

FINNLAND - NORDNORWEGEN - EXKURSION

des Systematisch-Geobotanischen
Institutes der Universität Bern

Juli 1977

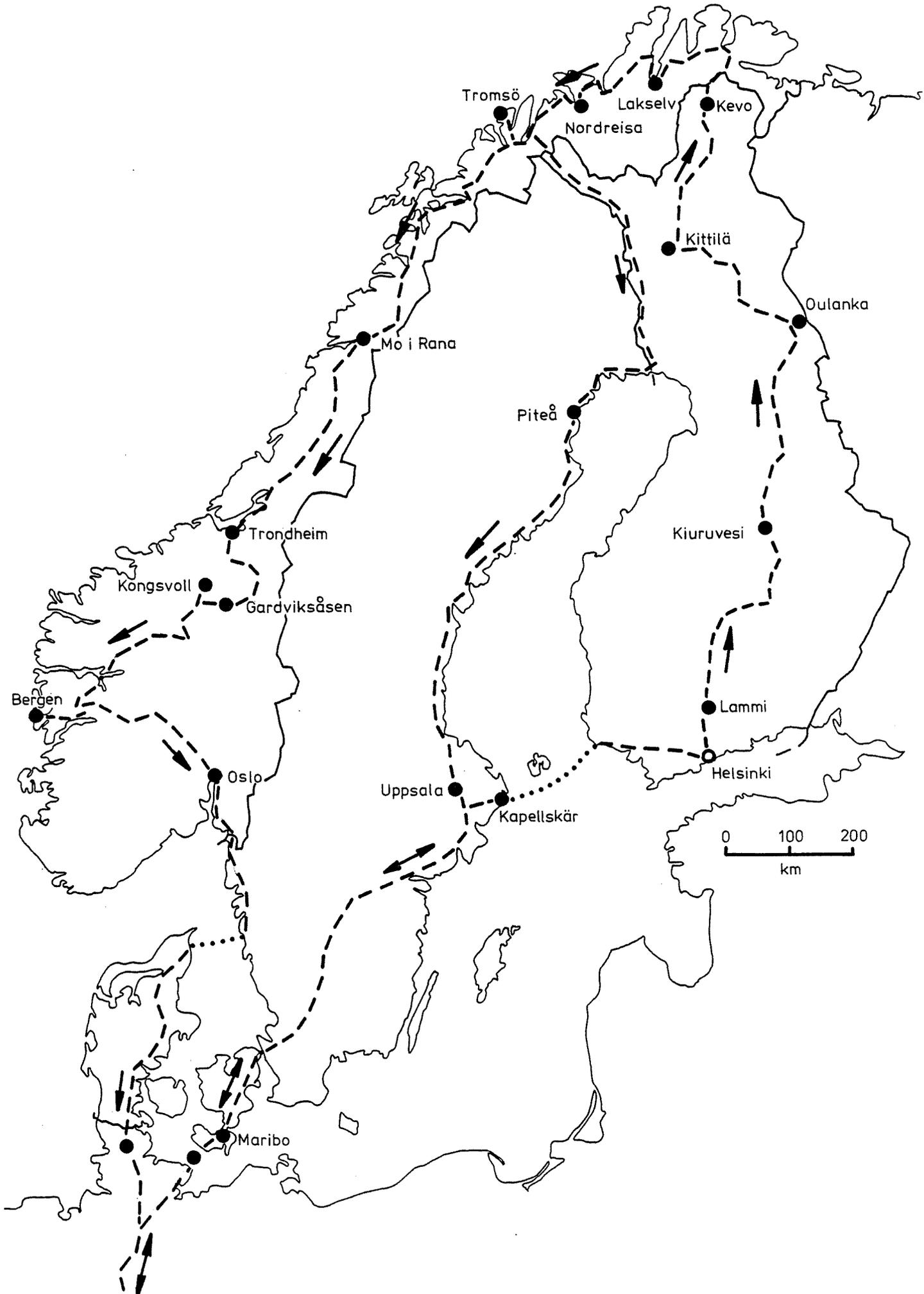
Exkursionsleitung:

Prof. Dr. Gerhard Lang (bis Tromsö)
Dr. Klaus Ammann

Teilnehmer:

Felix Adank
Ricardo Aebi
Marie-José Gaillard
Dr. Meinrad Küttel (ab Uppsala)
Hildegard Meyer
Michel Monod (bis Tromsö)
Dr. Ruth Schneider (ab Helsinki)
Beat Senn (ab Helsinki bis Tromsö)
Eveline Venanzoni
Magda Weber





KURZES EXKURSIONSTAGEBUCH

1. Juli 1977. Freitag. Bern - Maribo (Dänemark). 1044 km

Start planmässig kurz nach sechs, von Herrn Zwahlen verabschiedet. Wir fahren zügig durch und machen eine Mittagspause um halbzwölf hinter Frankfurt. Dann mit nur kurzen Pausen über Hannover, an Hamburg vorbei nach Lübeck und weiter bis Puttgarden, wo wir gegen acht Uhr abends eintreffen, in strömendem Regen. Auf der Fähre (Fahrzeit 50 min) essen wir gemeinsam im Restaurant. Am Zoll etwas Schwierigkeiten wegen Evelins abgelaufenem Pass. Im prasselnden Regen im Dunkeln finden wir einen Campingplatz in Maribo, beschliessen aber, keine Zelte aufzustellen, sondern zu neunt in den beiden VW-Bussen zu schlafen.

2. Juli 1977. Samstag. Maribo - Kappelskär (Schweden). 912 km

Bei strahlender Sonne vor sechs aufgestanden. Abfahrt nach Frühstück und Aufpacken gegen halbnacht. Wir fahren an Kopenhagen vorbei nach Helsingör, um mit der Fähre nach Helsingborg überzusetzen. Wir müssen lange warten, betreten erst kurz nach zwölf Schweden und haben noch über 600 km zu fahren. Weiterfahrt zunächst durch die Laubwaldlandschaft (mit Fagus) von Skane, die noch ausgesprochen mitteleuropäischen Charakter besitzt (nemorale Zone), dann kommen wir in die boreo-nemorale Mischwaldzone in Smaland, passieren den Vätternsee und Oestergötland. Es regnet inzwischen wieder in Strömen und ist dazu sehr stürmisch. Die VWs sind gegen Böen sehr empfindlich. Ohne Mittagspause fahren wir durch und erreichen erst gegen acht Uhr abends Stockholm. Weiter Richtung Uppsala, wohin dann aber nur Klaus mit seinem Wagen fährt, um Meinrad abzuholen, während der zweite Wagen direkt nach Kappelskär abbiegt. Dort stellt sich heraus, dass unsere Fähre-Buchung erst für den nächsten Abend gültig ist. Bei dem grossen Andrang haben wir keine Chance, in letzter Minute mitgenommen zu werden. Camping im nahen Gröddo, teils im Zelt, teils in den Wagen. Nachts wird es bereits kaum noch dunkel.

3. Juli 1977. Sonntag. Kapellskär - Uppsala - Kapellskär. 211 km

Da es am Abend zuvor mit Zeltaufbau und Essenkochen bis weit nach Mitternacht geworden war, stehen wir am nächsten Morgen relativ spät auf und fahren erst gegen zehn Uhr in Richtung Uppsala los. Unterwegs Studium
1 der Granit-Rundhöckervegetation mit initialen Flechtengesellschaften und
2 Rasen mit Thermophilen. Weiterfahrt unter Führung von Meinrad Küttel zum
Esker südlich Gamla Uppsala (Magerrasen mit Pulsatilla, Juniperus-Gebüsch, Föhrenwälder). Dann weiter nach Uppsala: Nach längerem Suchen (Sonntag!) Imbiss mit Matjes-Hering, Besichtigung des Linné'schen Gartens und schliesslich kurzer Besuch in den "Baracken" des Quartärgeologischen Institutes, der Arbeitsstelle von Meinrad. Anschliessend zurück nach Kapellskär, wo wir um neun Uhr abends unsere beiden Busse diesmal ohne Schwierigkeiten einladen. Für die neunstündige Ueberfahrt nach Finnland, von zehn Uhr abends bis zum nächsten Morgen um sieben, haben wir keine Kabinen gebucht. Wir verbringen die Zeit mit Spielen im Restaurant und schlafen in unseren Schlafsäcken auf dem Boden in den Gängen und Hallen des Schiffes verteilt.

4. Juli 1977. Montag. Naantali - Helsinki - Lammi. 355 km
Während es am Tag zuvor kühl, regnerisch und vor allem sehr windig war, legen wir in Finnland (Naantali bei Turku) bei prachtvollm Sonnenschein an; kurz nach acht sind wir auf der Strasse. Ueber Salo geht es zunächst nach Süden nach Perniö, in dessen Nähe wir ein schönes
3 lebendes Hochmoor vom Typ der "Schärenfinnland-Hochmoore" (Plateauhochmoor) ansehen (Moor Nr. 4 bei EUROLA 1962). Auf der Weiterfahrt nach Helsinki, wo wir Ruth Schneider und Beat Senn am Bahnhof abholen, sehen wir im Regen fünf Elche nahe der Strasse. Infolge unserer eintägigen Verspätung bleibt für Helsinki nur ein kurzer Besichtigungsrundgang bis drei Uhr, dann Weiterfahrt nach Lammi. Unterwegs machen wir bei Hyvinkää einen Abstecher zu einem Hochmoor im Südwesten der Stadt vom Typ der
4 "Küstenfinnland-Hochmoore" (Kermihochmoor) (Moor Nr. 30 bei EUROLA 1962). Leider ist das Moor heute durch Entwässerung beeinflusst. Gegen halbacht abends treffen wir in der Biologischen Station Lammi ein: Zimmerverteilung, Duschen, gemeinsames Abendessen im Aufenthaltsraum.

5. Juli 1977. Dienstag. Umgebung von Lammi. 19 km
Nach vorzüglichem und reichlichem finnischen Frühstück hält uns der Stationsverwalter Dr. Syrjämäki einen einführenden Vortrag über die Station mit anschliessendem Besichtigungsrundgang. Zur Zeit sind in der Station mehrere Studentengruppen anwesend, die verschiedene biologische Kurse absolvieren. Am späteren Vormittag Exkursion zum Esker von Lammi
5 mit artenreicher Laubwaldvegetation. Nach Mittagessen in der Station Nachmittagsexkursion zum Lovojarvi, einem kleinen eutrophierten Braun-
6 wassersee östlich von Lammi, und zum benachbarten Lamminjärvi, einem ausgedehnten Uebergangsmoor mit Restsee. Wechselndes Wetter den ganzen Tag über; immer wieder leichter Regen, jedoch nicht kalt. Abendessen in der Station schon um fünf. Sauna.

6. Juli 1977. Mittwoch. Lammi - Suurisuo - Lammi. 52 km
Vormittags zu Beginn der Tagesexkursion bei strahlender Sonne zu einer
7 Felskuppe nördlich des Lamminjärvi, um Uebersichtsbilder zu machen.
8 Dann zum Südwestufer des Pääjärvi, des Haussees der Biologischen Station Lammi, in dem seit einer Reihe von Jahren vielseitige ökologische Forschungen durchgeführt werden. Dann weiter zum Moorkomplex Suurisuo zwischen Lammi und Hämeenlinna, wo wir zunächst ein üppiges Picknick
9 mit dem von der Station mitgegebenen Lunch zelebrieren. Den Nachmittag
10 verbringen wir mit dem Studium des Südteiles des Moores. Nach dem Abendessen kleine Exkursion zum Fels-Sandufer auf der Nordseite des Pääjärvi zum Studium oligotropher Wasserpflanzen (mit Ruderboot).

7. Juli 1977. Donnerstag. Lammi - Kuopio - Kiuruvesi. 437 km
Abfahrt gegen neun, erster Halt nordöstlich Iso-Evo, wo wir am kleinen
11 See Tiponen Verlandungsvegetation und artenarme Föhrenwälder ansehen. Dann in rascher Fahrt weiter; östlich Jyväskylä machen wir bei Hankasalmen an einem kleinen See (Privatbesitz!) Mittagsrast. Die Reststrecke dehnt sich; erst gegen sieben Uhr treffen wir auf dem Landgut der Familie Tikkanen in Hingunniemi bei Kiuruvesi ein, wo wir zur Uebernachtung eingeladen sind. Grosser Empfang mit Kaffee, Kuchen und belegten Broten an langer Tafel. Quartier in zwei Sommerhäuschen direkt am See Kiuruvesi. Bis spät in die Nacht hinein Sauna. Ricardo bricht sich dabei den Zeh (wie sich später herausstellt).

8. Juli 1977. Freitag. Kiuruvesi - Oulanka. 362 km

Gegen acht wird die ganze Exkursion mit Frühstück bewirtet, dann Fotos und Filmaufnahmen. Raija Tikkanen begleitet uns bis Sonntag nach Oulanka. Lange Fahrt mit kurzem Einkaufsbummel in Kajaani und Mittagspause mit Bad bei Hyrynsalmi. Um sechs abends treffen wir in der Biologischen Station Oulanka ein. Abendessen und Quartierverteilung durch den Stationsverwalter Dr. Viramo.

9. Juli 1977. Samstag. Oulanka - Juuma - Oulanka. 114 km

Nach dem Frühstück brechen wir, begleitet von einigen finnischen Zoologen von der Station, nach Juuma auf, wo wir die Autos abstellen und den Rundwanderweg über Jäkälävuoma einschlagen: Interessante Quellmoor-
13 und Blockhaldenvegetation mit isoliert vorkommenden arktisch-alpinen Arten. Die Moskitos plagen uns sehr. Abschluss der Exkursion mit erfrischendem Bad im oligotrophen Ala-Juumajärvi. Klaus und seine Gruppe haben uns dabei verloren, gehen in entgegengesetzter Richtung und kommen erst eineinhalb Stunden später als verabredet per Autostop (um die Westseite des Sees herum) zurück. Abendessen daher statt um vier um sechs. Sauna. Später kleines Fest mit Professor Yrjö Vasari und seiner Frau Annikki und Raija Tikkanen, mit Absingen schweizerischer Lieder.

10. Juli 1977. Sonntag. Umgebung von Oulanka. 70 km

Vormittagsexkursion unter Führung von Yrjö Vasari zum Vanhalampi, einem
14 kleinen kalk-oligotrophen See, und der benachbarten Quellflurvegetation mit dem einzigen finnischen Vorkommen von *Kobresia simpliciuscula*; in der Umgebung artenreiche Fichtenwälder auf kalkreichen Böden. Das Exkursionsgebiet liegt sehr nahe der sowjetischen Grenze. Nach dem Mittagessen in der Station Nachmittagsexkursion unter Führung von Yrjö zunächst
15 nach Jäkälämütka am Oulankajoki mit interessanter Steppenflora auf ausgedehnten Sandufern im Flussbett. Dann besuchen wir die reiche Quellflur-
16 vegetation bei Purkuputaanlampi. Anschliessend zurück zur Station und zu
17,18 Fuss am Wasserfall Kiutaköngas vorbei zu der Waldwiese nördlich Hiidenlammit. Regnerischer Abend.

11. Juli 1977. Montag. Oulanka - Sodankylä - Kittilä. 347 km

Aufpacken und Frühstück, anschliessend mit Annikki und Yrjö zur nahege-
19 legenen IBP-Untersuchungsfläche: Fichtenwald. Gegen neun verlassen wir Oulanka. Auf der Fahrt nach Norden ereilt uns ziemlich genau am Polarkreis das Missgeschick: Auf der unbefestigten Strasse zersplittert ein Stein eines entgegenkommenden Lastwagens die Windschutzscheibe des Institutsbusses. Ohne Glas fahren wir etwa 40 km bis Kemijärvi, wo wir nach einigem Suchen innerhalb von zehn Minuten eine neue Scheibe eingesetzt bekommen. Nach Einkauf Weiterfahrt zum Pyhätunturi, einem Aussichtspunkt (540 m) mit schönem Blick über das südliche Lappland. Bis drei Uhr Picknick in der
20 Nähe des Hotels bei leichtem Nieselregen. Dann weiter zum Kairanaapa nördlich Pelkosenniemi, einem eindrucksvollen, ausgedehnten Aapamoor. Danach fahren wir ohne Halt über Sodankylä auf den Campingplatz bei Kittilä, der schön am steilen Flussufer gelegen ist. Gemütliches gemeinsames Abendessen mit Nudeln, Tomatensosse und Wein, nur durch die Moskitos etwas gestört.

12. Juli 1977. Dienstag. Kittilä - Kevo. 318 km

- Nach Frühstück und Aufpacken Abfahrt erst gegen neun Uhr. Unser erstes
21 Exkursionsziel ist der Jeesiöjärvi in der Nähe des Kumputunturi, ein
kleiner See mit reichem Stratiotes-Vorkommen, etwa 30 km östlich Kittilä.
Die anschliessende lange Fahrt nach Norden führt uns dann über mehrere
wichtige Arealgrenzen hinweg: Zuerst passieren wir auf der Strasse nach
Inari südlich Menesjärvi die Fichtengrenze. In Inari, wo es leider regnet,
besichtigen wir das Lappen-Freilichtmuseum, anschliessend kurzer Einkauf
und Picknick in den Autos. Nördlich Inari, bei Palomaa, passieren wir
die geschlossene Föhrengrenze (nördlich davon nur noch einzelne aufge-
löste Föhreninseln in den Flusstälern). Gegen sechs abends erreichen wir
das subarktische Forschungsinstitut Kevo. Wir werden vom Stationsverwalter
Matti Sulkinoja empfangen, und mit Lappen-Booten über den See zur Station
übergesetzt. Quartierverteilung und warmes Abendessen. Sauna.

13. Juli 1977. Mittwoch. Umgebung von Kevo.

- Vormittagsexkursion nach Skallovaara nordöstlich Kevo: Studium der Betula
26 tortuosa-Gebüsche und der Palsamoore. Zum Mittagessen zurück in die Station,
anschliessend längerer Besichtigungsrundgang durch die Institutsgebäude
und verschiedene Untersuchungsstellen im Freiland. Später mit Boot nach
Norden über den Kevojärvi übergesetzt und Fussmarsch zum Jesnalavaara
28 (330 m): Studium der Fjellvegetation. Nach dem Abendessen Sauna und
gemeinsame Feier des Geburtstages von Beat Senn.

14. Juli 1977. Donnerstag. Umgebung von Kevo.

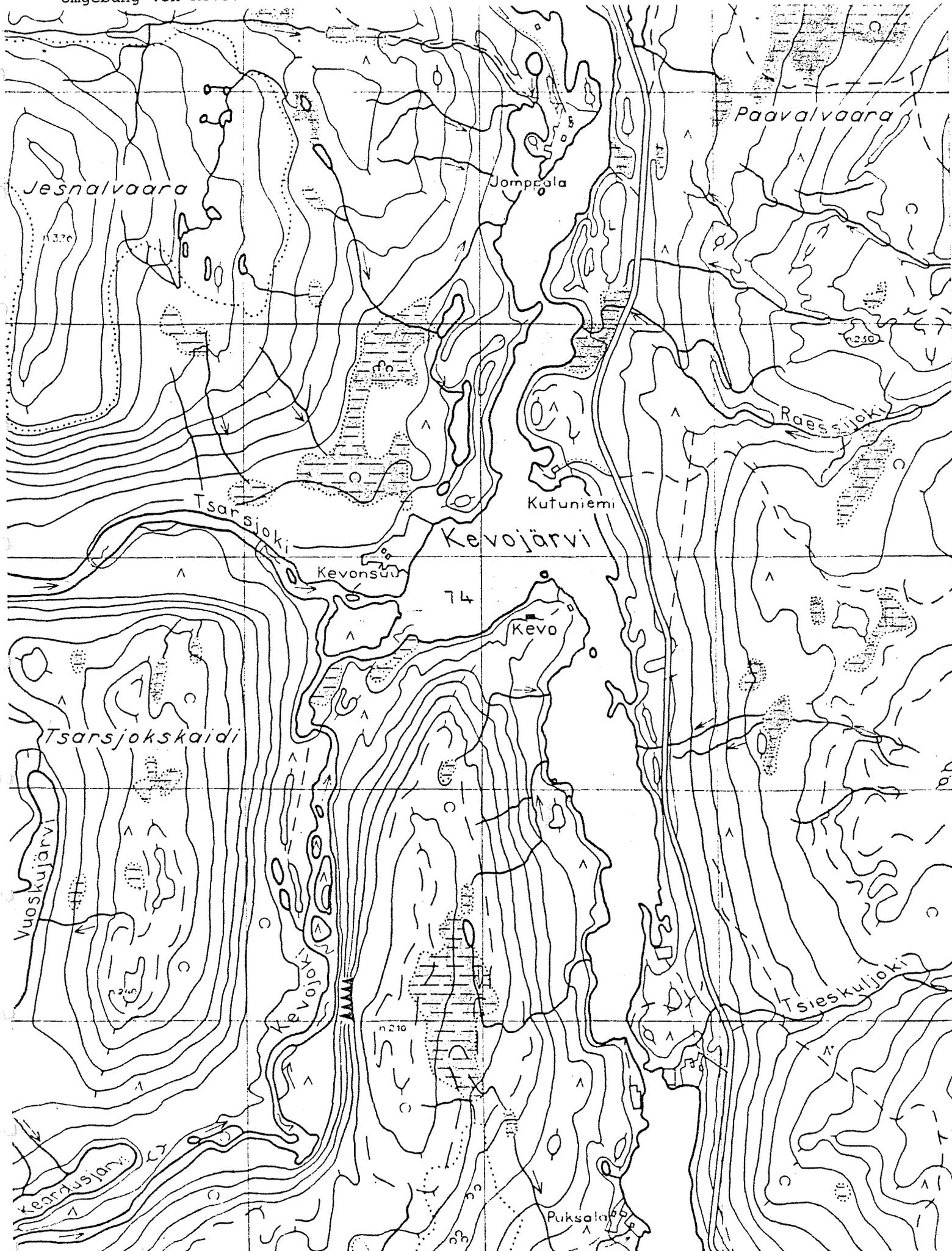
- Nach dem Frühstück bei leicht regnerischem Wetter Aufbruch zur Ganztags-
29 exkursion nach Süden: Zunächst am Westufer des Kevojärvi entlang (oligo-
traphente Ufervegetation, flechtenreiche Föhrenwälder), dann über den
Höhenrücken nach Westen (mit Versumpfungs- und Quellmooren) zum Ufer des
Kevojoki hinunter (Vegetation der Flussalluvionen) und nach Norden zurück
zur Station.

15. Juli 1977. Freitag. Kevo - Lakselv (Norwegen). 296 km

- Abschied von Kevo, erster Halt nach zwanzig Kilometern in Utsjoki:
Lappenmesser-Kauforgie. Weiter über Nuorgam nach Polmak, der ersten nor-
wegischen Grenzstadt, wo Lebensmittel eingekauft werden. Geldwechsel in
Skippagurra. Das Wetter ist trübe und kalt mit zeitweiligen leichten
Schauern. Lunch an windexponierter Stelle. Zwischen Torhop und Ifjord
31 queren wir ein ausgedehntes baumloses Fjeldgebiet (mit Pionierassen auf
Lockerschutt, Zwergstrauchheide und Schneetälchen), sobald wir jedoch
wieder in tiefere Lagen kommen, herrscht Betula tortuosa-Gebüsch,
stellenweise sogar mit Pinus sylvestris. Die Landschaftsmorphologie ist
sehr wechselnd, streckenweise gibt es ausgedehnte Lockerböden mit Geröll.
Zwischen Börselv und Lakselv fossile Strandterrassen von der postglazialen
Landhebung. In Lakselv beziehen wir Quartier auf dem (primitiven) Camping-
platz: Herrliches Fischessen (à la Ruth Schneider) und gemütliches Zu-
sammensitzen um ein grosses Feuer im Freien.

Umgebung von Kevo.

Masstab 1:20 000



16. Juli 1977. Samstag. Lakselv - Nordreisa. 365 km

Strahlende Sonne am Morgen, aufgepackt und zum Frühstück in eine Cafeteria ins Ortszentrum gefahren, anschliessend Einkauf. Fahrt auf der Westseite des Porsangenfjordes (an dessen Nordende das Nordkap liegt) landschaftlich sehr reizvoll, deshalb immer wieder Halte. Mittagspause im lichten Betula tortuosa-Wald in warmer Sonne. Weiterfahrt durch prachtvolle alpine Fjord-Landschaft. Westlich Alta treffen wir in Gegenrichtung Matti Sulkinoja, der sich mit seiner Familie auf dem Heimweg nach Kevo befindet. Alpine Passüberquerung mit herrlichen Ausblicken. Quartier auf dem Campingplatz Fosselv, wenige Kilometer vor Nordreisa, in drei kleinen Holzhütten mit je vier Betten. Abendessen im Freien. Mitternachtssonne.

17. Juli 1977. Sonntag. Nordreisa - Sappen - Nordreisa. 96 km

Bei schlechtem Wetter Aufbruch zur Ganztagesexkursion. Zunächst nach Nordreisa zum Auftanken, was des Sonntags wegen nur mit Schwierigkeiten gelingt. Erst gegen elf Weiterfahrt nach Süden auf unbefestigter Strasse ins Reisataal hinein bis nach Sappen. Die Berge sind wolkenverhangen, es regnet ununterbrochen. In der Nähe von Sappen stellen wir die Wagen ab und
34 gehen los zum Aufstieg auf den Mt. Javreaoive (1037 m), den floristisch reichsten Berg Nordskandinaviens. Sehr mühsamer Anstieg ohne Weg und Steg: Zuerst traversieren wir tropfnasses, von Blöcken durchsetztes Birkengebüsch, dann geht es in einer baumfreien steilen Lawinenrinne (mit Dryas-Teppichen) hoch bis in eine sehr lockere Blockschutthalde. Es giesst, jeder Schritt ist riskant, Magda hat sich an einem Block das Bein verletzt, Ricardo mit seiner gebrochenen Zeh ist bereits früher schon umgekehrt. Nach Beratung beschliessen wir mehrheitlich Abbruch der Tour und Rückweg. Aber auch der Abstieg ist sehr beschwerlich; wir kommen aber wohlbehalten, wenn auch völlig durchnässt nach fünf Stunden wieder zu den Autos. Heimfahrt und grosse Trockenkampagne in unseren Hütten, über die wir jetzt besonders froh sind. Abendessen mit Rösti. Abendunterhaltung, auch über politische Probleme. Zum Thema: wieso ist die demokratische Schweiz so konservativ?

18. Juli 1977. Montag. Nordreisa - Tromsø.

Luxuriöses Frühstück in einem Hotel nördlich Nordreisa. Bei gutem Wetter Fahrt am Ostufer des Lyngenfjordes entlang nach Süden. Dann zum Balsfjord
36 hinüber und mit mehreren Fotografier- und Vegetationsstudiums-Halten nach Tromsø, das wir schon gegen vier Uhr erreichen. Quartier in der Jugendherberge. Später Besichtigung der 1965 erbauten modernen Tromsdalen Kirche und anschliessend des Tromsø Museums unter Führung von Dr. Ola Skifte. Nach dem Abendessen in der JH grosse Diskussion über die Weiterführung der Exkursion. Vergebliche Suche nach einem Restaurant.

19. Juli 1977. Dienstag. Tromsø.

Ganztagesexkursion unter Führung von Ola Skifte auf den Tromsøer Hausberg (ca. 500 m) über Tromsdalen. Um neun geht es los, zuerst in die Stadt zum Oelwechsel und Einkaufen, sodass es schliesslich elf Uhr wird. Am Fuss
37 des Berges queren wir erst Betula tortuosa-Gebüsch auf ehemaligem Weideland, dann schliessen sich Rasen an und an den Steilhängen mit Felspartien Dryas-Vegetation. Oben auf der Hochfläche windgefegte, frostexponierte Zwergstrauch- und Pionierrasen sowie noch schneebedeckte oder gerade schneefrei gewordene Schneetälchen.

Gegen fünf Uhr sind wir wieder zurück. Dann geht es ans Zusammenpacken und Neuverteilen des Gepäcks, denn unsere beiden Busse trennen sich nun für den Heimweg: Der Instituts-Bus fährt mit Ruth, Marie-Jo, Magda und Meinrad den raschen Weg über Nordwestfinnland und Schweden zurück, während der andere Bus mit Klaus, Eveline, Hilde, Ricardo und Felix den längeren Weg durch Norwegen über Trondheim, Bergen, Oslo einschlägt. Gerhard fliegt am nächsten Morgen nach Bern zurück, Michel fliegt nach Oslo. Abends ist unsere ganze Exkursionsgruppe bei Ola Skifte und seiner Frau in ihrem idyllisch gelegenen Haus eingeladen.

Heimreise Gruppe Magda, Marie-Jo, Ruth und Meinrad

20. Juli 1977. Mittwoch. Tromsø - Piteå. 766 km

Ziemlich pünktlich um 8.30 verlässt der Institutsbus die Jugendherberge von Tromsø. Ueber Laksvatn, Vollan, Skibotn und Helligskogen führt unsere Strasse schon bald in strömendem Regen auf die finnische Grenze zu. Fast verpassen wir in der Nähe des Grenzortes Kilpisjärvi die vielleicht einzige Möglichkeit, Finn-Mark zu erhalten (Hotel, Hinweisschild). Auch die Tankstellen sind auf dieser Route entlang der finnisch-schwedischen Grenze eher dünn gesät. Zudem entdecken wir im Vorüberfahren kurz vor Kaaresuvanto (68,5°N/22°20'E) ein riesiges Aapamoor mit hervorragend ausgebildeten Strängen, das sich für ein anderes Mal sicher zu besuchen lohnen würde. Die Strassen sind recht gut, so dass wir an diesem Tag bis in die Nähe von Piteå (Ankunft abends 10 Uhr) kommen und dort auf einem geschlossenen Rastplatz übernachten. Nach einer heissen Suppe, Brot und Wurst kriechen wir rasch in unsere Schlafsäcke, bei klarem Himmel übrigens, da wir im Norden nur in die üblichen Steigungsregen entlang der norwegischen Berge geraten waren.

21. Juli 1977. Donnerstag. Piteå - Uppsala. 820 km

Tagwacht um 6 Uhr. Nach einem relativ raschen Frühstück können wir unsere Reise um halb 7 fortsetzen. Die sehr gute Strasse führt den ganzen Tag dem botnischen Meerbusen entlang, wobei aber vom Meer nur wenig zu sehen ist. In Umeå unterbrechen wir kurz die Fahrt um Geld zu wechseln und für unser leibliches Wohl zu sorgen. Da das Tagesziel Uppsala ist, können wir uns nur hin und wieder einen kurzen Kaffehalt gönnen. Gegessen wird während der Fahrt. Abends um 8 Uhr erreichen wir die Wohnung von Meinrad in Uppsala. Diesmal reicht es auch für ein richtiges Abendessen: Ravioli pepati à la Marie-José.

22. Juli 1977. Freitag. Uppsala - Puttgarden. 821 km

Tagwacht wieder um 6 Uhr. Wegfahren können wir erst etwa um 7 Uhr, da wir noch einiges Gepäck von Meinrad verpacken müssen (u.a. einen halben Juniperusbaum). Um etwas dem Ferienverkehr auszuweichen, fahren wir nicht auf der E4 weiter, sondern wählen auf Anraten von Meinrad schmalere, dafür fast verkehrsfreie Strassen. Trotz nur wenigen kurzen Unterbrechungen erreichen wir Helsingborg erst um ca. 6 Uhr abends. Nach einer 1/2 stündigen Wartezeit erhalten wir einen Platz auf der Fähre nach Helsinggö. In Rödbý lassen sie uns dagegen erst auf die Fähre, nachdem wir das Rengeweið vom Gepäckträger heruntergeholt haben. Während der stündigen Ueberfahrt leisten wir uns ein üppiges Nachtessen. Die Passagiere zeigen übrigens deutlich, wie wenig sie in ihren Ferien in Skandinavien gelernt haben: nämlich das Benehmen an einem Schwedenbüffet.

In Puttgarden erwartet uns völlige Dunkelheit, was nach einem Aufenthalt von 3 Wochen bzw. mehreren Monaten in einem Gebiet mit 24 Std. Tag eher ungewohnt ist. Deshalb missglückt uns vielleicht auch die Suche nach einem geeigneten Schlafplatz. Inzwischen ist es 11 Uhr geworden und so bleiben wir schliesslich auf einem Autobahn-Rastplatz ohne auch nur das Zelt aufzustellen. Marie-José und Meinrad müssen es aber büssen, da es in der Nacht plötzlich zu regnen beginnt, glücklicherweise nur ganz kurz. Der Gestank nach WC bleibt aber bestehen. Auch auf dem Vordersitz des Buses liegt man, eingeklemmt zwischen Steuerrad und Rückenlehne, nicht besonders gut.

23. Juli 1977. Samstag. Puttgarden - Bern. 1194 km

Alle sind wir froh, um 6 Uhr die Fahrt fortsetzen zu können. Doch schon kurz nach Lübeck ereilt uns das erste Missgeschick: mit lautem Knall löst sich ein Teil des Gummibelages vom Reifen des hinteren linken Rades. Das Rad ist rasch gewechselt; eine offene VW-Garage zu finden an einem Samstag morgen ist schon schwieriger. In Ahrensburg, kurz vor Hamburg erhalten wir aber doch einen neuen Reifen. Nach etwa 150 km knallt es wieder, diesmal beim rechten hinteren Reifen. Wir wagen es, auf gut Glück ohne Ersatzrad nach Hause zu fahren, da es inzwischen Nachmittag geworden ist und wahrscheinlich doch keine Garage geöffnet hat. Die lange Autofahrt scheint Magda schlecht bekommen zu sein. So beschliessen wir in Basel (9.30 Uhr), sie direkt nach Winterthur zu bringen, anschliessend Meinrad mit seinem Gepäck in Sursee auszuladen und dann so rasch wie möglich nach Biglen zu fahren, wo wir morgens um halb drei ziemlich erschöpft ankommen.

Heimreise Gruppe Klaus, Eveline, Hilde, Ricardo und Felix

20. Juli 1977. Mittwoch. Tromsø - Mo i Rana. 625 km

Wir wollen möglichst rasch in den Süden kommen, wo wir in 2 Tagen mit Ulf Hafsten verabredet sind und fahren deshalb auf engen norwegischen Naturstrassen fast ununterbrochen durch bis vor Mo i Rana, wo wir uns nur noch für Zeltplätze und die degustative Seite der Botanik interessieren.

21. Juli 1977. Donnerstag. Mo i Rana - Trondheim. 502 km

Wiederum gilt es vor allem, Kilometer zu fressen, was uns mit kurzen Zwischenhalten auch gelingt. Kurz nach Korgen (40 km SW Mo i Rana) ein 38 kurzer Zwischenhalt um *Cladonia furcata* zu sammeln. Weiterfahrt über Mosjøen, Trofors, Grong und Steinkjer nach Trondheim, wo wir nach einigem stadtplanlosem Suchen Ulf Hafsten doch noch finden. Seine Familie weilt in den Ferien, doch er lässt es sich nicht nehmen, uns als routinierter Hausmann zu bewirten; im grossen schönen Haus sind wir alle bestens untergebracht.

22. Juli 1977. Freitag. Trondheim - Gardviksäs^oen. 170 km
Ulf Hafsten zeigt uns den botanischen Garten (Wiedersehen mit Arne Rös^ovik) und die Universität Trondheim, insbesondere das botanische Institut und den bemerkenswerten Neubau der Sozialwissenschaften, bei dem man zwischen den Gebäuden gedeckte Gänge anlegte, sodass auch bei den hiesigen sommerlichen Regenschauern Strassenkaffees möglich werden. Im botanischen Garten imponiert vor allem die Verbindung mit einem Kulturzentrum, das in einem sorgfältig renovierten alten Landsitz samt gemütlichem Restaurant eingerichtet wurde. Nachmittags Weiterfahrt nach
39 Ulsberg, Tynset (Zwischenhalt in einem blockreichen Birkenwald) nach Gardviksäs^oen, dem Berghaus der Familie Hafsten, wo wir von Eva Hafsten empfangen werden. Und siehe da, die lange vorausbeschriebene norwegische Nationalspeise kommt abends auf den Tisch: Rømmegröt, von Eva meisterlich zubereitet.

23. Juli 1977. Samstag. Gardviksäs^oen - Kongsvoll. 130 km
Ueber Alvdal und Folldal erreichen wir gegen Mittag doch noch den Dovrefjell-Nationalpark, wo wir, nach beinahe vergeblicher Vorabklärung von wegen Nachtquartier in der biologischen Station, endlich losziehen können, um einen der botanisch gesehen berühmtesten Berge Südnorwegens,
40 die Søndre Knutshö, zu besteigen. Knapp vor Wirtschaftsschluss erreichen die letzten wieder Kongsvoll und kriegen dank der Fürbitte von Eveline und Felix noch ein Abendessen (Rømmegröt). Uebernachten in der biologischen Station, deren Einrichtungen lebhaft vom Stress der Feldarbeit ihrer gegenwärtigen Insassen zeugten.

24. Juli 1977. Sonntag. Kongsvoll - Bergen. 590 km
Fahrt fast ohne Zwischenhalte (Fahrerwechsel alle 2 Stunden) über die Hardangervidda: Kongsvoll, Dombås^o, Otta, Lom, Böverdalen, Sogndal, Hella, Vangnes, Voss, Ulvik, Kvanndal, Tysse bis Bergen. Unterkunft im Hotel Alrek, das während des Semesters eigentlich ein Studentenhaus ist.

25. Juli 1977. Montag. Bergen.
Besichtigung der Hansastadt, des schönen freien Fischmarktes am Hafen, der Fana-Kirche. Wiedersehen mit Knut Faegri, Besichtigung des riesigen,
41 gerade neu angelegten Arboretums bei Milde, abends bei der Familie Faegri zum wiederum phantastischen Rømmegröt mit Trockenfleisch eingeladen. Anschliessend sehr angeregte, ausführliche Fachgespräche - des einen Freud, der andern Leid!

26. Juli 1977. Dienstag. Bergen, Küste auf Store Sotra. 105 km
Morgens Fischmarkt mit Bergen von Tiefseegarnelen (Reker), wir decken uns für den Abend ein und sollen es nicht bereuen. Nachmittags Exkursion mit Per Magnus Jörgensen an die Küste auf Store Sotra, im Vorbeifahren
42,43 sehen wir wunderschön blühende Bestände von Lobelia dortmanna. Bei Glesvaer streifen wir der Küste entlang und geniessen die schöne Landschaft und die
44 atlantische Vegetation. Auf der Rückfahrt kurzer Lobelia-Halt. Abends improvisiertes, aber nichtsdestotrotz pikfeines Tiefseegarnelen-Essen, zu dem Eveline eine grossartige Sauce hinkriegt.

27. Juli 1977. Mittwoch. Bergen - Oslo. 520 km
Die lange Bergstrecke erlaubt keine nennenswerten Zwischenhalte, eindrücklich bleibt die Leere der Hardangervidda, die aufwendigen Schneeschutzbauten der Finse-Bahn. Ohne Mühe finden wir den Riesen-Zeltplatz Bogstad im Norden Oslos.

28. Juli 1977. Donnerstag. Oslo.

Besichtigung des Schiffahrtsmuseums und der erstaunlich gut erhaltenen Vikinger-Schiffe. Wir steigen in den Bauch der Frahm hinab und erleben einen Hauch alten Pioniergeistes. Nachmittag: Munch-Museum und Botanisk-Museum. Wiedersehen mit Per Störmer und Hildur Krog.

29. Juli 1977. Freitag. Oslo - Göteborg - Frederikshavn - Schleswig. 630 km

Eine sture Kilometerfresserei ohne nennenswerte Zwischenhalte mit einer Ausnahme: sehr schöne, geruhsame Ueberfahrt bei mildem Sonnenschein auf dem Oberdeck genossen. Zeltplatz in Schleswig.

30. Juli 1977. Samstag. Schleswig - Bern. 1000 km

Reibungslose Fahrt über die Autobahnen, Zwischenhalte fürs Kalorien- und Benzintanken.

STANDORTSVERZEICHNIS DER SKANDINAVIENEXKURSION (JULI 1977)

- S 1 3.7.77
S, Upland, E Nortälje-W Kapellskär
- 1a Flechtengesellschaft auf Granit-Rundhöcker
 - 1b Pionierrasen " " "
 - 1c Magerrasen " " "
 - 1d Gebüsch " " "
- S 2 3.7.77
S, Upland, S Gamla Uppsala (Esker)
- 2a Magerrasen am Osthang
 - 2b Föhrenwald, NW-Exposition
 - 2c Wachholdergebüsch zwischen 2a und 2b
- S 3 4.7.77
SF, Regio aboënsis, S Salo, NW Perniö-SE Teijö
- 3a Schlenkenvegetation
 - 3b Kermivegetation
 - 3c Randgehänge
 - 3d Lagg
- S 4 4.7.77
SF, Nylandia, S Helsinki-N Hämeenlinna, SW Hyvinkää
- 4a Föhren-Moorwald
 - 4b Kermivegetation
 - 4c Schlenkenvegetation
- S 5 5.7.77
SF, Tavastia australis, N Lammi, Esker Untulanharju
- S 6 5.7.77
SF, Tavastia australis, SE Lammi, SE-Ufer des Lovojärvi
- 6a Schwimmblattgürtel am SE-Ufer
 - 6b Grosseggengürtel am SE-Ufer
 - 6c Flachseggenmoor
 - 6d Potamogetonseggenmoor
 - 6e Schnabelseggenmoor
 - 6f Hochmoorbultgesellschaft
 - 6g Grauerlen-Birkenbruch

- S 7 6.7.77
SF, *Tavastia australis*, SE Lammi, Felskuppe am Nordrand
des Lammijärvi
- 7a Blatt- und Krustenflechtengesellschaft auf blossen Fels
7b Felsbandgesellschaft
7c Rasengesellschaft
- S 8 6.7.77
SF, *Tavastia australis*, SE Lammi, Pääjärvi
- 8a Grosseggensumpf am SW-Ufer
8b Schachtelhalmröhricht, dem Grosseggensumpf als 20-30m
breiter Gürtel vorgelagert
8c Submerse Wasservegetation am W-Ufer auf Sand
8d Submerse Wasservegetation am NW-Ufer auf Sand mit Blöcken
- S 9 6.7.77
SF, *Tavastia australis*, E Hämeenlinna, SW Lammi, Moor-
komplex Suurisuo
- 9a Föhren-Reisermoor im Südostteil
9b Schlenkengesellschaft im Südostteil
9c Fadenseggenmoor im Südostteil
- S 10 6.7.77
SF, *Tavastia australis*, E Hämeenlinna, SW Lammi, Südrand
des Suurisuo-Moores
- S 11 7.7.77
SF, *Tavastia australis*, NE Iso-Evo, Umkreis von Tiponen Järvi
- 11a Birkenbruchwald im Verlandungsbereich des Sees
11b Föhrenwald auf trockenem Sandboden
- S 12 7.7.77
SF, *Savonia borealis*, NE Jyväskylä, Hankasalmi
- S 13 9.7.77
SF, Kuusamo, Kitkanjoki-Gebiet bei Juuma
- 13a Floristische Notizen aus den Nadelwäldern entlang des
Flusspfades von Juuma, nördlich des Jyrävänjärvi, nach
Jäkälävuoma
13b Kleinseggensumpf im Ostteil der Schlucht Jäkälävuoma
am Ostrand des östlichen, kleinen Sees
13c Blockhaldengesellschaft im Ostteil von Jäkälävuoma
13d Spalierstrauchteppich
13e Wasservegetation am Ostufer des Ala-Juumajärvi

- S 14 10.7.77
SF, Kuusamo, Südostrand des Oulanka-Nationalparkes, Do-
lomitengebiet von Liikasenvaara
- 14a Floristische Notizen auf dem Weg von der Fahrstrasse
zum Vankalampi
- 14b Kleinseggensumpf am NE-Rand des Vankalampi
- 14c Quellsumpf
- 14d Kopfbinsensumpf nordöstlich des Vankalampi
- 14e Quellflur am Bachrand, am Hang - nordöstlich des Vankalampi
- 14f Hochstaudenfichtenwald nordöstlich des Vankalampi
- 14g Birkenbruch
- 14h Quellsumpf
- S 15 10.7.77
SF, Kuusamo, Oulankajoki bei Jäkälämutka
- S 16 10.7.77
SF, Kuusamo, NE Biologische Station Oulanka, Quellmoor bei
Purkuputaanlampi
- S 17 10.7.77
SF, Kuusamo, Umgebung der Biologischen Station Oulanka,
Kiutaköngas-Wasserfälle
- S 18 10.7.77
SF, Kuusamo, Umgebung der Biologischen Station Oulanka,
N Hiddenlammit
- S 19 11.7.77
SF, Kuusamo, N Biologische Station Oulanka, Pykäjärvi
- S 20 11.7.77
SF, Lapponia komensis, NE Pelkosenniemi, Aapamoor bei
Kairala
- 20a Rimpivegetation
- 20b Strangvegetation
- S 21 12.7.77
SF, Lapponia komensis, NE Kittilä, Jeesiöjärvi
- 21a Submerse Vegetation im ufernahen Bereich am Südufer
- 21b Grosseggengürtel am Seerand
- 21c Kleinseggengesellschaft hinter Grosseggengürtel
- 21d Weidengebüsch, im Mosaik mit der Kleinseggengesellschaft
- S 22 12.7.77
SF, Lapponia komensis, S Pokka (ca. 10 km)

- S 23 12.7.77
SF, Lapponia inarensis, S Inari (ca. 45 km)
- S 24 12.7.77
SF, Lapponia inarensis, S Utsjoki (ca. 70 km), Aapa-Palsa-Moor
- S 25 13.7.77
SF, Lapponia inarensis, NE Biologische Station Kevo
- S 26 13.7.77
SF, Lapponia inarensis, NE Biologische Station Kevo, Gebiet von Skallovaara
- 26a Subalpines Birkengebüsch
26b Palsamoor
26c Seggensumpf
- S 27 13.7.77
SF, Lapponia inarensis, Biologische Station Kevo
- S 28 13.7.77
SF, Lapponia inarensis, NW Biologische Station Kevo, Gipfelvegetation des Jesualvaara
- S 29 14.7.77
SF, Lapponia inarensis, S Biologische Station Kevo, W Kevojärvi - E Kevojoki
- a-d Westufer des Kevojärvi
29e Zwergbirkenmoor auf Höhenrücken
29f Rasenbinsenmoor
29g Flacher Tümpel
29h Blockhalde am W-exponierten Steilhang zum Kevojoki
29i Offene Geröllflur am Kevojoki
29k Weidengebüsch am "
29l Felswand am "
- S 30 15.7.77
N, Finnmark, N Utsjoki (ca. 50 km), Torhop
- S 31 15.7.77
N, Finnmark, N Utsjoki (ca. 50 km), W Torhop - E Ifjord
- 31a Schuttgesellschaft
31b Zwergstrauchtundra
31c Schneetälchengesellschaft

- S 32 16.7.77
N, Finnmark, NE Alta (ca. 20 km), Myreland
- S 33 16.7.77
N, Finnmark, Strecke Lakselv - Alta, Abzweigung Kviby
- S 34 17.7.77
N, Troms, Mt. Javreoaive bei Sappen im Reisatal
- 34a Grauerlenwald in der Talaue

VEGETATIONS-AUFNAHMEN UND FLORISTISCHE NOTIZEN

Nomenklatur der Gefäßpflanzen nach

LID, J., 1974: Norsk og Svensk Flora. 4. Auflage. Oslo.

Nomenklatur der Laubmoose nach

NYHOLM, E., 1954: Moss Flora of Fennoscandia, Lund.

Nomenklatur der Lebermoose nach

MUELLER, K., 1954ff.: Lebermoose. Rabenhorsts Kryptogamenflora.
2. Auflage.

Nomenklatur der Flechten nach

DAHL, E. + KROG, H., 1973: Macrolichens. Universitetsforlaget.
Oslo - Bergen - Tromsø.

Unterstrichene Artnamen in den Vegetationsaufnahmen bedeuten,
dass die Art zu den dominierenden gehört.

Rundhöckerlandschaft östlich Uppsala, zwischen Nörtelje und Kapellskär. 3. Juli 1977.

Vegetationsaufnahmen

- 1a. Flechtengesellschaft auf Granit-Rundhöcker.
Auf Fels, ohne Humus.

Umbilicaria pustulata
Aspicilia cinerea
Parmelia stenophylla
Parmelia pulla
Candelariella vitellina
Rhizocarpon geographicum

- 1b. Pionierrasen auf Granit-Rundhöcker.
Flachgründiger Boden über Fels.

K Bromus hordeaceus
 Alopecurus geniculatus
 Agrostis alba

 Scleranthus annuus
 Sedum acre
 Sedum album
 Rumex acetosella
 Viscaria vulgaris
 Saxifraga granulata
 Potentilla argentea

M+F Polytrichum juniperinum
 Bryum cf. alpinum
 Tortula ruralis
 Cirriphyllum sp.
 Rhacomitrium heterostichum

- 1c. Magerrasen auf Granit-Rundhöcker.
Tiefgründiger Boden.

K Festuca ovina
 Arrhenatherum pratense (Avena pratense)
 Carex caryophyllea
 Luzula campestris

 Alchemilla vulgaris coll.
 Filipendula vulgaris
 Galium boreale
 Galium verum
 Dianthus deltoides
 Stellaria palustris
 Silene nutans
 Achillea millefolium
 Chrysanthemum leucanthemum
 Centaurea jacea

Ranunculus bulbosus
Rumex acetosella
Erophila verna
Vicia cracca
Lathyrus pratensis
Lotus corniculatus
Primula veris
Veronica officinalis
Campanula rotundifolia
Hieracium pilosella
Hieracium umbellatum

M+F Pleurozium schreberi

ld. Gebüsch auf Granit-Rundhöcker.

Rosa cf. canina
Rosa cf. villosa
Juniperus communis

Esker südlich Gamla Uppsala. 3. Juli 1977.

Vegetationsaufnahmen.

2a. Magerrasen am Osthang

- K Festuca ovina
 Anemone pulsatilla
 Calluna vulgaris
 Thymus serpyllum
 Scleranthus perennis
 Viscaria vulgaris
 Antennaria dioica
- M+F Cladonia pyxidata

2b. Föhrenwald, NW-Exposition.

- B+S Pinus sylvestris
 Juniperus communis
 Betula verrucosa
 Sorbus aucuparia
- K Vaccinium myrtillus
 Vaccinium vitis-idaea
 Rubus saxatilis
 Convallaria majalis
- M Dicranum undulatum
 Pleurozium schreberi

2c. Wacholdergebüsch, zwischen 2a und 2b

Ruderalflora in der Umgebung von Uppsala (Strassenränder)

- Bunias orientalis
Arctium tomentosum
Hieracium cf. florentinum

Hochmoor zwischen Perniö und Teijo (südlich Salo in SW-Finnland).
4. Juli 1977.

Ueberblick.

Das Moor liegt im Hinblick auf die regionale Einteilung der finnischen Moore im Gebiet von Schärenfinnland, im äussersten Südwesten. Es gehört zu den Plateauhochmooren mit ziemlich ebener Hochfläche, langsamer Wasserströmung, schlängelnden Kermis und breiten Schlenken, deutlichem Randgehänge und gut ausgebildetem Lagg. Meereshöhe ca. 50 m. Das Moor ist als Nr. 4 in EUROLA 1962 beschrieben, mit Luftbild (Abb. 69).

Vegetationsaufnahmen.

3a. Schlenkenvegetation.

K	Scheuchzeria palustris Rhynchospora alba Andromeda polifolia
M	<u>Sphagnum cuspidatum</u>

3b. Kermivegetation.

S	Pinus sylvestris
K	<u>Calluna vulgaris</u> Andromeda polifolia Oxycoccus quadripetalus Empetrum nigrum Rubus chamaemorus Drosera rotundifolia Eriophorum vaginatum
M+F	Sphagnum fuscum Sphagnum rubellum Cladonia rangiferina

3c. Randgehänge. An der Beobachtungsstelle am Südrand des Moores flach und nur fragmentarisch.

Pinus sylvestris
Ledum palustre
Vaccinium uliginosum

3d. Lagg. Sehr nass.

Carex nigra (C. fusca)
Juncus filiformis

Hochmoor südwestlich Hyvinkää (zwischen Helsinki und Hämeenlinna).
4. Juli 1977.

Ueberblick.

Das Moor liegt in Bezug auf die regionale Einteilung der finnischen Moore im Gebiet der Küstenfinnland-Kermihochmoore. Hauptmerkmale sind schildartige Wölbung, schmale Schlenken, steile Kermis, Randgehänge undeutlich, Lagg meist fehlend. Meereshöhe ca. 80 m.

Das Moor ist als Nr. 30 in EUROLA 1962 beschrieben. Gegenüber damals ist es heute jedoch durch Entwässerungsgräben stark beeinflusst.

Vegetationsaufnahmen.

4a. Föhren-Moorwald. Sehr breiter Randstreifen auf der Nordseite des Moores.

B	<u>Pinus sylvestris</u>
S+K	<u>Betula nana</u> <u>Ledum palustre</u> Vaccinium uliginosum Vaccinium myrtillus Vaccinium vitis-idaea Rubus chamaemorus
M+F	Cladonia arbuscula Cladonia chlorophaea

4b. Kermivegetation. Auf der weitgehend baumfreien zentralen Moorfläche.

K	<u>Empetrum nigrum</u> <u>Calluna vulgaris</u> Vaccinium uliginosum Andromeda polifolia Ledum palustre Oxycoccus quadripetalus Oxycoccus microcarpus Betula nana Rubus chamaemorus Eriophorum vaginatum Drosera rotundifolia
M	<u>Sphagnum fuscum</u> Sphagnum cf. teres Polytrichum strictum Mylia anomala

4c. Schlenkenvegetation. Nur an wenigen Stellen nass.

Sphagnum cuspidatum

Artenreicher Lindenmischwald auf dem Esker Untulanharju un-
mittelbar nördlich Lammi. 5. Juli 1977.

Uebersicht.

Esker sind aus sortiertem glazifluvialen Sand und Kies bestehende Rücken
oder Hügelketten im ehemals Inlandeis-bedeckten Gebiet.

(deutsch: Os; schwedisch: ^oäs; finnisch: harju; englisch: esker).

Zusammen mit den Endmoränen bieten sie morphologisch und edaphisch
mannigfaltige Standorte mit interessanter und reichhaltiger Vegetation.
Der Esker von Lammi ist mit lössartigem Material bedeckt. Meereshöhe 120 m.
Literatur: MAKIRINTA 1968, vgl. auch JALAS 1961.

Vegetationsaufnahme.

5. Lindenmischwald (Hainwald vom Oxalis-Typ)

- B Tilia cordata
 Populus tremula
 Betula verrucosa
 Pinus sylvestris
 Picea abies
- S Corylus avellana
 Sorbus aucuparia
 Lonicera xylosteum
 Daphne mezereum
 Tilia cordata
 Ribes rubrum
 Ribes alpinum
 Populus tremula
 Juniperus communis
 Prunus avium
 Viburnum opulus
 Alnus incana
- K Calamagrostis arundinacea
 Brachypodium sylvaticum
 Poa nemoralis
 Melica nutans
 Milium effusum
 Carex digitata
 Luzula pilosa
- Convallaria majalis
 Lathyrus vernus
 Anemone nemorosa
 Hepatica nobilis
 Pulmonaria officinalis
 Polygonatum multiflorum
 Rubus saxatilis
 Viola mirabilis
 Paris quadrifolia
 Galium odoratum
 Vaccinium myrtillus
 Vaccinium vitis-idaea
 Oxalis acetosella

Polypodium vulgare
Galium boreale
Aegopodium podagraria
Pteridium aquilinum
Fragaria vesca
Pyrola rotundifolia
Pyrola secunda
Trientalis europaea
Solidago virgaurea
Anthriscus sylvestris
Trifolium medium
Ranunculus polyanthemus
Veronica chamaedrys
Pimpinella saxifraga
Stellaria graminea
Hieracium umbellatum
Hieracium murorum
Vicia sepium
Geranium sylvaticum
Galium mollugo
Dryopteris dilatata
Melampyrum pratense
Achillea millefolium
Alchemilla vulgaris
Actaea spicata
Ranunculus acris
Maianthemum bifolium
Equisetum pratense
Adoxa moschatellina
Geum urbanum (od. urbanum x rivale)
Campanula persicifolia
Hypericum montanum
Hypochoeris maculata
Inula conyza
Centaurea scabiosa

M+F Atrichum undulatum
 Rhytidiadelphus triquetrus
 Rhodobryum roseum
 Mnium cf. spinosum
 Orthorhynchium spec.
 Hylocomium splendens
 Pleurozium schreberi

 Peltigera polydactyla

Epiphyten

Parmelia sulcata
Evernia prunastri
Cetraria glauca

Ufervegetation am Lovojärvi südöstlich Lammi. 5. Juli 1977.

Ueberblick.

Der See Lovojärvi ist ein Braunwassersee mit Hauptzufluss aus dem östlich benachbarten Lamminjärvi Moor. Durch paläolimnologisch-pollenanalytische Untersuchungen ist nachgewiesen, dass der See ursprünglich holomiktisch dysoligotroph war, in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten unter menschlichem Einfluss sich jedoch in einen meromiktisch eutrophen See umwandelte. 108 m.

Literatur.

- SOVERI, J., 1933: Lammin pitäjän kasvisto (Ref.: Die Flora des Kirchspiels Lammi in Süd-Finnland). - Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 4:3, 1-86.
KUKKONEN, E.&R. TYNNI, 1972: Sediment core from Lake Lovojärvi, a former meromictic lake (Lammi, south Finland). The development of Lovojärvi on the basis of its diatoms. - Aqua Fennica 1972, 70-82.
ILMAVIRTA, V., K. ILMAVIRTA & A.-L. KOTIMAA, 1974: Phytoplanktonic primary production during the summer stagnation in the eutrophicated lakes Lovojärvi and Ormajärvi, southern Finland. - Ann. Bot. Fennici 11, 121-132.
HUTTUNEN, P.&K. TOLONEN, 1976: Human influence in the history of Lake Lovojärvi, S. Finland. - Finskt Museum 1975.

Vegetationsaufnahmen.

6a. Schwimblattgürtel am Südostufer.

Nuphar lutea
Potamogeton lucens
Sparganium friesii (od. angustifolium)

6b. Grosseggengürtel am Südostufer.

K Carex rostrata
 Carex diandra
 Carex nigra
 Carex canescens
 Carex magellanica
 Eleocharis palustris

 Calla palustris
 Lysimachia thyrsiflora
 Cicuta virosa
 Ranunculus flammula
 Comarum palustre
 Galium palustre
 Alisma plantago-aquatica
 Stellaria palustris
 Solanum dulcamara
 Veronica scutellata
 Epilobium palustre
 Viola palustris
 Peucedanum palustre
 Menyanthes trifoliata
 Equisetum fluviatile

M Calliergon spec.
 Marchantia
 Sphagnum squarrosum

Uebergangsmoor Lamminjärvi südöstlich Lammi. 5. Juli 1977.

Ueberblick.

Lamminjärvi ist ein grosses Verlandungsmoor von etwa 1000 m Durchmesser. Ein breiter Randstreifen des Moores wird von Bruchwald eingenommen, der grosse zentrale Teil mit einem kleinen Restsee ist waldfrei und nur von einzelnen Bäumen oder Baumgruppen bestanden. Die Vegetation besteht hier aus einem grossflächigen Mosaik von Dominanzgesellschaften. Stratigraphisch-pollenanalytische Untersuchungen zeigen 4-5 m mächtige Mudde-Schichten mit marinen Ablagerungen an der Basis aus dem Präboreal (Zusammenhang mit dem Yoldia-Meer). 108 m.

Literatur.

ALHONEN, P. & I. VUORELA, 1974: Lamminjärven kerrostumien siitepöly- ja piilevästratigrafia (Summary: On the pollen and diatom stratigraphy of the Flandrian sediments of Lamminjärvi, Southern Finland. Eripainos, Luonnon Tutkija 78, 40-47.

Vegetationsaufnahmen.

6c. Fadenseggenmoor im zentralen Teil, sehr nass.

- K Carex lasiocarpa
 Carex magellanica
- Menyanthes trifoliata
 Equisetum fluviatile
 Oxycoccus quadripetalus
 Andromeda polifolia
 Drosera rotundifolia
- M Sphagnum cf. subsecundum

6d. Patagonienseggenmoor im zentralen Teil, sehr nass.

- Carex magellanica
 Carex limosa
 Scirpus hudsonianus (Ttrichophorum alpinum)
- Equisetum fluviatile
 Menyanthes trifoliata
 Peucedanum palustre
 Galium palustre
 Comarum palustre
 Epilobium palustre
 Oxycoccus quadripetalus
 Drosera anglica
 Utricularia intermedia

6e. Schnabelseggenmoor

- K Carex rostrata
 Carex canescens
 Calamagrostis neglecta
- Comarum palustre
 Calla palustris
 Veronica scutellata
 Eriophorum latifolium
 Epilobium palustre
 Stellaria palustris

M Sphagnum cf. recurvum
Aulacomnium palustre
Mnium cf. seligeri

6f. Hochmoorbultgesellschaft. Kleine, ca. 50 cm hohe Bulte im
Schnabelseggenmoor, nur stellenweise.

K Carex pauciflora
Andromeda polifolia
Oxycoccus quadripetalus
Empetrum nigrum
Drosera rotundifolia
Comarum palustre
Equisetum fluviatile
Menyanthes trifoliata
Pinus silvestris juv.

M Sphagnum magellanicum
Polytrichum strictum
Aulacomnium palustre

6g. Grauerlen-Birkenbruch am westlichen Moorrand in breiten Streifen.

B Betula pubescens
Alnus incana
Pinus silvestris

S Rhamnus frangula
Alnus incana

K Poa palustris
Menyanthes trifoliata
Viola palustris
Trientalis europaea
Corallorhiza trifida
Pyrola uniflora
Galium palustre
Peucedanum palustre
Lysimachia thyrsiflora
Comarum palustre

M Sphagnum palustre

Felsenvegetation auf der Felskuppe am Nordrand des Lamminjärvi.
6. Juli 1977.

Ueberblick.

Die Felskuppe aus Biotit-Gneis begrenzt mit nahezu senkrechter, etwa 40 m aufragender Wand den Nordrand des Lamminjärvi und bietet einen guten Ueberblick über das ganze Moor. Meereshöhe 145 m.

Literatur.

JALAS, J., 1961: Regionale Züge in der Felsenvegetation und -flora Ostfennoskandiens. - Arch. Soc. "Vanamo" 16 suppl., 38-49.

Vegetationsaufnahmen.

7a. Blatt- und Krustenflechtengesellschaft auf blossem Fels

Parmelia stenophylla	
Parmelia omphalodes	
Parmelia stygia	Blattflechten
Physcia caesia	
Lasallia pustulosa	
Aspicillia cinerea	
Candellariella vitellina	Krustenflechten
Lecanora sect. Placodium nitrophil, auf Vogelsitzplatz	

7b. Felsbandgesellschaft, lückig.

K	Festuca ovina
	Woodsia ilvensis
	Viscaria vulgaris
	Polypodium vulgare
	Hieracium umbellatum
	Potentilla argentea
	Galium mollugo
	Scleranthus annuus
	Rumex acetosella
	Vaccinium vitis-idaea
	Achillea millefolium
	Sedum album
M	Polytrichum piliferum
	Hedwigia ciliata

7c. Rasengesellschaft auf breiten Felsbändern, geschlossen.

<u>Festuca ovina</u>
Agrostis tenuis
Potentilla argentea
Dianthus deltoides
Galium mollugo
Rumex acetosella
Viscaria vulgaris
Hieracium pilosella
Erophila verna
Scleranthus annuus
Viola tricolor
Knautia arvensis

Ufervegetation des Pääjärvi südöstlich Lammi. 6. Juli 1977.

Ueberblick.

Der See Pääjärvi, an dessen Nordwestufer die Biologische Station Lammi der Universität Helsinki liegt, ist seit einer Reihe von Jahren Gegenstand eingehender ökologischer Untersuchungen, deren Ergebnisse zum Teil bereits publiziert vorliegen (Pääjärvi-Projekt). Es handelt sich um einen vom menschlichen Einfluss noch wenig berührten, mesohumoligotrophen See, der für finnische Verhältnisse ungewöhnlich tief ist, maximal 87 m. Die Litoralzone (0-5 m) macht aber trotzdem beachtliche 42% der Gesamtseefläche aus. An edaphischen Ufertypen sind vorhanden: 1. Felsufer (selten), 2. Blockufer, 3. Kies-Sandufer (verbreitet), 4. Ufer mit organischen Ablagerungen (Mudde) (in Buchten mit Zuflüssen). Meereshöhe 103 m.

Literatur.

- RUUHIJÄRVI, R., 1974: A general description of the oligotrophic lake Pääjärvi, southern Finland, and the ecological studies on it. Ann. Bot. Fennici 11, 95-104.
- KANSANEN, A., & R. NIEMI, 1974: On the production ecology of isoetides, especially *Isoetes lacustris* and *Lobelia dortmanna*, in lake Pääjärvi, southern Finland. Ann. Bot. Fennici 11, 178-187.
- Luonnon Tutkija 78 (4-5), 1974. 200 Seiten umfassendes Sonderheft mit Darstellung des Pääjärvi-Projektes und bisherigen Forschungsergebnissen (Finnisch mit englischen Zusammenfassungen).

Vegetationsaufnahmen.

8a. Grosseggenumpfen am Südwestufer, Wassertiefe z.Zt. 5-10 cm.

- | | |
|---|-----------------------|
| K | <u>Carex rostrata</u> |
| | Carex vesicaria |
| | Carex aquatilis |
| | Scirpus sylvaticus |
| | Acorus calamus |
| | Comarum palustre |
| | Galium palustre |
| | Equisetum fluviatile |
| | Calla palustris |
| | Hippuris vulgaris |
| M | Calliergon giganteum |
| | Leptodictyum spec. |

8b. Schachtelhalmröhricht, dem Grosseggenumpfen als 20-30 m breiter Gürtel vorgelagert.

- Equisetum fluviatile
Potamogeton pusillus
Utricularia vulgaris od. neglecta
Sparganium friesii
Lemna minor

8c. Submerse Wasservegetation, am Westufer auf Sand, bis ca.
1 m Wassertiefe.

Isoetes lacustris
Potamogeton lucens
Potamogeton x decipiens (P. lucens x perfoliatus)
Ranunculus reptans

8d. Submerse Wasservegetation, am Nordwestufer auf Sand mit Blöcken.

Lobelia dortmanna
Subularia aquatica
Ranunculus peltatus
Potamogeton perfoliatus
Myriophyllum alterniflorum

Moorkomplex Suurisuo, etwa 20 km östlich Hämeenlinna, zwischen Turenk und Lammi. 6. Juli 1977.

Ueberblick.

Das grosse Moor erstreckt sich mit einer Längsausdehnung von etwa 4 km und einer Querausdehnung von etwa 1 km von Nordwest nach Südost. Es besteht aus mehreren, teils minerotrophen, teils ombrotrophen Moorenteilen: Am Süd- und Südostrand meso- bis oligotrophes Bruchmoor (minerotroph), daran anschliessend ombrotrophes Föhren-Reisermoor, der nach Norden folgende Hauptteil wird von einem ausgedehnten Aapamoor eingenommen. Das Moor ist landschaftlich sehr eindrucksvoll und kann von dem Höhenrücken im Süden (nahe der Strasse) gut überblickt werden. Meereshöhe 130 m.

Literatur.

EUROLA, S., 1962: Ueber die regionale Einteilung der südfinnischen Moore. - Ann.Bot.Soc."Vanamo" 33:2, 1-243. (Der Südteil des Moores Suurisuo ist als Nr. 41a beschrieben).

Vegetationsaufnahmen.

9a. Föhren-Reisermoor, im Südostteil.

B Pinus sylvestris (bis 6 m, einzelne 8 m)

S+K Betula nana
Empetrum nigrum
Vaccinium uliginosum
Andromeda polifolia
Oxycoccus quadripetalus
Oxycoccus microcarpus
Rubus chamaemorus
Eriophorum vaginatum
Carex pauciflora
Drosera rotundifolia

an anderen Stellen

Ledum palustre
Calluna vulgaris

M Sphagnum fuscum
Sphagnum magellanicum

9b. Schlenkengesellschaft, im Südostteil

K Carex limosa
Scheuchzeria palustris
Rhynchospora alba
Eriophorum angustifolium
Scirpus hudsonianus

Menyanthes trifoliata
Drosera anglica
Utricularia intermedia
Utricularia minor

M Scorpidium scorpioides
Sphagnum div. spec.

9c. Fadenseggenmoor, im Südostteil

- K Carex lasiocarpa
 Carex diandra
 Eriophorum angustifolium

 Menyanthes trifoliata
 Betula nana
 Oxycoccus quadripetalus
 Oxycoccus microcarpus
 Andromeda polifolia
 Drosera rotundifolia
 Drosera anglica
 Comarum palustre
 Utricularia intermedia
- M Sphagnum recurvum
 Sphagnum spec.
 Meesea triquetra

Stratigraphische Bohrungen (mit dem russischen Torfbohrer)

1. Bohrung im Föhren-Reisermoor (Tiefe in cm)

- 50-100 Sphagnumtorf, schwach zersetzt
200-250 Seggentorf
350-400 Seggen-Bruchtorf
480-530 Schilf-Seggentorf
Basis grauschwarzer Lehm

2. Bohrung am Rand der grossen Schlenkenzone

- 200-250 Scheuchzeriatorf, mittel- bis schwach zersetzt
500-550 Scheuchzeriatorf, mittel zersetzt

10. Fichtenwald, am Südrand von Suurisuo, auf schwach geneigtem Mineralboden.

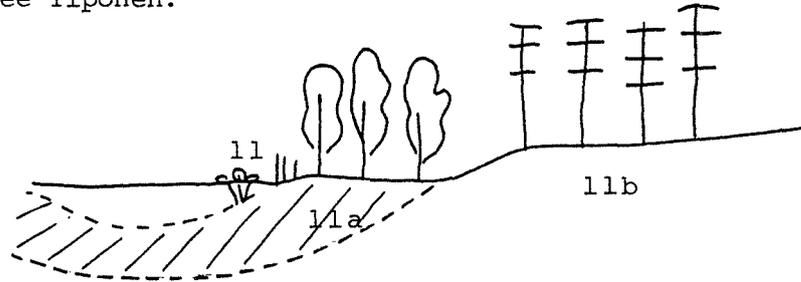
- B Picea abies
 Pinus sylvestris
 Alnus incana
- S Picea abies
 Sorbus aucuparia
- K Vaccinium myrtillus
 Vaccinium vitis-idaea
 Linnaea borealis
 Trientalis europaea
 Lycopodium annotinum
 Lycopodium complanatum
 Melampyrum sylvaticum
 Maianthemum bifolium
 Convallaria majalis
 Rubus saxatilis

 Calamagrostis arundinacea
 Deschampsia flexuosa
 Luzula pilosa
- M Pleurozium schreberi
 Hylocomium splendens
 Dicranum spec.

Vegetation im Umkreis des kleinen Sees Tiponen nordöstlich
Iso-Evo. 7. Juli 1977.

Ueberblick.

Das Gebiet nördlich Iso-Evo ist durch arme, trockene Sandböden ausge-
zeichnet, die von Föhrenwäldern bestanden sind. Dazwischen liegen klei-
nere und grössere Seen, die entsprechend oligotroph sind. Einer davon
ist der See Tiponen.



Vegetationsaufnahmen.

11. Ufer des Sees Tiponen, dysoligotroph.

Nuphar lutea
Carex lasiocarpa

11a. Birkenbruchwald im Verlandungsbereich des Sees

B	<u>Betula pubescens</u> Pinus sylvestris
S	Betula pubescens Pinus sylvestris Picea abies Ledum palustre
K	<u>Empetrum nigrum</u> Vaccinium myrtillus Vaccinium vitis-idaea Vaccinium uliginosum Andromeda polifolia Melampyrum pratense Rubus chamaemorus Carex globularis
M+F	<u>Dicranum undulatum</u> Dicranum sp. Polytrichum juniperinum Pleurozium schreberi Sphagnum cf. nemoreum Cladonia rangiferina

11b. Föhrenwald auf trockenem Sandboden

B	<u>Pinus sylvestris</u>
S	Juniperus communis Picea abies Sorbus aucuparia Betula pubescens Populus tremula Alnus incana

- K Calluna vulgaris
 Vaccinium vitis-idaea
 Empetrum nigrum
 Convallaria majalis
 Melampyrum pratense
 Rubus saxatilis
 Maianthemum bifolium
 Epilobium angustifolium
 Calamagrostis spec.
- M Pleurozium schreberi
 Dicranum undulatum
 Hylocomium splendens

Dolomitgebiet des Kitkanjoki bei Juuma (Kuusamo). 9. Juli 1977.

Uebersicht.

Im östlichen Teil des Kuusamo-Gebietes besteht der Felsuntergrund zum grossen Teil aus kalkhaltigen Dolomitgesteinen, die besonders an den Ufern der Flüsse Oulankajoki und Kitkanjoki zutage treten. Steil aufragende Felswände geben den Flusstälern einen canonartigen Charakter. Diese Felswände bieten den Pflanzen mikroklimatisch recht verschiedene Standorte: An Südwänden sonnige, warme und trockene für wärmeliebende südliche Pflanzenarten, an Nordwänden schattige, kühle und feuchte für nördliche, eine kürzere Vegetationsperiode bevorzugende Arten. Ausserhalb dieser nordexponierten Uferfelsen findet man arktische und arktisch-alpine Arten auch an den Felswänden und auf Blockhalden eigenartiger tiefer Schluchttäler und an kalkhaltigen Ufern kalter Quellbäche und in eutrophen Mooren.

Literatur.

SÖYRINKI, N., 1970: Das Kuusamo-Gebiet, ein Refugium für arktische Pflanzen in der Nadelwaldstufe in Finnland. - Jahrb. Ver.z. Schutze d.Alpenpfl.u.-tiere. 35, 221-226.

Vegetationsaufnahmen.

- 13a. Floristische Notizen aus den Nadelwäldern entlang des Fusspfades von Juuma nördlich des Jyrävänjärvi nach Jäkälävuoma.

Rubus arcticus
Athyrum crenatum

Nephroma arctica
Peltigera aptosa
Peltigera canina

13b. Kleinseggensumpf im Ostteil der Schlucht Jäkälävuoma,
am Ostrand des östlichen kleinen Sees.

- K *Carex nigra*
 Carex adelostoma
 Carex capitata
 Carex diandra
 Carex vaginata
 Eriophorum latifolium
 Eriophorum angustifolium
 Scirpus hudsonianus

 Vaccinium uliginosum
 Oxycoccus quadripetalus
 Andromeda polifolia
 Empetrum nigrum
 Salix myrsinites

 Tofieldia pusilla
 Polygonum viviparum
 Pyrola rotundifolia
 Equisetum palustre
- M *Tomenthypnum nitens*
 Sphagnum spec.

13c. Blockhaldengesellschaft im Ostteil von Jäkälävuoma,
Grobblöcke bis 1 m, am Fuss der Halde Kaltluftaustritt.

- K *Woodsia alpina*
 Lycopodium selago
 Saxifraga nivalis
 Saxifraga caespitosa
 Dryas octopetala
- M+F *Chandonanthus setiformis*
 Dicranum cf. elongatum

 Cladonia impexa
 Cladonia rangiferina
 Cladonia coccifera
 Cladonia alpestris
 Cladonia amaurocraea

13d. Spalierstrauchteppich am Rande der Blockhalde, geschlossen.

- Salix reticulata*
 Dryas octopetala
 Salix glauca
 Arnica alpina
 Saxifraga caespitosa

13e. Wasservegetation am Ostufer des Ala-Juumajärvi, oligotrophes
Sandufer.

- Isoëtes lacustris*
 Potamogeton gramineus
 Ranunculus

Dolomitgebiet von Liikasenvaara am Südostrand des Oulanka-Nationalparkes. 10. Juli 1977.

Ueberblick.

Ebenso wie im Gebiet von Juuma besteht der Felsuntergrund zum grossen Teil aus kalkhaltigen Dolomitgesteinen. Die Pflanzendecke ist dementsprechend recht artenreich. Dies betrifft nicht nur die Waldvegetation, sondern ebenso die häufigen Quellmoore an den flachen Hängen. In einer Mulde liegt der kleine See Vanhalampi ("Alter See"), dessen Entwicklungsgeschichte von VASARI eingehend untersucht worden ist. Es handelt sich um einen kalk-oligotrophen See mit Ablagerung von Kalkmudde am Grund, Sedimentationsbeginn III/IV. Im finnischen Seetypensystem wohl dem Potamogeton filiformis-Chara Typ zugehörig. Die in der Nachbarschaft gelegene Quellflur bietet mit Kobresia simpliciuscula das einzige finnische Vorkommen der Art (nächste Fundorte 750 km westlich in Schweden).

Literatur.

- SÖYRINKI, N., 1970: Das Kuusamo-Gebiet, ein Refugium für arktische Pflanzen in der Nadelwaldstufe in Finnland. - Jahrb.Ver.z. Schutze d. Alpenfl.u.-tiere 35, 221-226.
- VASARI, Y., 1962: A Study of the Vegetational History of the Kuusamo District (North East Finland) during the Late-Quaternary Period. Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 33:1, 1-140.
- RUUHIJÄRVI, R., 1960: Ueber die regionale Einteilung der nordfinnischen Moore. - Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 31:1, 1-360.
(vgl. den unter Nr. 377 beschriebenen Moorkomplex).
- KOTILAINEN, M., 1954: Den enda säkra växtplatsen för Kobresia simpliciuscula (WAHLENB.) MACK. i Fennoscandia orientalis.- Sv. Bot. Tidskr. 48:1, 19-30.

Vegetationsaufnahmen.

- 14a. Floristische Notizen auf dem Weg von der Fahrstrasse zum Vanhalampi (Wald, Gebüsch, anmoorige Stellen).

Salix glauca
Salix phylicifolia
Salix myrsinities

Cystopteris montana
Potentilla erecta (nördl. Rasse, eutraphent, VASARI)
Tussilago farfara (sehr selten)
Pyrola chlorantha
Juncus triglumis
Carex capillaris
Carex vaginata

- 14b. Kleinseggensumpf am Nordostrand des Vanhalampi, stark quellig (Sickerquellen)

Molinia caerulea
Carex lasiocarpa
Carex bergrothii (flava-Gruppe)
Carex panicea
Scirpus caespitosus (Trichophorum caespitosum)
Scirpus hudsonianus

Menyanthes trifoliata
Tofieldia pusilla
Andromeda polifolia
Selaginella selaginoides

14c. Quellsumpf, offene, sehr nasse Quellstellen im Kleinseggensumpf.

- K *Carex rostrata*
 Carex limosa
- M *Scorpidium scorpioides*
 Drepanocladus intermedius
 Campylium stellatum
 Pohlia spec.
 Bryaceae

 Nostoc

14d. Kopfbinsensumpf nordöstlich des Vanhalampi.

- K *Schoenus ferrugineus*
 Molinia caerulea
 Phragmites communis
 Scirpus caespitosus
 Scirpus hudsonianus
 Carex bergrothii

 Bartsia alpina
 Potentilla erecta
 Tofieldia pusilla
 Drosera rotundifolia
 Pinguicula alpina
- M *Tomenthypnum nitens*
 Drepanocladus intermedius
 Sphagnum cf. warnstorffii

14e. Quellflur am Bachrand am Hang, nordöstlich des Vanhalampi.

- K *Kobresia simpliciuscula*
 Carex capillaris
 Juncus triglumis

 Saxifraga aizoides
 Saussurea alpina
 Polygonum viviparum
 Triglochin palustre
 Gymnadenia conopsea
 Equisetum variegatum
 Equisetum scirpoides
 Pinguicula villosa
- M *Drepanocladus cf. badius*
 Philonotis calcarea
 Cratoneuron falcatum

14f. Hochstauden-Fichtenwald (Hainwald vom Geranium-Filipendula-Typ)
nordöstlich Vanhalampi, Braunerde auf Sand (pH 6,5-7,0, kalkreich).
Fichten im Mittel 150 Jahre alt (mit Zuwachsbohrer ermittelt)

- B Picea abies (- subsp. obovata) schmalkronig
 Salix coetanea (S. caprea subsp. sericea)
 Betula pubescens
- S Juniperus communis
 Picea abies
 Sorbus aucuparia
 Rosa majalis
 Ribes rubrum
- K Melica nutans
 Miliun effusum
 Calamagrostis epigeios
 Roegneria canina (Agropyron caninum)
 Carex digitata
 Luzula pilosa
- Geranium sylvaticum
 Filipendula ulmaria
 Paris quadrifolia
 Trollius europaeus
 Solidago virgaurea
 Epilobium angustifolium
 Saussurea alpina
 Cypripedium calceolus
 Cystopteris montana
 Geum rivale
 Angelica sylvestris
 Cirsium heterophyllum
 Taraxacum officinale
 Rubus saxatilis
- Trientalis europaea
 Linnaea borealis
 Pyrola uniflora
 Pyrola rotundifolia
 Pyrola secunda
 Melampyrum sylvaticum
 Daphne mezereum
 Hieracium murorum
 Maianthemum bifolium
 Fragaria vesca
 Vaccinium myrtillus
 Parnassia palustris
 Gymnocarpium dryopteris (Dryopteris linnaeana)
 Lycopodium annotinum
 Equisetum pratense
 Equisetum hiemale
 Equisetum scirpoides

M Hylocomium splendens
 Rhytidiadelphus triquetrus
 Tomenthypnum nitens
 Pleurozium schreberi
 Thuidium recognitum
 Dicranum scoparium
 Dicranum spec.

14g. Birkenbruch, flache, nasse Mulde im Fichtenwald

B+S Betula pubescens
 Salix glauca

K Carex vesicaria
 Petasites frigidus
 Comarum palustre

14h. Quellsumpf

Eriophorum brachyantherum (E. opacum)
Carex capillaris
Juncus trifidus

Coeloglossum viride
Caltha palustris
Filipendula ulmaria
Equisetum pratense

Sandufervegetation am Oulankajoki bei Jäkälämutka. 10. Juli 1977.

Ueberblick.

Das Flussbett des Oulankajoki weist über lange Strecken mehr oder weniger breite Sandufer auf, die durch eine Sandrasenvegetation mit einer Anzahl östlicher Steppenpflanzen ausgezeichnet sind. Die Vorkommen werden als Spätglazial-Relikte gedeutet, das heisst als Reste von Pflanzen, die von Osten nach Westen hinter dem abschmelzenden Inlandeis einwanderten und in dem lokalklimatisch günstigen Flussbett überdauern konnten: Gegenüber der höher gelegenen Umgebung können die Wintertemperaturen bis zu 10° niedriger sein, im Sommer dagegen bis 2° höher: Kontinentalklima. Meereshöhe 140 m.

Vegetationsaufnahme.

15. Sandrasengesellschaft bei Jäkälämutka. S= Oestliche Steppenarten.

Elytrigia repens (Agropyron repens)
Roegneria fibrosa (Agropyron fibrosum) S
Festuca ovina
Calamagrostis neglecta
Poa pratensis
Hierochloe odorata
Carex ericetorum

Silene tatarica S
Dianthus superbus
Oxytropis campestris
Astragalus alpinus
Veronica longifolia
Galium boreale
Achillea millefolium
Antennaria dioica
Hieracium spec.
Thymus serpyllum subsp. tanaensis

Quellmoor bei Purkuputaanlampi, etwa 5 km nordöstlich der Biologischen Station Oulanka. 10. Juli 1977.

Ueberblick.

Es handelt sich um ein kalkreiches, eutrophes Moor mit Quellaustritten. Es liegt auch eine Pollen- und Makrofossil-Untersuchung vor, die eine Sedimentmächtigkeit von rund 4,5 m belegen.

Literatur.

- HAVAS, P., 1961: Vegetation und Oekologie der ostfinnischen Hangmoore. Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 31:2, 1-188.
VASARI, Y., A. VASARI & L. KOLI, 1963: Purkuputaanlampi, a calcareous mud series from Kuusamo, North East Finland. Arch.Soc."Vanamo" 18:2.

Vegetationsaufnahme.

16. Quellflur

- | | |
|---|------------------------------------|
| K | Carex appropinquata |
| | Carex caespitosa |
| | Carex dioica |
| | Poa alpigena (P. pratensis-Gruppe) |
| | Phalaris arundinacea |
| | Epilobium hornemannii |
| | Saxifraga hirculus |
| | Montia rivularis |
| | Petasites frigidus |
| | Pinguicula vulgaris |
| | Tofieldia pusilla |
| | Bartsia alpina |
| | Geum rivale |
| | Polygonum viviparum |
| | Angelica sylvestris |
| | Saussurea alpina |
| | Cirsium heterophyllum |
| | Rumex aquaticus |
| | Melampyrum sylvaticum |
| | Solidago virgaurea |
| | Salix myrsinites |
| M | Philonotis fontana |

Vegetation in der Umgebung der Biologischen Station Oulanka.
10. Juli 1977, 11. Juli 1977.

Uebersicht.

Die Umgebung der Station, die ebenfalls durch Dolomitvorkommen ausgezeichnet ist, bietet mit ihrer geomorphologischen Vielfalt ein reiches Standortmosaik: Arme Standorte sind von Föhrenwäldern besetzt, reichere von Fichtenwäldern. Die steil eingeschnittenen Schluchten am Oulankajoki mit Wasserfällen bieten Fels- und Felsspaltgesellschaften Lebensmöglichkeiten. Dazu kommen in Teilbereichen des Flussufers und entlang kleinerer Seitenbäche ungedüngte, kleinflächige Wiesen, die früher genutzt wurden (heute Nationalpark-Bereich), vor.

Literatur.

- SÖYRINKI, N., 1970: Das Kuusamo-Gebiet, ein Refugium für arktische Pflanzen in der Nadelwaldstufe in Finnland. - Jahrb. Ver. z. Schutze der Alpenfl.u.-tiere 35, 221-226.
- SÖYRINKI, N., 1956: Ueber die Flora im Gebiet von Oulankajoki- Pääjärvi, Karelia Keretina, Ostkarelien. - Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 27:2, 1-118. (Finnisch m. dtsch. Zusammenfassung)
- VASARI, Y., 1976: Past and present in Kuusamo - an example of Multi-disciplinary environmental studies in North-east Finland. Newsl. Stratigr. 5:1, 74-79.
- AHTI, T., & L. HÄMET-AHTI, 1971: Hemerophilous flora of the Kuusamo district, northeast Finland, and the adjacent part of Karelia, and its origin. - Ann. Bot. Fenn. 8, 1-91.
- SAARI, V., 1976: A preliminary list of Vascular Plants in the Oulanka National Park (Kuusamo Province, Finland). - Mskr. Kuusamo. 1-13.
- ULVINEN, T., M. OHENOJA & T. KOPONEN, 1976: A preliminary checklist of Bryophytes in Kuusamo Province, Finland. - Mskr. Helsinki, 1-24.
- SÖYRINKI, N., R. SALMELA & J. SUVANTO, 1977: The forest and mire vegetation of the Oulanka National Park, Northern Finland. - Acta Forestalia Fennica 154, 1-150. (Finnisch mit engl. summary)

Vegetationsaufnahmen.

17. Floristische Notizen von der Umgebung der Kiutaköngas-Wasserfälle

Salix hastata
Astragalus frigidus (*Phaca frigida*)
Astragalus alpinus (subsp. *arcticus*)
Dryas octopetala
Woodsia alpina
Asplenium ruta-muraria
Saxifraga nivalis
Cerastium alpinum

18. Trollblumenwiese nördlich von Hiddenlammit, auf feinerdreichem Lockerboden (Bach-Alluvion), ungedüngt, einmal jährlich gemäht (früher).

Festuca rubra
Deschampsia caespitosa
Melica nutans
Luzula pallescens
Carex media (C. angarae)

Trollius europaeus
Geranium sylvaticum
Filipendula ulmaria
Galium boreale
Ranunculus acris
Geum rivale
Polygonum viviparum
Cirsium heterophyllum
Melampyrum sylvaticum
Viola montana (V. canina subsp. montana)
Veronica longifolia
Stellaria graminea
Rosa majalis

19. Moos-Fichtenwald etwa 1 km nördlich der Biologischen Station (IBP-Untersuchungsfläche), mehr als 100 Jahre alt, stellenweise leicht anmoorig. (Frischer Heidewald vom Hylocomium-Myrtillus-Typ). Meereshöhe 260 m.

B Picea abies (-subsp. obovata)
Betula pubescens

S. Sorbus aucuparia
Picea abies
Betula pubescens

K Vaccinium myrtillus
Vaccinium vitis-idaea
Empetrum hermaphroditum
Trientalis europaea
Linnaea borealis
Pyrola secunda
Lycopodium annotinum
Geranium sylvaticum
Melampyrum pratense
Melampyrum sylvaticum
Gymnocarpium dryopteris
Maianthemum bifolium
Dactylorhiza maculata
Solidago virgaurea
Deschampsia flexuosa
Luzula pilosa

M Pleurozium schreberi
Hylocomium splendens
Polytrichum commune
Dicranum polysetum
Sphagnum robustum
cf. Tritomaria

Aapamoor nordöstlich Kairala bei Pelkosenniemi (Kairanaapa). 11. Juli 1977.

Ueberblick.

Das Moor gehört zu den Peräpohjola-Aapamooren (nördliche Aapamoore), mit sehr ausgeprägten Strängen und breiten, der Nässe wegen grossenteils unpassierbaren Rimpis. Meereshöhe 155 m.

Literatur.

RUUHIJÄRVI, R., 1960: Ueber die regionale Einteilung der nordfinnischen Moore. - Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 31:1, 1-360. (Kairanaapa liegt zwischen den unter Nr. 388 u. 389 beschriebenen Mooren)

Vegetationsaufnahmen.

20a. Rimpivegetation. Sehr nass; wegen der geringen Verdunstung in dieser nördlichen Lage bleibt die Frühjahrsüberschwemmung lange erhalten. Es lassen sich mindestens vier deutliche Dominanztypen unterscheiden: 1. *Carex magellanica*, 2. *Eriophorum angustifolium*, 3. *Eriophorum medium/russeolum*, 4. *Scheuchzeria palustris*.

K *Eriophorum medium/russeolum*
 Scirpus caespitosus
 Scirpus hudsonianus
 Eriophorum angustifolium
 Carex magellanica
 Carex limosa
 Carex rostrata
 Scheuchzeria palustris

 Menyanthes trifoliata
 Andromeda polifolia
 Drosera anglica
 Equisetum fluviatile

M *Sphagnum compactum*
 Gymnocolea inflata
 Pohlia spec.
 Drepanocladus spec.

20b. Strangvegetation, etwa 0,5 m höher als die Rimpis.

S+K *Picea abies*
 Pinus sylvestris
 Betula nana
 Betula pubescens x nana
 Ledum palustre
 Vaccinium vitis-idaea
 Andromeda polifolia
 Oxycoccus quadripetalus
 Rubus chamaemorus
 Empetrum hermaphroditum
 Menyanthes trifoliata
 Drosera rotundifolia

 Carex rostrata
 Carex chordorhiza
 Carex pauciflora

M+F Sphagnum fuscum (stellenweise dominierend)
Sphagnum magellanicum
Sphagnum div. spec.
Polytrichum strictum
Aulacomnium palustre
Calypogeia spec.
Mylia anomala

Cladonia rangiferina
Cladonia impexa
Cladonia mitis

Polytrichum alpinum

Ufervegetation am Jeesiöjärvi nordöstlich Kittilä. 12. Juli 1977.

Ueberblick.

Der Jeesiöjärvi gehört im System der floristischen Seetypen Finnlands zum Stratiotes-Typ. Dieser Typ ist in Finnland auf ein kleines Gebiet im Bereich der basischen Schiefer Finnisch-Lapplands beschränkt, durch elektrolytreiches Wasser mit pH 8,0-8,5 ausgezeichnet und als eutroph anzusehen. Angesichts der strengen thermischen Bedingungen, insbesondere der Winterkälte, ist dieses Vorkommen so hoch im Norden sehr bemerkenswert. Zur historischen Erklärung des geographisch eng begrenzten Areals dieses Typs (nur vier Seen bei MARISTO) wird auch darauf hingewiesen, dass die Vorkommen im Bereich der Uferlinie während des Höchststandes des Yoldiameeres (um 9500 B.P.) liegen (VASARI mdl.). Seegrund in Ufernähe aus Grobdetritus, gegen die Seemitte Detritus- und Kalkmudde. Wassertiefe gering, nur 2-3 m. In früheren Zeiten ist Stratiotes im Winter für die Viehfütterung verwendet worden.

Literatur.

MARISTO, L., 1941: Die Seetypen Finnlands auf floristischer und vegetationsphysiognomischer Grundlage. - Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 15:5, 1-312. (Der Jeesiöjärvi ist unter Nr. 132 beschrieben).

Vegetationsaufnahmen.

21a. Submerse Vegetation im ufernahen Bereich am Südufer, Wassertiefe 0.5-1 m.

Stratiotes aloides (nur submers, auf dem Grund)
Ceratophyllum demersum
Myriophyllum spicatum
Nuphar lutea
Sparganium cf. simplex
Alisma plantago-aquatica

21b. Grosseggengürtel am Seerand

K Carex rostrata
Carex caespitosa
Molinia caerulea

Comarum palustre
Menyanthes trifoliata
Lysimachia thyrsoflora
Caltha palustris

M Campylium stellatum

21c. Kleinseggengesellschaft hinter dem Grosseggenürtel

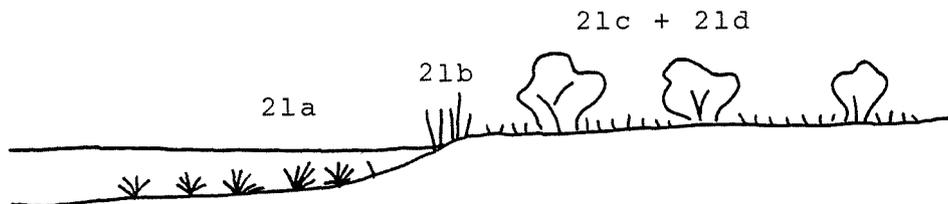
K Eriophorum gracile
 Carex canescens
 Luzula sudetica
 Triglochin palustre

 Menyanthes trifoliata
 Comarum palustre
 Parnassia palustris
 Pedicularis palustris

M Aulacomnium palustre
 Climacium dendroides
 Mnium cf. affine

21d. Weidengebüsch, im Mosaik mit Kleinseggengesellschaft.

Salix lapponum
Salix phylicifolia
Salix spec. (rote Früchte)



Subalpine Fjeldvegetation im Gebiet von Skallovaara nordöstlich Kevo. 13. Juli 1977.

Ueberblick.

Das Gebiet liegt in der subarktischen Zone nahe dem 70sten Breitengrad, d.h. das subarktische Gebiet reicht hier besonders weit nach Norden: Mehr als 60 Tage im Sommer herrscht Mitternachtssonne (Mitte Mai bis Ende Juli), mehr als 50 Tage im Winter Dauerdunkelheit (Ende November bis Mitte Januar). Skallovaara ist ein Hügelland aus Gneis östlich des Utsjoki, mit weiten Mulden, die von Seggensümpfen und vereinzelt Palsamooren eingenommen werden. Bei diesen Palsamooren handelt es sich um heute offensichtlich tote Moorkomplexe mit Torfmächtigkeiten zwischen 3-7 m im Gebiet des Dauerfrostes (Südgrenze fällt mit der Nordgrenze von *Pinus sylvestris* zusammen). Meereshöhe 300-330 m.

Literatur.

- KALLIO, P., U. LAINE & Y. MÄKINEN, 1969-1975: Vascular Flora of Inari Lapland. - Rep. Kevo Subarctic Res. Stat. 5, 1-108(1.), 8, 73-100(2.), 12, 66-105(3.). Wird fortges.
- KALLIO, P., 1961: Zur floristisch-ökologischen Charakteristik des östlichen Teiles von Finnisch-Fjeldlapland. - Arch. Soc. "Vanamo" 16 suppl., 98-111.
- KALLIOLA, R., 1961: Ueber die Fjeldvegetation. - Arch. Soc. "Vanamo" 16 suppl., 113-120.
- EUROLA, S., & R. RUUHIJÄRVI, 1961: Ueber die regionale Einteilung der finnischen Moore. - Arch. Soc. "Vanamo" 16 suppl. 49-63.
- RUUHIJÄRVI, R., 1962: Ueber die Palsamoore und deren Morphologie im Lichte der Pollenanalyse. - Eripainos "Terrasta" N:a 2, 58-68.

Vegetationsaufnahmen.

26a. Subalpines Birkengebüsch. Podsol auf skelettreichem Sand.

- | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S | <u>Betula tortuosa</u>
<u>Betula nana</u>
Juniperus communis
Salix glauca
Ledum palustre |
| K | <u>Empetrum hermaphroditum</u>
<u>Vaccinium myrtillus</u>
Vaccinium vitis-idaea
Arctostaphylos alpina
Phyllodoce coerulea
Loiseleuria procumbens
Salix herbacea

Trientalis europaea
Pedicularis lapponica
Lycopodium alpinum
Lycopodium clavatum

Deschampsia flexuosa
Poa alpina
Juncus trifidus |
| M+F | <u>Dicranum cf. mühlenbeckii</u>
Polytrichum sexangulare
Polytrichum commune
Sphenolobus spec. |

Cladonia alpestris
Cladonia pleurota
Cladonia furcata
Cladonia bellidiflora
Cladonia unicalis
Cladonia rangiferina
Stereocaulon alpinum
Cetraria nivalis
Cetraria crispa
Nephroma arcticum

26b. Palsamoor, Vegetation der toten Oberfläche

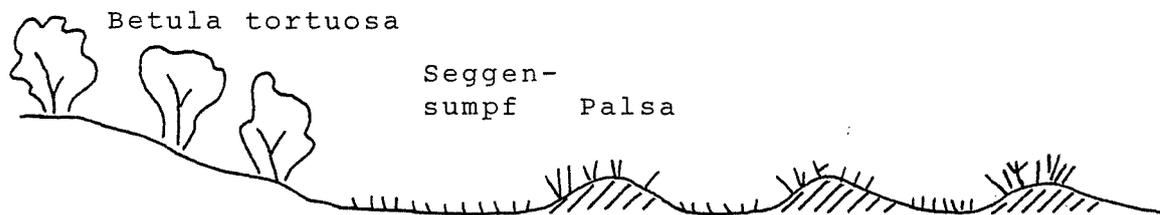
S+K Betula nana
Ledum palustre
Vaccinium myrtillus
Vaccinium vitis-idaea
Andromeda polifolia
Rubus chamaemorus

M+F Polytrichum sexangulare
Campylopus spec.
Nardia spec.
Pohlia nutans

Cladonia deformis
Cetraria nivalis
Cetraria crispa

26c. Seggensumpf, zwischen den Torfhügeln (nur Notizen)

Scirpus caespitosus
Eriophorum angustifolium
Carex juncella



Gipfelvegetation des Jesnalvaara nordwestlich Kevo. 13. Juli 1977.

Ueberblick.

In der Fjeldlandschaft in der Umgebung des Utsjoki hebt sich der langgestreckte Rücken des Jesnalvaara mit 330 m nur wenig über die bei rund 300 m liegende, von *Betula tortuosa* gebildete alpine Waldgrenze empor. Der Felsuntergrund ist armer Granulit. Wenig nördlich des Gipfels liegt die IBP-Untersuchungsfläche: Niederalpine Heide (Low alpine heath).

Literatur.

- KALLIO, P., 1975: Kevo, Finland. In: ROSSWALL & HEAL, Structure and Function of Tundra Ecosystems. - Ecol. Bull. 20, 193-223.
KALLIOLA, R., 1961: Ueber die Fjeldvegetation. - Arch. Soc. "Vanamo" 16 suppl., 113-120.
KALLIOLA, R., 1939: Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnisch-Lapplands. - Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 13:2, 1-321.

Vegetationsaufnahmen.

28. Flechtenreiche Zwergstrauchgesellschaft auf dem Gipfel, sehr lückig. Feinerde zwischen Grobschutt.

- K Empetrum hermaphroditum
 Vaccinium uliginosum
 Vaccinium vitis-idaea
 Loiseleuria procumbens
 Arctostaphylos alpina
 Arctostaphylos uva-ursi
 Diapensia lapponica

 Carex glacialis
 Carex spec.
 cf. Vahlodea atropurpurea (Deschampsia atropurpurea)
 Juncus trifidus
- M+F Alectoria ochroleuca
 Cetraria nivalis
 Sphaerophorus fragilis
 Cladonia coccifera
 Parmelia pubescens
 Cornicularia spec.
 Umbilicaria div. spec.

Vegetation südlich Kevo, zwischen Kevojärvi im Osten und Kevojoki im Westen. 14. Juli 1977.

Ueberblick.

Das Gebiet vermittelt einen guten Ueberblick über die Standortsvielfalt in diesem Bereich der subarktischen Zone: Der bis zu 40 m tiefe Kevojärvi ist ein gutes Beispiel eines subarktischen, oligotrophen Sees mit *Nitella*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Subularia aquatica*, *Isoetes lacustris* und *I. echinospora*. Im System der finnischen Seetypen auf floristischer Grundlage ist er nach SILTANEN am besten einem (neuen) *Myriophyllum alterniflorum*-Typ zuzuordnen. Der Bergrücken, bis auf 210 m Meereshöhe aufragend, wird in den unteren, seenahen Teilen von ausgedehnten flechtenreichen Föhrenwäldern eingenommen, die nach oben von Birkenwäldern abgelöst werden. Dazwischen finden sich Quellvermoorungen mit Seggen- und Zwergbirkenmooren. Auf der Westseite ist der tief in die Landschaft eingeschnittene Kevojoki mit Blockhalden, Felspaltengesellschaften und Flussufervegetation als Beispiel einer praktisch unberührten Naturlandschaft äusserst interessant.

Literatur.

- SILTANEN, P., 1964: The aquatic flora and vegetation of Lake Kevojärvi. Rep. Kevo Subarctic Res. Stat. 1, 41-59. (Annales Universitatis Turkuensis Ser. A, II. Biologica-Geographica 32).
- KALLIO, P., 1975: Kevo, Finland. In: ROSSWALL & HEAL, Structure and Function of Tundra Ecosystems. - Ecol. Bull. 20, 193-223.
- KALLIO, P., 1961: Zur floristisch-ökologischen Charakteristik des östlichen Teiles von Finnisch-Fjeldlappland. - Arch. Soc. "Vanamo" 16 suppl., 98-111.
- KALLIO, P., U. LAINE & Y. MÄKINEN, 1969-1975: Vascular Flora of Inari Lapland. - Rep. Kevo Subarctic Res. Stat. 5, 1-108(1.), 8, 73-100(2.), 12, 66-105(3.). Wird fortgesetzt.

Vegetationsaufnahmen.

- 29a. Submerse Vegetation auf der Uferbank und Strandvegetation auf Geröll in der Grenzzone am Westufer des Kevojärvi (nur fragmentarische Notizen)

Myriophyllum alterniflorum (angeschwemmt)
Ranunculus reptans
Carex cf. *scandinavica* (*C. flava*-Gruppe)
Agrostis stolonifera
Juncus cf. *filiformis*
Equisetum scirpoides
Viola palustris
Preissia quadrata

- 29b. Seggensaum über dem Strandlinienbereich am Westufer des Kevojärvi. Dünne Torfauflage.

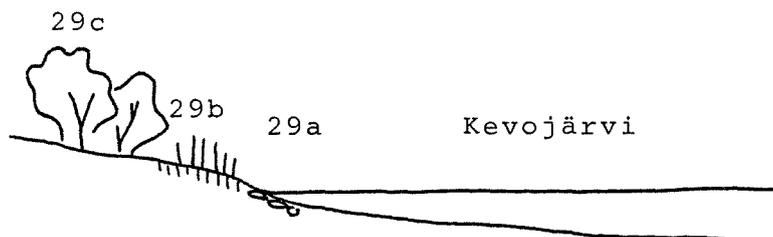
K *Carex* cf. *aquatilis*
 Luzula spec.

 Pinguicula alpina
 Thalictrum alpinum

M *Climacium dendroides*
 Campylium stellatum
 Solenostoma spec.

29c. Weidengebüsch am Westufer des Kevojärvi (nur Notizen)

Salix glauca
Salix phylicifolia



29d. Flechten-Föhrenwald auf der Westseite des Kevojärvi, ost-exponierter Hang, Podsol auf Gneiss. Meereshöhe 80 m.

- B Pinus sylvestris
Betula tortuosa
- S Pinus sylvestris
Betula tortuosa
Juniperus communis
Ledum palustre
- K Empetrum hermaphroditum
Vaccinium vitis idaea
Phyllodoce caerulea
Arctostaphylos uva-ursi
- Trientalis europaea
Lycopodium alpinum
- M+F Cladonia alpestris
Cladonia coccifera
Cladonia gracilis
Cladonia deformis
Cladonia uncialis
Cladonia cornuta
Cetraria nivalis
Stereocaulon paschale
Nephroma arcticum
- Polytrichum juniperinum
Ptilidium cf. ciliare
Dicranum cf. fuscescens
Pleurozium schreberi

29e. Zwergbirkenmoor auf dem Höhenrücken südlich Kevo. Quellmoor in flacher Mulde, stark bultig mit schlammigen Schlenken mit schwach strömendem Wasser, Torfmächtigkeit ca. 0,5 m. Meereshöhe 190 m.

- B+S Pinus sylvestris (nur vereinzelt)
Betula nana
Ledum palustre
Salix glauca
- K Vaccinium uliginosum
Vaccinium vitis-idaea
Empetrum hermaphroditum
Vaccinium myrtillus
Andromeda polifolia

Calluna vulgaris
Phyllodoce caerulea.
Oxycoccus quadripetalus

Rubus chamaemorus
Eriophorum vaginatum
Cornus suecica
Pedicularis lapponica
Pinguicula villosa
Equisetum sylvaticum
Carex vaginata

M Sphagnum fuscum (Bulte)
Pleurozium schreberi

29f. Rasenbinsenmoor im Kontakt mit Zwergbirkenmoor (29e). Torfmächtigkeit stark schwankend, zwischen 0 und 1 m.

K Eriophorum angustifolium
Scirpus caespitosus
Andromeda polifolia

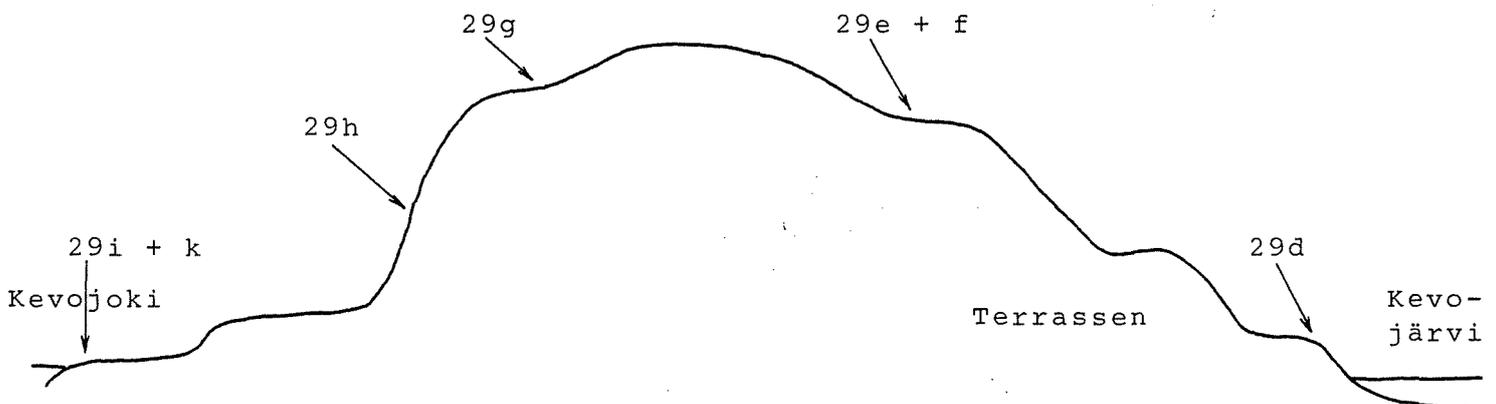
M Sphagnum spec.
Drepanocladus exannulatus
Calliergon stramineum
Paludella squarrosa

29g. Flacher Tümpel in einer vermoorten Mulde auf dem Höhenrücken südlich Kevo. Kontakt mit Zwergbirkenmoor. Wassertiefe ca. 0,5 m. (Nur Notizen).

Sparganium cf. hyperboreum

29h. Blockhalde am westexponierten Steilhang zum Kevojoki südlich Kevo. Meereshöhe 160-180 m. (Nur Notizen).

Lobaria scrobiculata
Parmelia omphalodes
Parmelia centrifuga
Aulacomnium turgidum
Akrokarpe Laubmoose



29i. Offene Geröllflur am Kevojoki, auf grobem Flussgeröll.

- K *Festuca ovina*
 Poa pratensis fo. (cf. ssp. *alpigena*)
 Luzula spicata
 Luzula cf. *wahlenbergii*
- Astragalus alpinus*
 Cerastium alpinum
 Oxyria digyna
 Rubus arcticus
 Parnassia palustris
 Pinguicula vulgaris
 Polygonum viviparum
 Solidago virgaurea
 Equisetum scirpoides
- M *Rhacomitrium* cf. *canescens*
 Polytrichum piliferum
- Stereocaulon* spec.

29k. Weidengebüsch am Kevojoki, auf Sand (Flussalluvion).

- S *Salix* cf. *starkeana* (*S. livida*)
 Salix glauca
 Betula tortuosa
- K *Vaccinium uliginosum*
 Astragalus alpinus
 Empetrum hermaphroditum
 Cerastium alpinum
 Pinguicula vulgaris
- Luzula* cf. *frigida* (multiflora-Gruppe)
 Carex angarae

29l. Felsspaltengesellschaft an senkrechter Felswand am Kevojoki, westexponiert.

- Festuca ovina*
Cerastium alpinum
Saxifraga caespitosa
Saxifraga nivalis
Campanula rotundifolia
Polypodium vulgare
Woodsia alpina
Cystopteris fragilis

Alpine Fjeldvegetation zwischen Torhop und Ifjord in Finnmark.
15. Juli 1977.

Ueberblick.

Das Gebiet liegt in Luftlinie etwa 50 km nördlich Utsjoki, zwischen dem 70sten und 71sten nördlichen Breitengrad, und gehört zu dem ausgedehnten baumlosen alpinen Fjeldgebiet Nordnorwegens. Es dürfte der nördlichste von der Exkursion berührte Punkt sein. Die Gesteinsunterlage besteht aus Tonschiefern. Meereshöhe ca. 400m.

Literatur.

KALLIOLA, R., 1939: Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnisch-Lapplands. - Arch. Soc. "Vanamo" 13:2, 1-321.

Vegetationsaufnahmen.

31a. Schuttgesellschaft auf lockerem Schutt, lückiger Pionierrasen.

K	<u>Dryas octopetala</u> Empetrum hermaphroditum Vaccinium vitis-idaea Arctostaphylos alpina Betula nana Salix herbacea Silene aucalis Viola biflora Saxifraga nivalis Saxifraga cernua Sedum rosea Thalictrum alpinum Arnica alpina Potentilla spec. Festuca ovina Luzula spicata
M+F	Rhacomitrium lanuginosum Marsupella spec. Stereocaulon cf. glareosum Cetraria ericetorum

31b. Zwergstrauchtundra. Boden mit Polygonstruktur, windgefegter Standort. Vegetationshöhe 5 cm.

K	<u>Betula nana</u> <u>Empetrum hermaphroditum</u> Vaccinium vitis-idaea Salix glauca Rubus chamaemorus Viola biflora Pedicularis lapponica Festuca ovina
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

M+F Dicranum mühlenbeckii
Gymnomitrium coralloides
Sphaerophorus fragilis

Nephroma arcticum
Cetraria nivalis
Stereocaulon alpinum

31c. Schneetälchengesellschaft in Mulde, von Grobblöcken durchsetzt.

K Salix herbacea
Betula nana

Polygonum viviparum
Gnaphalium supinum

Carex lachenalii
Carex vaginata
Deschampsia flexuosa
Luzula spicata

M+F Conostomum boreale
Kiaeria spec.
Marsupella spec.

Stereocaulon paschale

Subalpine und alpine Vegetation am Mt. Javreoaive (1037 m) bei Sappen im Reisatal. 17. Juli 1977.

Ueberblick.

Der Mt. Javreoaive gehört zu den floristisch reichsten Bergen in Nordskandinavien. Er ist aus Glimmerschiefer aufgebaut, der günstige Lebensbedingungen für eine Vielzahl von Arten bietet. Der schmale Talgrund auf der Nordseite des Berges (Seitentäl des Reisatales) wird von Grauerlenwald eingenommen. Darüber schliesst sich am Hangfuss ein breiter Gürtel subalpinen Birkenwaldes an. Darüber folgen ausgedehnte Bereiche mit Spalierstrauchteppichen mit Dryas und Cassiope sowie Salix reticulata; auf der Hochfläche und an den Hängen sind ferner Schneetälchengesellschaften bemerkenswert.

Literatur.

BENUM, P., 1958: The Flora of Troms Fylke. - Tromsø Museums Skrifter 6, 1-402.

Vegetationsaufnahmen.

34a. Grauerlenwald in der Talaue, blockreich.

B Alnus incana
Betula tortuosa
Prunus padus
Sorbus aucuparia
Salix cf. caprea

- S *Alnus incana*
- K *Dryopteris dilatata* (D. austriaca)
Gymnocarpium dryopteris
Matteuccia struthiopteris (stellenweise dominierend)
Lycopodium annotinum
- Viola biflora*
Myosotis sylvatica
Rubus saxatilis
Circaea spec.
Ranunculus montanus
Rubus idaeus
Trientalis europaea
- Poa nemoralis*
Deschampsia caespitosa
- M *Brachytecium cf. salebrosum*
Brachytecium spec.

34b. Spalierstrauchgesellschaft auf Fels und Schutt in steiler Lawinenrunse. Meereshöhe zwischen 200 u. 400 m.

Dryas octopetala
Salix reticulata
Cassiope tetragona
Cassiope hypnoides

Polygonum viviparum
Tofieldia pusilla
Astragalus alpinus
Pinguicula alpina
Silene aucalis
Bartsia alpina
Saxifraga oppositifolia
Platanthera oligantha
Coeloglossum viride
Pedicularis flammea
Pedicularis hirsuta

Subalpine Vegetation im nordnorwegischen Fjordgebiet südlich Tromsø. 18. Juli 1977.

Vegetationsaufnahme.

36. Hochstauden-Grauerlen-Birkenwald, Hang zwischen Laksvatn und Salesterne, etwa 40 km südlich Trömsö.

- B Alnus incana
 Betula tortuosa
 Salix cf. caprea
- K Matteuccia struthiopteris
 Mulgedium alpinum
 Rumex acetosa
 Geranium sylvaticum
 Stellaria nemorum
 Athyrium alpestre
 Rubus idaeus
 Anthriscus sylvestris
 Paris quadrifolia
 Urtica dioica
 Cirsium heterophyllum

Subalpine und alpine Vegetation am Fløyfjell bei Tromsø.
19. Juli 1977.

Ueberblick.

Der Fløyfjell ist der "Hausberg" von Tromsø, auf den seit einer Reihe von Jahren auch eine Schwebebahn hinaufführt. Der Berg besteht aus weichen Silurkalken. Vor allem die unteren Partien sind bis vor einigen Jahrzehnten als Weideglände genutzt worden, heute jedoch aufgelassen und inzwischen mit subalpinen Weiden-Birkengebüsch bestockt. Ueber der zwischen 150 und 200 m liegenden Waldgrenze schliessen sich artenreiche alpine Gesellschaften an. Die Vegetation der Bergkuppe ist vor allem durch den Gegensatz zwischen frostexponierten Windkanten und den bis in den Sommer hinein schneebedeckten und dadurch frostgeschützten Schneetälchen gekennzeichnet.

Literatur.

BENUM, P., 1958: The Flora of Troms Fylke. - Tromsø Museums Skrifter 6, 1-402.

Vegetationsaufnahmen.

37a. Floristische Notizen vom Hangfuss (Gebüsch).

Salix glauca
Salix hastata
Salix lanata
Salix lapponum
Salix borealis (S. myrsinifolia subsp. borealis,
S. nigricans subsp. borealis)
Salix myrsinifolia (S. nigricans)
Salix myrsinites

37b. Weiden-Birkengebüsch, am Hang, Meereshöhe ca. 150 m.

B+S Betula tortuosa
Salix caprea
Salix lanata
Salix hastata
Salix myrsinifolia (S. nigricans)
Sorbus aucuparia

K Geranium sylvaticum
Geum rivale
Alchemilla glomerulans
Viola biflora
Taraxacum officinale
Polygonum viviparum
Equisetum pratense
Pyrola minor
Rumex acetosa
Rubus saxatilis
Coeloglossum viride
Ranunculus acris
Vaccinium myrtillus
Solidago virgaurea
Trifolium repens
Hieracium sylvaticum
Saussurea alpina
Gymnocarpium dryopteris
Melampyrum sylvaticum
Bartsia alpina

Anthoxanthum odoratum
Deschampsia caespitosa

37c. Rasengesellschaft auf Felskopf im Birkengebüsch (nur Notizen).

Poa alpina
Carex atrata
Carex macloviana (oft entlang der Rentierpfade)

37d. Spalierstrauchgesellschaft am steilen Felshang des Fløyfjell, westexponiert, lückiger Vegetationsschluss.

K Salix reticulata
Salix herbacea
Salix lanata
Salix myrsinites
Cassiope tetragona
Vaccinium uliginosum
Arctostaphylos alpina
Empetrum hermaphroditum

Dryas octopetala
Pinguicula alpina
Polygonum viviparum
Saxifraga oppositifolia
Saxifraga aizoides
Parnassia palustris
Equisetum scirpoides
Silene aucalis
Tofieldia pusilla
Antennaria alpina
Vicia cracca
Potentilla crantzii
Bartsia alpina
Solidago virgaurea
Thalictrum alpinum
Selaginella selaginoides

Carex capillaris
Carex atrata
Poa alpina
Luzula spicata
Juncus trifidus

M Hylocomium splendens
 Racomitrium hypnoides
 Akrokarpe Laubmoose

37e. Floristische Notizen vom steilen Felshang des Fløyfjell als Ergänzung zur vorstehenden Aufnahme 37d.

Carex rupestris
Carex atrofusca
Carex bigelowii (C. rigida)
Festuca rubra

Cassiope hypnoides
Oxyria digyna
Draba norvegica (D. rupestris)
Pedicularis lapponica
Equisetum pratense

37f. Schneetälchengesellschaft in Mulde auf der Hochfläche, erst seit kurzem schneefrei

K Carex lachenalii (C. lagopina)
 Carex bigelowii
 Calamagrostis purpurea
 Deschampsia caespitosa
 Phleum commutatum (P. alpinum)
 Poa alpina
 Agrostis cf. borealis

 Ranunculus nivalis
 Sibbaldia procumbens
 Polygonum viviparum
 Silene aucalis
 Pyrola minor

M Drepanocladus uncinatus
 Polytrichum commune
 Dicranum spec.

37g. Rasengesellschaft an exponierten Windkanten, lückig.

Carex glacialis
Carex nardina
Carex nivalis
Carex arctogena
Kobresia myosuroides
Calamagrostis lapponica

Dryas octopetala
Saxifraga oppositifolia
Polygonum viviparum
Minuartia rubella
Sagina intermedia (S. nivalis)
Saxifraga nivalis
Draba norvegica
Draba nivalis
Campanula rotundifolia

37h. Quellflurgesellschaft

Carex nigra
Carex atrofusca
Scirpus caespitosus

Salix myrsinites
Polygonum viviparum
Equisetum variegatum

37i. Schneetälchengesellschaft an anderer Stelle (nur Notizen)

Salix herbacea
Gnaphalium supinum

Kiaeria glacialis

Kurzer Zwischenhalt nach Korgen, 40 km SW Mo i Rana, 21. Juli 1977.

Vegetationsaufnahmen.

38. *Cladonia furcata*
 Drepanocladus uncinatus c. fr!

Blockreicher Birkenwald, ca. 1000 m. Reiche Flechtenvegetation.
22. Juli 1977.

Vegetationsaufnahmen.

39. *Cladonia arbuscula*
 Cladonia amaurocraea
 Cladonia alpestris
 Cetraria nivalis
 Cetraria juniperina
 Stereocaulon paschale

Aufstieg zur Søndre Knutshö, 23. Juli 1977.

Ueberblick.

Der Felsuntergrund besteht aus kalkreichen Gesteinen. Dementsprechend ist die Flora reich, wozu wohl auch historische Gründe beitragen: Wir befinden uns im Häufungszentrum bizentrisch und südlich-unizentrisch verbreiteter Gebirgsarten. Ausgedehnte alpine Rasen, Rieselwassergesellschaften, Solifluktuationsflächen, Gipfel mit windgefegten, frostexponierten Zwergstrauch- und Pionierrasen.

Literatur.

- BERG, R., 1963: Disjunktioner i Norges fjellflora og de teorier som er framsatt til forklaring av dem. *Blyttia* 21, 133-177.
IVES, J., 1974: Biological refugia and the nunatak hypothesis, in: *Arctic and Alpine Environments*, J. IVES and R. BARRY ed., London.
MANGERUD, J., 1973: Istrie refugier i Norge under istidene. *Norges geologiske undersökelse* Nr. 297, 1-23.

Vegetationsaufnahmen.

40. Südlich unizentrische Arten.
 Pedicularis oederi
 Artemisia norvegica

 Bizentrische Arten.

- Luzula arctica*
 Cerastium arcticum
 Melandrium apetalum
 Draba cacuminum
 Draba lactea
 Rhododendron lapponicum
 Campanula uniflora

Küstenvegetation auf Store Sotra bei Glesvaer, ca. 40 km SW Bergen.
Ein ericaceenreicher Föhrenwald stellt wohl für gewisse Küstenteile
Westnorwegens die Klimaxgesellschaft dar. 26. Juli 1977.

Vegetationsaufnahmen.

42. Pinus sylvestris
 Calluna vulgaris
 Vaccinium uliginosum
 Vaccinium myrtillus
 Erica tetralix
 Pteridium aquilinum
 Melampyrum sylvaticum
 Empetrum nigrum
 Sphagnum nemoreum
 Cladonia arbuscula

43. Eichenwäldchen in Küstennähe.

Quercus robur
Ilex aquifolia
Sorbus aucuparia
Pinus sylvestris
Picea abies
Populus tremula
Betula pubescens
Lonicera periclymenum
Corylus avellana
Calluna vulgaris
Arctostaphylos uva-ursi
Juniperus communis
Viburnum opulus
Rhamnus frangula
Vaccinium myrtillus
Rosa canina
Athyrium filix-femina
Geranium sylvaticum
Oxalis acetosella
Angelica sylvestris
Potentilla erecta
Campanula rotundifolia
Deschampsia flexuosa
Conopodium majus
Lotus corniculatus
(Hypochoris radicata)
Agrostis alba
Valeriana officinalis
Centaurea nigra
Anthoxanthum odoratum
Solidago virgaurea
Isothecium myosuroides
Rhytidiadelphus loreus
Parmelia saxatilis
Sticta fuliginosa
Nephroma sp.
Lobaria scrobiculata

44. Lobelia-Teich NE Glesvaer, Store sotra, ca. 40 km SW Bergen, an Strasse Nr. 555. Im gelblich gefärbten (huminsäure-reichen) Wasser.

Carex lasiocarpa
Menyanthes trifoliata
Lobelia dortmanna
Nymphaea candida
Agrostis stolonifera
Nuphar luteum
Potamogeton natans

Im ca. 1 m höher gelegenen Ufermoor

Myrica gale
Carex lasiocarpa
Erica tetralix
Calluna vulgaris
Molinia coerulea
Rhamnus frangula
Juniperus communis
Pteridium aquilinum
Narthecium ossifragum
Potentilla erecta
Deschampsia flexuosa
Dactylorhiza maculata
Eriophorum vaginatum
Eriophorum angustifolium
Viola palustris
Carex vaginata
Festuca vivipara
Luzula frigida
Rhynchospora alba
Juncus alpinus
Carex fusca
Juncus squarrosus
Anthoxanthum odoratum
Ranunculus acer