

Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.
Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Annuaire de la Société
Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative
Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft
Band: 161 (1981)

Vereinsnachrichten: Rapport de la Commission pour l'étude scientifique du parc national
suisse pour l'année 1981
Autor: Matthey, W.

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: 08.02.2026

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

Ein Kandidat hat die Zertifikatsprüfung abgelegt.

3. Ausbildungsstipendien

Ein Verlängerungsgesuch wurde bewilligt.

Die Exekutivsekretärin: Dr. H. Diggelmann

Rapport de la Commission pour l'étude scientifique du
parc national suisse pour l'année 1981

Règlement voir Actes 1921, p. 130

1. Administration

La séance ordinaire de la Commission a eu lieu à Berne le 6 décembre 1980. Les affaires courantes y ont été discutées, ainsi que l'activité scientifique des Sous-commissions.

L'orientation des futures recherches au Parc national a fait l'objet d'un exposé préliminaire de M. Nievergelt. Un groupe de travail, composé de MM. Hegg, Matthey, Nievergelt, Schloeth et Wildi, devra préparer les discussions sur cet important problème.

Dans le courant de 1981, nous avons dû déplorer le décès du Professeur R. Bach, de l'Institut de Pédologie EPFZ, et membre de notre Commission depuis 1967.

2. Publications (Prof. W. Sauter, rédacteur)

Im Berichtsjahr ist die Arbeit von Martin Gamper "Heutige Solifluktionsbeträge von Erdströmen und klimamorphologische Interpretation fossiler Böden" als No. 79 in Band XV gedruckt worden, sie umfasst 88 Seiten. Mit einem speziellen Umschlag versehen bildet die Arbeit gleichzeitig Band 4 der vom Geographischen Institut der Universität Zürich herausgegebenen Reihe "Physische Geographie". Das Manuskript von M. Welten: "Pollenanalytische Untersuchungen zur Vegetationsgeschichte des Schweizerischen Nationalparkes" ist redaktionell bereinigt, doch liegt der nötige Kredit noch nicht vor.

3. Rapports concernant l'activité des Sous-Commissions et le projet Fonds national sur l'écologie de la pelouse alpine

3.1 Botanique (H. Zoller)

Kartierung 1:25 000 für Gesamtkarte 1:50 000

Die noch fehlenden Stücke im Val Tantermozza und vorderen Val Cluozza wurden am 17. und 18. Juli von Herrn Martin Dick kartiert. Weitere fehlende Gebiete auf der linken Talseite des Engadins zwischen Lavin und Susch ergänzte Herr Zoller am 23. Juli, eine letzte Lücke wurde am 28. Juli gemeinsam von H. Zoller und M. Dick im Val Susasca aufgenommen. Die Kartierungsarbeiten sind somit abgeschlossen. Während eines Ferienaufenthaltes hatte H. Zoller Gelegenheit, die vorliegende Kar-

tierung im ganzen Val S-charl und seinen Seitentälern sowie in der Umgebung von Scuol einer vergleichenden Revision zu unterziehen. Er fand dabei die Kartierung in den Hauptzügen richtig, musste aber für manche Einzelprobleme wichtige Ergänzungen und Verbesserungen vornehmen.

Pilze

Die günstigen Witterungsverhältnisse für die Entwicklung der Pilzflora ausnützend, haben die Herren E. Horak und O. Petrini während 18 bzw. 11 Tagen die folgenden Gebiete vor allem über der Waldgrenze intensiv abgesucht: Flüela, Val Grialetsch, Val Plavna, Val Sesevenna, Valbella, Costaines, Val d'Uina, Val Tasna, Murtaröl und Mont Buffalora am Ofenpass, Piz Clünas. Während einer Woche weilte auch Prof. D. Lamoure vom Lab. de Mycologie, Univ. Lyon im Park. Auf den gemeinsamen Exkursionen wurden die von J. Favre beschriebenen Typus-Lokalitäten von Pilzen besucht, deren taxonomische Stellung noch unsicher ist. Herr Dr. O. Petrini fand eine besonders reiche Pilzflora auf *Cirsium spinosissimum* und konnte vermehrt die meist übersehene *Phacidiale Colpoma juniperi* sammeln und für das Engadin erstmals *Hypoxyton diathrauston* nachweisen, die übrigens auf sämtlichen besuchten *Pinus mugo*-Populationen reichlich vorkommt! Kollektionen dieses Pilzes wurden in Kultur gebracht und werden nun im Rahmen einer Dissertation am Institut für Mikrobiologie (Gruppe Mykologie) ETH genauer untersucht. Die auf *Juniperus nana* aufgefondene *Chloroscypha sabinae* konnte erstmals überhaupt kultiviert und ihre endophytische Lebensweise abgeklärt werden.

Kryptogamen-Untersuchungen in den Wald-Dauerflächen (Projekt Leibundgut)

Herr C. Scheidegger weilte während 34 Tagen im Park, wo er, so weit dies ohne die wohl erst später vorliegenden Datailkarten möglich war, in den Abteilungen 1, 3, 4, 5, 9 und 11 gearbeitet hat. Die Abteilungen 4, 5, 9 und 11 sind bereits abgeschlossen, wobei Herr C. Scheidegger der Kryptogamenvegetation auf den meist reichlich vorhandenen Baumstrünken besondere Aufmerksamkeit zuwendet, da sie wahrscheinlich zur Charakterisierung des Bestandesklimas benutzt werden kann. Leider muss zur Zeit auf die Bearbeitung der Gesteinsflechten verzichtet werden, da die auf Kalk und Dolomit allgemein dominierenden *Verrucaria*-Arten völlig unzureichend bearbeitet sind. Aehnliches gilt auch für die Gattung *Usnea* auf Borke und Aesten im oberen Stammbereich, wo das bestehende Artkonzept sehr umstritten ist.

Untersuchungen auf den Sukzessions-Probeflächen

Herr B. Stüssi arbeitete vom 13. August bis zum 3. September während 22 Tagen im Nationalpark. Er hat in dieser Zeit 40 Probelächen der botanisch-sukzessionskundlichen Kontrolle unterzogen (Alp Lavinar La Schera, Plan dals Poms und die grosse Flächenserie von Plan da la Posa). In letztergenannter Serie sind leider einige Dauerflächen durch anthropogene Störungen (Grabungen etc.) und mehrere Baumstürze als Kontrollobjekte ausgefallen. Auch die ebenfalls untersuchte Waldfäche von Val Dal

Botsch ist heute infolge ihrer Nähe zum extrem frequentierten Parkplatz für die Sukzessionsforschung nur noch mit Vorbehalt verwertbar. Ein erschreckendes Ausmass hat heute der Massentourismus besonders auf Alp Stabelchod, auf Plan Praspöl und im Val Mingèr erreicht, wo überall eine breite Vegetationszone ausserhalb der markierten Wegspuren und Rastplätze trotz gewissenhafter Parküberwachung sehr unerwünschte Immissionen erleidet, wovon auch eine Anzahl von Dauerflächen betroffen wird.

3.2 Hydrobiologie (E.A. Thomas)

Am 7. April 1981 begaben sich Dr. F. Schanz und Dr. K. Hanselmann zu weiteren Untersuchungen an die God dal Fuorn-Limnokrene. Bei den Untersuchungen der letzten vier Jahre fehlte bis jetzt eine Probenahme im Frühjahr; diese Lücke war nun zu schliessen. Der Algenaufwuchs (Gattungen *Spirogyra*, *Mougeotia*, *Zygnema*) war am 7. April erstaunlich dicht und unterschied sich nicht erkennbar von einem Sommerzustand. Das Plankton enthielt kleine Flagellaten. Die Diatomeen waren mit 200 Individuen pro 100 ml die häufigste Gruppe; in derselben Wassermenge kamen 50 Blaualgenfäden vor. Alle übrigen Arten waren Zufallsfunde (weniger als 10 Individuen pro 100 ml). Chemische Untersuchungen von Schnee- und Quellwasser ergaben fast übereinstimmende Gehalte an Na, K, NO₃-N und Chlorophyll a. Fe, Mg, Li waren im Quellwasser mit deutlich höheren Konzentrationen vertreten. Folgende Metalle konnten weder im Schnee- noch im Quellwasser nachgewiesen werden: Co, Sn, Cd, Pb und Mn.

Am gleichen Tag exponierte Dr. K. Hanselmann in der Limnokrene zur Gewinnung von Bakterienaufwuchs Substrate wie Holz, Kunststoffe, Filtermaterialien. Die während des Sommers gewachsenen Bakterienlager konnten im Herbst in starker Anreicherung gewonnen und ohne störende Begleitorganismen bearbeitet und analysiert werden. Die Bedingung, für Anreicherungen genügend grosse Anfangspopulationen zu erhalten, liess sich mit dieser Methode gut erfüllen. Die Schwefelwasserstoffhaltige Quelle enthielt Symbiosen von chemo- und phototrophen Bakterien, die *Chlorochromatium aggregatum* und *Ch. glebulum* oder *Pelochromatium roseum* ähnlich sind. Wir möchten versuchen, aus dieser Symbiose einzelne Bakterienstämme in Reinkulturen zu erhalten, ihre physiologischen Ansprüche zu studieren und hierauf die Kenntnisse des Schwefelkreislaufes der Limnokrene zu erweitern.

Wir haben uns in die Methodik der Kultivierung von farblosen sulfatreduzierenden Bakterien eingearbeitet und sehen vor, diese Bakteriengruppe der Limnokrene im nächsten Sommer eingehender zu studieren. Zur Isolierung phototropher Bakterien muss für die Gruppe grosser Chormatiaceen eine bessere Methodik ausgearbeitet werden.

An den oberhalb von Zernez gelegenen Macunseen nahmen F. Schanz, B. Guggenbühl und P. Klöti am 18.-20. August 1981 weitere Untersuchungen vor. Für künftige intensivere limnologische Bearbeitungen der Macunseen ist es notwendig, deren Morphologie zu kennen. Um die Tiefenmessungen durchführen zu können, waren

drei Personen notwendig. Wir gingen so vor, dass wir alle 10 Meter eine Schnur über den zu vermessenden See spannten; entlang dieser Schnur massen wir von einem Gummiboot aus in regelmässigen Abständen mit Hilfe eines Echolotes die Tiefen. Die mitgenommenen Plankton- und Uferalgenproben werden im Laufe des Winters 1981/82 untersucht.

Für 1982 plant F. Schanz Messungen betreffend die Licht- und Temperaturverhältnisse an ausgewählten Stellen im Gebiet des Chasa dal Stradin; ferner ist die Weiterführung der Untersuchungen im Macun-Gebiet vorgesehen.

3.3 Météorologie (G. Gensler)

Das hydrologische Jahr 1980/81 (Oktober 80 bis September 81) brachte eine um die Norm liegende Temperatur. Die Niederschläge überstiegen den Sollwert um 10 bis 20 % im Oberengadin und bis 35 % im Nationalparkraum und im Münstertal. Die Besonnung blieb um 2 bis 5 % im Oberengadin und 5 bis 10 % im Bereich des Parkgebietes unter dem Erwartungswert als Folge der zu hohen Bevölkerungsmenge. Die Windstärken lagen im Tal und auf den Pässen etwas über, auf den Berggipfeln unter der Norm (10 - 13 km/h). Ergänzend zur Klimatabelle noch einige Jahreswerte von Oktober 1980 bis September 1981, in Klammern die Normalbeträge:

| Station | Höhe | Temp. (C) | Sonne (h) | Nied. (mm) |
|------------------|--------|-------------|-------------|-------------|
| Corvatsch | 3315 m | -5.7 (-6.3) | 2000 (2050) | 826 (775) |
| Weissfluhjoch | 2690 m | -2.6 (-2.7) | 1748 (1941) | 1637 (1161) |
| Robbia-Poschiavo | 1078 m | +6.7 (+6.5) | 1454 (--) | 1190 (1056) |

Der Witterungsverlauf 1980/81 gestaltete sich sehr abwechslungsreich: den nassen und trüben Monaten Oktober, März, Mai, Juli und September stehen die ausgesprochenen trockenen Monate November, Dezember, Februar, April und August gegenüber.

Der Spätherbst 80 (Oktober und November) setzte sich somit aus zwei gegensätzlichen Monaten zusammen. In Buffalora schneite es bereits am 18. Oktober ein. Für Scuol und Sta. Maria entstand eine Winterschneedecke erst am 27. November.

Der Winter 80/81 (Dezember bis Februar) war erstmals seit mehreren Jahren etwas zu kalt, ferner schneearm, besonders in den südlichen Tälern. Als maximale Winterschneehöhe wurde im Ofen- und Berninapassbereich nur knapp 80 cm (ebene Fläche) erreicht (statt 100 bis 150 cm). Mit -28 Grad auf 3300 m, -25 auf 2700 und -20 in 1300 m wurde in Gipfel- und Hanglagen am 8. oder 9. Januar ein normales Winterminimum erreicht; nur in Kaltluftseen über flachen Talsohlen wurde bis -31 Grad gemessen.

Der Frühling 81 (März bis Mai) begann auf einem deutlich höheren Wärmeniveau als üblich, wodurch der Temperaturanstieg vom Februar zum März markant ausfiel. Zusammen mit dem trockenen und sonnigen April kam auch dank der winterlichen Schneearmut eine ungewöhnlich frühe Ausaperung zustande: in Samedan im Laufe des 30. März und in Buffalora am 12. April, was einen

Zeitvorsprung von 3 bis 4 Wochen darstellt. Für Scuol lautet dieser Termin der 26. und für Sta. Maria bereits der 11. März 81

Der Sommer 81 (Juni bis August) gestaltete sich in der ersten Juni- und Julihälfte erfolgsversprechend, enttäuschte jedoch jeweils in der zweiten Monatshälfte. Besonders der 19. Juli bleibt mit 20 cm Neuschnee auf 2000 m und über 50 cm oberhalb 2500 m in schlechter Erinnerung. Erst in den letzten Julitagen fand sich das Wetter zum Sommer zurück. Versöhnlich fiel der August aus. Er stellt den wärmsten Monat der Berichtsperiode dar. Erstmals seit dem September 80 schenkte uns dieser Monat einen gegenüber der Norm so deutlichen Sonnenscheinüberschuss. Der 16. August liess auf 3300 m die Luftwärme im Schatten auf + 11 Grad, auf 2700 m auf +18 und in 1300 m auf +28 Grad steigen, womit Sommerhöchstwerte erreicht wurden, wie sie nicht jeden Sommer auftreten.

Der Frühherbst 81 (September) setzte zwar den Wärmeüberschuss des August abgeschwächt fort, der aber nur auf hohen Nachttemperaturen infolge starker Bewölkung beruhte. Ungewöhnlich geringe Sonnenscheindauer paarte sich mit hohen Regenmengen.

Nach einem ersten Schneefall bis 1500 m herunter am 29. September folgte eine angenehme erste Oktoberhälfte. Nach leichten Schneefällen am 12. folgten am 22. und insbesondere am 27. Oktober mit 30 bis 60 cm ergiebige, die oberhalb 1500 m in Schattenlagen das Einschneien zum Winter 1981/82 markierten.

3.4 Erdwissenschaften (G. Furrer)

Geologie/Paläontologie

R. Dösseger arbeitete mit H. Furrer und W.H. Müller an der Nomenklatur der Sedimentgesteine der Engadiner Dolomiten und rechnet mit einer Beendigung dieser Arbeit Ende 1981. Zusammen mit H. Furrer und R. Schlatter begann er mit der Auswertung der Ammonitenfauna des Lias der Ortlerzone. Die Resultate des untersuchten Profils durch die Jungschichten der Val Trupchum (Val Chanèls) werden als Gemeinschaftswerk von M. Caron, R. Dössegger, R. Steiger und R. Trümpy in den Eclogae geologicae helveticae publiziert.

Mit vier Mitarbeitern untersuchte H. Furrer die Saurierfährten am Westfuss des Piz dal Diavel. Ein detaillierter Plan der 30 x 50 cm messenden Fährtenplatte, Siliconkautschuk-Ausgüsse der besterhaltenen Trittsiegel und ein Detailprofil der Ge steinsabfolge lieferten interessantes Material für die Auswertung. Neben den verschiedenen, teilweise auf 30 m Länge verfolgbaren Fährten von bipeden Landsauriern konnten einige Koprolithen und erstmals ein grösserer Pflanzenrest beobachtet werden.

Zusammen mit P. Vrolijk von der Arbeitsgruppe Trümpy führte H. Furrer die Untersuchungen der unterliassischen Gesteine am NW-Grat des Piz Chaschauna weiter. Als amerikanischer Austauschstudent mit spezieller sedimentologischer Ausbildung

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im hydrologischen Jahr 1980/81

| | X | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | Oct | Sept |
|--|--------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <u>Lufttemperatur (°C)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Samedan | 1705 m | 0.5 | -3.9 | -10.1 | -11.2 | -10.8 | -1.4 | 2.8 | 5.4 | 9.3 | 9.8 | 11.0 | 8.5 | 0.8 |
| Scuol | 1298 m | 5.1 | 0.1 | -5.7 | -7.6 | -5.8 | 2.7 | 6.5 | 8.8 | 12.8 | 13.1 | 14.3 | 11.2 | 4.6 |
| Buffalora | 1968 m | 0.0 | -4.8 | -10.0 | -11.1 | -11.1 | -2.3 | 1.0 | 4.3 | 8.7 | 8.9 | 10.4 | 7.2 | 0.1 |
| Sta.Maria | 1390 m | 5.0 | 0.1 | -2.9 | -3.9 | -3.1 | 2.9 | 6.5 | 8.8 | 13.0 | 13.1 | 14.0 | 10.8 | 5.4 |
| <u>Relative Luftfeuchtigkeit (%)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Samedan | | 77 | 77 | 77 | 74 | 77 | 76 | 66 | 71 | 64 | 68 | 64 | 76 | 72 |
| Scuol | | 77 | 75 | 75 | 78 | 69 | 69 | 61 | 68 | 65 | 68 | 66 | 80 | 71 |
| Buffalora | | 73 | 78 | 75 | 69 | 70 | 73 | 68 | 67 | 56 | 62 | 61 | 76 | 69 |
| Sta.Maria | | 72 | 72 | 59 | 55 | 54 | 68 | 62 | 68 | 65 | 67 | 65 | 79 | 66 |
| <u>Bewölkungsmenge (%)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Samedan | | 58 | 54 | 48 | 50 | 32 | 63 | 56 | 73 | 58 | 65 | 48 | 77 | 57 |
| Scuol | | 57 | 59 | 54 | 56 | 35 | 70 | 62 | 74 | 62 | 69 | 50 | 77 | 60 |
| Buffalora | | 53 | 60 | 57 | 51 | 33 | 62 | 52 | 72 | 56 | 66 | 43 | 78 | 57 |
| Sta.Maria | | 53 | 52 | 59 | 57 | 28 | 65 | 56 | 69 | 58 | 65 | 44 | 73 | 57 |
| <u>wolkenarme (sonnige) Tage</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Scuol | | 14 | 12 | 15 | 12 | 19 | 10 | 10 | 5 | 11 | 7 | 14 | 5 | 134 |
| Buffalora | | 15 | 10 | 12 | 16 | 17 | 12 | 14 | 6 | 13 | 7 | 16 | 6 | 144 |
| <u>Sonnenscheindauer (Std)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Samedan | | 119 | 101 | 103 | 107 | 157 | 126 | 190 | 137 | 196 | 167 | 234 | 88 | 1725 |
| Scuol | | 117 | 81 | 72 | 75 | 152 | 130 | 200 | 139 | 186 | 169 | 244 | 92 | 1657 |
| <u>Niederschlagssummen (mm)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Samedan | 1705 m | 183 | 14 | 7 | 24 | 2 | 80 | 10 | 126 | 47 | 181 | 33 | 146 | 853 |
| Scuol | 1298 m | 173 | 29 | 23 | 76 | 7 | 98 | 18 | 125 | 56 | 159 | 42 | 131 | 337 |
| Zernez | 1471 m | 138 | 24 | 17 | 76 | 4 | 136 | 14 | 102 | 48 | 162 | 22 | 131 | 874 |
| Pt.L.Drossal | 710 m | 192 | 27 | 23 | 72 | 11 | 159 | 24 | 158 | 65 | 188 | 22 | 135 | 1076 |
| Buffalora | 1968 m | 190 | 23 | 32 | 72 | 13 | 146 | 31 | 188 | 66 | 204 | 46 | 178 | 1189 |
| Sta.Maria | 1390 m | 206 | 33 | 12 | 18 | 5 | 102 | 34 | 149 | 74 | 187 | 30 | 163 | 1013 |
| Müstair | 1248 m | 170 | 25 | 8 | 12 | 4 | 102 | 27 | 109 | 66 | 165 | 24 | 139 | 851 |
| <u>Tage mit Niederschlag (ab 0.3 mm)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Samedan | | 11 | 7 | 7 | 10 | 2 | 10 | 5 | 12 | 7 | 15 | 7 | 17 | 110 |
| Scuol | | 11 | 6 | 8 | 12 | 4 | 14 | 6 | 16 | 9 | 13 | 12 | 17 | 128 |
| Buffalora | | 13 | 8 | 9 | 14 | 5 | 13 | 9 | 16 | 9 | 13 | 9 | 20 | 138 |
| Sta.Maria | | 10 | 9 | 6 | 9 | 3 | 11 | 7 | 13 | 11 | 14 | 10 | 18 | 121 |
| <u>Neuschneesumme um 07 h (cm)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Berninapass | 2256m | 138 | 70 | 10 | 21 | 14 | 125 | 47 | 111 | - | - | - | 7 | 541 |
| Buffalora | | 100 | 37 | 45 | 104 | 21 | 83 | 30 | 43 | 1 | 19 | - | 14 | 497 |
| Sta.Maria | | 18 | 32 | 21 | 18 | 9 | 45 | 12 | 3 | - | - | - | - | 158 |
| <u>mittlere Windgeschwindigkeit (km/h)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Berninapass | | 22.0 | 15.9 | 25.2 | 33.2 | 17.2 | 18.1 | 13.5 | 15.7 | 13.3 | 18.1 | 11.6 | 16.5 | 18.4 |
| Samedan | | 7.4 | 8.0 | 5.9 | 7.2 | 6.5 | 7.9 | 9.4 | 9.6 | 10.0 | 9.6 | 9.0 | 9.0 | 8.3 |
| Scuol | | 5.0 | 4.4 | 4.6 | 6.1 | 6.1 | 5.0 | 7.2 | 6.1 | 6.8 | 5.7 | 6.5 | 4.6 | 5.7 |
| Buffalora | | 4.4 | 4.0 | 3.9 | 7.0 | 5.0 | 5.3 | 6.6 | 5.9 | 7.0 | 6.3 | 8.5 | 4.9 | 5.7 |
| Sta.Maria | | 4.8 | 4.6 | 6.5 | 7.4 | 7.2 | 5.0 | 6.1 | 5.7 | 4.1 | 5.3 | 4.4 | 2.5 | 5.3 |
| <u>Windrose (°/oo) aus Nord</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Buffalora | | 12 | 7 | 11 | 65 | 101 | 51 | 30 | 19 | 21 | 120 | 114 | 33 | 415 |
| Sta.Maria | | 5 | 20 | 46 | 47 | 15 | 15 | 132 | 194 | 152 | 92 | 8 | 4 | 271 |

Niederschlagssummen Okt.80 bis Sept.81 der Totalisatoren (mm)

| | | | | | |
|------------------|--------|------|---------------------|--------|------|
| Chamanna Cluozza | 1835 m | 1070 | Stabelchod/Margunet | 2440 m | 1525 |
| Jufplaun | 2300 m | 950 | Valbella | 2560 m | 900 |

interessierte sich P. Vrolijk v.a. für die olistostromartigen Breccien im untersten Teil der Allgäu-Formation. Ebenfalls in der Allgäu-Formation arbeitet G. Eberli mit Profilaufnahmen in den Seitentälern der Val Trupchun. S. Frank begann mit den Profilaufnahmen in den Raibler Schichten der oberostalpinen Decken. B. Aemissegger führte die Feldarbeiten im Hauptdolomit weiter. Dabei untersuchte er möglichst umfassende und tektonisch wenig gestörte Profile.

R. Trümpy besuchte im August seine Doktoranden in der Val Trupchun und Val Mingèr.

Morphologie

Die solifluidale Aktivität von Erdströmen und die Bcdentemperaturmessungen am Mont Chavagl wurden weiterverfolgt: M. und B. Gamper und G. Kasper führten die geodätischen Bewegungsmessungen durch, Prof. H. Schmid und J. Rady (Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH) die terrestrisch/photogrammetrischen. Einige weitere Bewegungsmessmarken in der Umgebung des Messfeldes werden nach ein bis zwei Jahren eine Ausweitung der nur lokal am Messfeld kontinuierlich erfassten Bewegungsbeträge auf ein grösseres Gebiet ermöglichen.

Die auf der Fuorcla da la Föglia eingemessenen Passpunkte erlauben, die sehr schön ausgebildeten Steinstreifen mit Hilfe von Luftbildern exakt zu kartieren.

Grabungen in Erdströmen und in Schwemmfächern am Albulapass und im Oberengadin ergaben fossile Böden, die am Geographischen Institut der Universität Zürich datiert wurden und als Ergänzung zu den bereits vorhandenen Bodendaten aus dem Nationalpark und dem Berninagebiet dienen.

Durch Auslandaufenthalt bedingt war es K. Graf diesen Sommer nicht möglich, im Nationalpark zu arbeiten.

Blockströme

S. Girsperger musste wegen einer Verletzung auf eine Feldarbeit verzichten. Für den kommenden Sommer plant er die Fortführung seiner Arbeiten im Val Sassa. N. Pavoni vom Institut für Geophysik der ETH hat diesen Herbst im Rahmen seiner Untersuchungen über rezente Tektonik in den Alpen eine interessante Luftbildauswertung für das Val Sassa übernommen.

H. Jäckli verzichtete im vergangenen Sommer auf Feldarbeiten.

Bodenkunde

Unser Mitglied R. Bach ist diesen Sommer, am 13. Juli, durch einen plötzlichen Tod von uns geschieden.

3.5 Zoologie (A. Meylan)

Au cours de l'année 1981, seuls cinq chercheurs attachés à la Sous-Commission de Zoologie ont visité le Parc national pour

y récolter du matériel ou pour y poursuivre leurs observations. Cette activité limitée, tant par le nombre des collaborateurs ayant poursuivi des études que par le nombre des groupes zoologiques et des domaines prospectés, a cependant permis de réunir des données originales et de compléter les connaissances acquises.

Les Hydracariens font l'objet de recherches suivies de la part de C. Bader qui a séjourné au Parc national durant deux périodes en été et en automne. L'étude des ruisseaux forestiers des environs d'Il Fuorn est terminée. La comparaison faunistique de ces cours d'eau rhéocrènes permet d'en différencier deux types par la présence ou l'absence de Partnunia steinmanni. Le peuplement fort riche du ruisseau dans le Val Nüglia s'avère présenter de grandes variations. Dans la région de Jufplauan a été mise en évidence la source la plus élevée du Parc national (2360 m) où vivent des Hydracariens. Les abondantes sources du plateau de La Schera méritent d'être étudiées. D'autres zones sourcières ont disparu depuis 1958, comme à Champlönch, alors que dans la région d'Il Fuorn, deux sources sur quatre sont encore actives avec des niveaux différents et variables.

La recherche d'Hydracariens vivant dans les eaux profonds est fort laborieuse et les échantillonnages ne donnent pas toujours des résultats. Souvent ce sont des espèces propres aux eaux courantes qui se retrouvent en profondeur; le genre nouveau Raeticothrombium découvert l'an dernier n'a pas été retrouvé. Par contre, Ljania bipapillata, espèce nouvelle pour le Parc national, a été mise en évidence sur la base d'un exemplaire. Signalons encore que des essais de prélèvements à l'aide d'une pompe ont été réalisés, permettant de mettre au point cette technique qui devrait conduire à obtenir des résultats positifs.

Les échantillonnages effectués automne après automne dans l'Ova dals Buogls ont apporté des nouveaux résultats surprenants quant à la variation des pourcentages respectifs des différentes espèces de ce peuplement.

Dans le cadre de ses recherches sur la répartition et la taxonomie des Orthoptères Podismini du genre Miramella, A. Nadig a récolté du matériel afin de déterminer les limites zoogéographiques de formes dont la distribution et la systématique sont encore confuses. Les exemplaires récoltés, dont le statut spécifique ou subspécifique ne peut être précisé que par l'examen de la structure du pénis, ne sont pas encore complètement étudiés. Les premiers résultats montrent cependant que le Val Münster est habité par Miramella (Miramella) alpina et que cette population est vraisemblablement constituée de sujets ayant une position intermédiaire entre M. a. alpina et M. a. subalpina, sous-espèces à répartition respectivement orientale et occidentale.

Des Cicadelles du Parc national, de Basse-Engadine comme d'une partie de la Haute-Engadine ont été récoltées par Mme H. Günt hart en juin, août et septembre. Le matériel a été préparé et

déterminé, soit 16 échantillons comportant 81 imagos et 49 larves. Suite à de nouvelles découvertes, le nombre d'espèces connu de Suisse a été porté à 400, dont 198 du Parc national et de ses environs et 158 de Basse-Engadine.

Les prospections de Limoniidae ont été poursuivies par W. Geiger dans les différents faciès du Parc national et des zones avoisinantes. Les Limoniinae récoltés en 1980 dans le piège lumineux disposé à Il Fuorn ou chassés à vue tant en 1980 qu'en 1981 ont été déterminés, montrant la présence de 19 espèces différentes. Les représentants des trois autres sous-familles seront étudiés ultérieurement et permettront de faire une synthèse de la distribution et de l'écologie de ces insectes.

L'arrivée prématurée de la neige a empêché P. Bovey de prospection à fin octobre la forêt subalpine afin de noter l'état de développement des larves de quelques espèces de Scolytidae. Par contre, un séjour au mois d'août lui a permis d'observer la présence d'Ips amitinus et de Pityogenes bistridentatus jusque sur les aroles croissant au delà de la limite supérieure de la zone forestière (2200 m).

Les élevages conduits à partir de branches récoltées en fin de saison 1980 ont permis de constater que l'essaimage des adultes issus des larves hivernantes d'espèces vivant en altitude s'échelonne l'année suivante sur une très longue période, soit de mi-juin à fin août pour Pityophthorus knoteki. Cette longue durée d'essaimage doit être attribuée au fait que les larves parviennent à l'hibernation à divers stades de développement en raison de la ponte relativement tardive et de longue durée.

3.6 Etude écologique et biocénotique d'une pelouse alpine au Parc national suisse (projet Fonds national 3.600-0.79, W. Matthey)

En juillet, M. Dethier a cessé sa collaboration au projet. Il est prévu de le remplacer, depuis le début 1982, par un acarologue qui étudiera les Gamasides, Acariens prédateurs qui ont été récoltés au cours des années précédentes, mais qui n'ont pas encore été étudiés de manière intensive.

En novembre, M. Galland a présenté avec succès sa thèse intitulée "Etude de la végétation des pelouses alpines au Parc national suisse", 302 pages, à l'Université de Neuchâtel. Deux membres de la Commission scientifique du Parc, MM. Gigon et Zoller, faisaient partie du jury de thèse.

Les articles suivants ont paru:

Dethier, M. 1980. Hémiptères des pelouses alpines au Parc national suisse. Revue suisse Zool. 87 (4): 975-990.

1981. Les Syrphidae des pelouses alpines au Parc national suisse. Bull. Soc. Entomol. suisse 54: 65-77.

Lienhard, C. 1980. Zur Kenntnis der Collembolen eines alpinen Caricerum firmae im Schweizerischen Nationalpark. Pedobiologie 20 (6): 369-386.

Etude du sol (M. Fries)

L'humidité a été comparée sur les versants Nord et Sud au moyen de tensiomètres, thermohygromètres et par mesure des précipitations. Il semble que dans les milieux examinés, l'eau soit rapidement essuyée et qu'il en reste relativement peu à disposition des plantes.

Plusieurs aspects de la température du sol ont été étudiés: Mesures des températures extrêmes sur un transect Nord-Sud. Profils hebdomadaires de températures dans les faciès à *Sesleria*, *Carex*, *Dryas* et à sol nu.

L'évolution de la température journalière (8h - 20h) a été suivie d'heure en heure dans les différents faciès (Hauteur des sondes -10 cm à + 200 m, 29 points de mesure en tout). Des tests sur l'activité biologique du sol ont été effectués sur les versants Nord, Sud, et Est (Méthode Richard, 1945). L'activité semble assez grande, puisque les fils de cellulose se rompent après 5 semaines.

Des échantillons de sol ont été prélevés pour être examinés en laboratoire pendant l'hiver (structure et chimie du sol).

Etude des Oribates (P. Reutimann)

Du matériel vivant a été extrait des différents faciès du *Caricetum firmae* pour expérimentation. La ponte, le taux d'éclosion, la durée de développement et la longévité sont observés à des températures et à des humidités différentes. Le préférendum hygrique des adultes est proche de 100 %.

Des essais ont été faits pour mettre au point et améliorer la méthode des sachets, méthode qui permet d'apprécier le rôle d'Arthropodes de tailles différentes dans la dégradation de la litière.

Le tableau ci-dessous résume les recherches effectuées sur le régime alimentaire de 12 espèces d'Oribates (résultats de 4 séries de tests en laboratoire).

| Espèces | Abondance | Nourriture |
|---------------------------|-----------|--|
| <i>Carabodes</i> | - | Lichens (2 sp) |
| <i>Epidamaeus</i> div. | ++ | Champignons, jeune <i>Cetraria</i> 1 sp mousse. |
| <i>Eremaeus</i> valkanovi | +++ | Mousses. Feuilles de <i>Sesleria</i> en voie de décomposition |
| <i>Eupelops</i> plicatus | + | Feuilles de <i>Sesleria</i> , li- chens, mousses, champignons. |
| <i>Eupelops</i> similis | + | Feuilles de <i>Sesleria</i> , de <i>Carex</i> , de <i>Dryas</i> , mousses |
| <i>Fuscozetes</i> A | ++ | Mousses, lichens, éventuel- lement microorganismes. |

| | | |
|---------------------------------|-----|---|
| <i>Liebstadia</i> sp | +++ | Feuilles de <i>Sesleria</i> décomposées ou fraîches, champignons. |
| <i>Nothrus borussicus</i> | + | Feuilles de <i>Sesleria</i> en voie de décomposition, <i>Carex</i> , lichens. |
| <i>Oppia minus</i> | - | Algues |
| <i>Oribatula longelamellata</i> | + | Mousses |
| <i>Phthiracarus</i> sp | + | Feuilles et racines de <i>Dryas</i> . Un peu de champignons. |
| <i>Tectocepheus sarekensis</i> | + | Algues. Matériel végétal en décomposition. |
| <i>Tectocepheus velatus</i> | ++ | Lichens, mousses, feuilles de <i>Dryas</i> . |

Etude des Coléptères coprophiles (Mme N. Doneux)

A part un bref séjour au Parc, Mme Doneux a consacré l'année 1981 à la détermination des nombreux Scarabeidae récoltés en 1979 et 1980. Elle a bénéficié de l'aide des Drs Lumaret (Montpellier) et Desière (Liège). Une dizaine d'espèces forment le gros des Scarabeidae coprophiles actifs dans les excréments de cerfs et de chamois.

Etude des vers de terre (G. Cuendet)

Les investigations commencées en 1980 ont été poursuivies durant le mois d'août 1981. Le tableau ci-dessous résume les résultats actuels:

| Groupements végétaux | Densités | | Biomasse Poids frais g/m ² |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| | indiv./m ² | cocons/m ² | |
| <i>Caricetum firmae</i> | | | |
| faciès typicum | 40 | 40 | 4,4 |
| faciès à <i>Sesleria</i> | 22 | 54 | 5,65 |
| <i>Groupement à Elyna</i> | 47 | 19 | 9,71 |
| <i>Seslerietum</i> | 198 | 308 | 44,08 |
| <i>Curvuletum</i> | 89 | 104 | 16,52 |
| <i>Nardetum</i> | 80 | 39 | 7.3 |

Etude de la biocénose épigée (P.A. Fürst et P. Vermot)

Ces recherches, complémentaires au travail de M. Dethier, sont terminées. Les résultats suivants méritent d'être mentionnés:

- Sur la base de 26.800 captures, il est possible de mettre en évidence des communautés d'Arthropodes différentes dans le Nardetum, le Seslerietum et le Curvuletum (méthode de l'analyse factorielle des correspondances).
- La biologie de *Melasoma collaris*, Coléoptère très abondant sur *Salix herbacea*, a été bien étudiée.
- L'étude intensive des Araignées (43 espèces) a permis de trouver 3 nouvelles espèces pour la Suisse: *Panamomops palmgreni* (Thaler) (Erigonidae), *Erigonella subelevata* (L. Koch) (Erigonidae), et *Euophrys monticola* (Kulcz) (Salticidae). De plus, *Meioneta orites* (Linyphiidae), qui avait été capturée à St-Moritz et décrite par Thorell en 1875 sans être retrouvée depuis a été prise régulièrement dans les pièges du Nardetum.
- Les 2 espèces principales d'araignées prédatrices du Caricetum firmae (*Thanatus alpinus* (Kulcz) et *Pardosa giebeli* (Pavesi)) occupent des niches écologiques différentes et ne semblent pas entrer en compétition.

4. Remarque

Notre travail est très largement favorisé par le soutien que nous apportent les personnes et institutions suivantes:

le Dr. R. Schloeth, Directeur du Parc national, et les gardes, le Musée d'Histoire naturelle de Bâle (Dr. C. Bader), l'Institut de Zoologie de l'Université de Bâle (Dr. B. Streit), l'Institut de Zoologie de l'Université de Liège (Prof. C. Jeuniaux et Dr. M. Desière), l'Institut de Géographie de l'Université de Zürich (Prof. G. Furrer).

A tous, nous exprimons notre gratitude.

Le Président: Prof. W. Matthey

Bericht der Schweizerischen Kommission für Ozeanographie und Limnogeologie für das Jahr 1981

Reglement siehe Verhandlungen 1970, S. 154

1. Kurse

Die Kurse an ausländischen Marinestationen fanden im üblichen Rahmen statt; nach wie vor trägt das Laboratoire Arago in Banyuls die grösste Last mit fünf Schweizer Kursen im Jahr. Zu wenig benutzt werden die Arbeitsmöglichkeiten in Neapel, was die personelle Situation in der Schweizer marinen Forschung deutlich spiegelt: Wo Löhne für Wissenschaftler in ungenügendem Mass zur Verfügung stehen, können auch nicht alle Möglichkeiten zur For-