

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: 145 (1965)

Rubrik: Rapports des commissions de la SHSN

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: 12.01.2026

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

**Rapports des commissions de la SHSN
Berichte der Kommissionen der SNG
Rapporti delle commissioni della SESN**

**1. Bericht der Denkschriften-Kommission
für das Jahr 1964**

Reglement siehe «Verhandlungen», Solothurn, 1936, Seite 43

Mitgliederbestand und Vorstand. In der Zusammensetzung des Vorstandes trat keine Änderung ein. Die Geschäfte wurden auf schriftlichem Wege erledigt.

Denkschriften. Der Druck einer grösseren Arbeit ist in Vorbereitung.
Der Präsident: Prof. Dr. M. Geiger-Huber

**2. Bericht der Euler-Kommission
für das Jahr 1964**

Reglement siehe «Verhandlungen», Thun 1932, Seite 180

Die Euler-Kommission musste im Jahre 1964 vom Rücktritt des Generalredaktors der Euler-Werke Kenntnis nehmen. Prof. Andreas Speiser hatte diese Aufgabe im Jahre 1928 übernommen. Er hat während 36 Jahren das Euler-Werk geführt. Während dieser Zeit konnte er das Imprimatur für 35 Euler-Bände erteilen, wovon er 10 selber ediert hat. Die Edition ist somit in der Zeitspanne seines Wirkens von 23 auf 58 der insgesamt 74 Bände angewachsen und ist damit der Vollendung einen entscheidenden Schritt nähergekommen. In Anerkennung dieser grossen Verdienste ist Prof. A. Speiser vom Senat zum Ehrenmitglied der SNG ernannt worden. Als Nachfolger konnte Prof. Walter Habicht gewonnen werden, der vom Zentralvorstand zum neuen Generalredaktor und zu einem Mitglied der Euler-Kommission gewählt worden ist.

Im Jahr 1964 ist neu erschienen Band II/30, «Sphärische Astronomie und Parallaxe», herausgegeben von L. Courvoisier. Von der Redaktion korrigiert und in Druck gegeben wurde Band III/7, «Commentationes opticae», herausgegeben von A. Speiser, mit einer Einleitung von W. Habicht. Der Band wird demnächst erscheinen. Im Druck befindet sich Band II/8, «Mechanica corporum solidorum», herausgegeben von Ch. Blanc.

Im Bestreben, die finanzielle Basis für die Fertigstellung der Gesamtausgabe von Leonhard Euler sicherzustellen, haben wir Ende 1961/Anfang 1962 bei einer grösseren Anzahl Firmen der Schweizerischen Versicherungswirtschaft, der Maschinenindustrie, der chemischen Industrie, des Handels und der Banken eine Sammelaktion durchgeführt. Diese Aktion hat ein sehr erfreuliches Ergebnis gezeigt und ist in den Rechnungen unseres Euler-Fonds seit 1961 Jahr um Jahr zum Ausdruck gekommen. Das Gesamtergebnis stellte sich auf Fr. 367 600.— und bestand in Zusagen für Beiträge, teils einmalig, teils gestaffelt auf die Jahre 1961 bis 1965, in Einzelfällen bis 1970. Die erhaltenen Zusagen beziffern sich wie folgt:

<i>Betrag Fr.</i>	<i>Geldgeber:</i>
	<i>Versicherungswirtschaft</i>
400.—	Berner Allgemeine Vers.-Ges., Bern
1 000.—	Eidgenössische Vers.-AG., Zürich
1 250.—	La Genevoise, Genf
300.—	La Neuchâteloise, Neuchâtel
2 500.—	PATRIA Schweiz. Lebensvers.-Ges., Basel
750.—	PAX Lebensvers.-Ges., Basel
4 000.—	Rentenanstalt, Zürich
1 000.—	Schweiz. Mobiliar-Vers.-Ges., Bern
4 000.—	Schweiz. Rückvers.-Ges., Zürich
800.—	La Suisse, Lausanne
500.—	Union Rückvers.-Ges., Zürich
500.—	Vita Lebensvers.-Ges., Zürich
4 000.—	Winterthur Lebensvers.-Ges., Winterthur
	<i>Banken</i>
1 000.—	A. Sarasin & Co., Basel
5 000.—	Schweiz. Bankgesellschaft, Zürich
5 000.—	Schweiz. Bankverein, Basel
5 000.—	Schweiz. Kreditanstalt, Zürich
	<i>Elektrizitätswirtschaft</i>
6 000.—	Elektro-Watt AG, Zürich
2 500.—	Motor-Columbus, Baden
10 000.—	NOK, Baden
	<i>Chemische Industrie</i>
12 000.—	CIBA AG, Basel
25 000.—	J.R.Geigy AG, Basel
25 000.—	F. Hoffmann-La Roche & Co. AG, Basel
25 000.—	Sandoz AG, Basel
	<i>Maschinenindustrie</i>
2 400.—	Alfred U. Amsler, Schaffhausen
2 000.—	Ateliers des Charmilles SA, Genf
200.—	J. Bobst & Fils SA, Prilly
147 100.—	Übertrag

<i>Betrag Fr.:</i>	<i>Geldgeber:</i>
147 100.—	Übertrag
50 000.—	Brown Boveri & Cie AG, Baden (seit 1952 Fr. 10000.— p.a.)
5 000.—	Escher Wyss AG, Zürich
500.—	Fischer AG, Georg, Schaffhausen
1 500.—	Gebrüder Sulzer AG, Winterthur
1 000.—	Von Roll AG, Gerlafingen
1 000.—	International Business Machines, Corp., Adliswil
2 000.—	Landis & Gyr AG, Zug
500.—	Luwa AG, Zürich
5 000.—	Maag Zahnräder AG, Zürich
200.—	Maschinenfabrik Burckhardt AG, Basel
2 000.—	Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich
2 000.—	Maschinenfabrik Rüti AG, Rüti ZH
1 500.—	Metallverband AG, Bern
2 000.—	SA des Câbleries et Tréfileries, Cossonay
800.—	Schäublin & Cie, Bévillard
1 000.—	Schweiz. Industrie-Ges., Neuhausen
300.—	Scintilla AG, Solothurn
25 000.—	Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon (Bührle) (durch Goethe-Stiftung für Kunst und Wissenschaft)
500.—	Zellweger AG, Uster
6 000.—	Dr. Bühler René, Gebr. Bühler, Uzwil
	<i>Übrige Industrie, Handel usw.</i>
5 000.—	AG R. & E. Huber, Pfäffikon
15 000.—	Schweiz. Aluminium AG, Zürich
9 500.—	Cementfabrik Wildegg AG, Holderbank (1952/1960: Fr. 22000.—)
30 000.—	Cement- und Kalkfabrik Unterterzen AG
3 000.—	Continental Linoleum-Union, Zürich
20 000.—	Eternit AG, Niederurnen (1952/1961: Fr. 50000.—)
200.—	Zschokke SA, Conrad, Genf
5 000.—	Veillon SA, Charles, Lausanne
25 000.—	Volkart-Stiftung (Gebr. Volkart), Winterthur
<u>367 600.—</u>	

Von diesem Gesamtbetrag sind bis 31. Dezember 1964 Fr. 278 400.— effektiv eingegangen, während die Restsumme von Fr. 80 200.— in Zusagen für das Jahr 1965 und die kommenden Jahre besteht. Einige Firmen erneuern ihren Beitrag in verdankenswerter Weise von Jahr zu Jahr, ohne feste Verpflichtung. Daneben können wir auf die jährlichen Beiträge unserer in der Leonhard-Euler-Gesellschaft zusammengefassten Freunde zählen, nämlich etwa Fr. 3300.—.

Es liegt uns daran, allen unsern Gönnern auch an dieser Stelle den besten Dank auszusprechen für die Förderung, die sie mit ihren Spenden unserm grossen Werk angedeihen lassen. Wir sind damit der endgültigen materiellen Sicherung unseres Unternehmens ein gutes Stück nähergerückt.

Der Präsident: *E. Miescher*

3. Bericht der Kommission für die Schläfli-Stiftung für das Jahr 1964

Reglement siehe «Verhandlungen», Solothurn 1936, Seite 136

1. *Zusammensetzung der Kommission.* Infolge Demission des verdienten, langjährigen Präsidenten, Herrn Prof. F. Chodats, wurde Herr Dr. Otmar Büchi zum Präsidenten bestimmt. Herr F. Chodat bleibt Mitglied der Kommission, so dass in ihrer Zusammensetzung keine Änderung eintritt.

2. *Preis ausschreibung.* Trotz Verlängerung der Frist um 2 Jahre ist für die beiden ausgeschriebenen Themen «Der Vogelzug in den Schweizer Alpen» und «Recherches sur la distribution d'espèces végétales polyploïdes en Suisse» kein Manuskript eingegangen. Im nächsten Jahr muss darum ein neues Thema vorgeschlagen werden.

3. *Jahresrechnung.* Guthaben Ende 1964: Fr. 45961.06. Einnahmen 1964: Fr. 3351.40. Ausgaben 1964: Fr. 2089.55.

Der Präsident: O. Büchi

4. Bericht der Schweizerischen Geologischen Kommission über das Jahr 1964

Reglement siehe «Verhandlungen», Schaffhausen 1921, I., Seite 117

Ergänzung zum Reglement siehe «Verhandlungen», Fribourg 1945, Seite 255

1. Personelles

Die Schweizerische Geologische Kommission mit Sitz in Basel setzte sich im Jahre 1964 wie folgt zusammen:

	Mitglied seit
Prof. Dr. L. Vonderschmitt, Basel, Präsident	1945
Prof. Dr. H. Badoux, Lausanne, Vizepräsident	1952
Prof. Dr. J. Cadisch, Bern	1945
Prof. Dr. A. Gansser, Zürich	1958
Prof. Dr. A. Lombard, Genève	1961
Prof. Dr. F. de Quervain, Zürich, Präsident der Schweizerischen Geotechnischen Kommission	1953
Prof. Dr. E. Wenk, Basel	1958

Ständige Angehörige des Büros unter Leitung von Prof. Vonderschmitt:

	Gewählt seit
Dr. A. Spicher, Basel, Adjunkt	1949
Frl. E. Wiessner, Basel, Sekretärin	1955

Als *Kassier* amtiert ehrenhalber seit 1961 Herr G. Utzinger, Basel, Vizedirektor der Schweizerischen Kreditanstalt.

Vom September bis Dezember 1964 war Herr Dr. H. Fischer, Basel, Geologe, zeitweise im Büro tätig. Anlässlich der Sitzung vom 28. November 1964 beschloss die Kommission, Herrn Dr. Fischer auf den 1. Januar 1965 als zweiten Adjunkten anzustellen.

Der Zeichner, der uns in früheren Zeiten vom Vermessungsamt Basel während je 2 Monaten pro Jahr ausgeliehen wurde, wechselte seine Anstellung und stand uns nur selten zur Verfügung. Ein Teil der zeichnerischen Aufgaben musste daher anderweitig vergeben werden.

2. Sitzungen

Die Kommission hielt auch in diesem Jahr zwei Sitzungen in Basel ab; am 7. März 1964 wurden Jahresbericht und Jahresrechnung 1963 entgegengenommen, die Kredite für die Feldaufnahmen 1964 erteilt und das Druckprogramm besprochen.

In der Sitzung vom 28. November 1964 behandelte sie die Berichte der 57 Mitarbeiter. Der Präsident referierte über die Tätigkeit des Büros und anhand einer Zwischenbilanz über den voraussichtlichen Rechnungsabschluss.

Ferner erstattete er Bericht über den Stand der Arbeiten für die Sammelstelle und über die Zusammenarbeit an internationalen geologischen Kartenwerken und wissenschaftlichen Projekten.

3. Geologische Landesaufnahme

Die freiwilligen Mitarbeiter befassten sich mit folgenden Gebieten:

<i>Name</i>	<i>Kartenblatt und Arbeitsgebiet</i>	
1. Prof. H. Badoux		Morcles et Diablerets
2. Prof. H. Bearth	500, 501	St. Niklaus, Simplon
	1237	Albulapass
3. Dr. M. Burri	530	Grand Combin, Arolla
4. Prof. J. Cadisch	417, 417 ^{bis}	Samnaun, Martinsbruck
	275	Alpbella
5. PD Dr. R. Chessex		Val de Bagnes
6. Dr. H. Eugster	1115	Säntis
7. Dr. H. Fröhlicher	1115	Säntis
8. Dr. H. Furrer	1247	Adelboden
9. Dr. E. Geiger	1054	Weinfelden
10. Dr. A. Günthert	491	St. Gotthard
11. PD Dr. R. Hantke	1151, 1152	Rigi, Ibergereg
	1172	Muotathal
12. Dr. L. Hauber	1068	Sissach
13. Dr. H. Heierli	1237, 1236	Albulapass, Savognin
14. PD Dr. F. Hofmann	1052	Andelfingen

<i>Name</i>	<i>Kartenblatt und Arbeitsgebiet</i>	
15. Prof. Th. Hügi	492	Kippel
16. PD Dr. H. Jäckli	414	Andeer
16a. PD Dr. H. Jäckli	1090	Wohlen
17. Dr. Jos. Kopp	1131	Zug
18. Prof. D. Krummenacher	530	Grand Combin
19. Dr. E. Lanterno	1304	Val d'Illiez
20. Prof. H. P. Laubscher	1105	Bellelay
21. Dr. H. Ledermann	1127	Solothurn
21a. Dr. H. Ledermann	492	Kippel
22. Prof. A. Lombard	1247, 1301	Col des Mosses, Genève
23. Joh. Neher	414	Andeer
24. Prof. E. Niggli	1214, 1232	Ilanz, Oberalppass
25. Dr. A. Ochsner	1133	Linthebene
26. Prof. N. Oulianoff	529	Orsières
27. Dr. N. Pavoni	1091	Zürich
28. Dr. Tj. Peters	1256	Bivio
29. Prof. F. Roesli	1170	Alpnach und Zone von Samaden
30. Prof. R. F. Rutsch	1167	Worb
31. Dr. A. Spicher	1353	Lugano
31a. Dr. A. Spicher	511	Maggia
32. Prof. A. Streckeisen	497, 1197	Brig, Davos
33. Dr. V. Streiff	414	Andeer
34. Prof. R. Trümpy	521, 529 1152	Martigny, Orsières Ibergeregg
35. Dr. J. P. Vernet	1242, 1261	Morges, Nyon
36. Prof. Ed. Wenk	507, 511	Peccia, Maggia
37. Prof. R. Woodtli	487, 528	Vissoye et Evolène
38. Dr. P. Zbinden	1192	Schächental

Wegen Landesabwesenheit, anderweitiger beruflicher Beanspruchung, Unfall oder Erkrankung konnten weitere *11 Mitarbeiter* die für das Jahr 1964 vorgesehenen Feldaufnahmen nicht ausführen.

Spezialaufträge wurden erteilt an:

39. Dr. L. van der Plas	1234, 1254	Vals und Hinterrhein
40. Dr. G. Styger	491	St. Gotthard
41. Ing. geol. F. Bianconi	1313	Bellinzona
42. Dr. F. Spaenhauer	1313	Bellinzona
43. Dr. P. Kellerhals	1219	Scarl
44. Dr. R. Frei	1152	Ibergeregg
45. Dr. E. G. Haldemann	1188	Eggiwil
46. K. Meyer	1197	Davos

Das umfangreiche Druckprogramm für 1964 konnte in vollem Umfange eingehalten werden. Über den gegenwärtigen Stand der Druckarbeiten orientieren die nachstehenden Bemerkungen:

4. Geologischer Atlas der Schweiz 1:25 000

- a) Atlasblatt 332–335 *Neuenegg–Oberbalm–Schwarzenburg–Rüeggisberg*
Autoren: R. F. Rutsch und B. Frasson
Nachdem ein erster Teil der *Erläuterungen* schon 1963 abgeliefert wurde, ist nun diesen Herbst ein zweiter Teil des Manuskripts eingegangen. Der Rest ist für 1965 in Aussicht gestellt.
- b) Atlasblatt 348–351 *Gurnigel*
Autoren: J. Tercier † und P. Bieri †
Durch den Tod von Dr. Bieri erleiden die *Erläuterungen* zu diesem 1961 erschienenen Blatt eine wesentliche Verzögerung. Es muss ein neuer Bearbeiter des Textes gesucht werden.
- c) Atlasblatt 1032 *Diessenhofen*
Autor: Jak. Hübscher †
Die von den Dres. F. Hofmann und R. Hantke verfassten *Erläuterungen* sind im Juni dieses Jahres erschienen.
- d) Atlasblatt 1075 *Rorschach*
Autor: F. Saxer
Druckfirma: Orell Füssli, Zürich
Die Auflage des *Blattes* wurde diesen Herbst auf Syntosil gedruckt. Die Herren Dres. U. Büchi, R. Hantke, F. Hofmann und C. Schindler haben bei der Korrektur des Probedruckes noch wertvolle Angaben geliefert, die beim definitiven Kartendruck berücksichtigt wurden. Die *Erläuterungen* stehen im Druck.
- e) Atlasblatt 1085 *St-Ursanne*
Autoren: P. Diebold, H. Laubscher, A. Schneider, R. Tschopp
Die von Herrn H. Laubscher verfassten *Erläuterungen* zu diesem 1963 gedruckten Blatt konnten zu Beginn dieses Jahres erscheinen.
- f) Atlasblatt 1281 *Coppet*
Autor: A. Jayet
Druckfirma: Orell Füssli, Zürich
Das *Blatt*, gedruckt auf Syntosil, konnte diesen Herbst herausgegeben werden.
Die zugehörigen *Erläuterungen* sind ebenfalls auf Jahresende erschienen.
- g) Atlasblatt 1333 *Tesserete*
Autoren: M. Reinhard, R. Bächlin †, P. Graeter, P. Lehner, A. Spicher
Die von M. Reinhard und D. Bernoulli verfassten *Erläuterungen* zu diesem 1962 erschienenen Blatt konnten dieses Frühjahr herausgegeben werden.

- h) Atlasblatt *Scuol-Schuls-Tarasp*
Autoren: J. Cadisch, R. Eugster, E. Wenk, G. Burkhard, G. Torricelli
Zu diesem 1963 gedruckten Blatt liegt noch kein *Erläuterungstext* vor.
- i) Atlasblatt *Randa*
Autor: P. Bearth
Druckfirma: Wassermann, Basel
Das *Blatt*, ebenfalls auf Syntosil gedruckt, konnte diesen Herbst zusammen mit den *Erläuterungen* herausgegeben werden.
- k) Atlasblatt 1264 *Montreux*
Autor: H. Badoux
Druckfirma: Orell Füssli, Zürich
Das *Blatt* wurde im Frühjahr in Druck gegeben. Grenzstich und Rahmen sind ausgeführt, so dass diesen Winter die Farbauszüge erstellt werden können.
Die *Erläuterungen* und die zugehörigen Profiltafeln sind ebenfalls im Druck.
- l) Atlasblatt 1301 *Genève*
Autor: A. Lombard
Druckfirma: Wassermann, Basel
Im Laufe des Sommers konnte mit dem Druck dieses *Blattes* begonnen werden. Grenzstich und Rahmen werden noch dieses Jahr fertig.
Das Blatt wird bis zur Tagung der SNG im Herbst 1965 in Genf erscheinen.
Die *Erläuterungen* stehen ebenfalls im Druck.
- m) Atlasblatt 1090 *Wohlen*
Autor: H. Jäckli
Das Original des *Blattes* ist im Sommer eingegangen, und es wird diesen Winter mit dem Druck begonnen werden.
Die *Erläuterungen* stehen in Arbeit.
- n) Atlasblatt 1144 *Val de Ruz*
Autoren: E. Lüthi, Ph. Bourquin †, C. Muhlethaler, H. Suter, R. Buxtorf, E. Frei
Herr Dr. Lüthi hat das *Blatt* mit Herrn Prof. Suter revidiert und das Kartenoriginal der Kommission im Herbst 1964 abgeliefert.
Die *Erläuterungen* stehen in Arbeit.
- o) Atlasblatt 1066 *Rodersdorf*
Der schweizerische Anteil dieses *Blattes* liegt auf der E-Hälfte. Herr Dr. Fischer hat für seine Dissertation auch einen Teil des französischen Gebietes kartiert, so dass die Osthälfte als halbes geologisches Atlasblatt vorgesehen wird. Mit dem Druck wird im Laufe des Winters begonnen.

5. Geologische Generalkarte der Schweiz 1:200 000

Druckfirma: Orell Füssli, Zürich

Blatt 8 Engadin

Der Probedruck, der im November 1963 geliefert wurde, ist im Laufe des Winters und Frühlings korrigiert worden. Die Abzüge wurden allen interessierten Stellen in der Schweiz zugestellt mit der Bitte um kritische Durchsicht. Gleichzeitig wurden sie den geologischen und mineralogischen Instituten der Universitäten von Milano, Padova und Pavia unterbreitet, die uns Unterlagen für die Karte geliefert hatten. Schlussendlich hat ein immenses Korrekturmateriale vorgelegen, dessen Sichtung und Zusammenstellung dem Büro grosse Arbeit bereitete. Im Oktober lagen die Korrekturen an allen Farbplatten zur Kontrolle vor, so dass im Laufe des Novembers und Dezembers die Auflage des Blattes gedruckt werden konnte.

Blatt 6 Sion. Erläuterungen

Dank der speditiven Arbeit der beiden Autoren, Prof. Lombard und Prof. Bearth, konnten die beiden Manuskripte reibungslos koordiniert werden, so dass mit dem Druck im Frühjahr begonnen werden konnte. Gegenwärtig wird der Umbruch des Textes vorgenommen. Prof. Bearth hat auch für die Walliser Alpen eine neue tektonische Karte und einen Teil des Profils 2 neu entworfen.

Blätter 4 St. Gallen–Chur und 7 Ticino

Zu diesen beiden Blättern sind auch in diesem Jahr keine Manuskripte für die *Erläuterungen* eingegangen.

6. Geologische Karte der Schweiz 1:500 000

Leider ist die neue topographische Grundlage von der Eidg. Landestopographie noch nicht geliefert worden, so dass mit der Zeichnung der Originalvorlage noch nicht begonnen werden konnte. Es wurde uns in Aussicht gestellt, dass sie im Frühjahr 1965 gedruckt werde. Die Legendentwürfe wurden im Büro erstellt.

7. Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz

Druckfirmen:

Texte: Stämpfli & Cie., Bern; Tafeln: Wassermann AG, Basel

a) *NF 117. Lieferung, M. Reinhard: Über das Grundgebirge des Sottoceneri und die darin auftretenden Ganggesteine*

Dieser Beitrag ist im September erschienen; er enthält eine wertvolle Tafelbeilage, auf der das ganze Insubrische Kristallin auf Schweizer Gebiet dargestellt ist.

- b) *NF 118.Lieferung, D.Bernoulli: Zur Geologie des Monte Generoso (Lombardische Alpen)*
Im Frühjahr wurde der Druck dieser Dissertation begonnen und auf Jahresende abgeschlossen.
- c) *NS 119^e livraison, B.Dousse: Géologie des roches de Château-d'Œx (Partie orientale)*
Im Juni konnte mit dem Druck dieser Freiburger Dissertation begonnen werden. Die Druckfahnen befinden sich gegenwärtig in Freiburg zur Korrektur. Von der mehrfarbigen Kartenbeilage sind ebenfalls Proben erstellt.
- d) *NS 120^e livraison: F.Lonfat: Géologie de la partie centrale des rochers de Château-d'Œx: Rübli-Gummfluh*
Für Nomenklaturfragen des mikro-paläontologischen Teils musste das Manuskript dieser Dissertation nochmals nach Freiburg zurückgeschickt werden. Im Herbst konnte endlich mit dem Druck begonnen werden.
- e) *Dissertation, R.F.Blau: Molasse und Flysch im östlichen Gurnigelgebiet*
Herr Blau, ein Schüler von Prof. Rutsch, Bern, hat diesen Herbst seine Dissertation dem Büro eingesandt. Diese Monographie des östlichen Gurnigelgebietes ist sehr umfangreich ausgefallen. Die Arbeit wird an der nächsten Sitzung aufgelegt und über die Drucklegung Beschluss gefasst. Die Arbeit enthält einen paläontologischen Teil, betitelt: *Terrestrische Gastropoden aus der oligozänen und miozänen Molasse der Gurnigelregion und des Gebietes zwischen Thunersee und Napf.*
- f) *Dissertation H.Fischer: Geologie des Gebietes zwischen Blauen und Pfirter Jura (SW Basel).* Mit einem mikro-paläontologischen und einem paläogeographischen Beitrag.
Diese Basler Dissertation ist diesen Herbst eingereicht worden. Über die Annahme wird in der Budgetsitzung 1965 Beschluss zu fassen sein.
- g) *Dissertation P.Kellerhals: Beitrag zur Geologie der nordöstlichen Engadiner Dolomiten*
Diese Berner Dissertation eines Schülers von Prof.Cadisch ist ebenfalls diesen Herbst eingereicht worden. Nachdem sie zur Begutachtung weitergeleitet worden ist, wird in der nächsten Sitzung über deren Annahme entschieden werden.
- h) *Dissertation M.Godel: Géologie des environs de la Croix-de-Culet, Val-d'Illiez, Valais*
Die unter Leitung von Prof.Badoux entstandene Dissertation wurde dem Büro diesen Herbst vorgelegt. Sie wird gegenwärtig begutachtet, so dass auch über ihre Annahme an der nächsten Sitzung beschlossen werden kann.

8. *Verschiedene Publikationen*

Zur besseren Koordination der Aufnahmen der Universitätsinstitute und der Geologischen Kommission wurden im Frühsommer die folgenden Zusammenstellungen im Plandruck herausgegeben und an alle geologischen und petrographischen Institute der schweizerischen Hochschulen versandt:

- a) Zusammenstellung der Aufnahmegebiete von Doktoranden und Diplomanden an geologischen und petrographischen Instituten schweizerischer Hochschulen seit 1960.
- b) Zusammenstellung der Aufnahmegebiete der Mitarbeiter der Schweizerischen Geologischen Kommission.

9. *Bibliographie der schweizerischen Naturwissenschaften*

Für die von der Schweizerischen Landesbibliothek herausgegebene «Bibliographia scientiae naturalis Helvetica» bearbeitet Prof. R. F. Rutsch, Bern, den geologisch-paläontologischen, Prof. Th. Hügi, Bern, den mineralogisch-petrographischen Teil.

Die Sonderdrucke des mineralogisch-geologischen Teils von Bd. 39, 1963, werden zu Beginn 1965 jedem Mitglied der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft, der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft und der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft in je 1 Exemplar zugestellt.

10. *Versand der Publikationen*

a) *Schweiz*

Am 14. Januar und 2. November 1964 wurden im Inland nachstehend aufgeführte Publikationen an die Gratisempfänger versandt:

Atlasblatt 1085 St-Ursanne (Kontrollnummer 40)

Atlasblatt Tarasp (Kontrollnummer 44)

Atlasblatt Randa (Kontrollnummer 43)

Erläuterungen zu Atlasblatt 38 Diessenhofen

Erläuterungen zu Atlasblatt 39 Tesserete

Erläuterungen zu Atlasblatt 40 St-Ursanne

Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz,

NF 116. Lieferung: C. Mercanton

Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz,

NF 117. Lieferung: M. Reinhard

Jahresbericht der Schweiz. Geologischen Kommission über 1962.

b) *Ausland*

Am 15. Januar und 2. November 1964 wurde je ein Versand an die Tauschpartner im Ausland ausgeführt. Die Empfänger sind die staatlichen geologischen Landesanstalten (Geological Surveys) und

einige den schweizerischen Hochschulen nahestehende Hochschul-institute. Mit allen Empfängern besteht ein gut organisierter Tausch-verkehr. Die uns zugehenden Tauschobjekte gehen an die Haupt-bibliothek der ETH, für die diese Eingänge eine wertvolle Bereiche-rung der Bestände bildet, ohne dass dadurch ihr Budget belastet wird.

11. Sammelstelle

Siehe den Bericht der Schweizerischen Geotechnischen Kommission.

12. Finanzielles

- A. *Arbeitskredit*: die 105.Jahresrechnung 1964 ist unter Nr. 28 der «Kapitalrechnungen» (S. 53) aufgeführt.
- B. *Reparationsfonds*: siehe «Kapitalrechnungen» Nr. 26 (S. 51)
- C. *Fonds «Aargauerstiftung»*: siehe «Kapitalrechnungen» Nr. 12 (S. 40)

Der Präsident: Prof.Dr.L. Vonderschmitt

5. Bericht der Schweizerischen Geotechnischen Kommission für das Jahr 1964

Reglement siehe «Verhandlungen», Aarau 1925, I., Seite 136

1. Persönliches

Die Kommission setzte sich im Berichtsjahr aus folgenden Mitgliedern zusammen:

	Ernannt
1. Prof. F. de Quervain, Zürich, Präsident	1937
2. PD Dr. A. von Moos, Zürich, Vizepräsident	1951
3. Prof. F. Gassmann, Zürich	1945
4. Prof. M. Poldini, Genf	1954
5. Prof. E. Wenk, Basel	1955
6. Prof. E. Niggli, Bern	1959
7. Prof. Th. Hügi, Bern	1959
8. Prof. H. Badoux, Lausanne	1963

Als Sekretärin, Bibliothekarin und wissenschaftliche Mitarbeiterin war Fräulein V.Jenny tätig. Mit besondern Aufgaben waren Herr dipl.sc.nat. D.Frey und Herr Dr.F.Hofmänner im Büro der Kommission tätig.

2. Sitzung

Die Kommission versammelte sich Samstag, den 18.Januar 1964, in Zürich zur ordentlichen Jahressitzung.

3. Publikationen

In der Berichtsperiode wurden folgende Arbeiten veröffentlicht:

a) K. Bächtiger: «Die Kupfer- und Uranmineralisationen der Mürtschenalp (Kanton Glarus, Schweiz)» als Beiträge, Lieferung 38.

b) F. de Quervain, F. Hofmänner, V. Jenny, V. Köppel: «Geotechnische Karte der Schweiz» 1:200 000, Blatt 1 (Neuchâtel–Bern–Basel) mit Erläuterungen in deutscher und französischer Sprache.

c) G. Zeller: «Morphologische Untersuchungen in den östlichen Seitentälern des Val Blenio» (Hydrologie Nr. 13), gemeinsam mit der Hydrologischen Kommission.

d) A. Baumer: «Geologie der gotthardmassivisch-penninischen Grenzregion im oberen Bleniotal. Geologie der Blenio-Kraftwerke», als Beiträge, Lieferung 39.

Als «Kleinere Mitteilungen»

e) Tj. Peters: «Tonmineralogische Untersuchungen an einem Keuper-Lias-Profil im Schweizer Jura (Frick)» (Nr. 32) und

f) C. Meyer de Stadelhofen et Olivier Gonet: «Etude Géophysique des Gravieres de Bioley-Orjulaz» (No 33).

g) Jahresbericht 1963, erschienen in den «Verhandlungen».

Ferner erschienen die Blätter Lyon und Dijon der «Carte des gîtes minéraux de la France 1:320 000», bei denen das Büro der Kommission den schweizerischen Anteil bearbeitet hatte.

4. Druckarbeiten, Feld- und Laboruntersuchungen

a) *Neubearbeitung der Geotechnischen Karte. Südwestblatt (Blatt 3)*

Von Dr. E. Halm wurden noch einige Revisionsarbeiten im Felde durchgeführt, und Herr F. Hofmänner vollendete das Zeichenoriginal. Die von Herrn D. Frey gezeichnete petrographische Unterlage konnte im Frühjahr der Firma Kümmerly und Frey übergeben werden. Im Sommer wurde die Korrektur des Grenzstiches ausgeführt, und anschliessend wurden vom Büro die Farbauszüge erstellt. Am Jahresende lag die erste Farbprobe vor. Verfasser des Erläuterungstextes in deutscher Sprache sind F. de Quervain und D. Frey.

Südostblatt (Blatt 4). Dr. E. Halm führte die Felderhebungen von 4 Blättern des Landesatlas 1:25 000 und von 3 Blättern 1:50 000 durch. Die Zeichnung der petrographischen Unterlage wurde durch Herrn F. Hofmänner weiter gefördert.

b) *Erzvorkommen.* Die Arbeit von Herrn V. Köppel «Die Vererzungen im insubrischen Kristallin des Malcantone (Tessin)» lag auf Jahresende druckfertig vor.

Dr. K. Bächtiger besuchte das Freigoldvorkommen «Goldene Sonne» bei Felsberg, wo er zahlreiche neue Feststellungen machen konnte. Er wird darüber der Kommission ein Manuskript vorlegen.

c) *Tonvorkommen*. Die von der Kommission unterstützten tonmineralogischen Forschungen am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Bern fanden durch Dr. Tj. Peters und Mitarbeiter ihre Fortsetzung. Sie betrafen Molasseproben und eine Tuffeinlagerung in Trias-Dolomiten. Damit in Zusammenhang wurde eine neue Bestimmungsmethode für einen hohen Feldspatgehalt in Sedimenten ausgearbeitet.

d) *Geophysik*. Die im Vorjahr begonnenen Vorarbeiten für ein Schwere-netz II. Ordnung, vor allem die Bestimmungen der Dichte der Gesteins-schichten des schweizerischen Mittellandes (Molasse) konnten durch die Herren O. Gonet und G. Reinhard weiter gefördert werden. Herr Gonet begann ferner mit Messungen und Berechnungen für eine gravimetrische Karte des Genferseegebietes.

Wärmeleitmessungen. Aus dem Kredit der Kommission konnte Herr Prof. Wenk für seine vorgesehenen Wärmeleitmessungen einige Apparate anschaffen und von den gesammelten Proben Würfel schneiden lassen. Gegen Jahresende konnte mit den Messungen begonnen werden.

e) *Kleinere Untersuchungen*. Herrn H. A. Stalder wurde ein Beitrag an den Druck seiner Dissertation «Petrographische und mineralogische Untersuchungen im Grimselgebiet (Mittleres Aarmassiv)» gewährt.

f) *Arbeitsausschuss für die Untersuchung schweizerischer Mineralien und Gesteine auf Atombrennstoffe und seltene Elemente*.

Die Radioaktivitätsmessungen in Stollen der Kraftwerkbauten wurden im gleichen Sinne wie in den Vorjahren fortgesetzt. Oberflächenunter-suchungen fanden beschränkt im Wallis und Graubünden statt. Weiter wurden Gammalogs in Erdölbohrungen aufgenommen. Die chemischen und mikroskopischen Untersuchungen gingen weiter.

An der Expo stellte der Ausschuss an Hand von Modellen und Proben die Verhältnisse des Uranvorkommens Isérables dar.

Die Organe des Ausschusses sind wie in den Vorjahren, Präsident: der Unterzeichnete, Untersuchungsleiter: Prof. Th. Hügi, Chefgeologe: Dr. E. Rickenbach. Dazu waren ein Laborant und zahlreiche temporäre Mit-arbeiter tätig. Mit der Ausstellung befasste sich überdies Dr. E. Halm.

5. Sammelstelle geologischer Dokumente

Dr. E. Halm setzte seine im Vorjahr begonnene Tätigkeit des Aufbaus der Sammelstelle geologischer Dokumente fort und verhandelte mit Be-hörden und andern Stellen über die Überlassung von Dokumenten. Von dem 1962 in Olten gewählten Komitee, dem von unserer Kommission die Herren Badoux, von Moos, Wenk und der Unterzeichnete angehörten, wurden Statuten ausgearbeitet, die von der Geologischen und Geotech-nischen Kommission genehmigt wurden.

6. Finanzielles

Auszug aus der Jahresrechnung SNG 1964 (siehe auch S. 54/55)

	Fr.	Fr.	Fr.
A. Vortrag vom Vorjahr			7424.30
B. Einnahmen			
Kredit der Eidgenossenschaft . . .	100 000.—		
Beitrag Eidgenössisches Amt für Strassen- und Flussbau	15 000.—		
Beitrag Schweizerischer National- fonds (an Geophysik 3 und 4) . .	9 000.—		
Beiträge an Lieferung 38	8 693.15		
Verkauf von Publikationen	6 129.15		
Rückvergütung Geologisches Institut ETH	54.—	138 876.30	
C. Ausgaben			
Saläre	20 911.30		
Büro, Sitzungen	2 819.10		
Neubearbeitung Geotechnische Karte	45 875.75		
Erzvorkommen	8 842.45		
Tonvorkommen	3 000.—		
Geophysik	19 931.30		
Kleinere Untersuchungen	2 279.30		
Geologie Blenio-Kraftwerke . . .	10 455.65		
Hydrologie	1 592.—		
Bücher und Zeitschriften	315.85		
Bibliographie der mineralogisch- petrographischen Literatur . . .	750.—		
Versicherungen	2 760.60		
Budgetausgleich mit der Schweize- rischen Geologischen Kommission	19 500.—	139 033.30	
Mehrausgaben 1964			157.—
D. Saldo			7267.30
 <i>Extrakredit für den Druck der Geotechnischen Karte</i>			
Saldo vom Vorjahr			7469.05
Zins	81.75		
Depotgebühren	3.20		
Mehreinnahmen 1964			78.55
Saldo auf 31. Dezember 1964			7547.60

7. Verschiedenes

Die Aktensammlung des während der beiden Weltkriege tätigen «Büros für Bergbau» und die Bibliothek der Kommission, die rege benützt wurden, sind wie in den Vorjahren durch Fräulein Jenny betreut worden.

Der Präsident: Prof. *F. de Quervain*

6. Bericht der Schweizerischen Geodätischen Kommission für das Jahr 1964

Reglement siehe «Verhandlungen», Schaffhausen 1921, I., Seite 120

Personelles und Allgemeines

Die Zusammensetzung der Kommission hat sich im Jahre 1964 gegenüber dem Vorjahr nicht verändert.

Die Arbeiten der Kommission wurden im Berichtsjahr zur Hauptsache von zwei Adjunkten des Institutes für Geodäsie und Photogrammetrie an der ETH, den Herren dip. Ing. W. Fischer und dipl. Ing. N. Wunderlin durchgeführt. Sie wurden unterstützt von Frau dipl. Ing. H. Bergt, die bei der Kommission angestellt war, sowie von dem seit Jahrzehnten bei der Kommission als Techniker tätigen Herrn A. Berchtold. Bei den Feld- und Berechnungsarbeiten wirkten zudem die Herren Prof. Dr. H. Müller, die dipl. Ing. W. Keller, H. Schudel, F. Klingenberg und F. Knoll mit, alles Mitarbeiter am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie an der ETH. Zu den gelegentlichen Mitarbeitern der Geodätischen Kommission im Jahre 1964 zählten ferner die Herren Prof. F. Chaperon, Technikum Luzern, Dr.-Ing. N. Danial aus Kairo und dipl. Phys. Berset, Assistent am Institut für Geophysik der ETH.

Die normale Jahressitzung der Kommission fand am 23. April in Bern statt. Sie diente der Besprechung der im Jahre 1963 durchgeführten Arbeiten, der Aufstellung des Arbeitsprogramms für 1964 und der Aufstellung des Voranschlages für das laufende Jahr.

Die Schweizerische Geodätische Kommission war im August durch ihren Präsidenten am Symposium in Stockholm für die Neuausgleichung der europäischen Hauptnetztriangulation vertreten. Ihm fiel nicht nur die Aufgabe zu, die Auffassung der Schweiz klarzulegen, er hatte zudem als Generalsekretär und als Vizepräsident der internationalen Kommission für die Ausgleichung des europäischen Dreiecksnetzes zu wirken. In dieser Eigenschaft führte er weitere Besprechungen bei einer Zusammenkunft in München mit Mitgliedern der Deutschen Geodätischen Kommission. Die Schweizerische Geodätische Kommission liess sich ferner durch ihren Vizepräsidenten, Herrn Prof. Schürer, bei verschiedenen Symposien ver-

treten, in denen der Aufbau eines europäischen Netzes zur Beobachtung künstlicher Satelliten besprochen wurde. Sie hat ihn allgemein mit dem Studium dieser Fragen beauftragt. Herr Prof. Schürer nahm zudem an Symposien in Dresden und Prag teil, die allgemeinen Fragen der Geodäsie gewidmet waren. Endlich befasste sich, wie in früheren Jahren, Herr Prof. Gassmann speziell mit den Fragen der Gravimetrie.

Im Jahre 1964 ausgeführte Arbeiten

An ihrer Sitzung vom 20. April 1963 hatte die Kommission ein langfristiges Beobachtungs- und Untersuchungsprogramm aufgestellt, das für die im Jahr 1964 durchgeführten Arbeiten massgebend war.

1. Schweremessungen

Da die in den letzten Jahren ausgeführten Schweremessungen des Netzes erster Ordnung, namentlich im Gebiet der NE-Schweiz, unter sich und auch im Zusammenhang mit dem Schweregrundnetz nicht mit der erwarteten Genauigkeit übereinstimmten, wurden mehrere Teilstücke neu gemessen. Einige Ergänzungen und Nachmessungen waren ausserdem im Gebiet des Brünig nötig. Erste Nachmessungen fielen auf die warme Periode des Monats August und befriedigten erneut nicht, da bei hohen Temperaturen das Kriechen des Gravimeters offenbar sehr unregelmässig ist und nicht richtig erfasst werden kann. Zweite Nachmessungen fanden daher bei kühlerer Temperatur im Spätherbst statt und befriedigten in bezug auf Genauigkeit. Die Durchführung der Messungen lag in den Händen von Prof. Chaperon und dipl. Phys. Berset. Mit den Berechnungen der früheren Beobachtungen hat sich dipl. Ing. Fischer abgegeben.

Die Auswertung der im Jahr 1964 durchgeführten Ergänzungsmessungen steht noch aus. Es ist aber anzunehmen, dass die Ergebnisse den gestellten Genauigkeitsanforderungen genügen. Da in den übrigen bisher beobachteten Teilen des Schwerenetzes erster Ordnung Widersprüche nicht auftraten, darf angenommen werden, dass das Schwerenetz im Mittelland als abgeschlossen zu gelten hat. Noch steht die Beobachtung der schwierigeren Teile im Jura und in den Alpen bevor, die in den nächsten Jahren in Angriff genommen werden sollen.

2. Schweizerisches und europäisches Triangulationsnetz

Die vom Jahre 1963 noch fehlenden Beobachtungen für den Laplace-Punkt Hörnli konnten im Sommer und Herbst 1964 nachgeholt werden. Als neuer Laplace-Punkt wurde von Herrn dipl. Ing. Wunderlin, zusammen mit Herrn Dr. Danial und Frau dipl. Ing. Bergt, die Station Niesen beobachtet. Die Messungen fanden im August statt und konnten zufolge der ausgezeichneten Wetterbedingungen in einer Rekordzeit von drei Wochen erledigt werden. Vor und nach den Beobachtungen auf Hörnli und Niesen wurden wie üblich auf der Sternwarte Zürich die Referenzbeobachtungen und Instrumentenprüfungen durchgeführt. Die bisher

vorliegenden Teilberechnungen zeigen, dass die Genauigkeit den hohen Ansprüchen, die an Laplace-Punkte gestellt werden müssen, genügen.

Die im Jahr 1963 begonnenen Entfernungsmessungen im Triangulationsnetz erster Ordnung mit Hilfe elektronischer Distanzmessgeräte wurden fortgesetzt. Zur Verfügung standen das der ETH gehörende Tellurometer sowie ein Distomat der Firma Wild, Heerbrugg. Diese Firma stellte zusammen mit den Albiswerken Zürich das Bedienungspersonal. Die Messungen betrafen einzelne Seiten des Triangulationsnetzes erster bis dritter Ordnung zwischen den Basen von Weinfelden und Heerbrugg. Mit allen den in der NE-Schweiz in den letzten Jahren ausgeführten Winkel- und Distanzmessungen sowie auf Grund der astronomischen Beobachtungen wird es nun möglich sein, für dieses Gebiet den Massstab des Netzes einwandfrei zu bestimmen, und zudem dürfte das Ziel erreicht sein, im Gebiet des Bodensees das europäische Hauptdreiecksnetz besonders gut zu verankern, da auch Deutschland und Österreich in dieser Region zahlreiche gute moderne Beobachtungen durchgeführt haben.

Versuche besonderer Art wurden mit dem Distomaten durchgeführt. Sie hatten zum Zweck, Erfahrungen über die Möglichkeiten der elektronischen Distanzmessung bei sehr grossen Entfernungen zu gewinnen. Es wurden die Strecken Chasseral–Brienzer Rothorn, Chasseral–Rigi und Chasseral–Hörnli gemessen. Die Vorbereitungen der Beobachtungen lagen in den Händen von Herrn Fischer; an den Messungen waren die Herren Fischer, Wunderlin, Klingenberg, Elmiger und Schudel beteiligt.

Weitere eingehende Studien wurden angestellt, um die verschiedenen Möglichkeiten der Berechnung des schweizerischen Triangulationsnetzes und der Eingliederung in das europäische Netz abzuklären. Mit diesen Fragen befassten sich, in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Landestopographie, besonders die Herren Fischer, Wunderlin und Keller.

3. Geoidbestimmungen

Die Feldarbeiten für das grosse Untersuchungsgebiet Berner Oberland–Oberwallis–Bedretto, die vor ungefähr zehn Jahren begonnen wurden, konnten im Jahr 1964 abgeschlossen werden. Während alle Höhenwinkel schon längst vorliegen, mussten für einzelne Punkte im Oberwallis und im Bedretto noch die Lotabweichungskomponenten mit Hilfe astronomischer Beobachtungen ermittelt werden. Zudem erwiesen sich astronomische Ergänzungsbeobachtungen im Gebiet des Berner Oberlandes als nötig. Hier war die EW-Komponente der Lotabweichungen ursprünglich mit Hilfe von Azimutmessungen ermittelt worden, da die damals verfügbaren Geräte für den Zeitempfang und die Zeitregistrierung sich als zu umständlich erwiesen, um auf Hochgebirgspunkten verwendet zu werden. Die Kommission war sich schon vor Jahren darüber im klaren, dass die Beobachtung von Längen vorzuziehen wäre, doch hoffte sie, auch mit Azimutbeobachtungen eine genügende Genauigkeit zu erhalten. Diese Hoffnung hat sich nur zum Teil erfüllt, so dass im Sommer 1964 ausser Punkten im Oberwallis und im Bedrettototal auch noch Punkte im Berner

Oberland beobachtet werden mussten. Es wurden zwei Beobachtungsgruppen aufgestellt, von denen die erste, die aus den Herren Prof. Müller und dipl. Ing. Keller bestand, mit einem T-4 ausgerüstet war, während die zweite, bestehend aus den Herren dipl. Ing. Schudel, Klingenberg und Knoll, mit einem DKM3-A arbeitete. Mit den Beobachtungen wurde Ende Juli begonnen. Sie konnten Mitte September abgeschlossen werden und waren daher zufolge des sehr günstigen Wetters in ausserordentlich kurzer Zeit erledigt.

Als Lotabweichungspunkte wurde von den beiden Gruppen beobachtet: San Giacomo, Basodino, Eggishorn, Grindelwald, Lauberhorn, Niederhorn, Daube, Schynige Platte, Morgenberghorn, Aeschi-Allmend und Spiez-Bühl.

Die Vorbereitung dieser Arbeiten lag in den Händen von Herrn dipl. Ing. Wunderlin.

4. Weitere Studien und Arbeiten

Besondere Erwähnung verdienen die von den Herren Dr. Pierre Müller und dipl. Ing. A. Elmiger angestellten Studien über die Programmierung zur Berechnung von Lotabweichungen aus sichtbaren Massen für das neue Rechenzentrum der ETH. Es steht zu hoffen, dass die Programme bald ausgetestet vorliegen und damit der Wunsch der Kommission, Lotabweichungen mit weniger Aufwand als bisher berechnen zu können, endlich in Erfüllung geht.

Der Präsident der
Schweizerischen Geodätischen Kommission
Prof. Dr. F. Kobold

7. Bericht der Hydrobiologischen Kommission für das Jahr 1964

Reglement siehe «Verhandlungen», Sitten 1942, Seite 276

1. So wie in den vergangenen Jahren bereitete die Gewinnung von Mitarbeitern für Untersuchungen im Gelände erhebliche Mühe. Deshalb konnten die im Hochgebirge begonnenen physikalisch-chemischen und biologischen Arbeiten an jungen Stauseen im Berichtsjahr nicht weitergeführt werden.

Indessen wurde in Zusammenarbeit mit der Internationalen Kommission zur Erforschung des Belastungsgrades der Donau und ihrer Zuflüsse der *Inn* auf der Strecke von Maloja bis Martina im Sommer und im Herbst untersucht. Ebenso wurden im Rahmen der ökologischen Untersuchungen des Unterengadins durch die Natur- und Heimatschutzkommission des Kantons Graubünden im Alluvionsgebiet des Inn von *Ramosch bis Strada* chemische und biologische Aufnahmen gemacht, und wie

im Vorjahr wurden in Zusammenarbeit mit der Wissenschaftlichen Nationalparkkommission *Spöl* und *Fuornbach* von Dr. E. Märki und Frl. Dr. M. Pavoni bearbeitet.

Berichte über diese sämtlichen Untersuchungen wurden den Präsidenten der betreffenden Kommissionen abgeliefert.

Am 8./9. Oktober 1964 nahm die Internationale Gewässerschutzkommission für die schweizerisch-italienischen Grenzgewässer ihre praktische Tätigkeit auf durch eine Darstellung und Besprechung der gesamten neueren Untersuchungsergebnisse am *Luganersee* durch das Hydrobiologische Institut in Pallanza, die EAWAG und die Hydrobiologische Kommission der SNG. Diese mündlich vorgetragene Dokumentation soll im Jahr 1965 zu einem Gesamtbericht verarbeitet und veröffentlicht werden als Grundlage für die weitere Planung der Gewässerschutzmassnahmen in den *schweizerisch-italienischen Grenzgewässern*.

Die in den Vorjahren begonnene regelmässige limnologische Bestandesaufnahme am *Vierwaldstättersee (Kreuztrichter)* wurde durch monatliche Aufnahmen weitergeführt und um weitere Probenahmestellen im *Küssnachtsee*, *Alpnacher* und *Gersauer Becken* vermehrt. Am *Rootsee* konnte eine Aufnahmeserie von thermischen und chemischen Profilen im Längsschnitt des Sees abgeschlossen werden.

In Zusammenarbeit mit der Gewässerschutzkommission für den *Bodensee* wurden die Bestandesaufnahmen namentlich im *Untersee* weitergeführt und die systematische Untersuchung der Herkunft der verhältnismässig grossen Mengen an Phosphorverbindungen im *Alpenrhein* begonnen. Anlässlich eines Fortbildungskurses für Fischereibeamte am 14. Oktober 1964 wurden vom Berichtersteller die bisherigen Ergebnisse der Untersuchungen am *Greyerzer Stausee* in übersichtlicher Darstellung vorgetragen.

2. Die schweizerischen Mitglieder der *Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie (IVL)* und einige Gäste aus dem Ausland wurden auf den 3. Oktober des Berichtsjahres zu einer Vortrags-tagung ins Hydrobiologische Laboratorium der ETH in Kastanienbaum eingeladen. Solche Zusammenkünfte der IVL-Mitglieder sollen nun regelmässig mindestens einmal im Jahr stattfinden.

3. Die bauliche Erweiterung des *Hydrobiologischen Laboratoriums der ETH in Kastanienbaum* wurde während des Berichtsjahres abgeschlossen, das Arbeitsboot «Hans Bachmann», ein Geschenk der «Stiftung der Wirtschaft zur Förderung des Gewässerschutzes in der Schweiz» in Betrieb genommen und wiederum mit Hilfe der genannten Stiftung die Ausrüstung an Mikroskopen, Stativlupen und weiteren Apparaten vervollständigt. Gegenwärtig stehen im Laboratorium, das den Limnologen aus allen Teilen der Schweiz und aus dem Auslande jederzeit gastlich offen gehalten wird, 20 gut ausgerüstete Arbeitsplätze zur Verfügung. Im Vortragssaal, der gleichzeitig als Bibliothek dient, sind 50 Sitzplätze verfügbar.

Im Laufe des Berichtsjahres fanden im Laboratorium folgende Kursveranstaltungen statt:

- 9.–11. April: Limnologisches Praktikum im Rahmen des Fortbildungskurses der EAWAG (Leitung: Dr. H. Ambühl und Dr. M. Pavoni).
- 12. Juni: Zusammenkunft der Teilnehmer des 1. Einführungskurses für Lehrer der Volksschulstufe in die aktuellsten Aufgaben der Gewässerreinigung 1963; Neuorientierung über die zurzeit aktuellsten Aufgaben des Gewässerschutzes (Leitung: Dr. H. Ambühl und Dr. M. Pavoni, EAWAG).
- 13.–18. Juli: Limnologischer Kurs der EAWAG für Studenten des Zoologischen Institutes der Universität Bern (Prof. Dr. S. Rosin).
- 17.–22. August: Arbeitswoche des Lehrerseminars Kreuzlingen (Dr. P. Zimmermann und Dr. R. Staub).
- 14.–19. September: Arbeitswoche des Lehrerseminars Küsnacht ZH (Dr. H. Woker und Dr. W. Mäder).
- 19.–24. Oktober: Einführungskurs in die Systematik und das Bestimmen von Wasserorganismen (Leitung: Dr. H. Ambühl, Dr. A. Zehnder sowie der Berichterstatte(r)).
- 2.–7. November: 2. Einführungskurs für Lehrer der Volksschulstufe in die aktuellen Aufgaben der Gewässerreinigung (Leitung Dr. H. Ambühl, Dr. M. Pavoni und der Berichterstatte(r)).

4. *Schweizerische Zeitschrift für Hydrologie*. Der Jahrgang 1964 umfasst wiederum zwei Hefte, wovon das zweite sich seines speziell grossen Umfanges wegen noch im Druck befindet. Dasselbe enthält sämtliche Referate, Korreferate und Diskussionsvoten des von der EAWAG vom 6.–11. April 1964 durchgeführten Fortbildungskurses über «Fortschritte auf dem Gebiete der biologischen Behandlung von Abwasser sowie Klärschlamm und anderen festen Abfallstoffen». Beide Hefte zusammen zählen etwa 720 Seiten mit zahlreichen Abbildungen im Text sowie Tafeln und Tabellen. Der Jahrgang enthält total 27 Originalbeiträge sowie einige Buchbesprechungen.

Der Präsident: O. Jaag

8. Bericht der Schweizerischen Gletscherkommission für das Jahr 1964

Reglement siehe «Verhandlungen», Sitten 1942, Seite 271

1. Jährliche Gletscherkontrolle

Nach dem plötzlichen Hinschied von A. Renaud am 8. Juni 1964 wurde die Leitung der Gletscherkontrolle P. Kasser übertragen. Herrn Prof. G. Schnitter danken wir dafür, dass diese Arbeit zum Teil im Rahmen der

Abteilung für Hydrologie und Glaziologie seiner Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH ausgeführt werden kann.

Unter Mithilfe des kantonalen Forstpersonals, der interessierten Elektrizitätsgesellschaften und einiger anderer Mitarbeiter wurden die Kontrollen im Herbst 1964 weitergeführt. Trotz dem sehr frühen Wintereinbruch konnten rund vier Fünftel der 105 Gletscherenden eingemessen werden. Die allgemeine Rückzugstendenz hat sich verschärft.

Die Revision der vor den Gletschern gelegenen Messbasen machte weitere Fortschritte. Im Berichtsjahr beendete die Eidg. Landestopographie die Autographenauswertungen für die Gletscher Gorner, Zmutt, Paradies, Zuretta und Sesvenna. Im August wurden die Vermessungsflüge für die im Jahre 1963 zurückgestellten Gletscher Roseg, Tschierva, Morteratsch, Calderas, Cambrena, Palü und Paradisimo nachgeholt. Vor dem Flug wurden die Signalplatten durch die Herren O. Bisaz, R. Florin und A. Godenzi überprüft.

2. Eisschild Jungfrauoch und Aletschgletscher

a) Eisschild Jungfrauoch (3470 m ü. M.)

Bei 6 Schneepegeln, die in einem 100 m langen, etwa N-S verlaufenden Querprofil angeordnet sind, hat beim südlichsten eine Ablation (infolge Winderosion) von 50 cm stattgefunden, während bei den übrigen 5 ein gegen Norden zunehmender Zuwachs von durchschnittlich 1,10 m festgestellt wurde. Die grösste in diesem Profil gemessene spez. Längendehnung an der Firnoberfläche betrug etwa 6,5% pro Jahr. Am Deformationsviereck (Basismessung am 6. Juni 1963) wurden im März und Oktober 2 vollständige Längenmessungen ausgeführt. Im Eisstollen wurde versucht, auf Grund der feinen Staubablagerungen die Jahresschichten auszuzählen, um später den Vergleich mit der Datierung mittels radioaktiver Isotopen zu ermöglichen (R. Haefeli).

b) Aletschgletscher

Durch die Abteilung für Hydrologie und Glaziologie der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH (VAWE) wurden die normalen Haushalts- und Bewegungsmessungen durchgeführt, woran die Gletscherkommission einen Beitrag leistete. Die vorläufige Auswertung zeigt unterdurchschnittliche Akkumulation und überdurchschnittliche Ablation, was im Berichtsjahr eine Massenverminderung erwarten lässt. Die VAWE baute auch die permanente Signalisierung im Hinblick auf zukünftige Luftvermessungen weiter aus und schloss zusammen mit dem Osservatorio Ticinese der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt und der Hydrologischen Kommission der SNG Vorversuche im Feld ab, mit dem Ziel, für den Sommer 1965 an einem kleinen Einzugsgebiet auf der Gletscheroberfläche eine vergleichende Studie vorzubereiten, bei der gleichzeitig Ablation, Abfluss und Energiebilanz gemessen werden sollen. Für weitere Spezialuntersuchungen vergleiche Abschnitt 6 über Grundlagenforschung (P. Kasser).

Aletschkarte 1:10000, 1957. Mit der Herausgabe der Blätter 1, 4a und 4b wurde dieses Werk abgeschlossen.

Aletschkarte 1:25000, 1926/27 und 1957. Ein Multikolordruck mit beiden Ständen ist im November 1964 erschienen (Eidgenössische Landestopographie). Diese Karte soll zur Bestimmung der Flächen- und Volumenänderungen für die verschiedenen Höhenstufen dienen.

3. Glaziologische Spezialstudien

a) *Plan Névé.* Diese Studie wurde leider durch den plötzlichen Tod von A. Renaud unterbrochen und musste vorläufig sistiert werden.

b) Fortsetzung der Untersuchungen zur Analyse der Firnlinie und über die Schneebedeckung der Schweiz (Schneekarte) durch das Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung (M. de Quervain, Th. Zingg).

c) *Steingletscher:* Seit Abschluss der fünfjährigen Spezialstudien, die Gegenstand verschiedener Berichte bilden, wurde der Steingletscher in die Reihe der kontrollierten Gletscherzungen aufgenommen.

d) *Steinlimmigletscher:* Durch eine aussergewöhnlich mächtige, am Vordertierberg auf etwa 3000 m angebrochene Schneebrettlawine, die am 22. Mai 1964 niederging, den ganzen Steinlimmigletscher bis zum Buchstaben f des Wortes Schafberg (Neue Landeskarte 1:50000) überfuhr und bis etwa 50 m vor die Gletscherzunge vorstiess, wurde die im Herbst 1963 installierte Gleitmessung beschädigt, so dass die winterliche Gleitgeschwindigkeit nicht gemessen werden konnte. Der am 21. August am Zungenende gemessene Mittelwert der Ablation betrug 5,03 m. Das frühe Einschneien verhinderte eine spätere Messung. Die grösste spezifische Verkürzungsgeschwindigkeit in der Längsaxe des Zungenendes, gemessen an einer 25 m langen Strecke auf der Gletscheroberfläche, betrug 5 % pro Jahr, was bei einer nachgewiesenermassen einaxialen Beanspruchung einem Längsdruck von etwa 1,3 bis 1,4 kg/cm² entsprechen dürfte (Haefeli).

e) *Unteraargletscher:* Im Rahmen eines Gutachtens für die Kraftwerke Oberhasli AG, datiert vom 1. September 1964, wurden die Veränderungen der Zunge des Unteraargletschers und deren Geschwindigkeiten seit den Tagen von L. Agassiz (1840) vom Gesichtspunkt der neueren Erkenntnisse über die Gletscherbewegung behandelt (Haefeli).

f) *Datierung von Holzfunden:* Bei der Herstellung des Injektionsschleiers des Staudammes Mattmark wurde in 60 m Tiefe ein Holzkern erbohrt, dessen Alter am Physikalischen Institut der Universität Bern zu 5760 ± 120 Jahre ermittelt wurde. Fundort: 2044 m ü.M.; 46°03'15" N Breite; 7°57'50" E Länge (H. Oeschger).

4. Glaziologische Exkursion 1964

Auf Initiative von Prof. Dr. H. Hoinkes, Direktor des Institutes für Geophysik und Meteorologie der Universität Innsbruck, fand vom 20.–28. August 1964 eine glaziologische Exkursion durch die Schweizer Alpen

statt, an der neben 2 Professoren etwa 20 Assistenten, Studenten und Studentinnen der Universität Innsbruck teilnahmen. Auf dem ersten Teil der Exkursion wurden unter der Leitung von R. Haefeli zuerst der Stein- und Steinlimigletscher (21. August) und weiter die Hochalpine Forschungsstation auf dem Jungfraujoch besucht (22. August), wo die im Gange befindlichen glaziologischen Untersuchungen in den Eisstollen des kalten Eisschildes besonders interessierten. Anschliessend wurden unter der verdankenswerten Mitwirkung der Kraftwerke Oberhasli der Unteraar- und Oberaargletscher besichtigt (23. August).

Der zweite Teil der Gletscherexkursion führte am 24. August zum Griesgletscher im Äginental, wo das in Entstehung begriffene Kraftwerk besichtigt wurde. Der 25. und 26. August galten dem Aletsch, mit den Energiebilanzstudien der Abteilung für Hydrologie und Glaziologie der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH. Am 27. August wurden Gletscher und Kraftwerksbaustellen des Mattmarkgebietes und der vorstossende kleine Feegletscher (auch Nordzunge des Feegletschers genannt) besucht. Am folgenden Tag fand die vom 24.–28. August von P. Kasser und H. Röthlisberger geleitete Exkursion mit einer Besichtigung des Osservatorio Ticinese, Locarno-Monti, ihren Abschluss.

5. Grönland

Im März 1964 arbeitete eine amerikanisch-schweizerische Gruppe in der Nähe von Thule in Nordwestgrönland mit dem Ziel, das in einem Eistunnel entnommene Eis mit Hilfe von radioaktiven Isotopen (insbesondere mit der ^{14}C -Methode) zu datieren. Die von der Universität Bern finanziell unterstützte Untersuchung lässt interessante Resultate erwarten. Von seiten der Schweiz nahmen die Herren Prof. Dr. H. Oeschger und M. B. Alder von der Universität Bern und unser Kommissionsmitglied A. Renaud teil.

Internationale glaziologische Grönlandexpedition (EGIG)

Die im Sommer 1959 von der EGIG installierten Schneepegel des West-Ost-Profiles, die teilweise in Gefahr standen, eingeschneit zu werden, konnten im Sommer 1964 durch eine zu diesem Zwecke von den Expéditions polaires françaises (Mission Paul-Emil Victor) organisierte und mit gutem Erfolg durchgeführte Expedition rechtzeitig verlängert werden. Dabei konnten verschiedene Wiederholungsmessungen durchgeführt werden.

a) *Physik und Chemie des Eises* (A. Renaud). Die durch den plötzlichen Tod von A. Renaud unterbrochenen Auswertearbeiten, unter denen die Datierung des Eises mittels radioaktiver Isotopen an erster Stelle steht, sowie die Vorbereitung der Publikationen wurden von Prof. Dr. H. Oeschger (Physikalisches Institut der Universität Bern) weitergeführt.

b) *Niveaulogie* (M. de Quervain). Anlässlich der oben erwähnten, durch die Expéditions polaires françaises unternommenen besonderen Campaigne zur Verlängerung der Pegel (Sommer 1964) wurden an den ver-

schiedenen Hauptstationen auch die noch funktionstüchtigen permanenten Temperatur-Messelemente abgelesen. Eine Analyse aller bisherigen Temperaturmessungen ergab Andeutungen eines möglichen Kältereliktes in Tiefen von über etwa 30 m.

c) *Rheologie* (R. Haefeli). Fortsetzung der wissenschaftlichen Auswertung der Resultate von EGIG I (1957–1960) und Ausarbeitung des wissenschaftlichen Programms für die in Vorbereitung befindliche Expedition EGIG II (1967–1968). Anfang des Berichtsjahres konnten 16 Kapitel, welche die vollständigen Messergebnisse und deren erste Auswertung enthalten, zum Abschluss gebracht und für den Druck in den «Meddelelser om Grønland» zur Verfügung gestellt werden.

6. Grundlagenforschung über Eis und Schnee

(Eidgenössisches Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Gletscherkommission und Abteilung für Hydrologie und Glaziologie VAW)

Die Ruhedruckmessungen in der Schneedecke wurden fortgesetzt. Sie sollen anlässlich des Internationalen Symposiums über Lawinen (Davos 1965) bekanntgegeben werden (M. de Quervain).

Im weiteren sind verschiedene Entwicklungsarbeiten in Angriff genommen und zum Teil abgeschlossen worden:

- Die Zucht von reinsten Eiskristallen zur Überprüfung thermoelektrischer Effekte ist für die praktische Anwendung bereitgestellt worden (C. Jaccard)
- Ein Instrument für die serienmässige Auswertung von Schnee- und Eisdünnschnitten ist entwickelt und als Prototyp gebaut worden (C. Jaccard).
- Ein Gerät zur Messung des plastischen Verhaltens von Eis (Fliesskurve) bei hohen Drücken ist in Entwicklung (Haefeli, Jaccard, de Quervain).

Ferner sind folgende Arbeiten und Studien zu erwähnen:

- Theoretische Untersuchungen über das Ruhedruckproblem, unter besonderer Berücksichtigung des Spannungszustandes der geneigten Schneedecke und der Lawinenbildung sowie von horizontalen Schnee-, Firn- und Eislagen im Hinblick auf das grönländische Inlandseis und die Antarktis (R. Haefeli).
- Studie betreffend Terminologie, Mechanik und Kontrolle von Eislawinen und aussergewöhnlichen Gletschervorstössen als Beitrag zum Internationalen Symposium über Schnee- und Eislawinen 1965 (R. Haefeli).
- Beendigung der Entwicklungsarbeiten am Ablatographen, Bau einer Zehnerserie (P. Kasser).
- Methodische Untersuchung über die Anwendbarkeit geoelektrischer Sondiermethoden auf Gletschern (H. Röthlisberger).
- Studie über die Anwendbarkeit einer geoelektrischen Apparatur zur Messung der Akkumulation auf Gletschern (H. Röthlisberger).
- Weiterentwicklung eines Klinometers zur Messung der Kriechbewegung im Boden, Schnee und Eis (R. Haefeli).

7. Hydrologisches Dezennium

Die Gletscherkommission der SNG hat drei Projekte als Beitrag zum hydrologischen Dezennium angemeldet:

a) Jährliche Veränderungen von 80–100 Gletscherzungen der Schweizer Alpen und Änderung der vergletscherten Fläche einiger Gletscher.

b) Glaziologische Beobachtungen und Messungen an der Zunge des Steinlimmigletschers. Studium der Zusammenhänge zwischen Ablation, Bewegung (einschliesslich Gleitvorgang), Verformung und Spannungszustand.

c) Studium der Massenänderung, Verformung und Akkumulation des Eisschildes Jungfrauoch (3470 m ü.M.) als repräsentatives Beispiel des Regimes einer kalten Eiskalotte im Bereich der Schweizer Alpen.

8. Sitzungen und Tagungen

Die zwei Hauptsitzungen des Jahres fanden am 26. Juni und 12. Dezember, beide in Zürich, statt. Anlässlich der Sitzung vom 12. Dezember wurde M. de Quervain zum Vizepräsidenten an Stelle des verstorbenen Mitgliedes Dr. W. Jost gewählt. Auf einstimmigen Wunsch der Kommission übernahm P. Kasser das Amt des Delegierten für Gletscherkontrolle als Nachfolger von A. Renaud, während R. Florin zum Quästor gewählt wurde. Dem Zentralvorstand wurden zwei besonders qualifizierte Kandidaten zur Wahl als Kommissionsmitglieder empfohlen. Verschiedene Besprechungen in Lausanne und Zürich dienten der Regelung der Nachfolge von A. Renaud und insbesondere der Weiterführung der Gletscherkontrolle. Ferner fanden Verhandlungen mit dem derzeitigen Präsidenten der Internationalen Kommission für Schnee und Eis der AIHS (UGGI) (Prof. Dr. H. Hoinkes, Innsbruck) statt, um bei der Organisation einer Kontrolle der Gletscher der Erde behilflich zu sein.

P. Kasser wurde von der genannten Internationalen Kommission für Schnee und Eis mit der Ausarbeitung einer sogenannten «Pilot study» zur Vorbereitung einer weltweiten Gletscherkontrolle beauftragt. Diese Studie wird als Arbeit der Abteilung für Hydrologie und Glaziologie der VAWE/ETH ausgeführt.

Vom 7.–17. April 1964 nahm P. Kasser als Chefdelegierter des Bundesrates an der «Réunion d'experts pour la décennie hydrologique internationale» der Unesco in Paris teil, wo er sich vor allem für die Aufnahme glaziologischer Forschungsprobleme in das allgemeine Programm einsetzte.

Vorbereitung eines für April 1965 geplanten Symposiums der Internationalen Kommission für Schnee und Eis der AIHS (UGGI) in Davos mit dem Thema «Schnee- und Eislawinen» (Eidgenössisches Institut für Schnee- und Lawinenforschung, Weissfluhjoch, unter Mitwirkung der Gletscherkommission der SNG).

9. Vorträge

Von den Mitgliedern und Kandidaten der Kommission wurden im Berichtsjahr folgende Vorträge gehalten:

R. Haefeli: «Rechnerische Bestimmung der Strömungsvorgänge in Eisschildern und das Alter des Eises» (Physikalisches Kolloquium an der ETH, 4. Februar 1964).

C. Jaccard: «Mechanism of the electrical conductivity of ice» (Conference New York Academy of Sciences on water in biological systems, 1964).

H. Röthlisberger: «Eisstudien bei der Seegfrörni 1962/63» (Geologische Gesellschaft Zürich, 20. Januar 1964).

10. Publikationen

Im Berichtsjahr sind folgende Publikationen der Mitglieder und Kandidaten der Kommission erschienen:

Haefeli, R.: «Welche Zeit ist notwendig, um unter gegebenen Akkumulations- und Temperaturverhältnissen einen Eisschild von der Grösse des Inlandeises oder der Antarktis aufzubauen?» *Polarforschung* Bd. V, Jahrgang 33, 1963, Heft 1/2.

Haefeli, R.: Bericht der Schweizerischen Gletscherkommission für das Jahr 1962. Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 1963, S. 79–84.

Kasser, P.: «Die Gletscher der Schweizer Alpen 1962/63.» Rapport in «Die Alpen» (4. Quartal) 1964, S. 285–296 (dito in französischer Ausgabe).

Renaud, A.: «Quel est l'âge des glaciers?» «Die Alpen» 1964 (2. Quartal), S. 149–153.

Jaccard, C.: «Thermodynamics of irreversible processes applied to ice» (Phys. of cond. matter 4, 1964).

Röthlisberger, H.: «Reflection and transmission coefficients at the interface Ice-Solid.» (U.S. Army Cold Regions Research and Engineering Laboratory, Research Report 110, May 1964).

Als wichtige Grundlage für Gletscherstudien ist ferner folgende Neuerscheinung zu erwähnen:

Fertigstellung der Karte 1:10000 des Grossen Aletschgletschers, Stand 1957, durch die Schweizerische Landestopographie und die Abteilung für Hydrologie und Glaziologie der VAWE, Blätter 1, 4A und 4B.

Damit ist dieses auf Initiative der Schweizerischen Gletscherkommission entstandene und vom Schweizerischen Nationalfonds im Rahmen des Geophysikalischen Jahres unterstützte Kartenwerk abgeschlossen. Für die tatkräftige Förderung dieses Werkes durch die Eidgenössische Landestopographie (Dir. Huber) sind wir zu besonderem Dank verpflichtet.

R. Haefeli

9. Rapport de la Commission pour la flore cryptogamique pour l'année 1964

Règlement voir «Actes», Schaffhouse 1921, I., page 124

Tombé à trois à la suite du décès de son président, le professeur E. Gäumann, et de la démission pour raison d'âge de son vice-président, le Dr E. Mayor, l'effectif des membres de la commission a été ramené à son niveau normal de sept, par la nomination de MM. les Drs R. Corbaz, Lausanne, H. Huber, Bâle, E. Müller, Zurich, et A. Zehnder, Neuenhof. Dorénavant, les fonctions de président seront assumées par le soussigné, celles de vice-président et de suppléant au sénat par le Dr H. Zogg, et celles de secrétaire par le Dr E. Müller.

La commission s'est préoccupée avant tout du problème de la diffusion des «Matériaux pour la flore cryptogamique suisse». Elle attirera l'attention d'un plus grand nombre d'institutions sur l'intérêt que présenterait pour elles la possession des tous les fascicules encore disponibles de cette série de publications.

Le président: *Ch. Terrier*

10. Rapport de la Commission de la bourse fédérale pour voyages d'études botaniques et zoologiques pour l'année 1946

Règlement voir «Actes», Aarau 1960, page 125

La Commission a désigné le professeur Dr H. Kern (Zurich) pour succéder à notre regretté vice-président, le professeur E. Gäumann, décédé.

Elle n'a pas tenu de séance en 1964, les affaires courantes ont été réglées par correspondance. M. François Vuilleumier qui avait obtenu la bourse de voyage en 1963, nous a proposé un changement d'itinéraire qui a été accepté. Le voyage de M. Vuilleumier s'est effectué en Equateur, de juin à septembre 1964. Il a permis de récolter un important matériel ornithologique et herpétologique et de faire d'utiles observations écologiques.

Le président: *C. Favarger*

11. Bericht der Pflanzengeographischen Kommission der SNG für das Jahr 1964

Die Kommission hielt im Jahre 1964 drei Sitzungen ab. Am 26. März trat in Bern die Subkommission für die Kartierung der Schweizer Flora zusammen. In dieser Arbeitssitzung wurde die Liste der aufzunehmenden Taxa eingehend besprochen und ein ökologisches Frageschema über die einzelnen Flächen diskutiert. In einer zweiten ausserordentlichen Sitzung vom 15. Juni wurden besonders neue Gesichtspunkte zur Abgrenzung der Kartierungsflächen, die Prof. M. Welten ausgearbeitet hatte, diskutiert, vor allem allgemeine Richtlinien über natürliche Bearbeitungseinheiten, an Stelle der früher vorgesehenen, künstlichen 5×5 -Quadrate. Die ordentliche Sitzung fand am 19. Dezember in Zürich statt.

Als Heft 45 der geobotanischen Landesaufnahme der Schweiz erschien die Arbeit von Prof. F. Cosandey: *Ecologie et sociologie du phyto-plancton de la tourbière des Tenasses*, die Fr. 16145.— kostete, wozu noch über die vertraglich festgesetzten 100 Freiexemplare Fr. 2556.85 kamen (darunter 120 Exemplare an die ETH im Betrage von Fr. 2150.—). Ein Beitrag vom Schweizerischen Nationalfonds in der Höhe von Franken 12000.—, wovon Fr. 6500.— à fonds perdu, sei an dieser Stelle bestens verdankt. Heft 46, Dr. O. Hegg: *Untersuchungen zur Pflanzensoziologie und Ökologie im Naturschutzgebiet Hohgant* wird demnächst erscheinen. Die inzwischen eingetretene Preiserhöhung nicht eingerechnet, wird diese Arbeit auf Fr. 11450.— zu stehen kommen, wobei die folgenden Beiträge zugesichert wurden: Fr. 1000.— von der Naturschutzverwaltung des Kantons Bern und Fr. 1650.— von der Stiftung für alpine Forschungen. Der Druck der schon im vorigen Jahre zur Veröffentlichung angenommenen Arbeiten von Dr. J. L. Richard (*Extraits de la carte phytosociologique des forêts du canton de Neuchâtel*) und von Dr. K. F. Schreiber (*Landwirtschaftliche Standortskarte des nördlichen Teiles des Kantons Waadt*) hat sich verzögert, da zuerst ein billigeres Verfahren für die Reproduktion von Vegetationskarten im Offsetdruck ausgearbeitet werden musste. Nach der Offerte der Buchdruckerei Berichthaus in Zürich sollen die Karten der Arbeit von Dr. J. L. Richard bei 1000 Exemplaren auf Fr. 12550.— zu stehen kommen, diejenigen der Arbeit von Dr. K. F. Schreiber auf Fr. 17350.—. Im Mai wurde dem Präsidenten die schon vor längerer Zeit zur Publikation angenommene Arbeit von Dr. S. Wegmüller über die spät- und postglaziale Vegetationsgeschichte des südwestlichen Juras eingereicht, die jetzt zum Druck vorbereitet wird.

Für geobotanische Feldarbeiten wurden Beiträge ausgerichtet an Prof. H. Zoller (Basel), die Herren cand. phil. Hofer (Zürich), Heeb und Amann (Bern). Ferner wurden die von Prof. M. Welten durchgeführten Vorarbeiten zur Kartierung der Schweizer Flora mit Fr. 1000.— unterstützt.

Der Präsident: *H. Zoller*

12. Rapport de la Commission d'études scientifiques au Parc national suisse pour l'année 1964

Administration

Séance. La séance annuelle s'est tenue à Berne le 8 février en présence de 18 membres et de 6 invités.

Cinquantenaire du Parc. C'est le 3 septembre que fut célébré à Il Fuorn le cinquantenaire de la fondation du Parc national en la présence du Conseiller fédéral H. Tschudi ainsi que de nombreux invités suisses et étrangers. A cette occasion, nous avons présenté, au nom de la Commission, une étude sur l'évolution de la forêt durant un demi-siècle et le rôle qu'y jouent les cerfs.

Guide du Parc. Les manuscrits pour le Guide du Parc, en trois langues, sont maintenant tous rentrés et nous espérons en commencer l'impression l'année prochaine.

Conservateur du Parc national. A la suite de la démission de J. Könz, la Commission fédérale a désigné le Dr R. Schloeth pour le remplacer et lui a attribué le titre de Conservateur (Verwalter). Schloeth poursuit son activité scientifique en plus des tâches administratives qui lui incombent.

Conservateur du Musée. H. Brunner, atteint par la limite d'âge, abandonnera ses fonctions de directeur du Musée du Parc à Coire et, de ce fait, a démissionné également de la Commission.

Publications

Trois fascicules ont été publiés au cours de l'année. Ce sont:

E. Handschin: «Die Coleopteren des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung.» Heft 49, Bd. 8, 302 pages.

R. Boder: «Die Thysanopteren des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung.» Heft 50, Bd. 8, 27 pages.

H. Zoller: «Flora des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung.» Heft 51, Bd. 9, 408 pages.

De plus, est sous presse: A. Somm: «Zur Geologie der westlichen Quaternärsgruppe.» Heft 52, Bd. 10.

Enfin ont été reçus les manuscrits de A. et V. Aspöck sur une nouvelle espèce de Neuroptères et de J. Aubert sur les Plécoptères.

Nous avons encore l'espoir de recevoir en 1965 les manuscrits de A. Schifferli sur les Oiseaux, de K. Deuchler sur les petits Mammifères et de W. Lüdi sur les Microclimats de la vallée du Spöl et d'Il Furon. Enfin nous espérons recevoir encore en 1965 le travail de B. Stüssi.

Conférences

Dans le courant de l'année, R. Schloeth, conservateur du Parc, a fait huit conférences en Suisse et à l'étranger sur les recherches qu'il fait sur les cerfs.

Subsides extraordinaires

Nous avons bénéficié de deux importants subsides du Fonds national destinés à la publication des mémoires Handschin et Zoller. Rappelons que c'est également le Fonds national qui subventionne les recherches du Dr Schloeth ainsi que celles qu'entreprend G. Zelenka sur les Marmottes du Parc.

Nous sommes très reconnaissants à la Fondation Biedermann-Mantel d'un don de fr. 10000.—, fait en deux versements à la Commission fédérale du Parc national comme contribution à la publication du Guide du Parc, ainsi qu'à la SHSN pour un subside extraordinaire de Fr. 7000.—, destiné également à cette publication. Sans l'aide de ces subsides, notre entreprise aurait probablement été vouée à un échec.

Activité scientifique

Dix-huit collaborateurs ont travaillé dans le Parc durant 77 jours: botanistes (9), géologues (3), hydrologue (1), zoologistes (5).

Rapports des sous-commissions

Météorologie (H. Uttinger)

Die Jahresmittel der Lufttemperatur für 1963 liegen im Nationalparkgebiet wie im Vorjahr rund 0,5 °C unter dem langjährigen Durchschnitt. Zu dieser negativen Abweichung trugen in erster Linie Januar und Februar bei, deren Monatsmittel etwa 4 °C tiefer als normal ausfielen. Zusammen mit dem rund 3 °C zu kalten Dezember 1962 bilden sie nach der Beverser Beobachtungsreihe einen der drei kältesten Winter seit 100 Jahren:

1890/91	—12,8 °C	1928/29	—12,7 °C	1962/63	—12,6 °C
---------	----------	---------	----------	---------	----------

Auch der Dezember 1963 war 2 °C unternormal. Als einziger Monat hatte der November eine grössere positive Abweichung, die regional ziemlich unterschiedlich war: 1,7 °C (Santa Maria) bis 3,3 °C (Bever).

Beurteilen wir die Niederschlagsmengen wie letztes Jahr nach Gebietsmitteln aus den Messungen von Bever, Schuls, Martina und Santa Maria, so konstatieren wir einen Jahresüberschuss von 11 % (Mittel 1901–1960 = 100 %). Aussergewöhnlich niederschlagsreich war der November; es fielen 321 % einer mittleren Novemberrmenge, das bisherige Maximum seit 1901 war 243 % (1926). Als sehr nass kann man den August mit 173 % des Normalen bezeichnen, und auch der Juni mit 137 % kann noch als nass gelten. In sieben Monaten wurde die mittlere Monatssumme nicht erreicht, darunter erwähnen wir als trocken den Februar mit 34 %, den Oktober mit 39 % und den Dezember mit 27 % des Normalbetrages. Nehmen wir vorweg, dass diesem Dezember noch die sehr trockenen Monate Januar und Februar 1964 folgten. Das ergab für den Winter 1963/64 ein Gebiets-

mittel von nur 36 mm oder 18% eines Durchschnittswinters (197 mm). Die bisherigen Tiefstwerte dieses Jahrhunderts brachten die Winter 1928/1929 mit 72 mm und 1941/1942 mit 70 mm.

Botanik (O.Jaag)

H. Ellenberg setzte die mikroklimatischen Messungen in den wichtigsten Pflanzengesellschaften des Talquerschnittes «Plattamala» (bei Ramosch) fort. Ausserdem wurden Vermessungen des Tagbogens der Sonne weitergeführt, um den Einfluss der Horizonteinengung an den Messstationen zu bestimmen. Im Untersuchungsgebiet von Strada wurde ein genaues Nivellement der Untersuchungsflächen am Inn aufgenommen.

E. Müller, Konservator der Sammlungen des Institutes für Spez. Botanik und Ascomycetenspezialist, arbeitete zusammen mit drei Doktorandinnen während vier Tagen im Park (S-charl und Schuls), wobei eine Reihe von interessanten Ascomyceten gesammelt wurden; so z.B. *Rhytisma xylostei*, der nur von wenigen Stellen in den Alpen bekannt ist (nächster Fundort ausserhalb der Alpen im Ural), und *Lembosina gontardii*, eine kürzlich neu beschriebene Form aus Südfrankreich (E. Müller). 47 bestimmte Proben wurden dem Nationalpark-Museum übergeben; weiteres Material wird noch bearbeitet, und die Artenliste wird fortgesetzt.

W. Lüdi ergänzte seine Studien über die Lokalklimate im Spöltal und bei Il Fuorn. Spätere Kontrollen sollten von einer jungen Kraft fortgesetzt werden. Insgesamt sind im spölnahen Gebiet 10 Dauerflächen angelegt mit dem Ziele, eventuell eintretende Veränderungen nach dem Bau des Spölwerkes zu verfolgen. Auf der rechten Seite des Spöls, wo bereits mehrere Dauerflächen bestehen, wurde eine neue Dauerfläche im *Carex-panicea*-Sumpf abgesteckt; auf der linken Spölseite eine neue *Carex-incurva*-Fläche als Ersatz für eine durch Spöl-Hochwasser überdeckte Dauerfläche. Ein Besuch auf der Weide von Stabelchod bestätigte im wesentlichen die früheren Beobachtungen betreffend die zunehmende Verschlechterung der ehemaligen Viehweiden.

F. Ochsner arbeitete im Parkgebiet, wobei Exkursionen von S-chanf aus ins Gebiet von Varusch, ins Val Trupchum und Val Chaschauna, in das untere Val Müschauns, in die Waldungen God Flin, Carolina und andere unternommen worden sind. Andererseits führten Exkursionen vom Standort Il Fuorn aus nach God dal Fuorn und ins Gebiet von Stabelchod, Margunet-Val del Botsch. Im Gebiet von S-chanf wurden insbesondere die Waldmoose untersucht, die in reicher Entwicklung vorhanden waren. Die Zusammensetzung variierte stark, je nach Walddtypen, Höhenlage oder Bodenunterlage. Eine gute Entfaltung war auch auf den lehmig-feinsandigen Rohböden an Wegböschungen und Wegrändern, auf Baumstrünken und teilweise auf Felsen zu beobachten. Charakteristisch auf diesen Robböden ist das Auftreten von kleinen Lebermoosen, auf denen sich in der weiteren Sukzession Laubmoose ansiedeln.

Ausser Waldmoosen wurden diejenigen der *fließenden Gewässer* berücksichtigt. Nur an wenigen Stellen können «Anflüge» von Pioniermoosen beobachtet werden. Häufige heftige Hochwasser verhindern vermutlich die Besiedlung von Blöcken im Wasser und am Ufer.

Sowohl im Gebiet des Nationalparkes als auch des Unterengadins wurden Kleinprofile (etwa 2 dm² Bodenfläche umfassend und von 10–30 cm Tiefe) gestochen. Solche Strukturuntersuchungen der mit Moosen bewachsenen Böden werden neben pH- und Nährstoffbestimmungen wertvolle, ergänzende Aufschlüsse über die Ökologie der Bryophyten ergeben.

B. Stüssi untersuchte während 6 Tagen den Zustand der Veränderungen der Rasenvegetation auf den Alpen La Schera und Stabelchod. Insgesamt kontrollierte er 18 Dauerflächen, wobei die Erhebungen durch photographische Aufnahmen ergänzt wurden.

W. Trepp kontrollierte die Samenauffangkästen, wobei der Samenabfall wie in früheren Jahren äusserst klein war. Die Walderneuerung in den Brandflächen – der Brand fand vor mehr als 10 Jahren statt – scheint sehr lange Zeiträume zu beanspruchen; nur wenige junge Bergföhren sind seither gewachsen. Gute Samenjahre scheinen selten zu sein, und vermutlich liegen ungünstige Klimabedingungen vor. Es wäre lehrreich, den Samenabfall in anderen Föhrenbeständen im Nationalpark und ausserhalb desselben zu kontrollieren.

Mlle M. Wutrich erhob Diatomeen-Proben im Fuornbach und seinen Nebenbächen, ferner in einigen Quellen und Sümpfen, an neun Tränkestellen von Hirschen, in den Seen von La Schera, Murtarous und Val Müschauns. Sie ist daran, 62 Proben durchzuarbeiten.

E. Märki erhob chemisch-biologische Proben im Spöl und Fuornbach. An der Baustelle bei Punt la Drossa machte sich die verstärkte Zufuhr von Abwasser in der Zusammensetzung der Biozönose bemerkbar. Die Bauarbeiten für den Durchgangstunnel nach Punt dal Gall beeinflussten auch den engeren Raum des Zusammenflusses des Pöls mit der Ova dal Gallo, in Form von starker Trübung, verursacht durch die Aushubmaterialien. Im November, nachdem der Tunnel Punt la Drossa–Punt dal Gall beendet war, führten sowohl Spöl als auch Ova dal Gallo bei starkem Niederwasser wiederum ganz klares Wasser.

Geologie (H. Boesch)

H. Eugster beschaffte die Unterlagen für die geologische Kartierung des Blockstromes Val Sassa und bereinigte das Arbeitsprogramm mit H. Jäckli. Die Flugaufnahmen des Blockstromes Val Sassa vom Jahre 1963 wurden im Institut für Photogrammetrie der Eidgenössischen Technischen Hochschule im Massstabe 1:1000 ausgewertet.

G. Furrer durchquerte den Park von Norden nach Süden und legte dabei die Höhengrenzen von Strukturböden und Solifluktuationsformen fest. An grossen Solifluktuationsformen wurden weitere Einregelungsmessungen der Steine vorgenommen und nach Methoden gesucht, die Einregelung der Steine bei Kleinformen festzustellen.

Die unter Leitung von R. Trümpy stehenden Arbeiten zeitigten folgende Ergebnisse: cand. geol. B. Schneider hat seine Aufnahmen in der Kette Piz del Diavel–Piz Terza beendet. Er wird in diesem Winter und im Sommer 1965 mit der Ausarbeitung seiner Dissertation beschäftigt sein, welche die Lücke zwischen den Aufnahmegebieten von K. Karagounis (Munt la Schera) und A. Somme (westliche Quattervalsgruppe) schliessen wird.

Auf der linken Talseite der Val Trupchum sowie auf der rechten Seite der Val Chachauna (letzteres Gebiet ausserhalb des Parkes) kartierte N. Sieber im Rahmen einer Diplomarbeit. Trümpy besuchte ihn während einiger Tage im August und konnte feststellen, dass die Kartierung in zuverlässiger Weise durchgeführt wurde. Damit sollte nächstes Jahr die geologische Neuaufnahme des Parkgebietes südlich der Linie Ofenpass–Zernez beendet sein. Im Prinzip kann bereits an die Fertigstellung der Vorlage zu einer neuen geologischen Karte 1:25000 des südlichen Parkgebietes sowie eben auch einer vereinfachten petrographischen Karte 1:50000 geschritten werden.

Hydrologie (W. Schmassmann)

Entsprechend dem aufgestellten Programm fasste H. Nold Wasserproben an folgenden Quellen: Alp Buffalora (Anzahl der Quellen = 5), Valatscha–Val Nügli (10), Val Chavagl (3), Ova Fuorn (2), total 20 Quellen.

Zoologie (P. Bovey)

1. Observations entomologiques

Avant de terminer sa monographie sur les *Plécoptères du Parc national suisse*, J. Aubert a fait un dernier séjour dans notre réserve afin d'y photographier divers biotopes pour l'illustration de son étude. Ce court séjour lui a permis d'ajouter *Amphinemura sulcicollis* à la liste des espèces du Parc national.

Dans le cadre de ses études faunistiques sur les Fourmis de la Suisse, financées par le Fonds national, H. Kutter a exploré de fin juin à mi-juillet les régions de Tantermozza, Alp Grimels et la rive droite de l'Inn près de Flin, et précisé pour la Haute-Engadine la limite en altitude de l'aire de *Lasius alienus* et *Formica fusca*.

S. Blattner a fait en octobre quelques chasses nocturnes de Lépidoptères qui ont été interrompues par l'arrivée de la neige.

2. Observations sur les vertébrés

Au début de septembre, E. Dottrens a visité le God Carolina, les pentes de la rive gauche de l'Inn à Zernez et, en trois déplacements, Fradesch (Müstair), Faschas (Santa Maria) et le flanc ensoleillé du Val Müstair, au-dessus de Cierfs.

Il a découvert à Fradesch, à l'altitude de 1380 m, la présence de *Coronella austriaca* (Coronelle lisse; Glattnatter) et vérifié celle de *Vipera aspis* (Vipère aspic; Aspiviper) au-dessus de Santa Maria. Il n'a pas réussi

à préciser quelle est la vipère qui habite les flancs ensoleillés de la Vallée de Cierfs, ni à découvrir aucune des vipères péliades qui ont été signalées dans la zone incendiée du Fuorn. Frappé de l'absence complète de *Lacerta vivipara* (Lézard vivipare; Bergeidechse), même aux endroits où il avait naguère l'occasion de la rencontrer, en particulier près du Laboratoire d'Il Fuorn, E. Dottrens pense que cette espèce y a été décimée depuis plusieurs années. Notre collègue déplore par ailleurs la disparition de quelques biotopes, en particulier le nettoyage de la ruine du chalet de Grimmels qui a conduit à la disparition de la Vipère péliade sur laquelle il faisait des observations suivies.

Lors d'un court séjour à mi-août, K. Deuchler a repéré l'endroit où vient boire *Eptesicus nilssoni* (Serotine de Nilsson; Nordfledermaus) et constaté un trafic assez intense. Il a exploré les endroits de Basse-Engadine où cohabitent plusieurs espèces de *Gliridae* (Schläfer), afin de préciser leurs affinités écologiques.

Les conditions de l'hiver 1963/64 n'ont pas favorisé le marquage des cerfs qui n'a concerné que 25 individus. Les observations faites par R. Schloeth en 1964 ont montré que des cerfs marqués il y a quelques années sont réapparus après avoir été perdus de vue. Les résultats de la chasse de l'automne dernier font ressortir les lacunes de nos connaissances sur les migrations de nos cerfs. Un 14-cors, marqué comme 12-cors à Valchala/Val Müstair et observé à plusieurs reprises au centre du Parc en juillet-août, a été abattu près de Lavin. Par contre, une biche marquée à Lavin a été abattue au Val Müstair.

G. Zelenka a réussi à marquer quelques marmottes, respectivement dans les colonies du Val Nügli et de Stabelchod. Par suite du décès inopiné de ce jeune collaborateur, ces recherches restent momentanément en suspens.

Musée du parc (H. Brunner)

In der Berichtszeit wurden im Museum rund 5600 Besucher gezählt. Das entspricht einem guten Mittel der letzten 10 Jahre. Es fanden mehrere Führungen statt, u. a. der Polizeirekruten des Kantons, die nun regelmässig auf Besuch kommen, einer Lehrergruppe, die einen mehr-tägigen Wanderkurs im Nationalpark durchgeführt hat, von Teilnehmern verschiedener schweizerischer Tagungen, Schulklassen. Im Museum findet nun auch regelmässig ein Teil der kantonalen Jagdeignungsprüfungen statt.

An neuen Publikationen der «Ergebnisse» sind uns von der Druckerei zugestellt worden die Nummern 49, 50 und 51. Das Schriftenlager, für welches im Verwaltungsgebäude der Rhätischen Bahn kein zusätzlicher Raum mehr beschafft werden konnte, ist ins Grossratsgebäude übergeführt und dort in rund 120 grossen, starken Kartonschachteln staub- und lichtsicher gelagert worden. Die Kosten der Kartonschachteln sowie die Miete des Lagerraums, welcher Eigentum der Pensionskasse des kantonalen Personals ist, gehen zu Lasten des Kantons.

Jean G. Baer

13. Bericht der Kommission für die Stiftung Dr. Joachim de Giacomi für das Jahr 1964

Reglement siehe «Verhandlungen», Sils 1944, Seite 292

Die Budgetsitzung für das Jahr 1965 fand am 4. Januar 1965 in Bern statt. Es wurde beschlossen, folgende Beiträge zu gewähren:

A. Forschung

Herrn Prof. Dr. *Fr. Baltzer*, Bern, wurde für Untersuchungen an Seeigeln, die er mit Herrn Prof. Dr. P. S. Chen, Zürich, durchführt, ein Beitrag von Fr. 4000.— zugesprochen.

B. Druckkostenbeiträge

1. Herr *R. V. Blau*, Bern, erhielt eine Subvention von Fr. 1000.— für den Druck seiner Abhandlung über Molasse und Flysch im östlichen Gurnigelgebiet.

2. Herrn Dr. *F. Frey*, Affoltern a. A., wurde ein Beitrag von Fr. 3000.— für den Druck seiner Dissertation «Geologie der östlichen Claridenkette» gewährt.

3. Herr Dr. S. Graeser, Bern, erhielt einen Beitrag von Fr. 4000.— an die Druckkosten seiner Abhandlung über die «Mineralfundstellen im Dolomit des Binntales».

Bis Oktober 1965 erschienene, von uns subventionierte Abhandlungen:

1. *Festschrift Willy Scherrer*, «Grenzfragen der Wissenschaft», P. Haupt, Bern 1964.

2. *D. Bernoulli*: «Zur Geologie des Monte Generoso.» Beitr. z. Geol. Karte der Schweiz, NF 118, Bern 1964.

3. *F. Frey*: «Geologie der östlichen Claridenkette.» Vierteljschr. Natf. Ges. Zürich. Jahrgang 110, 1965.

4. *Zeller, J. G.*: «Morphologische Untersuchungen in den östlichen Seitentälern des Val Blenio.» Beitr. zur Geol. d. Schweiz, Hydrologie, Nr. 13, Bern 1964.

5. *Renfer, H.*: «Beitrag zur Morphologie und Glaziologie des Muggiotales und angrenzender Gebiete.» Jahresber. Geogr. Ges. von Bern, Bd. 47, 1963/64. 1964.

J. Cadisch

**14. Bericht der Kommission
für die Hochalpine Forschungsstation Jungfrauoch
für das Jahr 1964**

Reglement siehe «Verhandlungen», 1926, I., Seite 104

Die Jungfrauochkommission trat im Jahre 1964 zu keiner Sitzung zusammen, nachdem die Hochalpine Forschungsstation Jungfrauoch sich so erfreulich entwickelt und zu keinen Verhandlungstraktanden Anlass gegeben hat.

Der Präsident: Prof. A. v. Muralt

**15. Bericht der Kommission
für die «Schweizerischen Paläontologischen Abhandlungen»
für das Jahr 1964**

Reglement siehe «Verhandlungen», Locarno 1940, Seite 356

Die laufenden Geschäfte wurden in einer Sitzung am 19. Dezember 1964 besprochen. Dabei wurde beschlossen, das Druckreglement zu revidieren. Auf ein Angebot der Firma Otto Koeltz, 642 Königstein/Taunus, Deutschland, betreffend Nachdruck der vergriffenen Bände der Abhandlungen, wurde nach Besprechung mit dem Verlag Birkhäuser AG, Basel, eingetreten.

Im Berichtsjahre ist *Band 80* (*L. Pugin: Etudes critiques des Lytoceratina du Dogger*) erschienen. Im Druck befinden sich und werden 1965 erscheinen: *Band 81* (B. Krebs), *Band 82* (G. de Beaumont) und *Band 83* (H. Bräm).

Der Präsident: E. Kuhn-Schnyder

**16. Bericht der Hydrologischen Kommission
für das Jahr 1964**

Reglement siehe «Verhandlungen», 1948, Seite 296, und 1953, Seite 159

1. Personelles

Die zurzeit aus acht Mitgliedern bestehende Kommission hat im Berichtsjahr ihre Zusammensetzung nicht geändert.

2. Sitzungen

Die normale Geschäftssitzung fand am 29. Januar in Zürich statt. Neben den statutarischen Traktanden wurden die Neuorganisation der Internationalen Union für Geodäsie und Geophysik (UGGI) und die Mitwirkung am Internationalen Hydrologischen Dezennium diskutiert.

Am 9. Juni tagte die Kommission in Bern, wo einer kurzen Geschäftssitzung eine Führung durch die Unterabteilung der Landeshydrographie des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft folgte. Einleitend gab E. Walser einen Überblick über die Entwicklung der Hydrologie als Wissenschaft, mit Hinweisen auf aktuelle Probleme. Die Landeshydrographie besteht zurzeit aus den 3 Sektionen: Felddienst, Hydrographische Studien und Statistik sowie für Spezialdienste und Eichung der Messflügel. Diese Sektionen werden durch die beiden Arbeitsgruppen Messtechnische Spezialaufgaben sowie Testgebiete und hydrologische Studien ergänzt. Wie der Besuch der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen in Birmensdorf vom Vorjahr war auch diese Arbeitssitzung sehr anregend. Es ist vorgesehen, auch in Zukunft solche Kontakte der Kommission mit hydrologisch tätigen Institutionen fortzusetzen.

3. Internationales hydrologisches Dezennium

Gestützt auf einen Beschluss des Schweizerischen Landeskomitees für die UGGI vom 23. November 1963, lud die Hydrologische Kommission auf den 28. Februar 1964 zu einer Sitzung nach Zürich ein. Diese vereinigte 29 Teilnehmer, welche die verschiedensten Teilgebiete der Hydrologie vertraten. Es wurde ein Schweizerisches Landeskomitee für das Internationale Hydrologische Dezennium (LIHD) gebildet, dem sechs Mitglieder der Hydrologischen Kommission und weitere 5 Mitglieder angehören. Auf Grund eines Arbeitsdokumentes von einer Sitzung der Unesco im Mai 1963 wurden die Möglichkeiten einer schweizerischen Beteiligung diskutiert und eine Reihe von Projekten in Aussicht genommen.

Im Auftrag des Eidgenössischen Politischen Departementes nahmen P. Kasser als Chefdelegierter und R. Woodtli als Berater an der «Réunion intergouvernementale d'experts pour la Décennie hydrologique internationale» der Unesco vom 7.–17. April 1964 in Paris teil.

Auf den 4. September wurde eine Liste der schweizerischen Dezenniumsprojekte ausgegeben, deren Bereinigung die Sitzung des LIHD vom 22. September 1964 in Bern gewidmet war. Am 1. Dezember wurde die definitive Liste von 27 Projekten, wovon sich 5 mit hydrologischen Beobachtungsnetzen für die Messung von Niederschlag, Schneedecke und Abfluss, 4 mit hydrologischen Inventaren und Bilanzen von Einzugsgebieten und 18 mit Forschungsproblemen befassen, an die Unesco weitergeleitet.

R. Woodtli gehörte im Auftrag des Eidgenössischen Politischen Departementes der schweizerischen Delegation für die «XIII^e Conférence générale de l'Unesco» an, welche Anfang November 1964 das internationale hydrologische Jahrzehnt offiziell auf den 1. Januar 1965 eröffnete.

Auf Ende 1964 setzt sich das Landeskomitee für das IHD zusammen wie folgt: Prof. G. Schnitter, Zürich, Präsident; Dipl. Ing. P. Kasser, Zürich, Sekretär; Prof. Dr. F. Gygas, Bern; Dipl. Forsting. H. Keller, Birmensdorf ZH; Dipl. Ing. C. Lichtenhahn, Bern; Dr. L. Mornod, Bulle; Dr. P. Nänny, Zürich; Dr. M. de Quervain, Davos-Weissfluhjoch; J. C. Thams, Locarno-Monti; Dipl. Ing. E. Walser, Bern; Prof. Dr. R. Woodtli, Lausanne.

Die Verbindung zum Eidgenössischen Politischen Departement und der Unesco ist durch J. B. de Weck, Sekretär der Schweizerischen Kommission für die Unesco, gesichert.

4. Untersuchungen

Prof. Dr. F. Gygas hat in den Einzugsgebieten der Verzasca, der Bavona und der Maggia, der Leventina und der Riviera, des Vedeggio, der Magliasina, der Breggia und des Brenno Niederschlagsmessungen durchgeführt. Weitere Totalisatoren befinden sich in der Gegend von Rovio, Meride, Lago Chierra und Osco. Der Abfluss wurde gemessen an den Flüssen Ticino, Calcasia, Piumogna, Gribbiasca, Ambrabach, Moleno-bach, Verzasca, Maggia, Bavona, Rovana, Isorno, Melezza, Magliasina, Vedeggio, Laveggio und Traversagna. Der Grundwasserspiegel wurde verfolgt und in Korrelation gesetzt mit Niederschlag, Abfluss und Seespiegelhöhe in den Räumen Taverne-Agno, Giubiasco-Tenero und Bignasco-Ponte Brolla. Die Spezialstudien über die Rutschung im Gebiet Campo-Vallemaggia wurden weitergeführt. Quellen wurden studiert im oberen Malcantone.

Zur Untersuchung des Einflusses von Strahlung und Temperatur auf den Schmelzprozess von Schnee und Eis wurden die Vorversuche zur Durchführung einer Energiebilanzstudie auf dem Feld abgeschlossen, die im Rahmen des Dezenniums gemeinsam durch die Abteilung für Hydrologie und Glaziologie der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich und das Osservatorio Ticinese der Meteorologischen Zentralanstalt in Locarno-Monti für Juli/August 1965 auf dem Grossen Aletschgletscher geplant ist. Die registrierende Abflussmessstation für Bäche auf der Gletscheroberfläche ist fertig entwickelt, eine Serie von zehn Ablatographen ist fertig gebaut. Auch für die Albedomessung wurden letzte systematische Feldversuche abgeschlossen.

5. Publikationen

Die Hydrologische Bibliographie der Schweiz für die Jahre 1959–1961 ist im Januar 1964 erschienen. Zusammen mit der Hydrologischen Kommission zeichnen die Gletscherkommission der SNG und die Eidgenössische Kommission für Schnee- und Lawinenforschung als Herausgeber.

Die Arbeit von J. G. Zeller: Morphologische Untersuchungen in den östlichen Seitentälern des Valle Blenio, ist in den Beiträgen zur Geologie der Schweiz – Hydrologie Nr. 13 im September 1964 erschienen.

Der Präsident: Prof. G. Schnitter

17. Rapport de la Commission du Centre suisse de recherches scientifiques en Côte-d'Ivoire pour l'année 1964

Statuts voir «Actes», Berne 1952, page 334

Règlement voir «Actes», Porrentruy 1955, pages 308/309

Bâtiments et laboratoire

Au début de l'année et avant la saison des pluies, le toit du laboratoire a reçu une couche isolante en vermiculite recouverte de ciment. On a profité pour donner au toit une inclinaison qui facilite l'écoulement de l'eau et à en assurer l'étanchéité grâce à un revêtement de feuilles d'aluminium et de bitume. Ainsi la climatisation du laboratoire ne laisse plus à désirer. L'armoire frigorifique, en fonction depuis bientôt 13 ans a été réparé et fonctionne de nouveau comme avant.

Quelques réparations nécessaires ont également été effectuées à la maison du directeur où le toit manquait également d'étanchéité. Enfin un nouveau climatiseur de 1 CV a été installé dans la maison des chercheurs et divers travaux de peinture effectués.

Automobile

L'auto du Centre avait 35000 km lorsqu'elle fut tamponnée par derrière par une autre auto, ce qui a nécessité son remorquage au garage Sari (Peugeot) à Abidjan. Tous les frais sont couverts par l'assurance de l'auto tamponneuse et le garage assure que la voiture sera comme avant. Il faudra néanmoins examiner l'éventualité de la vendre après réparation pour en acheter une nouvelle si nos finances à la fin de l'année le permettent.

Abords de la concession

Toute la concession a été plantée en parterres de fleurs et un sentier en dalles relie la maison des chercheurs au laboratoire. Enfin, une partie des buissons et arbustes situés dans le bas de la concession ont été émondés de façon à ménager une vue plus étendue sur la lagune. Un très beau Cercopithèque pain-à-cacheter a été reçu d'un habitant d'Abidjan. Enfin, Caroline, la vieille femelle chimpanzé, a profité de l'absence du directeur pour s'échapper et finalement elle a été abattue à l'hôtel de l'Orstom où elle s'était réfugiée. Nous estimons qu'il ne faut plus garder des chimpanzés au Centre à moins que ce ne soit pour une courte période précédant leur transfert dans un jardin zoologique ou ailleurs, d'autant plus que du point de vue scientifique les conditions de captivité n'apportent aucun renseignement nouveau.

Finances

Les réparations signalées plus haut ont été couvertes grâce à un crédit spécial accordé par la Commission. Celle-ci a également décidé d'augmenter le fonds de roulement de fr. CFA 15000.— et de l'amener ainsi à fr. CFA 70000.— et d'augmenter le salaire du directeur à fr. CFA 100000.—. Une augmentation de 6% a été décrétée par le gouvernement de la Côte-d'Ivoire sur tous les salaires avec effet rétroactif au 1^{er} décembre 1963.

Recherches

Du 1^{er} février au 8 mai, le Dr E. Binder, du Museum d'Histoire naturelle de Genève, a complété ses récoltes de Mollusques faites en 1954. Il s'est attaché plus spécialement à leur écologie.

Dès le 22 mai et jusqu'en juillet, le Dr Ernst et Mlle Hopf de Bâle ont entrepris les prises de vues pour un film sur la vie des Termites qui sera utilisé par la maison Wander SA à Berne pour un film qu'elle prépare à l'occasion de son jubilé.

M.de Rham a poursuivi ses travaux en vue de son doctorat et le Dr Eckert a mené à bien ses études sur les Foraminifères récents et fossiles de la Côte-d'Ivoire. Ses recherches sont suffisamment avancées pour pouvoir être publiées à son retour en Suisse en janvier prochain.

Envois de matériaux

8 exemplaires vivants d'«agoutis», *Thrionomys swinderianus*, ont été envoyés à Ciba AG à Bâle. Les essais entrepris sur l'action des termites sur les plaques d'Araldite ont été poursuivis sous la direction du Dr Ernst (Institut Tropical à Bâle).

Tournées

Le directeur a effectué chaque mois une tournée à Grand Lahou ainsi que des excursions aux lagunes Aby, Nzida et Fresco, ainsi qu'une tournée au parc national de Bouna.

Visites

Comme toujours le Centre a reçu de nombreuses visites parmi lesquelles signalons celles de MM. Camus et Sevrac, directeur général et membre du Comité de l'Orstom; M.J. Manz, directeur du Journal de Nyon; M. A. Weber, directeur de Swissair à Lagos, et, enfin, le professeur Mangin de l'Université de Dijon.

Divers

Le 19 novembre fut inaugurée par le Président Houphouët-Boigny l'Université d'Abidjan. A cette occasion, la Commission a envoyé un télégramme de félicitations au Président Houphouët qui a bien voulu en accuser réception et faire des vœux pour l'avenir du Centre.

Avec l'année 1964 prend fin l'activité de notre directeur, le Dr R. Eckert qui a accompli, aidé de Madame Eckert, une période fructueuse de trois ans. La Commission leur exprime toute sa reconnaissance et souhaite que, malgré quelques accrocs de santé, ils conservent du Centre le souvenir d'une magnifique expérience et le sentiment d'une tâche accomplie avec dévouement.

Le président: *Jean G. Baer*

18. Rapport de la Commission de recherches de la SHSN pour le Fonds national pour l'année 1964

La Commission ne s'est pas réunie en 1964 et toutes les affaires ont été traitées par correspondance.

Trois subsides de chercheurs débutants ont été accordés. M. F. Schwein-gruber, instituteur à Ruderswil, a reçu fr. 8600.—, deuxième partie de la somme qui lui a permis de travailler durant 2 semestres dans le laboratoire du professeur Bosshard (ETH); ce séjour à Zurich a très bien réussi et le requérant a largement perfectionné ses connaissances dans l'étude de la structure microscopique des bois. M. J. Steffen, de Genève, a reçu un subside de fr. 10000.—, ce qui lui a permis de se libérer durant 5 mois de ses occupations professionnelles pour se livrer à l'étude de la faune entomologique des nids d'oiseaux, et en particulier des Diptères parasites; les résultats ont été intéressants et seront bientôt publiés. Quant à M. A. Meylan, Dr ès sc. (Nyon), il a pu, grâce à un subside de fr. 12690.—, effectuer un voyage de plus de 10000 km, qui l'a mené, accompagné d'un collaborateur, jusqu'en Laponie; le but de cette expédition était de récolter des Insectivores et des Rongeurs pour des recherches chromosomiques; l'étude du matériel est en cours.

D'autre part, 8 requêtes, transmises avec préavis favorable, ont été agréées par le Conseil de la recherche.

Le président: Professeur *J. de Beaumont*

19. Rapport de la Commission des recherches spatiales pour l'année 1964

Règlement voir « Actes », Bienne 1961, page 135

Durant l'année 1964, la Commission a tenu plusieurs séances. La Commission a désigné M. Houtermans et ses collaborateurs pour représenter la Suisse à la réunion du Cospar à Florence. Plusieurs membres du Comité ont participé aux travaux de la Commission fédérale des affaires spatiales. D'autres comme experts auprès de l'Organisation européenne de recherches spatiales.

Une série de conférences portant sur la technologie et la technique spatiales, a été organisée à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne. Une autre série portant sur l'astrophysique spatiale a été organisée à l'Université de Genève. Des séminaires et conférences générales ont été présentés à l'Ecole polytechnique fédérale et à l'Université de Berne. De jeunes scientifiques suisses subventionnés par la Commission ont participé au séminaire d'Oxford sur la technique spatiale. Des travaux scientifiques ont été subventionnés, portant sur les chambres de simulation (Professeur Borel EPUL), sur la spectroscopie infrarouge (Professeur E. Müller), sur les équipements électroniques (Professeur Dessoulavy).

M. Golay