

**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:** 144 (1964)

**Rubrik:** V. Berichte der Kommissionen der SNG

### **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:** 26.01.2026

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

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

---

**1. Bericht der Denkschriftenkommission  
für das Jahr 1963**

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.* Die «Landmilben der Schweiz», Band II «*Trombidi-formes*» von J. Schweizer und C. Bader, wurde herausgegeben.

Der Präsident: Prof. Dr. M. Geiger-Huber

**2. Bericht der Euler-Kommission  
für das Jahr 1963**

Reglement siehe «Verhandlungen», Thun 1932, Seite 180

Im Jahre 1963 wurden die beiden Bände III/5 und 6 «Optische Abhandlungen» versandt, jedoch stockte die Setzerarbeit infolge Personalmangels beim Verleger in unerfreulichem Ausmass, so dass kein einziges Imprimatur erteilt werden konnte. Ein für 1964 aufgestellter Terminplan verspricht nun jedoch Ablieferung dreier neuer Bände, nämlich II/30 «Parallaxe», III/7 «Optische Abhandlungen» und II/8 «Mechanik starrer Körper» in diesem Jahr. Herr Prof. Truesdell hat die erste Hälfte der «Scientia navalis», II/18, bearbeitet übersandt, ausserdem ist II/23 «Sol et luna» druckbereit. Die 13 restlichen Bände der insgesamt 74 Bände umfassenden Euler-Ausgabe befinden sich wie folgt bei Bearbeitern: II/9 «Mechanik» bei Prof. C. Blanc, II/16 und 17 «Maschinenwesen» bei Prof. J. Ackeret, II/19–21 «Schiffswesen» bei Prof. C. Truesdell, II/24 «Sol et luna» vakant, II/26 und 27 «Perturbationes» bei Prof. M. Schürer, II/31

«Kosmische Physik» bei Prof. J.O. Fleckenstein, III/8 und 9 «Optische Abhandlungen» bei Prof. A. Speiser, III/10 «Magnetismus u.a.» bei Prof. D. Speiser.

Mit dem Springer-Verlag in Berlin ist durch die verdankenswerte Vermittlung Prof. Truesdells eine zunächst für drei Jahre gültige Vereinbarung getroffen worden, gemäss welcher dieser Verlag seinen Werbeapparat für den Vertrieb des Euler-Werkes einsetzt. Hiefür waren die Verkaufspreise und Rabattansätze neu festzulegen. Der Springer-Verlag verpflichtete sich in entgegenkommender Weise, einen allfälligen Gewinn aus dieser Verkaufsaktion der Euler-Kommission wieder zur Verfügung zu stellen.

Die Rechnung für das vergangene Jahr zeigt ein günstiges Bild, indem weiterhin als Folge der im Jahre 1961 durchgeführten Geldsammlung ausserordentliche Spenden eingingen, die erneut aufs beste verdankt seien.

Der Präsident: *E. Miescher*

### **3. Rapport de la Commission de la Fondation du Prix Schläfli pour l'année 1963**

Règlement voir «Actes de la Session de Soleure 1936», page 136

1. *Composition de la Commission.* Président: F. Chodat, Genève. Ce dernier a signalé en date du 28 novembre 1963 au président central de la SHSN, M. le professeur G. Töndury, qu'il désirait quitter sa fonction de président de la Commission de la Fondation du Prix Schläfli. Des transactions en cours permettront de proposer au Comité central, à la Session annuelle de 1964, le nom d'un nouveau président. Membres: Charles-Guy Boissonnas, Neuchâtel; Othmar Buchi, Fribourg; Rudolf Geigy, Bâle; Edouard Poldini, Genève.

2. *Concours.* Les thèmes précédemment proposés ont encouragé certains groupes de chercheurs et suscité de légitimes espoirs. Il apparaît cependant qu'un délai supplémentaire serait nécessaire pour la présentation aux concours de manuscrits définitifs. Il est, en conséquence, judicieux de prolonger la validité des deux sujets choisis: «Recherches sur les migrations d'oiseaux dans les Alpes suisses» et «Recherches sur la distribution d'espèces végétales polyploïdes en Suisse». Toutefois, aucun mémoire zoologique ou botanique n'a atteint le président à la date du 15 juillet 1964. Des renseignements complémentaires seront fournis à la séance administrative de l'Assemblée annuelle de 1964.

3. *Compte annuel.* Avoir à fin 1963: 43484 fr. 56. Recettes en 1963: 1305 fr. 65. Dépenses en 1963: 91 fr.

Le président: *F. Chodat*

#### 4. Bericht der Schweizerischen Geologischen Kommission über das Jahr 1963

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 1963 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, Genf .....   | 1961          |
| Prof. Dr. F. de Quervain, Zürich, Präsident der<br>Geotechnischen Kommission ..... | 1953          |
| Prof. Dr. E. Wenk, Basel .....   | 1958          |

Ständige Angehörige des Büros unter der Leitung von Prof. Vonderschmitt:

|                                    | Gewählt |
|------------------------------------|---------|
| Dr. Aug. Spicher, Adjunkt .....    | 1949    |
| Frl. E. Wiessner, Sekretärin ..... | 1955    |

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

Ferner stand dem Büro während zweier Monate Herr B. Baur, Basel, als Zeichner zur Verfügung.

##### 2. Sitzungen

Die Kommission hielt auch in diesem Jahre zwei Sitzungen in Basel ab. Am 25. Februar 1963 wurden Jahresbericht und Jahresrechnung 1962 entgegengenommen, die Kredite für die Feldaufnahmen 1963 erteilt und das Druckprogramm besprochen.

In der Sitzung vom 30. November 1963 behandelte sie die Berichte der 55 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 Organisation der «Sammelstelle» und über die Zusammenarbeit an internationalen geologischen Kartenwerken und wissenschaftlichen Projekten.



### 3. Geologische Landesaufnahme

| <i>Name</i>                   | <i>Kartenblatt und Arbeitsgebiet</i> |                                |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Prof. H. Badoux .....      | 1264                                 | Montreux                       |
| 2. Prof. H. Bearth .....      | 500, 501                             | St. Niklaus, Simplon           |
| 3. Prof. W. Brückner .....    | 1192                                 | Schächental                    |
| 4. Prof. J. Cadisch .....     | 1179, 1179 <sup>bis</sup><br>1159    | Samnaun, Nauders<br>Ischgl     |
| 5. PD Dr. R. Chessex .....    |                                      | Val de Bagnes, rive droite     |
| 6. Dr. H. Eugster .....       | 1115                                 | Säntis                         |
| 7. Dr. H. Fröhlicher .....    | 1115                                 | Säntis                         |
| 8. Dr. O. Grütter .....       | 502                                  | Vergeletto                     |
| 9. Dr. A. Günthert .....      | 491                                  | St. Gotthard                   |
| 10. PD Dr. R. Hantke .....    | 1151, 1152<br>1172                   | Rigi, Ibergeregge<br>Muotathal |
| 11. Dr. L. Hauber .....       | 1068                                 | Sissach                        |
| 12. Dr. H. Heierli .....      | 1236, 1237                           | Savognin, Albulapass           |
| 13. Dr. R. Herb .....         | 1134                                 | Walensee                       |
| 14. Dr. P. Herzog .....       | 1067                                 | Arlesheim                      |
| 15. Dr. F. Hofmann .....      | 1052                                 | Andelfingen                    |
| 16. Prof. Th. Hügi .....      | 492                                  | Kippel                         |
| 17. PD Dr. H. Jäckli .....    | 1090                                 | Wohlen                         |
| 17a. PD Dr. H. Jäckli .....   | 414                                  | Andeer                         |
| 18. Dr. Jos. Kopp .....       | 1131                                 | Zug                            |
| 19. Dr. D. Krummenacher ..    | 530                                  | Grand-Combin                   |
| 20. Dr. E. Kündig .....       | 1313                                 | Bellinzona                     |
| 21. Dr. E. Lanterno .....     | 1304                                 | Val d'Iliez                    |
| 22. Prof. H. P. Laubscher ... | 1105                                 | Bellelay                       |
| 23. Dr. H. Ledermann .....    | 492                                  | Kippel                         |
| 23a. Dr. H. Ledermann .....   | 1127                                 | Solothurn                      |
| 24. Prof. Aug. Lombard ....   | 1247, 1301                           | Col des Mosses, Genève         |
| 25. Dr. E. Lüthi .....        | 1104                                 | Saignelégier                   |
| 26. Prof. W. Nabholz .....    | 1214, 1234<br>497                    | Ilanz, Vals<br>Brig            |
| 27. Joh. Neher .....          | 414                                  | Andeer                         |
| 28. Prof. E. Niggli .....     | 1214, 411                            | Ilanz, Six Madun               |
| 29. Dr. A. Ochsner .....      | 1133                                 | Linthebene                     |
| 30. Prof. N. Oulianoff .....  | 529                                  | Orsières                       |
| 31. Dr. N. Pavoni .....       | 1091                                 | Zürich                         |
| 32. Prof. F. Roesli .....     | 1170                                 | Alpnach,<br>Zone von Samaden   |
| 33. Prof. R. F. Rutsch .....  | 1167                                 | Worb                           |
| 34. Prof. Hs. Schaub .....    | 1170                                 | Alpnach                        |
| 35. Dr. A. Spicher .....      | 1353                                 | Lugano                         |
| 35a. Dr. A. Spicher .....     | 511                                  | Maggia                         |
| 36. Prof. A. Streckeisen .... | 1197, 497                            | Davos, Brig                    |
| 37. Dr. V. Streiff .....      | 414                                  | Andeer                         |
| 38. Dr. J. P. Vernet .....    | 1242, 1261                           | Morges, Nyon                   |

| <i>Name</i>                  | <i>Kartenblatt und Arbeitsgebiet</i> |                     |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 39. Prof. L.Vonderschmitt .. | 1170, 1107                           | Alpnach, Balsthal   |
| 40. Prof. Ed.Wenk .....      | 507, 511                             | Peccia, Maggia      |
|                              | 1313                                 | Bellinzona          |
| 41. Prof. R.Woodtli .....    |                                      | Evolène und Vissoye |

Mit einem *Spezialauftrag* waren betraut:

|                              |      |            |
|------------------------------|------|------------|
| 42. Dr. P.Nänny .....        | 1197 | Davos      |
| 43. Dr. L. van der Plas .... | 1234 | Vals       |
| 44. Dr. F.Bianconi .....     | 1313 | Bellinzona |
| 45. Dr. F.Spaenhauer .....   | 1313 | Bellinzona |
| 46. K.Meyer, cand. geol. ... | 1197 | Davos      |

Wegen Landesabwesenheit, anderweitiger starker beruflicher Beanspruchung oder Erkrankung konnten weitere neun Mitarbeiter die für das Jahr 1963 vorgesehenen Feldaufnahmen nicht ausführen.

Am 26. November 1963 starb Dr. Paul Bieri (geb. 1894) in Thun, Mitarbeiter der Geologischen Kommission von 1927 bis 1954. Im letzten Jahre hatte er es übernommen, die Erläuterungen zu Atlasblatt Gurnigel anstelle des verstorbenen Prof. J. Tercier zu verfassen.

#### 4. Geologischer Atlas der Schweiz 1:25 000

Über den gegenwärtigen Stand der Druckarbeiten orientieren die nachstehenden Bemerkungen:

- a) Atlasblatt 332–335 *Neuenegg–Oberbalm–Schwarzenburg–Rüeggisberg*  
Autoren: R. F. Rutsch und B. Frasson  
Ein erster Teil des Manuskripts für die *Erläuterungen* ist von Professor Rutsch mit dem Bericht eingegangen. Der zweite Teil soll in Kürze folgen.
- b) Atlasblatt 348–351 *Gurnigel*  
Autoren: J. Tercier und P. Bieri  
Die *Erläuterungen* sollten von Dr. P. Bieri verfasst werden. Bei seinem Ableben war das Manuskript noch ausstehend.
- c) Atlasblatt 1032 *Diessenhofen*  
Autor: Jakob Hübscher  
Der noch vom verstorbenen Autor Jak. Hübscher stammende Textentwurf für die *Erläuterungen* wurde im Laufe des Jahres von den Dres. F. Hofmann und R. Hantke umgearbeitet und erweitert, wobei auch die Resultate neuerer Untersuchungen mitberücksichtigt wurden. Die Arbeit steht im Druck.
- d) Atlasblatt 1075 *Rorschach*  
Autor: Friedrich Saxer  
Druckfirma: Orell Füssli, Zürich  
Gegenwärtig wird von der Druckfirma der *Probedruck* erstellt. Von den *Erläuterungen* liegt ein Entwurf vor.

- e) *Atlasblatt 1085 St-Ursanne*  
 Autoren: P. Diebold, H. Laubscher, A. Schneider, R. Tschopp  
 Druckfirma: Kümmerly & Frey, Bern  
 Die Auflage des *Atlasblattes* konnte in diesem Herbst gedruckt werden, und auch der Text für die *Erläuterungen*, verfasst von Prof. Laubscher, steht im Druck und dürfte noch vor Jahresende erscheinen.
- f) *Atlasblatt 1202 Orbe*  
 Autoren: D. Aubert und M. Dreyfuss  
 Druckfirma: Orell Füssli, Zürich  
*Atlasblatt* und *Erläuterungen* konnten dieses Frühjahr gleichzeitig herausgegeben werden.
- g) *Atlasblatt 1281 Coppet*  
 Autor: A. Jayet  
 Druckfirma: Orell Füssli, Zürich  
 Der *Grenzstich* dieses Blattes ist erstellt, und das Büro ist gegenwärtig mit der Erstellung der Farbauszüge beschäftigt.  
 Von den *Erläuterungen* liegt ein Manuskript vor.
- h) *Atlasblatt 1333 Tesserete*  
 Autoren: M. Reinhard, R. Bächli, P. Graeter, P. Lehner, A. Spicher  
 Der sedimentäre Anteil dieser *Erläuterungen* wurde dieses Jahr durch Dr. Bernoulli redigiert, so dass im Herbst mit dem Druck begonnen werden konnte.
- i) *Atlasblatt Scuol-Schuls-Tarasp*  
 Autoren: J. Cadisch, H. Eugster, E. Wenk, G. Burkhard, G. Torricelli, unter Mitarbeit von V. Gasser, P. Kellerhals, L. Kläy und K. von Salis  
 Druckfirma: Orell Füssli, Zürich  
 Das *Atlasblatt* konnte in diesem Herbst herausgegeben werden. Der Auflagedruck erfolgte zum erstenmal auf Syntosil.  
 Für die *Erläuterungen* liegt noch kein Text vor.
- k) *Atlasblatt Randa*  
 Autor: P. Bearth  
 Druckfirma: Wassermann, Basel  
 An der diesjährigen Tagung der SNG in Sitten konnte der auf Syntosil erstellte Probedruck dieses Blattes vorgelegt werden. Leider müssen an diesem Blatt grössere Korrekturarbeiten vorgenommen werden, da der Autor diesen Herbst im Gebiet der Längfluh SW Saas Fee ganz neue Aufschlussverhältnisse infolge des Rückzuges der Gletscher vorgefunden hat. Das Blatt dürfte im nächsten Frühjahr erscheinen, zusammen mit den *Erläuterungen*.

#### 5. Geologische Generalkarte der Schweiz 1:200 000

Druckfirma: Orell Füssli, Zürich

- a) *Blatt 8 Engadin*  
 Der *Grenzstich* des Blattes wurde im Frühjahr von der Druckfirma geliefert, und anschliessend hat das Büro die Farbauszüge erstellt. Der Probedruck des Blattes wird auf Ende November erwartet.

- b) *Erläuterungen zu Blatt 4 St.Gallen-Chur*  
Von den Herren Proff. Cadisch und Nabholz ist noch kein Manuskript eingegangen.
- c) *Erläuterungen zu Blatt 6 Sion*  
Prof. Lombard hat im Laufe des letzten Winters ein Manuskript für das ganze Gebiet von Blatt 6 redigiert, wobei ein von Prof. Bearth schon 1959 verfasster Entwurf über Massive und Penninikum zur Verfügung stand. Bei einer Besprechung mit den beiden Autoren wurde vereinbart, dass Prof. Bearth die Zentralmassive und das Kristallin S der Rhone neu bearbeiten soll, während Prof. Lombard den Sedimentanteil N der Rhone übernimmt. Prof. Lombard wird anschliessend den Anteil Bearth ins Französische übersetzen. Diese Arbeiten sollen im Laufe des Winters abgeschlossen werden.
- d) *Erläuterungen zu Blatt 7 Ticino*  
Auch in diesem Jahr sind von den Autoren keine Manuskripte eingegangen.

#### 6. Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz

Druckfirmen:

Text: Stämpfli & Co., Bern; Tafeln: Wassermann AG, Basel

- a) *NF 114. Lieferung, R. Herb: Geologie von Amden*  
Der Beitrag ist in diesem Frühjahr erschienen.
- b) *NF 115. Lieferung, H. Fischer und H. Luterbacher: Das Mesozoikum der Bohrungen von Courtion I und Altishofen I*  
Auch dieser Beitrag ist im Berichtsjahr erschienen.
- c) *NS 116<sup>e</sup> livraison, C.H. Mercanton: La bordure ultrahelvétique du massif des Diablerets*  
Nachdem an der Sitzung der Kommission vom 1. März 1963 die Aufnahme dieser Dissertation in der Serie der «Beiträge» beschlossen wurde, konnte mit dem Druck sogleich begonnen werden, da das Manuskript vollständig druckfertig vorlag. Der Beitrag ist Mitte November erschienen.
- d) *Manuskript M. Reinhard: Über das Grundgebirge des Sottoceneri und die darin auftretenden Ganggesteine*  
Prof. Reinhard, langjähriger Mitarbeiter der Kommission, hat im Sommer ein umfangreiches Manuskript mit 38 Textfiguren und einer Tafel eingereicht. Diese Arbeit wurde im Büro gründlich durchgesehen und bereinigt. Der Text liegt heute druckfertig vor, die Illustrationen müssen neu gezeichnet werden. Die Kommission hat in der Dezember-sitzung den Druck in der Serie der «Beiträge» beschlossen.
- e) *Dissertation D. Bernoulli: Zur Geologie des Monte Generoso (Lombardische Alpen)*  
Mitte November hat Dr. D. Bernoulli, Basel, seine Dissertation (mit 52 Textfiguren und 2 Tafeln) der Kommission vorgelegt mit dem Ersuchen um Aufnahme in den «Beiträgen». Der Beschluss über die definitive Drucklegung dieser sehr interessanten Abhandlung wird in der Budgetsitzung im Frühjahr 1964 erfolgen.

- f) *Dissertation B. Dousse: Géologie des rochers de Château-d'Œx (partie orientale), und F. Lonfat: Géologie de la partie centrale des rochers de Château-d'Œx: Rubli-Gummfluh*

Diese beiden Freiburger Dissertationen wurden – nach verschiedenen textlichen Bereinigungen – im Oktober der Kommission druckfertig eingereicht. In der Dezembersitzung wurde der Druck der Arbeit beschlossen.

- g) *Verkaufskatalog 1963*

Im Herbst ist der neue Katalog 1963 erschienen, in dem die käuflichen Publikationen der Geologischen und der Geotechnischen Kommission aufgeführt sind.

### *7. Jahresbericht*

Der «Bericht der Schweizerischen Geologischen Kommission über das Jahr 1963» wird in den «Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 1963» erscheinen.

Er wird als Separatum den schweizerischen Empfängern unserer Publikationen und den Tauschpartnern im Ausland zugestellt.

### *8. Bibliographie der schweizerischen Naturwissenschaften*

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

Auf Jahresende wurden wiederum Sonderdrucke des mineralogisch-geologischen Teils (Vol. 38, 1962) erstellt, so dass jedes Mitglied der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft, der Schweizerischen Mineralogischen und Petrographischen Gesellschaft und der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft ein Exemplar der Bibliographie erhält.

### *9. Versand der Publikationen*

#### *Schweiz*

Am 16. Juli 1963 wurden im Inland nachstehend aufgeführte Publikationen an die Gratisempfänger versandt:

Atlasblatt Blatt 1202 Orbe (Kontrollnummer 42) mit Erläuterungen  
Beitr. Geologische Karte der Schweiz, NF 114. Lieferung: R. Herb;

NF 115. Lieferung: H. Fischer und H. Luterbacher

Jahresbericht der Geologischen Kommission über das Jahr 1961

Mitte November erfolgte der Versand des Verkaufskatalogs 1963.

#### *Ausland*

Ebenfalls am 16. Juli 1963 wurde ein Versand an die Tauschpartner im Ausland ausgeführt.

#### 10. Sammelstelle

Dr. E. Halm, ein Mitarbeiter von Prof. de Quervain, stellt sich zur Organisation und weiteren Mitarbeit an der Sammelstelle zur Verfügung. Er soll vorerst einmal die notwendigen Kontakte mit den Behörden und Baufirmen herstellen und deren Unterstützung für die Verwirklichung unserer Projekte zu gewinnen versuchen. Das eingehende Material soll in der Kommission archiviert werden.

#### 11. Comité national suisse de géologie

##### *Stratigraphisches Lexikon*

Die Arbeiten am Stratigraphischen Lexikon konnten im Berichtsjahr intensiv gefördert werden. Die Beiträge von Prof. Leupold und seinen Mitarbeitern sind bis auf einige wenige Artikel eingegangen, so dass mit dem Druck des Bandes «Alpen und Südtessin» begonnen werden konnte. Das Material ist ausserordentlich umfangreich und wird nicht in einem einzigen Band erfasst werden können; voraussichtlich müssen drei Einzelbände (A–H, J–F, Q–Z) erstellt werden.

Die Arbeiten am Band «Mittelland» werden weitergeführt und dürften im Laufe des Jahres 1964 in Druck gegeben werden.

#### 12. Internationale geologische Karte von Europa

1962 wurde von der Bundesanstalt für Bodenforschung in Hannover eine handkolorierte Vorlage für das Alpengebiet der Schweiz geliefert. Die Darstellung des Kristallins befriedigte nicht in jeder Beziehung, und es wurde daher von unserer Seite eine Besprechung auf dem Büro der Kommission angeregt. Diese Besprechung konnte am 11. März 1963 stattfinden, wobei folgende Herren teilnahmen: Prof. von Gaertner und Dr. Reum von Hannover, die Proff. Vonderschmitt und Wenk sowie Dr. Spicher (Basel). Bei dieser Diskussion konnten wir unsere Vorschläge über die Darstellung des metamorphen Kristallins der Schweizer Alpen vorbringen. Die Redaktion der Karte wird neue Legendenvorschläge ausarbeiten, die in einer Konferenz vom 9. bis 11. Dezember 1963 in Wien mit den beteiligten Ländern weiter besprochen wurden. An diese Konferenz war Dr. A. Spicher (Basel) delegiert.

#### 13. Internationale tektonische Karte von Europa

Vom 15. bis 17. Dezember 1962 fand in Paris eine Sitzung statt, an der Dr. A. Spicher (Basel) teilnahm. An dieser Sitzung zeigte es sich, dass am ersten Probedruck des Alpenblattes so viele Korrekturen prinzipieller Art von den einzelnen Ländern angebracht wurden, dass eine neue handkolorierte Vorlage erstellt werden musste. Auch diese Vorlage zeigt noch Mängel, die aber aus zeitlichen Gründen nicht mehr behoben werden können. Das ganze Kartenwerk wird im Mai 1964 erscheinen. Wenn diese Karte vorliegt, wird die Diskussion über die Legendenfragen der zweiten Auflage erfolgen.

## 14. Finanzielles

### A. Arbeitskredit

Rechnungsführer: G. Utzinger, Basel

#### 104. Jahresrechnung 1963

| <i>Einnahmen</i>   | Fr.       | Fr.        |
|--|-----------|------------|
| 1. Saldo vom 31. Dezember 1962 .....                                       | 11 927.56 |            |
| 2. Arbeitskredit der Eidgenossenschaft .....                               | 257 750.— |            |
| 3. Verkauf der geologischen Publikationen ....                             | 26 120.20 |            |
| 4. Bankzinsen, Rückerstattung der<br>Verrechnungssteuer .....              | 1 602.23  | 297 399.99 |
|  |           | <hr/>      |
| <i>Ausgaben</i>  |           |            |
| A. Geologische Feldaufnahmen, Gesteins-<br>analysen und Dünnschliffe ..... | 52 410.20 |            |
| B. Drucke  |           |            |
| a) Geologischer Atlas .....  | 67 809.20 |            |
| b) Geologische Generalkarte .....  | 14 700.—  |            |
| c) Beiträge Geologische Karte der Schweiz ..                               | 29 413.10 |            |
| d) Verschiedene Publikationen .....  | 3 831.95  |            |
| e) Remunerationen an Autoren .....   | 8 400.—   |            |
| C. Büro (Druckvorbereitung, Besoldung, AHV-<br>Beiträge und Prämien) ..... | 63 636.16 |            |
| D. Leitung und Verwaltung .....  | 40 266.42 | 280 467.03 |
|  |           | <hr/>      |
| Saldo vom 31. Dezember 1963 .....  |           | 16 932.96  |
|  |           | <hr/>      |

### B. Reparationsfonds

Rechnungsführer: Prof. Dr. W. Saxer, Zentralquästor SNG, Zürich

|  |        |           |
|--|--------|-----------|
| <i>Einnahmen</i>   |        |           |
| 1. Vermögen am 31. Dezember 1962 .....                         |        | 24 584.36 |
| 2. Zins der Obligationen (netto) .....                         | 654.25 |           |
| 3. Zins des Sparheftes Nr. 94297<br>(Aarg. Kantonalbank) ..... | 118.60 | 772.85    |
|  |        | <hr/>     |
| Total der Einnahmen .....                                      |        | 25 357.21 |
|  |        | <hr/>     |
| <i>Ausgaben</i>  |        |           |
| Depotgebühren .....  |        | 14.80     |
|  |        | <hr/>     |
| Vermögen am 31. Dezember 1963 .....                            |        | 25 342.41 |
|  |        | <hr/>     |



*C. Fonds «Aargauerstiftung»*

Rechnungsführer: Prof. Dr. W. Saxer, Zentralquästor SNG, Zürich

|  | Fr.      | Fr.       |
|--|----------|-----------|
| <i>Einnahmen</i>                       |          |           |
| 1. Vermögen am 31. Dezember 1962 ..... |          | 54 706.49 |
| 2. Zins der Obligationen .....         | 1 768.10 |           |
| 3. Zins des Depositenheftes .....      | 73.70    | 1 841.80  |
| Total der Einnahmen .....              |          | 56 548.29 |
| <i>Ausgaben</i>                        |          |           |
| Bankspesen .....                       |          | 45.20     |
| Vermögen am 31. Dezember 1963 .....    |          | 56 503.09 |

*D. Fonds «Pilatuskarte»*

Rechnungsführer: G. Utzinger, Basel

|   |        |          |
|---|--------|----------|
| <i>Einnahmen</i>                            |        |          |
| Saldo am 31. Dezember 1962 .....            |        | 8 894.40 |
| Bruttozins .....                            | 223.70 |          |
| Rückerstattung der Verrechnungssteuer ..... | 58.85  | 282.55   |
| Total der Einnahmen .....                   |        | 9 176.95 |
| <i>Ausgaben</i>                             |        |          |
| Verrechnungssteuer .....                    |        | 60.40    |
| Vermögen am 31. Dezember 1963 .....         |        | 9 116.55 |

Der Präsident: Prof. Dr. L. Vonderschmitt



## 5. Bericht der Schweizerischen Geotechnischen Kommission für das Jahr 1963

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. Stahel, Zürich † .....                 | 1951    |
| 5. Prof. M. Poldini, Genf .....                    | 1954    |
| 6. Prof. E. Wenk, Basel .....                      | 1955    |
| 7. Prof. E. Niggli, Bern .....                     | 1959    |
| 8. Prof. Th. Hügi, Bern .....                      | 1959    |
| 9. 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, Herr F. Hofmänner und Herr dipl. ing. petr. A. Stahel im Büro der Kommission betraut.

Am 9. Dezember starb unser hochgeschätztes Mitglied Prof. M. Stahel nach längerer Krankheit. Herr Stahel vertrat als Bauingenieur in der Kommission die technischen Fragen, besonders den Strassenbau, und leistete mit seinem stets auf das Wesentliche gerichteten Urteil der Kommission die wertvollsten Dienste. Sie wird seiner in grosser Dankbarkeit gedenken.

### 2. Sitzung

Die Kommission versammelte sich Samstag, den 19. Januar 1963, in Zürich zur ordentlichen Jahressitzung.

### 3. Publikationen

In der Berichtsperiode wurden folgende Arbeiten veröffentlicht:

a) Th. Hügi und F. de Quervain mit F. Hofmänner: «Übersichtskarte der Uran- und Thoriummineralisationen der Westalpen» 1:500 000, mit Erläuterungen.

b) F. de Quervain, D. Frey, F. Hofmänner, V. Jenny: «Geotechnische Karte der Schweiz» 1:200 000, Blatt 2 (Luzern–Zürich–St. Gallen–Chur), mit Erläuterungen.

c) E. Poldini: «Les Anomalies gravifiques du canton de Genève» («Geophysik», Nr. 4), gedruckt mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds.

Ferner als «Kleinere Mitteilungen»:

d) F. de Quervain: «Die Erzminerale des Serpentin von Selva-Quadrada (Puschlav)» (Nr. 30).

e) W. Epprecht: «Die Bohnerzfunde in den Tiefbohrungen von Limberg (Küsnacht, Kanton Zürich) und Eglisau II» (Nr. 31).

f) Jahresbericht 1962, erschienen in den «Verhandlungen».

#### 4. Druckarbeiten, Feld- und Laboruntersuchungen

a) *Neubearbeitung der Geotechnischen Karte. Nordwestblatt* (Blatt 1). Im Sommer wurde die Korrektur des Grenzstiches ausgeführt und anschliessend durch das Büro die Farbauszüge erstellt. Im Dezember konnte die Durchsicht der ersten Farbprobe vorgenommen werden. Der Erläuterungstext von F. de Quervain und F. Hofmänner in deutscher Sprache konnte in Druck gegeben werden, ebenso die Übersetzung ins Französische, für die sich Dr. E. Rickenbach zur Verfügung gestellt hatte.

*Südwestblatt* (Blatt 3). Die Feldarbeiten konnten durch Dr. E. Halm und O. Gonet vollendet werden, ebenso das Zeichenoriginal durch F. Hofmänner. Die petrographische Unterlage wurde durch D. Frey auf eine Astralonfolie gezeichnet und stand am Jahresende nahe vor der Vollendung. Auch für dieses Blatt traf das Büro die Auswahl der Namen.

*Südostblatt* (Blatt 4). Durch Fräulein V. Jenny wurden die Felderhebungen in den nördlichen Tälern des Tessins durchgeführt. Herr F. Hofmänner setzte die Bearbeitung der petrographischen Unterlage fort.

b) *Erzvorkommen*. Die Arbeit von K. Bächtiger «Die Kupfer- und Uranmineralisationen der Mürtschenalp (Kanton Glarus, Schweiz)» konnte in Druck gegeben werden.

c) *Tonvorkommen*. Die von der Kommission unterstützten tonmineralogischen Forschungen am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Bern wurden durch Dr. T. Peters fortgesetzt. Die Untersuchung widmete sich den Peliten des Keupers und des Lias, besonders aus dem Tafeljura bei Frick. Ferner wurden zwanzig Tonproben aus dem

Quartär von Freiburg untersucht. Die Kommission gewährte dem Mineralogischen Institut einen Beitrag an die Einrichtung eines neuen Probeaufbereitungsraumes für die Tonuntersuchungen.

d) *Feststoffe in Gewässern*. Herr Dr. Nydegger führte ohne Finanzbeanspruchung seitens der Kommission einige Experimente durch zur Untersuchung des Verhaltens absinkender Partikel im Bereich eines Temperatursprunges. Er hofft im nächsten Jahre sein Manuskript stark fördern zu können.

e) *Geophysik*. In der Berichtszeit konnten die Arbeiten für ein SchwereNetz zweiter Ordnung in Angriff genommen werden. Herr Prof. Poldini liess vorerst durch seinen Doktoranden O. Gonet unter Mithilfe von G. Reinhard an Gesteinsschichten des schweizerischen Mittellandes das spezifische Gewicht ermitteln.

Ferner wurden von Herrn Prof. Poldini mit Schülern auf der Erzlagerstätte Salanfe weitere kleinere geophysikalische Vermessungen vorgenommen.

f) *Arbeitsausschuss für die Untersuchung schweizerischer Mineralien und Gesteine auf Atombrennstoffe und seltene Elemente*. Die Kraftwerkstollenvermessungen wurden im gleichen Sinne wie in den Vorjahren fortgesetzt. Oberflächenuntersuchungen fanden an verschiedenen Stellen im Wallis, ferner im Val Madris und im Avers statt. Einige neue Indikationen sind noch näher zu untersuchen. Weiter wurden Gammaloge der Erdölbohrungen aufgenommen. Chemische und erzmikroskopische Untersuchungen sind weiterhin im Gange.

Die Ergebnisse der Untersuchungen über das Gebiet von Isérables wurden zu einem Manuskript ausgearbeitet.

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 Mitarbeiter tätig.

Für die erste Hälfte des Jahres wurde der Arbeitskredit wie in den Vorjahren durch die KAW des Schweizerischen Nationalfonds gewährt, für die zweite Hälfte vom Nationalfonds direkt.

##### *5. Sammelstelle geologischer Dokumente*

Im Herbst konnte Herr Dr. E. Halm für den Beginn des Aufbaues der gemeinsam mit der Schweizerischen Geologischen Kommission vorgesehenen Sammelstelle geologischer Dokumente gewonnen werden. Er begann mit den Behörden und andern Stellen Fühlung zu nehmen, um sich vorerst über deren Einstellung und über den Umfang des in Frage kommenden Materials zu informieren.

## 6. Finanzielles

Auszug aus der Jahresrechnung SNG 1963 (siehe auch Seite 46)

|  | Fr.             | Fr.         | Fr.            |
|--|-----------------|-------------|----------------|
| A. Vortrag vom Vorjahr .....   |                 |             | 3392.95        |
| B. Einnahmen   |                 |             |                |
| Kredit der Eidgenossenschaft .....                                   | 99 750.—        |             |                |
| Beitrag Eidgenössisches Amt für<br>Strassen- und Flussbau .....      | 15 000.—        |             |                |
| Autorbeitrag .....   | 1 451.60        |             |                |
| Verkauf von Publikationen .....                                      | <u>2 257.60</u> | 118 459.20  |                |
| C. Ausgaben  |                 |             |                |
| Saläre .....   | 17 605.40       |             |                |
| Büro, Sitzungen .....  | 3 001.30        |             |                |
| Neubearbeitung Geotechnische Karte                                   | 44 140.90       |             |                |
| Urankarte der Westalpen .....  | 1 857.35        |             |                |
| Erzvorkommen .....   | 8 488.15        |             |                |
| Tonvorkommen .....   | 4 085.45        |             |                |
| Geophysik .....  | 26 579.75       |             |                |
| Kleinere Untersuchungen .....  | 4 582.50        |             |                |
| Bücher, Karten, Zeitschriften,<br>Buchbinder .....                   | 823.90          |             |                |
| Bibliographie der mineralogisch-<br>petrographischen Literatur ..... | 350.—           |             |                |
| Versicherungen .....   | <u>2 913.15</u> | 114 427.85  |                |
| Mehreinnahmen 1963 .....   |                 |             | <u>4031.35</u> |
| D. Saldo .....   |                 |             | <u>7424.30</u> |
| <i>Extrakredit für den Druck der Geotechnischen Karte</i>            |                 |             |                |
| Saldo vom Vorjahr .....  |                 |             | 7391.35        |
| Zins .....   |                 | 80.90       |                |
| Depotgebühr .....  |                 | <u>3.20</u> |                |
| Mehreinnahmen 1963 .....   |                 |             | <u>77.70</u>   |
| Saldo auf 31. Dezember 1963 .....                                    |                 |             | <u>7469.05</u> |

## 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 1963

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

Der nachfolgende Bericht enthält die Abschnitte  
Personelles und Allgemeines;  
Übersicht über die seit 1955 ausgeführten Arbeiten;  
Arbeitsprogramm für das Jahr 1963 und die folgenden Jahre;  
im Jahre 1963 ausgeführte Arbeiten.

### *Personelles und Allgemeines*

Im Jahre 1963 hat die Kommission ihren Vizepräsidenten, Prof. Dr. E. Guyot, ehemaligen Direktor der Sternwarte Neuenburg, verloren. Der Verstorbene hatte sich namentlich für die astronomischen Probleme interessiert und der Kommission durch Beratung in diesen Fragen wertvolle Dienste geleistet.

Im Frühjahr 1963 erklärte Prof. Dr. S. Bertschmann, ehemaliger Direktor der Eidgenössischen Landestopographie, aus Altersgründen seinen Rücktritt als Kommissionsmitglied. Er war während Jahren um eine enge Zusammenarbeit zwischen Geodätischer Kommission und Landestopographie besorgt und gab in administrativen Fragen wertvolle Ratschläge.

Die Arbeiten der Kommission wurden im Berichtsjahr von den Ingenieuren W. Fischer, N. Wunderlin und Frau H. Bergt sowie dem Techniker A. Berchtold ausgeführt. Bei einzelnen Arbeiten wurden sie durch die Ingenieure Keller, Schudel, Elmiger und den Techniker Wattenhofer unterstützt. Allen diesen Herren und Damen dankt die Kommission für die Arbeit.

Wichtigstes internationales Ereignis auf dem Gebiet der Geodäsie im Jahre 1963 war die Generalversammlung der Internationalen Union für Geodäsie und Geophysik in Berkeley (Kalifornien). An ihr nahmen die Kommissionsmitglieder Prof. Kobold und Direktor Huber teil.

Die Sitzung der Schweizerischen Geodätischen Kommission, die 109. seit ihrem Bestehen, fand am 20. April in Bern statt. Hauptgeschäfte waren neben der Diskussion der im Jahre 1962 durchgeführten Arbeiten die Besprechungen über ein langfristiges Arbeitsprogramm und ein Programm für 1963, die sich als teilweise Fortsetzung des im Jahre 1955 aufgestellten Programmes ergaben.

### *Übersicht über den Stand der Arbeiten, wie sie im Jahre 1955 vorgesehen waren*

#### 1. Schweremessungen

Die Arbeiten für das schweizerische Schweregrundnetz und seine internationalen Anschlüsse sind abgeschlossen und im Band XXV der «Astronomisch-geodätischen Arbeiten in der Schweiz» publiziert.

Beobachtungen für ein Netz 1. Ordnung als Einschaltung in das Grundnetz sind begonnen worden.

Die Untersuchungen im Nivellementspolygon XVII zur Abklärung der Frage der Dichte der Schwerewerte für die Bestimmung geopotentieller Knoten sind abgeschlossen und ebenfalls im Band XXV publiziert. Längs der zum REUN (Réseau européen unifié de nivellement) gehörenden Nivellementslinien sind die nötigen Schwerewerte (publiziert in Band XXV) beobachtet, während für die übrigen Linien des Landesnivellements Schwerebeobachtungen im Zusammenhang mit der Verdichtung der Schweregrundnetze zu einem Netz 1. Ordnung erfolgen werden.

Geoiduntersuchungen mit Hilfe von Schwerewerten sind nicht durchgeführt worden.

## 2. Messungen und Berechnungen für das europäische Dreiecksnetz

Die Auslandanschlüsse wurden von der Eidgenössischen Landestopographie beobachtet und sind abgeschlossen. Im Viereck Feldberg-Hohentwiel-Lägern-Wisenberg ist eine Wiederholung der alten Beobachtungen aus dem letzten Jahrhundert wünschbar.

Die Nachmessung der drei alten schweizerischen Basen und Basisvergrößerungsnetze von Aarberg, Weinfelden und Giubiasco erwies sich als undurchführbar. Als Ersatz der Basis Weinfelden wurde bei Heerbrugg eine neue Basis angelegt und gemessen. An den Beobachtungen und Berechnungen beteiligten sich die geodätischen Stellen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Die Messungen und die ersten Berechnungen sind abgeschlossen.

Von den vorgesehenen Laplace-Punkten sind Rigi und Gurten beobachtet und berechnet.

## 3. Landesnivellement

Das REUN ist ausgeglichen und für die Schweiz vorläufig abgeschlossen.

Die Nachmessung einzelner Linien des Landesnetzes wird von der Eidgenössischen Landestopographie laufend besorgt.

## 4. Geoidbestimmungen

Die Beobachtungen von Höhenwinkeln und die astronomischen Lotabweichungsbestimmungen im Berner Oberland und Wallis/Tessin sind zum grössten Teil abgeschlossen.

Geoiduntersuchungen als Kombination von gravimetrischen und geodätischen Beobachtungen wurden nicht durchgeführt, dagegen hat die Kommission für den Punkt St. Anton eingehende Untersuchungen zur Bestimmung der Lotkrümmung aus Schweremessungen angestellt.

Ausgehend von diesem Stand der Arbeiten, beschliesst die Kommission das folgende

### *Allgemeine Arbeitsprogramm für die Jahre 1963 und folgende*

#### 1. Schweremessungen

Die Beobachtungen für das Schwerenetz 1. Ordnung und im Zusammenhang damit Schweremessungen längs der Linien des Landesnivele-

ments zur Ableitung geopotentieller Koten sind fortzusetzen und abzuschliessen.

Die Entwicklung von Rechenverfahren und Programmen für elektronische Rechenautomaten zur Reduktion von Schwerewerten und zur Bestimmung von Lotabweichungen aus Massen ist dringlich.

## 2. Europäisches Dreiecksnetz

Es sind die folgenden Arbeiten vorzusehen:

Winkelmessungen im Viereck Feldberg–Hohentwiel–Lägern–Wisenberg.

Elektronische Längenmessung der Seiten zwischen den Punkten erster Ordnung Pfänder–Säntis–Hersberg–Hörnli–Lägern, im Raume der Basis Aarberg, in der Westschweiz und im Südtessin.

Astronomische Beobachtungen auf den vorgesehenen Laplace-Punkten.

Mitarbeit an der stufenweisen Ausgleichung des europäischen Dreiecksnetzes (RETRIG).

## 3. Landesnivellement

Sobald die benötigten Schwerewerte aus dem Schwerenetz 1. Ordnung vorliegen, ist eine Ausgleichung des Landesnivellements nach geopotentiellen Koten im System des REUN vorzunehmen.

## 4. Geoidbestimmungen

Die Detailuntersuchung des Geoides im Raume Spiez–Jungfraujoche–Brig–Nufenenpass–Airolo ist abzuschliessen.

Aus einer Kombination von astronomisch bestimmten und aus Massen berechneten und entsprechend korrigierten Lotabweichungen ist ein Geoid für die ganze Schweiz zu bestimmen mit einer Genauigkeit, die mindestens die einwandfreie Reduktion der bei der Ausgleichung des RETRIG verwendeten Beobachtungen gestattet.

## 5. Beteiligung an internationalen Aufgaben

Ausser der schon erwähnten Beteiligung an der Neuausgleichung des europäischen Dreiecksnetzes und Beiträgen allgemeinwissenschaftlicher Natur stellt sich für die Schweiz die Frage der Mitwirkung an einem internationalen geodätischen Satellitenprogramm. Es wird sich hier nicht um eine selbständige Aufgabe handeln; denkbar ist die Einrichtung und Betreuung einer Beobachtungsstation in Zusammenarbeit mit einer Sternwarte.

### *Im Jahre 1963 von der Kommission ausgeführte Arbeiten*

## 1. Schweremessungen

Nachdem 1962 durch G. Berset, dipl. Phys. ETH, vom Institut für Geophysik an der ETH die Beobachtungen für das Schwerenetz 1. Ordnung innerhalb der Schleife 5 des Schweregrundnetzes durchgeführt worden waren, erfolgten dieses Jahr durch den gleichen Beobachter die Mes-



sungen in den Schleifen 2, 3 und 4, so dass im Mittelland die Feldarbeiten für die Verdichtung des Schweregrundnetzes zu einem Netz 1. Ordnung abgeschlossen sind.

Die Vorbereitung dieser Arbeiten und die zum Teil noch in Ausführung begriffene Auswertung der Messungen erfolgte durch W. Fischer, Ingenieur der Kommission.

Die Entwicklung von Rechenverfahren und die Programmierung für elektronische Rechenautomaten zur Reduktion von Schwerewerten und Bestimmung von Lotabweichungen aus Massen sind im Gange.

## 2. Europäisches Dreiecksnetz

Die Wiederholung der rund hundert Jahre alten Winkelmessungen im Viereck Feldberg–Hohentwiel–Lägern–Wisenberg musste aus verschiedenen Gründen auf 1964 verschoben werden.

Mit der Redaktion einer Gesamtpublikation über die Messungen auf der Basis und im Basisvergrößerungsnetz Heerbrugg befasst sich Ingenieur W. Fischer.

Im Oktober wurden in Zusammenarbeit mit der Firma Wild AG, Geodätische Instrumente, Heerbrugg, mit den elektronischen Distanzmessgeräten Distomat und Tellurometer 18 Seitenlängen des Triangulationsnetzes 1. Ordnung und der Basisvergrößerungsnetze Weinfelden und Heerbrugg in der NE-Schweiz gemessen. Die Vorbereitung dieses Programms lag in den Händen von W. Fischer, während an den Messungen die beiden Ingenieure Fischer und Wunderlin teilnahmen. Die Auswertung der Beobachtungen ist in Angriff genommen worden.

Im Spätsommer und Herbst beobachteten die Ingenieure W. Fischer und N. Wunderlin, unterstützt von den Ingenieuren Frau Bergt und A. Elmiger, auf dem Laplace-Punkt Säntis Länge, Breite und Azimut (nach Hörnli und Pfänder) und auf dem Laplace-Punkt Hörnli Breite und Azimut (nach Säntis). Die ebenfalls vorgesehenen Längenbeobachtungen auf dem Hörnli konnten nicht mehr durchgeführt werden. Die Referenzbeobachtungen für die Längenbestimmung wurden auf der Sternwarte Zürich vor und nach den Beobachtungen durchgeführt. Die umfangreichen Instrumentenprüfungen für diese Beobachtungen führte Frau H. Bergt durch, ebenfalls den grössten Teil der Auswertungen der Längenbeobachtungen, während A. Elmiger die Azimut- und Breitenberechnungen bearbeitete. Die Auswertungen waren Ende 1963 praktisch abgeschlossen.

Die Frage der Einführung der schweizerischen Beobachtungen in die Gesamtausgleichung des europäischen Triangulationsnetzes wurde durch W. Fischer verfolgt.

## 3. Landesnivellement

Am Landesnivellement war die Geodätische Kommission nur indirekt durch die Schweremessungen beteiligt, die nach ihrem Abschluss eine Neuausgleichung auf geopotentieller Basis gestatten werden.



#### 4. Geoidbestimmungen

Die Berechnungen für das Höhenwinkelnetz Spiez–Jungfraujoche–Brig wurden durch N. Wunderlin abgeschlossen, wobei jedoch neue astronomische Beobachtungen und neue Berechnungsarten der Refraktion weitere Ausgleichungen nötig machen können. Eine vorläufige Publikation der Resultate erfolgte als Annex zum Procès-verbal 1963.

Im Höhenwinkelnetz Wallis-Tessin beobachteten im Sommer und Herbst die Ingenieure Keller und Schudel, Assistenten im Geodätischen Institut, auf sechs Punkten Länge und Breite zur Bestimmung der Lotabweichungen. Die Berechnungen waren Ende 1963 abgeschlossen.

Der Präsident: *F. Kobold*

### 7. Bericht der Hydrobiologischen Kommission für das Jahr 1963

Reglement siehe «Verhandlungen», Sitten 1942, Seite 276

1. Im Berichtsjahr kostete es wiederum beträchtliche Mühe, Fachleute zu finden, die neben ihrer normalen Berufs- oder Amtstätigkeit noch Zeit finden konnten, um am Forschungsprogramm der Kommission mitzuarbeiten. Mehrere Untersuchungsserien, insbesondere an höher gelegenen jungen Stauseen, mussten deshalb vorübergehend unterbrochen werden.

Indessen wurde in Zusammenarbeit mit der Internationalen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung des Belastungsgrades der Donau und ihrer Zuflüsse der *Inn* auf der Strecke von Maloja bis Martina im Juli und im November untersucht. Im Rahmen der ökologischen Untersuchungen des Unterengadins durch die Natur- und Heimatschutzkommission des Kantons Graubünden wurden im Alluvionsgebiet des Inn von *Ramosch bis Strada* chemische und biologische Aufnahmen gemacht, und in Zusammenarbeit mit der Wissenschaftlichen Nationalpark-Kommission wurden *Spöl* und *Fuornbach* von E. Märki, M. Pavoni und W. Schmassmann bearbeitet.

Die in den Vorjahren begonnenen regelmässigen limnologischen Bestandesaufnahmen im *Vierwaldstättersee* (Kreuztrichter), sodann im *Pfäfersker-* und im *Greifensee* wurden im Berichtsjahr weitergeführt, während im Frühjahr 1963 die zusammen mit der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee während zweier Jahre an 4 verschiedenen Profilen im *Bodensee* und *Untersee* durchgeführten Probenahmen abgeschlossen wurden. Die chemischen und planktologischen Analysen stehen zurzeit in der Auswertung.

2. Das *Hydrobiologische Laboratorium der ETH in Kastanienbaum* stand während des Berichtsjahres im Zeichen des internen Umbaus und der räumlichen Erweiterung. Dank einem eidgenössischen Baukredit wurde das Gebäude seewärts um 3 m verlängert, so dass wir nunmehr über zwanzig wohlausgerüstete Arbeitsplätze im Laboratorium verfügen und die Möglichkeit haben, im Vortragssaal bis an die fünfzig Personen unterzubringen. Die Renovation der Nebenräume ergab mehrere abgeschlossene Arbeitszimmer, und durch den Ausbau des Dachstocks wurden zehn (freilich sehr einfache) Schlafstellen zur Unterbringung insbesondere von Studierenden und Praktikanten gewonnen. Mit dem Einbau einer Ölheizung kann jetzt das Laboratorium ganzjährig betrieben werden.

Der neue Bootsraum bietet durch die Verlängerung des ganzen Gebäudes Platz für ein 8 m langes und 2,6 m breites Boot, welches als Geschenk der «Stiftung der Wirtschaft zur Förderung des Gewässerschutzes in der Schweiz» im Frühjahr 1964 in Betrieb genommen werden kann. Dank diesem Boot wird es inskünftig möglich sein, auch die entfernteren Teile des Vierwaldstättersees zu erforschen.

Bereits konnten im Sommer und Herbst des Berichtsjahres wiederum mehrere Arbeitstagungen im Laboratorium durchgeführt werden, nämlich

11.–20. Juli 1963: ein limnologischer Ferienkurs für Biologielehrer an höheren Mittelschulen. Teilnehmer aus 9 verschiedenen Kantonen besuchten diesen Kurs; dabei wurde die Abgabe von schriftlichen Darstellungen, Graphiken, Tafeln und Tabellen besonders geschätzt.

20.–31. August 1963: Unter Leitung des Berichterstatters fand das 3. Symposium der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Cyanophyceenforschung (IAC) statt, einer losen Vereinigung von Fachleuten, die im Jahre 1961 in Kastanienbaum gegründet worden war. 11 Teilnehmer aus 8 Staaten besuchten diese Arbeitstagung und diskutierten anhand zum Teil vorbehandelten und zum Teil auf Exkursionen selbst gesammelten Materials aktuelle Probleme der Systematik und der Ökologie der Blaualgen.

Vom 9.–14. September 1963 wurde auf Gesuch hin das Laboratorium dem Lehrerseminar Küsnacht zur Durchführung einer Arbeitswoche auf dem Gebiet der Limnologie zur Verfügung gestellt.

30. September–5. Oktober 1963: Angeregt vom Schweizerischen Lehrerverein und der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, führte die EAWAG für Lehrer der Volksschulstufe einen Einführungskurs in die aktuellen Aufgaben der Gewässerreinigung durch. Ziel der Veranstaltung war, Lehrer aus möglichst vielen Schweizer Kantonen zu «Instruktoren» heranzubilden, welche ihr Wissen in Form von Vorträgen und Publikationen an ihre Kollegen weitergeben sollen.

3. Die *Schweizerische Zeitschrift für Hydrologie*. Der Jahrgang 1963 umfasst wiederum zwei Hefte, wovon das zweite infolge Arbeitsüberlastung des Verlages sich noch im Druck befindet und anfangs Februar 1964 herauskommen soll. Beide Hefte umfassen zusammen zirka 415 Seiten mit zahlreichen Abbildungen im Text sowie Tafeln und Tabellen. Sie enthalten 17 Originalbeiträge, darunter eine Dissertation, sowie Besprechungen neuer Literatur aus dem gesamten Gebiete der theoretischen und angewandten Hydrobiologie und Limnologie.

Der Präsident: *O. Jaag*

## 8. Bericht der Schweizerischen Gletscherkommission für das Jahr 1963

Reglement siehe «Verhandlungen», Sitten 1942, Seite 271

### *1. Jährliche Gletscherkontrolle*

Unter der Leitung von A. Renaud und dank der Mithilfe des kantonalen Forstpersonals, der interessierten Elektrizitätsgesellschaften und einiger Mitarbeiter konnte im Herbst 1963 die normale Gletscherkontrolle, von gutem Wetter begünstigt, durchgeführt werden, wobei fast alle Gletscher des Netzes erfasst wurden. Einige zeichnen sich durch einen bemerkenswerten Vorstoss aus, doch ist die allgemeine Rückzugstendenz noch deutlich.

Im August wurde eine umfangreiche Revision der vor den Gletschern gelegenen Messbasen durchgeführt. In enger Zusammenarbeit mit der Schweiz. Landestopographie und der Eidg. Vermessungsdirektion wurden die für die photogrammetrischen Luftaufnahmen erforderlichen Signalisationen zahlreicher Punkte im Vorgelände folgender Gletscher verwirklicht: Valsorey, Tseudet-Boveyre, Gorner und Zmutt im Wallis, Paradisino, Cambrena, Palü, Roseg, Tschierva, Calderas und Morteratsch im Kanton Graubünden. Die Arbeiten wurden gefördert durch die Mithilfe von Herrn R. Florin (Kommissionsmitglied), die Herren Dr. Godenzi und Mercier sowie des kantonalen Forstpersonals. Die Einmessung der neuen Basispunkte des Otemma- und Breney-Gletschers (Wallis) übernahm die Elektrowatt AG, Zürich. Alle Hauptfixpunkte sind mit Bolzen versehen, welche die Marke GL (Gletscher bzw. glacier) tragen.

Die Auswertung der Vermessungsarbeiten ist im Gange, die Koordinaten wurden der Kommission von der Eidg. Landestopographie mitgeteilt, und die Zungenveränderungen sämtlicher kontrollierter Gletscher wurden den kantonalen Forstämtern bekanntgegeben.

Auf das Verlangen der Kommission für Eis und Schnee der Internationalen Assoziation für wissenschaftliche Hydrologie (AIHS) wurde anlässlich der Generalversammlung der UGGI in Berkeley 1963 ein von A. Renaud bearbeitetes Projekt zur Organisation einer die ganze Erde umfassenden Gletscherkontrolle vorgelegt.

## *2. Eisschild Jungfraujoch und Aletschgletscher*

### *a) Eisschild Jungfraujoch*

Im Gegensatz zum Vorjahr wurde am Ende des hydrologischen Jahres 1962/63 an sämtlichen 6 Pegeln ein kleiner Zuwachs von durchschnittlich 0,75 m Firn festgestellt. Um den Verformungs- und Spannungszustand an der Oberfläche des Eisschildes zu untersuchen, wurde anfangs Juni 1963 ein sogenanntes Deformationsviereck von zirka 30 m Seitenlänge markiert und vermessen. Im Innern des Eisschildes (Querstollen  $Q_{100}$ ) wurde in einer dreiwöchigen Kampagne eine von Dr. K. Philberth (München) entwickelte neue Eisschmelzsonde, die auf der zweiten Internationalen Glaziologischen Grönlandexpedition zwecks Temperaturmessungen in grossen Eistiefen eingesetzt werden soll, ausprobiert (Haefeli). Diese Arbeiten wurden von K. Philberth unter Mitwirkung von R. Haefeli und mit finanzieller Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Gletscherkommission der SNG durchgeführt.

### *b) Aletschgletscher*

Zum *Massenhaushalt des Aletschgletschers* teilt uns P. Kasser (Chef der Abteilung für Hydrologie der VAWE, ETH) folgendes mit:

Im Firngebiet zeichnete sich das hydrologische Jahr 1962/63 durch einen relativ geringen Firnzuwachs aus. Bei Pegel 3 (Jungfraufirn, 3350 m ü. M.) wurden 3,25 m, bei Pegel 11 (Ewigschneefeld, 3440 m ü. M.) 4,15 m und bei Pegel 5 (Jungfraufirn, 3500 m ü. M.) 5,00 m Firnzuwachs gemessen. Da in den letzten Jahren wiederholt grosse Eislawinen vom kalbenden Hängegletscher des Mönchs (Südflanke) bis zum Pegel 5 vorgedrungen sind, dürfen dessen Resultate nicht als repräsentativ angesprochen werden. Am 11. August betrug bei Pegel 3 die minimale Firnhöhe nur 2,75 m, und von Mitte August bis Ende September erfolgte somit bereits wieder eine Zunahme. Die Firnlinie lag knapp oberhalb Pegel 9 (2920 m ü. M.). Im oberen Teil des Zehrgebietes wurden relativ grosse Ablationsbeträge beobachtet, so zum Beispiel 3 m bei Konkordia, das heisst fast 1 m mehr als im Vorjahr. Von Märjelen bis zur Zunge wurden dagegen mittlere Ablationen festgestellt, ähnlich den vorjährigen. Mit einer mittleren bis starken Ablation und dem relativ geringen Firnzuwachs ist ein negativer Massenhaushalt zu erwarten.

Zur Entwicklung einer *registrierenden Ablationsmessung* wurde bei der Station Silbersand eine Abflussmessstation eingerichtet und Kontrollmessungen mit verschiedenen Ablationsmessmethoden durchgeführt. Der Prototyp des Ablatographen, System Kasser, wurde mit Erfolg geprüft, so dass die Serienherstellung in Angriff genommen werden konnte.

Die Versuche zur Entwicklung einer elektrischen Methode zwecks Bestimmung der Lage eines eingeschnitten blanken Kupferdrahtes verliefen vielversprechend (H. Röthlisberger). Bei einer Schneedecke von zirka 4 m liess sich die Lage des Drahtes von der Schneeoberfläche aus mit einer Genauigkeit von  $\pm 10$  bis 20 cm genau messen.

### 3. Verschiedene Spezialstudien

a) *Plan-Névé* VD. Das Studium dieses kleinen Gletschers wurde durch A. Renaud fortgesetzt. Am 31. Mai 1963 erreichte die winterliche Akkumulation 573 cm Schnee bzw. 275 cm Wasser. Der Firnzuwachs betrug anfangs Oktober nur 38 cm (23 cm Wasser). Die Ablation erreichte mit 125 cm Eis (112,5 cm Wasser) den 1,5fachen Wert des Vorjahres.

b) Die in engem Zusammenhang mit der Analyse der Firnlinie stehenden Untersuchungen des Eidg. Institutes für Schnee- und Lawinenforschung über die Schneebedeckung der Schweiz (Schneekarte) wurden fortgesetzt (M. de Quervain).

c) *Steingletschersee*. Da die eigentliche Zunge des Gletschers in den Steingletschersee eintaucht und von einer jungen Alluvion bedeckt ist, wurde das Absinken der Gletscheroberfläche oberhalb des Sees durch Aufnahme eines Querprofils im Rahmen der normalen Gletscherkontrolle weiter verfolgt (Renaud/Haefeli).

d) *Steinlimmigletscher*. Die im Herbst 1962 vorbereiteten und im Berichtsjahr während zweier Kampagnen von R. Haefeli und seinen Mitarbeitern durchgeführten Messungen ergaben für die winterliche Periode vom 11.12.62–12.7.63 (243 Tage) eine mittlere Gleitgeschwindigkeit eines Punktes der Zungenspitze von 0,74 cm/Tag, während 2 kurzfristige Messungen vom 12.–13.7. und vom 23.–25.10.1963 mit 2,4 bzw. 1,5 cm/Tag wesentlich höhere Gleitgeschwindigkeiten desselben Punktes für die wärmere Periode des Jahres feststellen liessen. Diese sporadischen Messungen lassen die Existenz einer ausgesprochen starken Jahresschwankung der Gleitgeschwindigkeit im Zungengebiet erkennen.

Aufgrund wiederholter Ausmessung eines Deformationsviereckes wurde ferner versucht, die am Ende der Zungenspitze parallel zur Eisoberfläche auftretenden Verformungsgeschwindigkeiten und Spannungen zu eruieren. Schliesslich wurden unter Mithilfe der Abteilung für Hydrologie und Glaziologie der VAW (ETH) 4 bis auf das Gletscherbett reichende Ablationspegel versetzt, deren zukünftige Beobachtung und wiederholte Vermessung erlauben werden, die zwischen Ablation, Zungenrückzug, Gleitgeschwindigkeit usw. bestehenden formalen Beziehungen an einem Beispiel zu demonstrieren.

### 4. Glaziologische Exkursion 1963

Im Anschluss an die Generalversammlung der UGGI in Berkeley (Kalif.) fand unter der vorzüglichen Leitung von M. F. Meier (U.S. Geological Survey) vom 2.–5. September 1963 eine vom Wetter begünstigte



glaziologische Exkursion ins Gletschergebiet des Mt. Rainier statt, an welcher neben dem Unterzeichneten über 20 Glaziologen teilnahmen.

### 5. Grönland (EGIG)

Im Berichtsjahr wurden neben der Vorbereitung der für 1967 geplanten zweiten Expedition der EGIG vor allem die Arbeiten zur Auswertung und Publikation der ersten Expedition (1957–1960) fortgesetzt und zum Teil bis zum Abschluss der druckreifen Manuskripte gebracht.

a) *Physik und Chemie des Eises* (A. Renaud). Die von der Gruppe Renaud, Dr. Oeschger, Prof. Schuhmacher durchgeführte Untersuchung des Probenmaterials wurde fortgesetzt und konnte teilweise zum Abschluss gebracht werden.

b) *Niveaulogie* (M. de Quervain). Die Firndichten an der Station Jarl-Joset, bestimmt im 40 m tiefen *Schrägschacht Dumont* durch die Überwinterungsgruppe der EGIG, wurden in Zusammenhang gebracht mit einem Differentialansatz über die Setzung der alpinen Schneedecke (M. de Quervain: «Zur Setzung der Schneedecke.» Interner Bericht SLF 1945). Weitere Auswertungen bezogen sich auf die Temperaturprofile an verschiedenen Stationen des Inlandeises.

c) *Rheologie* (R. Haefeli). Entsprechend dem Arbeitsprogramm konnten bis zum 31. Dezember 1963 sämtliche Messungen in 12 druckreifen Manuskripten von total zirka 265 Seiten und 77 Figuren verarbeitet werden, wobei wir die wertvolle Mitarbeit von F. Brandenberger, P. Gfeller und Prof. Kobold verdanken.

Mit Rücksicht auf die sich über mehrere Jahre erstreckende Drucklegung und die Notwendigkeit eines baldigen wissenschaftlichen Austausches der Ergebnisse wurden sämtliche Manuskripte in je 15 Exemplaren angefertigt. Für das Jahr 1964 ist die weitere glaziologische Auswertung und Interpretation einzelner besonders interessanter Resultate im Hinblick auf eine spätere Synthese geplant.

### 6. Grundlagenforschung über Schnee und Eis

Am Eidg. Institut für Schnee- und Lawinenforschung (M. de Quervain) sind schneemechanische Messungen im Gang, die in Beziehung stehen zu rheologischen Problemen der arktischen Schneeschilder. Es handelt sich einerseits um die spezifischen Zusammendrückungsgeschwindigkeiten von Schnee und die zugehörigen Querdehnungen und andererseits um Messungen des Ruhedruckes in der natürlichen Schneedecke. Für Schnee von der Dichte  $\gamma = 0,36 \text{ g/cm}^3$  lag die bis anhin gefundene Ruhedruckziffer bei 0,18.

Eine Zusammenstellung der *Neuschneeverhältnisse* im schweizerischen Alpengebiet für die Dezennien 1950–1960 bzw. 1952–1962 gibt der Glaziologie wertvolle Hinweise auf die Akkumulationsverhältnisse in der be-

sagten Periode (Th. Zingg: Winterbericht Nr. 26 [1961/62] des Eidg. Institutes SLF).

Im Zusammenhang mit den rheologischen Untersuchungen der Firn-  
decke des grönländischen Inlandeises wurde eine Theorie zur angenäher-  
ten Berechnung des Ruhedruckes entwickelt (R. Haefeli).

### *7. Sitzungen und Tagungen*

Mit Rücksicht auf die starke Beanspruchung der Kommissionsmitglieder und ihre häufige Kontaktnahme im Rahmen der Sitzungen des Landeskomitees der EGIG fand nur eine Kommissionssitzung am Ende des Berichtsjahres in Bern statt (7. Dezember 1963). An dieser Sitzung wurde Herrn Prof. Dr. P. L. Mercantons (1876–1963), des langjährigen Mitglieds und Präsidenten unserer Kommission und hochverdienten Glaziologen, ehrend gedacht. Mercanton gehörte der Kommission während 53 Jahren (1909 bis 1963) an. Der bisherige Vizepräsident, Dr. W. Jost, welcher der Kommission während 40 Jahren die Treue bewahrte, trat im Berichtsjahr altershalber zurück.

Vom 19.–31. August 1963 fand die Generalversammlung der Int. Union für Geodäsie und Geophysik (IUGG) in Berkeley (Kalifornien) statt, wobei im Rahmen der Kommission für Schnee und Eis der Int. Assoziation für wissenschaftliche Hydrologie (AIHS) in 8 Fachsitzungen 31 wissenschaftliche Beiträge vorgetragen und diskutiert wurden. Die gefassten Resolutionen betrafen vor allem die Organisation einer weltweiten Gletscherkontrolle sowie den Beitrag der Kommission für Schnee und Eis am hydrologischen Dezennium, das 1965 seinen Anfang nimmt. An diesen Sitzungen wie auch an der Polartagung der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung vom 7.–10. Oktober 1963 in Karlsruhe war die Kommission durch ihren Präsidenten vertreten. Dasselbe gilt für die Sitzung der Hydrologischen Kommission der SNG.

### *8. Vorträge*

Im Berichtsjahr wurden von den Kommissionsmitgliedern folgende glaziologische Vorträge und Referate gehalten:

*R. Haefeli*: «Zur Rheologie der grossen Eisschilder der Erde mit Ergebnissen der Int. Glaziologischen Grönlandexpedition (EGIG) 1957–1960.» Vortrag in der Schwed. Geographischen Gesellschaft in Stockholm (23. April 1963). – Fachreferat an der Generalversammlung IUGG (Berkeley, Kalif., Aug. 1963): «Eine numerische und experimentelle Methode zur Ermittlung der Eisbewegung im zentralen Teil von Eisschildern.» – Fachreferat an der Deutschen Polartagung vom 7.–10. Oktober 1963 in Karlsruhe: «Welche Zeit ist notwendig, um unter gegebenen Akkumulations- und Temperaturverhältnissen einen Eisschild von der Grösse der Antarktis aufzubauen?»

## 9. Publikationen

- A. Renaud*: «Les variations des glaciers suisses 1961–1962.» (Les Alpes 1963, 4<sup>e</sup> trimestre.)
- «Analyse climatique des variations de longueur des glaciers.» (Bull. Soc. vaud. des sc. nat., vol. 65, fasc. 5, p. 195–204.)
- A. Renaud*: «Tritium variations on Groenland Ice.» (Research 1963, Vol. 68, 3783.)
- P. Kasser*: «Note on the detailed ablation. Studies of 1959 and 1962 on the Great Aletsch glacier.» (Bulletin AIHS 8A, No. 2 1963, p. 115–118.)
- M. de Quervain*: «On the metamorphism of Snow.» Ice and Snow, p. 377–390. MIT Press, Cambridge (Massachusetts 1963).
- «Dissolution or prevention of ice crusts.» Ice and Snow, p. 644–652. MIT Press, Cambridge (Massachusetts 1963).
- R. Haefeli*: «Observations in ice tunnels and the flow law of ice.» Ice and Snow 1963, p. 162–186, Massachusetts Institute of Technology.
- «Stress transformations, tensile strengths and rupture processes of the snow cover.» Ice and Snow 1963, p. 560–575.
- «Cut-and-fill technique in the ice tunnel of the Television-Relais-Station on the Jungfrauoch.» Ice and Snow 1963.
- «The ablation gradient and the retreat of a glacier tongue.» Int. Association of Scientific Hydrology (IUGG), Commission of Snow and Ice, Symposium of Obergurgl (1963), p. 49–62.
- «A numerical and experimental method for determining ice motion in the central parts of ice sheets.» International Association of Scientific Hydrology, Commission of Snow and Ice, Berkeley 1963, p. 253–260.

*R. Haefeli*

## 9. Bericht der Kommission für die Kryptogamenflora der Schweiz für das Jahr 1963

Reglement siehe «Verhandlungen», Schaffhausen 1921, I., Seite 124

Am 5. Dezember 1963 verschied Herr Professor Dr. E. Gäumann, Mitglied der Kommission seit 1930 und Präsident seit 1932. Er hat die Geschichte der Kommission mit grossem Einsatz gewissenhaft und überlegen geleitet und die Erforschung der Kryptogamenflora der Schweiz in höchstem Masse gefördert.

Die Tätigkeit der Kommission beschränkte sich im Berichtsjahr auf die Vorbereitung des nächsten Bandes der «Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz», über den zu gegebener Zeit referiert werden soll.

Der Vizepräsident: Dr. E. Mayor



**10. Rapport de la Commission  
de la bourse fédérale pour voyages d'études botaniques et zoologiques  
pour l'année 1963**

Règlement voir «Actes», Aarau 1960, page 125

La Commission a désigné le professeur Ch. Terrier (Neuchâtel) pour succéder à M. Ed. Handschin, décédé. Le bureau est constitué comme suit:

Président: C. Favarger; vice-président: E. Gäumann; secrétaire: Ch. Terrier.

Elle a tenu une séance à Neuchâtel, le 27 avril 1963. Une bourse de 12000 fr. a été attribuée à M. François Vuilleumier, lic. ès sciences de l'Université de Genève, pour faire des études de zoogéographie au Guatemala et y récolter du matériel, principalement de vertébrés.

Le président: *C. Favarger*

**11. Rapport de la Commission d'électricité atmosphérique  
pour la période 1963/64**

Règlement voir «Actes», Schaffhouse, 1943, page 268

Le programme habituel n'a pas été modifié.

Le président: *Jean Lugeon*

**12. Bericht der Pflanzengeographischen Kommission  
für das Jahr 1963**

Reglement siehe «Verhandlungen», Schaffhausen 1921, I., Seite 128

Das Berichtsjahr war mit Bezug auf die Veröffentlichungen ausserordentlich. Es erschienen vier Hefte der Beiträge zur Geobotanischen Landesaufnahme der Schweiz:

1. Zu Anfang des Jahres die bereits im letzten Jahre angegebene Arbeit von Spiro A. Dafis: «Struktur- und Zuwachsanalysen von natürlichen Föhrenwäldern», deren Kosten gegenüber der bereits angegebenen Summe

noch infolge Korrekturen etwas erhöht wurden (5495 Fr. Herstellungskosten und dazu 2226 Fr. für an den Verlag mit Rabatt zu bezahlende Exemplare über die 100 Freixemplare hinaus [Freixemplare an den Autor, an die ETH, für Rezension, an Subvenienten]).

2. Heft 42, Hans Heller: «Struktur und Dynamik von Auenwäldern», mit einem Nachwort von Prof. H. Leibundgut. Herstellungskosten 4315 Fr., dazu für 142 Freixemplare 1278 Fr.

3. Heft 43, Josef Brun: «Ackerunkrautgesellschaften der Nordwestschweiz». Herstellungskosten 8912 Fr., dazu für weitere 143 Freixemplare Fr. 2230.80.

4. Heft 44, Hans Konrad Frehner: «Waldgesellschaften im westlichen aargauischen Mittelland», mit farbiger Vegetationskarte. Herstellungskosten des Textes 7489 Fr., der Vegetationskarte Fr. 14 704.65, dazu für 223 weitere Freixemplare Fr. 4348.50.

Es ist klar, dass wir diese grossen Summen nicht aus unseren normalen Einnahmen bezahlen konnten, und wir danken den verschiedenen hilfsbereiten Institutionen für ihre Unterstützung.

Neu in den Druck genommen wurde die Arbeit von Florian Cosandey: «Ecologie et sociologie du phytoplancton de la tourbière des Tenasses», und zum Druck vorbereitet die Arbeit von Otto Hegg: «Untersuchungen zur Pflanzensoziologie und Ökologie im Naturschutzgebiet Hohgant». Der Druck der Tenasses-Arbeit soll 16000 Fr. kosten, woran vom Nationalfonds ein Beitrag von 12000 Fr. bewilligt worden ist, und der Druck der Hohgant-Arbeit ist auf 10500 Fr. berechnet worden.

Zur Veröffentlichung neu angenommen wurden von der Kommission: «Ausschnitte aus der grossen Waldkarte des Kantons Neuchâtel», von Dr. J. L. Richard, ing. forestier in Neuchâtel, ferner eine im Auftrag der Landwirtschaftsdirektion des Kantons Vaud von Dr. K. F. Schreiber angefertigte «Landwirtschaftliche Standortskarte des nördlichen Teiles des Kantons Vaud» und schliesslich eine unter internationaler Beteiligung durchgeführte Arbeit unter Ägide der «International Union of Forest Research Organisations (Iufro)»: «Internationaler Methodenvergleich zur forstlichen Standortskartierung». Als Standortobjekt diente für diese Untersuchung ein 500 ha grosser Waldteil des Forstkreises Zofingen.

Mit Bezug auf die Kartierung der Schweizer Flora schien es Prof. Welten gelungen zu sein, einen geeigneten Mitarbeiter zu finden. Doch ist die Sache vorläufig noch steckengeblieben.

Für geobotanische Feldarbeit wurde ein Beitrag ausgerichtet an Prof. C. Favarger in Neuchâtel zur Fortsetzung seiner genetischen Studien an der Alpenflora der Ostalpen und an cand. phil. H. R. Hofer in Neuenhof zur Förderung seiner Arbeit über die Verbreitung und Ökologie der mediterranen Arten in der Flora von Insubrien.

Der Kommissionspräsident Dr. W. Lüdi erklärte auf das Jahresende seinen Rücktritt und wurde ersetzt durch Prof. Dr. Heinrich Zoller in Basel.

Der Präsident: *W. Lüdi*

### 13. Rapport de la Commission d'études scientifiques au Parc national pour l'année 1963

Règlement voir «Actes», Schaffhouse 1921, I., page 130

#### *Administration*

*Séances.* La Séance annuelle s'est tenue à Berne, le 9 février, en présence de 15 membres et de 4 invités.

*Guide du Parc.* La plupart des manuscrits ont été livrés et une partie des textes déjà traduits. Un comité éditorial se chargera d'harmoniser l'ensemble, de choisir l'illustration et d'étudier le financement.

*Surveillance générale du Parc.* Nous avons eu à déplorer le décès du garde Andréas Filli, bien connu de tous les collaborateurs, dont le dévouement et la bonne humeur étaient devenus aussi familiers que sa silhouette caractéristique. Nous prions sa famille de trouver ici un ultime hommage à sa mémoire.

Désormais, la surveillance du Parc est assurée par six gardes en uniforme, chacun étant responsable d'un secteur déterminé. Ce renforcement du contrôle des touristes portera certainement ses fruits et incitera également nos collaborateurs scientifiques à ne pas oublier de se munir de la carte d'autorisation. Il est prévu, dans le nouveau cahier des charges des gardes, que dans la mesure du possible ceux-ci pourront collaborer aux travaux de notre Commission.

#### *Publications*

Le mémoire de *E. Boder*, «Die Thysanoptera des Schweiz. Nationalparkes», paraîtra au début de l'année prochaine et il en est de même de celui de feu *E. Handschin* sur les «Coléoptères». L'impression du «Catalogue floristique» de *H. Zoller* avance, et ce mémoire paraîtra dans quelques mois. Sont terminés, ou sur le point de l'être, les mémoires suivants: *J. Aubert* «Plécoptères», *K. Deuchler* «Petits Mammifères», *W. Eglin* «Névroptéroïdes et Mécoptères», *A. Schifferli* «Oiseaux chanteurs», *B. Stussi* «Dauerflächen auf Silikatgestein». Enfin, nous avons l'espoir de voir terminée dans le courant de l'année prochaine la carte de la distribution de la végétation de la vallée d'Il Fuorn à laquelle se sont consacrés *E. Campell* et *W. Trepp*.

#### *Activité scientifique*

Dans le courant de l'année 23 collaborateurs ont séjourné dans le Parc ou ses environs, à savoir: botanistes (12), géologues (4), hydrologues (2), zoologistes (6), sans compter parmi ces derniers le Dr R. Schloeth qui habite Zerne et travaille en permanence sur place.

## *Rapports des sous-commissions*

### *Meteorologie (H. Uttinger)*

Das Jahr 1962 war im Nationalparkgebiet, wie allgemein in Graubünden und der Südschweiz, im ganzen etwas zu kalt; wir verzeichnen eine Abweichung von  $-0,5^{\circ}$  vom langjährigen Durchschnitt der Lufttemperatur. Die grössten Wärmedefizite trugen mit Abweichungen in der Grössenordnung von  $-3^{\circ}$  die Monate März und September bei, etwa halb so gross waren sie im Mai und November. Die auffallendste positive Abweichung brachte mit  $2^{\circ}$  der August, etwa  $1^{\circ}$  zu warm waren Januar und Oktober, letzterer nur knapp.

In den Niederschlagsmengen kommt die ungewöhnliche Trockenheit des Sommers und Herbstes, die sich über die ganze Schweiz erstreckte, zum Ausdruck. Ein Vergleich der Messergebnisse von 1962 mit den Beobachtungen seit 1901 auf Grund eines Indexsystems, das auf den Messreihen von Bever, Schuls, Martina und Santa Maria fusst, ergibt für den Sommer einen Ausfall von 48 % und für den Herbst von 35 % des Normalen (Mittel aus 1901–1960 = 100 %). Der Sommer 1962 erweist sich als der bisher trockenste des Jahrhunderts, allerdings mit geringem Unterschied gefolgt vom Sommer 1906 (Defizit 46 %).

### *Geologie (H. Boesch)*

*H. Eugster* beging zusammen mit *H. Jäckli*, ETH, zur Abklärung der Ursachen und des Ablaufes der Blockströmbewegung Val Sassa. Mitte August wurden die Signale des Blockstromes in Val Sassa für die Luftphotogrammetrie unter der persönlichen Leitung von *M. Zeller* revidiert, die Punkte auf dem Blockstrom vermessen, und im September erfolgte die Flugaufnahme durch die Vermittlung der Eidgenössischen Vermessungsdirektion.

*G. Furrer* führte auf den Erdströmen von Fop da Buffalora Einregelmessungen der Längsachsen von Steinen durch. Dabei ergab sich, dass über 50 % aller Längsachsen weniger als  $30^{\circ}$  von der Fallinie (Fliessrichtung des Solifluktionsschuttes) abweichen. Im Bachschutt von Ova del Fuorn ergaben Vergleichsmessungen, dass knapp 50 % aller Längsachsen quer zur Transportrichtung liegen. Andere Häufungen und Korrelationen konnten vorläufig nicht festgestellt werden.

Unter der Leitung von *R. Trümpy* und *A. Gansser* gingen die Aufnahmearbeiten der Geologenequipe der ETH weiter. *A. Somm* schloss seine Aufnahmen im vergangenen Jahre mit einer Promotionsarbeit (Universität Zürich) ab, während jene von *B. Schneider* im Quattervalsgebiet noch in vollem Gange sind.

### *Hydrologie (W. Schmassmann)*

*H. Nold*, Riehen, fasste, entsprechend dem mit *W. Schmassmann* vereinbarten Programm, Wasserproben an 21 Quellen. An Ort und Stelle wurde die Wassertemperatur gemessen, die Kohlensäure bestimmt und

der Sauerstoff fixiert. Die übrigen Analysenarbeiten wurden sofort nach der Rückkehr aus dem Park begonnen.

### *Botanik (O. Jaag)*

*Ed. Campell* beging nochmals eingehend das ganze Parkgebiet, um die Vegetation neu aufzunehmen und in die photogrammetrische Karte einzutragen. Die neue Kartierung war um so notwendiger, als sich die Vegetation in der Zwischenzeit geändert hatte. Ein Vergleich der früheren mit den neuesten Pflanzenaufnahmen zeigt beispielsweise, dass die trockenen *Erika-Bergföhren*-Waldungen stellenweise in die moosreiche Subassoziation übergegangen sind.

Ausser der Vegetation beabsichtigt *Campell* die Wasseraustritte (Quellen, wasserzügige Stellen usw.) in der neuen Karte festzuhalten, ferner Spuren früherer Waldbrände und Lawinenschäden. Besondere Aufmerksamkeit schenkte er dem Nachweis früherer Nutzung und fixierte vorgefundene Kohlplätze und Triftklausen in den Seitenbächen des Spöls und des Fuornbaches. Im Laufe des Winters hofft *Campell*, gemeinsam mit *Trepp*, die zur Publikation vorgesehene Vegetationskarte ins reine zu bringen.

*H. Ellenberg* berichtet, dass das Geobotanische Institut keine speziellen Untersuchungen im Nationalpark durchführen konnte. Dafür wurden im Unterengadin die mikroklimatischen und ökologischen Messungen fortgesetzt. Allerdings litten die Mikroklimamessungen unter der schlechten Witterung des Jahres. Das Institut beabsichtigt, die im Mittelland begonnenen Untersuchungen zur Stickstoffernährung wichtiger Pflanzengesellschaften im Nationalpark weiter durchzuführen.

*A. Kurth*. Anstelle von *Kurth* berichtet *Badoux*, dass die forstlichen Versuchsflächen im Nationalpark zum zweiten Male seit der Numerierung aller Bäume (1946) aufgenommen worden sind. Dabei wurden bei der Aufnahme die Beschreibungen der Versuchsflächen ergänzt, photographische Aufnahmen von Fixpunkten aus wiederholt, verschiedene Messungen vorgenommen, so dass Zuwachswerte für Baum und Bestand vorgenommen werden können. Die Auswertung der Aufnahmeergebnisse ist noch nicht beendet.

*Lüdi* beschäftigt besonders die in den letzten Jahren zunehmende Verschlechterung der bestehenden ehemaligen Viehweiden. Der Graswuchs wird immer niedriger, und die Unkräuter nehmen zu. Diese Veränderungen waren besonders auffällig sowohl im trockenen Sommer 1962 als auch im nassen Sommer 1963, in welchen die Weiden das Aussehen von Kokosmatten erreichten und nur Unkräuter zur Blüte gelangten. Diese Weideverschlechterung ist auf die starke Zunahme der Hirsche zurückzuführen.

*P. Müller-Schneider* hat einige frühere Beobachtungen über die Samenverbreitung durch Ameisen in den «Berichten der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft» (1963) veröffentlicht.

*M. Welten* setzte die Untersuchungen der Vegetationsgeschichte der Nationalparkgegend anhand von Bohrprofilen fort.

*F. Ochsner* arbeitete vom 7.–27. Juni im Nationalpark sowie im Gebiet zwischen Ramosch und Strada. Bei Strada fiel besonders das Pioniermoos *Tortella inclinata* auf sandig-kiesigen Böden auf. In einzelnen Versuchsfächen fehlten Moose vollständig, in anderen konnten keine Moosepiphyten, dafür Krusten-, Blatt- und Strauchflechten beobachtet werden. Im allgemeinen zeigten die Vegetationsaufnahmen nur kleine Veränderungen gegenüber jenen des letzten Jahres.

Es wurden vor allem Vegetationsaufnahmen, mikroklimatische Messungen und Photographien der Kleinversuchsflächen von God dal Fuorn und in der Brandfläche von Il Fuorn gemacht.

*O. Jaag*, *E. Märki* und *Frl. M. Pavoni* besuchten anfangs November den Park. Bei Stradin, Punt la Drossa, Punt dal Gall, Ova dal Gall und am Spöl unterhalb Punt dal Gall wurden die Steine der Uferzonen des Fuornbaches und des Spöls auf Algenbewuchs und tierische Organismen untersucht, wobei sowohl qualitativ als auch quantitativ eine auffallende Armut an Organismen registriert werden musste. Im Fuornbach waren die Steine mit *Hydrurus foetidus* überwachsen. Neben *Ecdyonurus*, der in allen Larvengrössen, vor allem aber in Form junger, kleinster Larven anzutreffen war, ergab die Aufnahme bei Stradin eine auffallend grosse Anzahl von Perla-Larven.

Was die hydrochemische Untersuchung des Spöls und seiner Zuflüsse anbetrifft, so konnten die anfangs Juli erhobenen Orientierungsproben entgegen dem gefassten Plan wegen der sommerlichen Hochwasserführung erst anfangs November wiederholt und mit grösserer Vollständigkeit erhoben werden. Dabei machten sich die Auswirkungen der umfangreichen Bauarbeiten in den Gebieten von Ova Spin, Punt la Drossa und Punt dal Gall, besonders die Humusabtragungen, dann aber auch der Kanten- und Barackenbetrieb auf den Chemismus des Wassers des Spöls deutlich bemerkbar.

Punt dal Gall: Massive Erhöhung der Schwebestoffführung mit verhältnismässig wenig organischem Material. Punt la Drossa: Unweit oberhalb der Strassenbrücke ist der Fuornbach durch eine übelriechende Abwassereinleitung belastet. Vor seiner Mündung in den Inn zeigt das Wasser des Spöls eine Schwebestoffmenge von 150 mg/l und eine Oxydierbarkeit von 34,2 mg  $\text{KMnO}_4$ /l, eine Belastung, die trotz der im Inn erfolgten Verdünnung noch bis unterhalb Zernez beinahe unvermindert anhält. Auch der Gehalt an Phosphor und Ammoniak erwies sich gegenüber früher als erhöht.

*B. Stüssi*. Die Zusammenstellung der Ergebnisse seiner bisherigen, wohl 20jährigen Arbeiten im Nationalpark liegt nun vor in einem Manuskript im Umfange von mindestens 200 Druckseiten.

### *Zoologie (P. Bovey)*

#### *1. Observations entomologiques*

La possibilité qu'a eue *W. Eglin* d'explorer le Parc et les régions avoisinantes durant toute la période de végétation, lui a permis de compléter et



d'achever de façon très heureuse ses études faunistiques sur les *Névropéroïdes* et *Mécoptéroïdes* de notre réserve. Environ 1500 individus ont été récoltés en 1963, en partie grâce au piégeage lumineux à l'ultraviolet. Deux espèces nouvelles pour la Suisse furent capturées, et trois espèces, considérées jusqu'alors comme très rares en Suisse, purent être observées en assez grand nombre durant la période de leur vol estival tardif.

L'emploi de la lampe susmentionnée a permis à *W. Sauter* de faire en Basse-Engadine de fructueuses chasses de *Lépidoptères* et de capturer en particulier des espèces non signalées ou mentionnées comme raretés par *A. Pictet*.

Dans les limites du Parc, *S. Blattner* s'est consacré à l'étude des *Noctuidae*, et ses chasses à la lumière effectuées le long de la route de Il Fuorn paraissent devoir aussi réserver d'intéressantes surprises.

## 2. Observations sur les Vertébrés

Trois séjours échelonnés d'avril à septembre ont permis à *K. Deuchler* de compléter de façon très heureuse ses campagnes de 1961 et 1962, pour l'étude des petits mammifères. Il ne captura pas moins de 22 espèces, dont plusieurs pour la première fois dans le Parc ou les régions avoisinantes.

Les recherches sur la répartition de *Talpa europaea* (Taupe = Maulwurf) ont montré que cette espèce ne pénètre dans le Val Mustair que jusqu'à la gorge de Calven, en territoire italien, et n'existe en Engadine qu'entre Martina et Ramosch.

Les recherches sur l'écologie et le comportement social du cerf, entreprises avec l'aide du Fonds national, ont été poursuivies par *R. Schloeth* durant toute l'année. Grâce aux conditions spéciales de l'hiver 1962/63, il a été possible de marquer avec collier ou ruban à l'oreille 55 animaux.

Le total des cerfs marqués depuis l'hiver 1959/60 s'élevait en été 1963 à 123, dont les deux tiers étaient disponibles pour les observations qui furent nombreuses et fort intéressantes, en particulier sur les liaisons familiales entre les biches et leurs faons marqués des deux dernières années. L'étude des migrations a également permis d'enregistrer des faits intéressants. C'est ainsi qu'une biche marquée entre Susch et Zernez en février 1963 et observée à Zernez jusqu'en juin fut signalée le 19 juillet du Tirol méridional, entre Silandro et Merano.

Les enquêtes sur le rut à la Schera et celles sur les arbres endommagés ont pu être terminées en automne.

## Musée du Parc (H. Brunner)

In der Berichtszeit ist das Museum von rund 5400 Personen besucht worden, d. h. von ungefähr gleich vielen wie im Vorjahr. Die Sonntagsbesucher waren weniger zahlreich als 1962, dafür aber die Zahl der Schüler und Kursteilnehmer mit zirka 2100 Personen um rund 500 höher. Zah-

lende auswärtige Besucher wurden rund 800 registriert. Im Museum haben verschiedene Kurse stattgefunden, u. a. ein Lehrerbildungskurs für Freunde der Ornithologie, ein Repetitionskurs für Wildhüter und Jagdaufseher, ein Kurs über jagdbares Wild für Polizeibeamte. Während einer Woche fanden schliesslich Jagdeignungsprüfungen in unseren Sammlungen statt. Für die Polizeirekrutenschule des Kantons wurde wie schon vor 2 Jahren eine Führung gewünscht.

Zuweisungen aus der Nationalen Parkforschung sind ausser der einzigen des *Paralepidotus ornatus* aus den Quattervalsschichten von *Punt dal Gall* im Untersuchungsgebiet von *A. Somm* keine erfolgt. Interessenten, die bei uns Deposita von Steinwild aus dem Parkgebiet studieren wollten, mussten wir abweisen, da bis heute kein Objekt dieser Art aus dem Park den Weg ins Museum gefunden hat.

Im Berichtsjahr sind von Fachleuten des In- und Auslandes die Molluskensammlung von *Bütikofer*, die Mikrolepidopterensammlung von *Thomann*, die Dipterensammlung von *Keiser* sowie die Hymenopterensammlung von *de Beaumont* konsultiert worden.

Jean-G. Baer

#### 14. Bericht der Kommission für die Stiftung Dr. Joachim de Giacomini für das Jahr 1963

Reglement siehe «Verhandlungen», Sils 1944, Seite 292

Am 11. Januar 1964 fand in Bern die Budgetsitzung für 1964 statt. Bei dieser Gelegenheit teilte der Präsident mit, dass unser geschätztes Mitglied des Stiftungsrates, Herr Prof. Dr. Fr. Baltzer, seinen Rücktritt zur Kenntnis brachte. Wir möchten unserem Kollegen, der seit der Gründung unserer Stiftung im Jahre 1922 dieser die allerbesten Dienste leistete, auch an dieser Stelle den herzlichsten Dank aussprechen. Als Nachfolger des Herrn Baltzer stellte sich uns zuvorkommend Herr Prof. Dr. S. Rosin, Bern, zur Verfügung. Seine Wahl wurde wie jene unseres zukünftigen Sekretärs, Herrn Dr. H. Frey, Bern, am 30. Mai 1964 durch den Senat der SNG bestätigt.

Die geschäftlichen Traktanden wurden wie folgt erledigt:

1. Herrn Dr. Georg Zeller, Thun, wurde ein Beitrag von 3000 Fr. an die Druckkosten seiner Dissertation «Morphologische Untersuchungen in den östlichen Seitentälern des Val Blenio» gewährt.

2. Die Geographische Gesellschaft von Bern erhielt eine Subvention von 1500 Fr. an die Druckkosten der Dissertation «Beitrag zur Geographie der Valle di Muggio» des Herrn Dr. H. Renfer.

3. Herrn Dr. D. Bernoulli, Basel, wurde ein Beitrag von 3500 Fr. an die Druckkosten seiner Dissertation «Zur Geologie des Monte Generoso» ausgerichtet.



4. Herrn Dr. T. Peters, Bern, gewährten wir einen Beitrag von 2000 Fr. an die Druckkosten seiner Doktorarbeit «Mineralogie und Petrographie des Totalpserspentins bei Davos».

5. Die Herren Prof. Dr. W. Nabholz, Bern, und Dr. G. Voll, Berlin, erhielten eine Subvention von 2000 Fr. an ihre Veröffentlichung «Bau und Bewegung im gotthardmassivischen Mesozoikum bei Ilanz».

6. Die Herren Professoren Dr. H. Hadwiger und Dr. W. Wegmüller stellten als Redaktoren einer mathematischen Gedenkschrift für Herrn Professor Dr. W. Scherrer das Gesuch um einen Druckkostenbeitrag von 4000 Fr., dem entsprochen wurde.

Mit Zirkularbeschluss vom 17.–19.6.1964 erhielt Herr Ingenieur E. Rütimeyer, Bern, einen Beitrag von 350 Fr. für entomologische Untersuchungen im Kanton Tessin.

Während des Berichtsjahres sind folgende von uns subventionierte Veröffentlichungen erschienen:

*W. K. Nabholz und G. Voll:* «Bau und Bewegung im gotthardmassivischen Mesozoikum bei Ilanz.» In *Eclogae geol. Helv.*, Vol. 56, Nr. 2.

*Tj. Peters:* «Mineralogie und Petrographie des Totalpserspentins bei Davos.» In *Min.-Petrogr. Mitt.*, Bd. 43, H. 2.

*J. Cadisch*

#### **15. Bericht der Kommission für die Hochalpine Forschungsstation Jungfrauoch für das Jahr 1963**

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

Die Jungfrauochkommission trat im Jahre 1963 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*

#### **16. Bericht der Kommission für die «Schweizerischen Paläontologischen Abhandlungen» für das Jahr 1963**

Reglement siehe «Verhandlungen», Locarno 1940, Seite 356

Am 23. Februar 1963 starb in Zürich Honorarprofessor Dr. *B. Peyer* von 1940–1961 Präsident der Kommission für die «Schweizerischen Paläontologischen Abhandlungen». Eine Würdigung seiner Tätigkeit und

seiner grossen Verdienste findet sich in den «Verhandlungen der SNG» 1963, Seite 242–250.

Im Berichtsjahr ist kein Band erschienen. *Band 80 (L. Pugin)* und *Band 81 (H. Bräm)* befinden sich noch im Druck.

Für den Druck sind vorgesehen:

*Band 82: Gérard de Beaumont:* Contribution à l'étude du genre *Cephalogale* Jourdan.

*Band 83: Richard Kräusel und Friedemann Schaarschmidt:* Die Keuperflora von Neuwelt bei Basel. IV. Pterophyllen und Taeniopteriden. – V. Ein Ascomycet in Pterophyllum.

*Band 84: Bernard Krebs:* *Ticinosuchus ferox* n.gen. n.sp. Ein Pseudosuchier aus der Trias des Monte San Giorgio.

*Band 85: Karl Alban Hünemann:* Die Suidae aus den Dinotheriensanden Rheinhessens.

Der Präsident: *E. Kuhn-Schnyder*

## 17. Bericht der Hydrologischen Kommission für das Jahr 1963

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

### 1. Personelles

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

### 2. Sitzungen

Die Sitzung vom 24. Mai 1963 fand in der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen in Birmensdorf statt, wo im Anschluss an die Geschäftssitzung nach einer Einführung von Prof. Dr. A. Kurth über die hydrologische Tätigkeit seiner Versuchsanstalt der Chef der Klimatologie, Dr. W. Naegeli, über die klimatischen Untersuchungen im Hangversuchsfeld für Aufforstung am Stillberg im Dischmatal berichtete und Prof. Dr. F. Richard, Chef der Bodenkunde, Versuche über Wasserbindung und K-Wert-Bestimmung in Bodenproben sowie Modellversuche über die Wasserbewegung im Boden mit einem Analogiegerät vorführte. In der Geschäftssitzung wurden neben den administrativen statutarischen Geschäften und den Arbeitsberichten die Generalversammlung der UGGI vom 19.–31. August 1963 in Berkeley und das Internationale Hydrologische Dezennium behandelt. Eine Studiengruppe der Kommission, bestehend aus P. Kasser, J. C. Thams und E. Walser, befasste sich mit den Fra-

gen des Dezenniums, dessen Zielsetzungen die Vertiefung unserer Kenntnisse über einzelne wissenschaftliche Fragen, die Durchführung vergleichbarer einfacher Beobachtungen in einem Netz über die ganze Erde und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind. Prof. Dr. F. Gygax nahm im Auftrag des Eidg. Politischen Departementes an der UNESCO-Tagung vom 20.–29. Mai 1963 in Paris teil, Dr. M. de Quervain arbeitete in einem Komitee für das Dezennium an der Generalversammlung der UGGI in Berkeley mit. Anlässlich der Sitzung des Schweizerischen Landeskomitees für die UGGI am 23. November 1963 in Bern wurde die Hydrologische Kommission mit der Bildung eines schweizerischen Ad-hoc-Komitees für das Internationale Hydrologische Dezennium beauftragt.

In Ausführung von Beschlüssen der Generalversammlung der UGGI in Helsinki wurden die Gletscherkommission der SNG mit der Funktion des Schweiz. Subkomitees für Schnee und Eis, Prof. Dr. R. Haefeli mit der Aufgabe des Korrespondenten für die Internationale Kommission für Schnee und Eis der Assoziation für wissenschaftliche Hydrologie betraut.

### *3. Untersuchungen*

Prof. Dr. F. Gygax führte im Tessin Niederschlagsmessungen in elf Einzugsgebieten, Abflussmessungen in acht Gebieten und Grundwasserstudien im Raume Tenero–Gordola, im Vedeggiotal und im Tal des Cassarate durch. Viel Arbeit erforderte die Untersuchung der Rutschungsintensität in Verbindung mit Niederschlags-, Quell- und Abflussmessungen im Spezialgebiet von Campo (Vallemaggia).

Im Zusammenhang mit den Strahlungs- und Sonnenscheinmessungen im Einzugsgebiete der Baye de Montreux wurden unter der Leitung von J. C. Thams die Auswertarbeiten für die Nacheichung von Aktinographen und Heliographen abgeschlossen. Für die weitere Bearbeitung fehlten die Arbeitskräfte.

Eine besondere Anstrengung galt dem Einfluss von Strahlung und Temperatur auf den Schmelzprozess von Schnee und Eis, der gemeinsam durch die Abteilung für Hydrologie und Glaziologie der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH und das Osservatorio Ticinese in Locarno-Monti untersucht wird. Bei der Abflussmessung an Bächen auf der Gletscheroberfläche wurden wesentliche methodische Fortschritte erzielt; die Entwicklung des Ablatographen ist so weit abgeschlossen, dass eine Zehnerserie des neuen Gerätes nun in Bau begriffen ist. Vergleichende Messungen mit zwei Albedometern ergaben, dass das mit Thermosäule arbeitende Gerät systematisch etwa 5 % geringere Werte zeigt als das im Jahre 1959 verwendete mit Photozelle. Ein registrierender Strahlungsbilanzmesser für den kurzwelligen und den kurz- und langwelligen Bereich zusammen ist im Bau. Im Jahre 1964 soll das Instrumentarium vervollständigt werden, für 1965 ist eine grössere Messkampagne geplant.

#### 4. Publikationen

Über die Wärmebilanzstudien am Grossen Aletschgletscher ist im «Bulletin de l'Association internationale d'hydrologie scientifique», Jg. VIII, Nr. 2, im Juni 1963, eine vorläufige Arbeit von P. Kasser: «Note on the detailed ablation studies of 1959 and 1962 on the Great Aletsch Glacier», erschienen.

Die Hydrologische Bibliographie der Schweiz für die Jahre 1959–1961 (Jg. 21–23) ist im Druck.

Der Präsident: Prof. G. Schnitter

### 18. Rapport de la Commission du Centre suisse de recherches scientifiques en Côte-d'Ivoire pour l'année 1963

Statuts voir «Actes», Berne 1952, page 334

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

#### *Bâtiments et laboratoire*

Dans le courant de 1963, des améliorations ont été apportées à la maison du directeur par l'adjonction d'une chambre supplémentaire, par l'installation d'air conditionné dans la chambre à coucher et par le renouvellement de nombreux objets de ménage ainsi que de quelques meubles. La maison est maintenant mieux adaptée aux circonstances et ne fait plus autant figure de parente pauvre par rapport aux maisons des chercheurs français.

Vu que l'Hôtel des Etudiants, à Adiopodoumé, n'accepte plus de chercheurs mariés avec enfant, il a fallu trouver une solution pour loger le Dr P. de Rham et sa famille qui séjourneront au Centre durant au moins deux ans. La meilleure solution, qui tient également compte de l'avenir, était de construire un bungalow en préfabriqué bois traité qui a été implanté en dessous du laboratoire, plus près de la lagune que la maison du directeur.

Le laboratoire, complètement climatisé, permet maintenant une disposition plus rationnelle des produits chimiques et des appareils qui étaient autrefois réunis dans la seule pièce climatisée. Le travail est devenu plus agréable et les appareils ne sont plus à la merci des vapeurs chimiques.

### *Finances*

Les moyens financiers du Centre doivent être considérablement accrus en vue de faire face aux dépenses plus élevées occasionnées par le coût élevé de la vie en Côte-d'Ivoire et aussi pour amortir l'emprunt qu'il a fallu négocier pour construire le bungalow. Une demande d'augmentation du crédit de la Confédération a été adressée à la SHSN, et nous avons l'espoir qu'elle sera accueillie favorablement.

### *Recherches*

Un congé payé de deux mois a permis au directeur de rentrer en Suisse pour soutenir sa thèse à Bâle, et durant cette période la surveillance du Centre fut assurée par M. Jacques Duval de l'ORSTOM auquel nous adressons l'expression de notre reconnaissance. Le Dr Eckert a participé à Dakar à un congrès de micropaléontologie de l'Afrique occidentale et poursuit ses recherches sur les Foraminifères récents de la lagune. Il a en outre récolté des matériaux fossiles des couches tertiaires d'Eboco-Ebouenda.

M. de Rham travaille en collaboration avec le professeur Ellenberg de Zurich sur le cycle de l'azote en forêt tropicale ainsi que dans divers types de savanes en comparaison avec la forêt, en utilisant des méthodes d'analyses mises au point à Zurich, à l'Institut géobotanique de l'EPF.

### *Visiteurs*

Comme toujours, le Centre a reçu de nombreux visiteurs, parmi lesquels M. le député Ducret et Madame, de Genève; Son Excellence l'ambassadeur de Suisse à Brazzaville et M. H. Brunner, représentant de Hambourg.

Le soussigné a lui-même séjourné au Centre durant un court passage en Côte-d'Ivoire à son retour d'Afrique du Sud. Il a constaté avec plaisir combien le Dr Eckert et sa femme sont attachés à leur travail et avec quels soins ils entretiennent la propriété et combien leur accueil est aimable et hospitalier. Nous voudrions enfin remercier Son Excellence l'ambassadeur de Suisse en Côte-d'Ivoire, M. Jean Stroehlin, de l'intérêt qu'il porte au Centre.

Enfin nous tenons à rendre un hommage tout particulier au vice-consul de Suisse honoraire, M. E. Wimmer, qui ne cesse de nous faire bénéficier de ses conseils et de son expérience.

Nous ne pouvons terminer ce rapport sans porter une dernière pensée à la mémoire de notre si regretté collègue, E. Gäumann, qui a été un des membres fondateurs du Centre et qui n'a cessé de collaborer activement aux séances de la Commission et à la faire bénéficier de sa grande expérience.

Le président: *Jean-G. Baer*

**19. Rapport de la Commission de recherches de la SHSN  
pour le Fonds national  
pour l'année 1963**

Aucun événement particulier n'ayant nécessité la réunion de la Commission, toutes les affaires ont été traitées par correspondance.

Un seul subside de chercheur débutant a été accordé à M. F. Schwein-gruber, instituteur à Rüderswil, pour lui permettre de prendre un congé d'une année; durant cette période, le requérant travaillera dans le laboratoire du professeur H. H. Bosshard (ETH), où il perfectionnera ses connaissances dans l'étude de la structure microscopique des bois, domaine où il a déjà acquis une certaine maîtrise.

D'autre part, 7 requêtes, transmises avec préavis favorable, ont été agréées par le Conseil de la recherche.

Le président: professeur *J. de Beaumont*

**20. Rapport de la Commission des recherches spatiales  
pour l'année 1963**

Règlement voir «Actes», Bienne 1961, page 135

Durant l'année 1963, la Commission a tenu plusieurs séances. Elle a désigné M<sup>lle</sup> Edith Müller pour représenter la Suisse à la réunion du COS-PAR, à Varsovie. Plusieurs membres ont eu l'occasion de participer aux travaux des divers groupes d'études de la Commission préparatoire européenne chargée de créer le Centre Européen de Recherches Spatiales (ESRO). Quelques membres de la Commission participent également aux travaux du groupe d'études spatiales de la Chambre suisse d'horlogerie. La Commission est représentée aussi dans la Commission fédérale chargée des affaires spatiales. La Suisse ayant ratifié les accords créant ESRO au mois d'avril et ESRO entrant en fonctionnement dès le début de l'année 1964, il devient indispensable d'organiser la recherche spatiale en Suisse. Dans ce but, la Commission a encouragé l'organisation des conférences du groupe d'études spatiales de l'Université de Berne ainsi que la préparation d'une exposition à l'Institut des sciences exactes de l'Université de Berne. La Commission a étudié et encouragé plusieurs recherches. Ce sont:

1<sup>o</sup> Une étude préliminaire à des expériences par ballons, fusées et satellites sur l'ultraviolet stellaire. Cette étude a conduit à une recherche à l'aide de ballons, financée par le «Fonds National» et effectuée à l'Observatoire de Genève.



2° Une étude préliminaire à des expériences par ballons, fusées et satellites de spectroscopie infrarouge du soleil et des étoiles froides. Cette recherche est effectuée sous la direction de M<sup>lle</sup> E. Müller, à l'Observatoire de Genève.

3° Une étude préliminaire sur la construction des chambres d'environnement et de simulation. Cette étude est effectuée sous la direction du professeur Lucien Borel, de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne.

Les membres de la Commission nationale des recherches spatiales sont : professeur G. Töndury, président central de la Société helvétique des sciences naturelles; professeur J. Ackeret, Ecole polytechnique fédérale; professeur Ernst Baldinger, Institut de physique appliquée, Bâle; professeur Dr J. P. Blaser, Ecole polytechnique fédérale; Dr J. Bonanomi, secrétaire du Comité, Observatoire cantonal de Neuchâtel; professeur Dr F. G. Houtermans, vice-président du Comité, Institut de physique, Berne; professeur M. Golay, président du Comité, Observatoire de Genève; professeur M. Schurer, directeur de l'Observatoire de Berne; M. Hochstrasser, délégué aux questions atomiques.

*M. Golay*