie bedeutend tiefer als in einem Durchschnittsjahr. Der höher gelegene Baby-Gletscher wies nahezu keine Ablation auf, der tiefer gelegene White-Gletscher jedoch einen nahezu üblichen Ablationsverlust.

Automatische Wetterstationen (K. Schroff)

Obwohl die Heizung und Energieversorgung der automatischen Wetterstationen immer noch Schwierigkeiten bereiten, wurde die kurze zur Verfügung stehende Zeit für allgemeine Aenderungen und Reparaturen dieser sechs Geräte verwendet. Zum erstenmal konnten Winterdaten aus dem Akkumulationsgebiet des White-Gletschers gewonnen werden: Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Temperatur und relative Feuchte. Es wurden auch erfolgreiche Versuche mit einem neuen Heizungsreguliersystem für die Magnetband-Station durchgeführt. Es können daher auch Daten von dieser Station für den Winter 1972/73 erwartet werden. Alle andern Stationen - auf der Gleichgewichtslinie und Zunge des White-Gletschers und am Basis-Lager - waren kontinuierlich in Betrieb.

Wärmebilanz und Meso-Klima (A. Ohmura)

Ein wichtiger Zusatz zum kontinuierlichen Programm von früheren Jahren war die verbesserte Strahlungsmessung mit einem Pyrheliometer und einem PD-4-Pyranometer/Pyrradiometer für separate Messung der vier Hauptstrahlungs-Komponenten, aus welchen die Net-Strahlung ermittelt werden kann. Damit wird der Nachteil des früher gebrauchten Net-Radiometers ausgeschlossen, dessen Eichfaktor über Oberflächen mit grosser Albedo beträchtlich änderte. Messungen mit dem Pyrheliometer wurden durchgeführt, wenn immer wolkenloser Himmel vorherrschte. Die erhaltenen Resultate der

direkten Sonnenstrahlung dienen zur Bestimmung des Anteils dieser Strahlungskomponente an der Globalstrahlung bei kleinen Sonneneinfallswinkeln, ferner zur Eichung anderer Strahlungsmessgeräte im Feld und schliesslich, um den Turbulenzfaktor der hocharktischen Atmosphäre zu bestimmen.

Mit Hilfe der Global- und reflektierten Strahlung konnte die Aenderung der Albedo von Schnee bei verschiedenen Sonneneinfallswinkeln - was immer noch zu Kontroversen Anlass gibt - ermittelt werden. Man hat dabei gefunden, dass der Wert der Albedo sich mit höherem Sonnenstand vergrössert. Angströms Turbulenzfaktor wurde berechnet und mit einem Durchschnittswert von 0.016 als relativ klein befunden.

Der Eichfaktor des PD-4-Gerätes blieb während der beobachteten Periode konstant und leicht abhängig vom Sonnenstand.

Mit drei verschiedenen, unabhängigen Methoden wurde der turbulente Wärmestrom gemessen: mit dem Lysimeter, Bowen's Verhältnis und mit der Annäherung aus dem aerodynamischen Windprofil.

Wie in anderen Jahren wurde auch ein Netz von Thermographen im Expeditionsgebiet unterhalten.

Gletscherbewegung (Frl. A. Iken)

Die Analyse der Resultate von vorangegangenen Jahren wurde in Form einer Doktorarbeit beendet. Es wird auch ein Daten-Report publiziert, in dem alle glaziologischen Bewegungsmessungen zwischen 1959 und 1972 enthalten sind.

3. North-Water, Gletscherklima-Projekt (F. Müller)

Zwei der drei geplanten Stationen im North-Water-Gebiet (nördlich Baffin-Bay) sind im Sommer 1972 eingerichtet worden. Dabei sind 12 Personen direkt beteiligt gewesen. Nach Rekognoszierungsflügen anfangs Juni ist eine Vierergruppe am 16. Juni auf Coburg Island (Nordwest Territorien, Kanada) gelandet, um dort die erste Basisstation zu erstellen. Transporte von Ausrüstung und Personal leistete Polar Continental Shelf Project, Ottawa, Kanada.

Die zweite Basisstation konnte anfangs Oktober mit Hilfe der United State Air For e, die in Thule, Grönland, stationiert ist, erstellt werden, und befindet sich auf Nordwest Ø in der dänischen Carey Inselgruppe, 100 km westlich von Thule.

Das Programm für den Winter ist für beide Stationen gleich und besteht in der manuellen Wetterbeobachtung und gleichzeitiger Aufzeichnung (3-Std.-Zyklus) mit automatischer Aufzeichnung von Wetter-Parametern in verschiedenen Lokalitäten rund um das North-Water und auch auf umliegenden Bergen geschieht. Zudem werden regelmässige Beobachtungen der Meeresverhältnisse gemacht sowie täglich Isotopenproben aus der Luft und nach jedem Sturm auch vom abgelagerten Schnee entnommen. Das verwendete System wurde an der Universität Bern entwickelt. Beide Stationen werden

für den ganzen Winter von 3 Leuten besetzt. Für die Auswertung der nun in grosser Menge anfallenden Daten wurden zwei verschiedene Modelle zur Berechnung des Massen- (Feuchte-) und Energieaustausches im North-Water-Gebiet konstruiert und zum grössten Teil erfolgreich geprüft: ein physikalisches Modell, das auf den aerodynamischen Diffusionsgleichungen beruht, und ein Black-box Modell, das statistische Beziehungen anwendet.

IX. Photographische Geschwindigkeitsmessungen an Gletschern

Die Aufnahmen am Unteraargletscher mit der automatischen Kamera wurden weitergeführt. Bis jetzt liegt eine ununterbrochene Messreihe von 30 Monaten vor. Der durchschnittliche Zeitabstand der Aufnahmen beträgt knapp 5 Tage.

Die Photos vom Juni 1970 bis Oktober 1971 sind ausgewertet. Die Auswertung zeigt nebst den beträchtlichen Geschwindigkeitsschwankungen eine bis anhin nicht beachtete, erstaunlich grosse Veränderung der Eishöhen. Höhenbewegung und Geschwindigkeitsänderungen sind offensichtlich korreliert. (A. Flotron)

X. Sitzungen, Tagungen und Studienaufenthalte

P. Kasser

2./3. März	Réunion de la Société Hydrotechnique de France, Section de Glaciologie, Paris, Frankreich
17./19. April	Joint Meeting of ICSI. - Officers and UNESCO-IHD-Sekretariat, in Paris, Frankreich
27./29. Okt.	Première Colloque (Sites sous-glaciaires et glaces profondes) de la Section française de la Société glaciologique internationale, Chamonix, Frankreich

M. de Quervain

4.-23. Sept.	Banff, Alberta (Canada), Internat. Symposium on the Role of Snow and Ice in Hydrology, mit glaziologischer Exkursion in den Canada Rocky Montains
20./21. April	Cambridge, Tagung Internat. Glaciological Society (Vicepräs.)

C. Jaccard

14.-18. Aug.	International Symposium on Physics and Chemistry of Ice, Ottawa (C. Jaccard, H. Oeschger)

F. Müller

17.-19. April	Paris: Vorstand der Internationalen Schnee- und Eis-Kommission (ICSI); (F. Müller, Sekretär: P. Kasser; M. de Quervain)

20.-21. April	Cambridge (England): International Glaciological Society Annual Meeting
6.-20. Sept.	Banff (Kanada): International Symposium: Role of Snow and Ice in Hydrology

H. Oeschger

18.-25. Okt.	Wellington (Neuseeland): 8th International Conference on Radiocarbon Dating
14.-18. Aug.	Ottawa (Canada): International Symposium on Physics and Chemistry of Ice (P. Bucher, H. Oeschger)
20.-21. April	Cambridge: International Glaciological Society Annual General Meeting

XI. Vorträge

7. 9.1972	M. de Quervain: Snow structure heat and Mass Flux through snow (Internat. Symposium Banff, siehe Tagungen)
20. 9.1972	M. de Quervain: Weather and Avalanches (Meteorolog. Society of Canada, Toronto)
28.10.1972	P. Kasser: - Le Glacier de Gruben, Chamonix, Section française de la Société glaciologiqe internationale - EPFL, 3e cycle en Hydrologie opérationnelle et appliquée, Mesures des glaces et des glaciers. (6 Stunden Vorlesung, 2tägige technische Exkursion)
23.10.1972	H. Oeschger, P. Bucher, B. Stauffer et al.: C^{14} and other Isotope Studies on Natural Ice (Radiocarbon Conference, Wellington, Neuseeland)
14.10.1972	U. Schotterer, U. Siegenthaler, H. Oeschger: Tritium- und Sauerstoff-18-Profile auf dem Jungfraujoch (Tagung der Schweiz. Phys. Gesellschaft, Luzern)
20.4.1972	Cambridge (England) - F. Müller: Glaciology and Climatology of the North-Water-Project
14.10.1972	SNG, Luzern - F. Müller, A. Ohmura, R. Braithwaite: Das North-Water-Projekt in der Kanadischen Hocharktis

14.10.1972 SNG, Luzern - F. Müller, T. Caflisch, G. Müller: Das Schweizer Gletscherinventar als ein Beitrag zum Problem der Gletscher-Klima-Beziehung

XII. Publikationen

P. Kasser
- Die Gletscher der Schweizer Alpen 1969/70. 91. Bericht der Gletscherkommission der SNG, 69 Seiten mit 7 Abb., 18 Tabellen, 1 Kartenbeilage
- Les variations des glaciers suisses en 1969/70. 91e rapport de la Commission des glaciers de la SHSN. 69 pages avec 7 fig., 18 tableaux et 1 carte annexée

P. Kasser und M. Aellen
- Die Gletscher der Schweizer Alpen 1970/71. "Die Alpen", 46. Jg. 1972, 4. Quartal
- Les variations des glaciers suisses en 1970/71. "Les Alpes", 48e année, 1972, 4e trimestre

M. de Quervain "Avalanches". "Geopädia", Geogr. Handbuch Verl. Viweg (im Druck)

M. de Quervain Snow structure heat and Mass Flux through snow. (Internat. Symposium, Banff, siehe Tagungen, Vordruck)

M. de Quervain "Lawinenbildung". Sonderheft "Lawinenschutz" Bündnerwald. 1972 (im Druck)

K. Philberth On the Temperature Gradient in Cold Ice Sheets. J. of Glaciology (im Druck) 1972

H. Huber, C. Jaccard und M. Roulet
Channeling of H^+, D^+ and He^+ in Ice: Surface disorder and Chlorine Location

Proceedings of the International Symposium on the Physics and Chemistry of Ice, Ottawa, 1972

A. Iken Measurement of water pressure in moulins as part of a movement study of the White Glacer. Axel Heiberg Island, Northwest Territories, Canada. Journal of Glaciology, Vol. II, No. 61, p. 53-58, 1972

A. Iken Velocity fluctuations of an arctic valley glacier. A study of the White Glacier. Axel Heiberg Island, Canadian Arctic Archipelago. Ph. D. Thesis, Swiss Federal Institute of

Technology, Zurich (to be published as an Axel Heiberg Island Research Report, McGill University, Montreal). Manuscript 215 p.,1972

M. Kälin — The active push moraine of the Thompson Glacier. Axel Heiberg Island, Canadian Arctic Archipelago. Axel Heiberg Island Research Report, McGill University, Montreal, 68 p.,1972

F. Müller — (ed.): International Geographical Union Field Tour Ea2, Miscellaneous Papers, Axel Heiberg Island Research Reports, McGill University, Montreal, 56 p., 1972

A. Ohmura — Heat and Water Balance on Arctic Tundra (International Geography 1972, Papers submitted to to the 22nd International Geographical Congress, Canada), Montreal, Vol. I, p. 175-176, 1972

A. Ohmura — Ocean-Tundra-Glacier Interaction Model, ibid., Vol. 2, p. 919-920, 1972

W. Dansgaard und H. Oeschger
"Isotope Glaciology". "Geopädia" Pergamon Tiess. (in press)

R.S. Weiss, P. Bucher, H. Oeschger und H. Craig
Compositional variations of gazes in temperate glaciers. ETSL 16, 1972

P. Bucher und B. Stauffer
Bore hole Isotope Studies at Byrd Station, Antarctica. Antarctic J. United States, July 1972

H. Oeschger et al.
C^{14} and other isotope studies on natural ice. Proceedings Radiocarbon Conference, Wellington, N.Z., Oktober 1972 (im Druck)

R. Haefeli et al. — Bericht der Schweiz. Gletscherkommission für das Jahr 1971. Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft

Der Präsident: Prof. R. Haefeli