

Referat.

Entwurf zur Errichtung von Naturschutzgebieten in den Staatsländereien Nord-Finnlands.

Vorliegende Schrift enthält das Gutachten des Verfassers bezüglich einer Besichtigungsreise, welche er im Sommer 1925 auf Veranlassung der Forstdirektion in denjenigen Gebieten Nord-Finnlands unternahm, die als zukünftig abzuschneidende Naturschutzgebiete in Aussicht genommen waren. Die Untersuchung betraf die Zweckmässigkeit und Bedeutung eines jeden Gebietes als Naturschutzgebiet, die bestmögliche Art und Weise des Naturschutzes in den einzelnen Gebieten, sowie dessen Anordnung mit gewisser Rücksichtnahme auf die ökonomischen Interessen der lokalen Einwohnerschaft, die Zweckdienlichkeit von früher vorgeschlagenen Gebietsgrenzen, Anordnung der Bewachung und endlich eventuelle Massnahmen zu gunsten des Touristverkehrs in Gebieten, die als spezielle Schutzgebiete gebildet werden sollten. Im folgenden sollen in Kürze diejenigen Teile des Gutachtens angeführt werden, welche ebenfalls für Naturschutzbezugsgebiete im Auslande von Interesse sein dürften.

I. Beschreibung der als Schutzgebiete in Aussicht genommenen Gebiete.

1. Gebiet von Oulankajoki in Nord-Kuusamo (c. 66° 20' n. Br.).

Dank seiner Naturschönheit ist dieses Gebiet eines der entzückendsten Finnlands. Es erhält seine Sonderprägung durch hohe und steile Landschaftsformen, die ihm in Touristkreisen den Namen »finnische Schweiz« erworben haben. Das Gebiet wird landschaftlich vom Oulankafloss und dessen Ufergelände beherrscht. Hohe, steile Wald- und Klippenufer, tosende Wasserfälle, kahle sandige Uferböschungen, liebliche, blumenübersäte Strandwiesen, von Kräutern und Gebüschern üppig strotzende Bachmündungen lösen einander vor dem Auge des Reisenden ab, während er im Boot das in tiefem Tale belegene Flussbett hinabgleitet. Und alles dies in einer Gegend, in der grossartige Wildheit und beinah südlich anmutende, weiche Lieblichkeit der Natur harmonisch zu einem eindrucksvollen Landschaftsbilde verschmelzen. Auch heute noch kann man hier tagelang herumwandern, ohne auch nur auf einen einzigen Menschen zu stossen.

Die Ufer des Oulankaflosses bieten dem Kenner der Pflanzenwelt sehr viel Eigentümliches. Vor allem fällt der Artenreichtum der Flora sowie der grosse Anteil, den die seltenen Arten daran haben, auf. Auf Schritt und Tritt sind Seltenheiten zu finden, zum Teil solche, die hier ihren südlichsten (*Dryas octopetala*, *Salix reticulata*, *Arnica alpina*, *Melandryum affine*, *Potentilla nivea*, *Arabis alpina* u.a.) oder nördlichsten Wuchsort haben, oder solche, die überhaupt sehr bemerkenswert sind; so wurden zwei von ihnen innerhalb der Grenzen Finnlands nur hier gefunden (*Salix pyrolifolia*, *Arenaria ciliata*). Die Moos- und Flechtenflora ist bisher erst noch wenig untersucht worden; doch ist auch sie zweifelsohne sehr eigenartig. Besondere Aufmerksamkeit erregen unter den Vegetationsformen die vom hohen Kalkhalt vieler-

orts an Klippen (*Dryas* zuweilen massenhaft), am Fusse von Waldabhängen und Bachufern (Haine, insbesondere auch stattliche Farnhaine) und auf Mooren (Braunmoore, braunmoorartige Reisermoore, zu den Braunmooren neigende Weissmoore u.a.) hervorgezauberten Pflanzenbestände, die sämtlich durch ihren Pflanzenartenreichtum und Üppigkeit in dieser als karg berüchtigten Nordgegend einen befremdenden Eindruck machen. Desgleichen sind die entzückenden Alluvialwiesen der Flussufer dem vom Süden her kommenden Naturfreund eine äusserst fesselnde Bekanntschaft.

Die Stellen, an welchen die erwähnte seltene Flora und Vegetation auftritt, sind ihrem Flächeninhalt nach nur ganz unbedeutend. Schon der bei weitem grösste Teil der Wuchsorte an den Flussufern selbst trägt einen kargeren, hinsichtlich seiner Pflanzendecke ganz allgemein nordfinnischen Charakter. Und unmittelbar an den oberen Rändern der tiefen und schmalen Fluss- und Bachtäler beginnen die ebenen oder hügeligen, einförmigen Heidewälder (HMT, EMT, CI CT). Verschiedenartige Moore, von denen ein ansehnlicher Teil mehr oder weniger braunmoorartig ist, sowie kleine Waldseen bringen jedoch auch in diese ernste Waldlandschaft einige Abwechslung.

Die Tierwelt ist ebenso wie die Pflanzenwelt vielseitig und reich. Bär, Vielfrass, Marder und Otter, sowie das an den Flussufern oft gesehene Renttier besitzen für den Laien den grössten Reiz. Von Vögeln seien hier nur der Schwan, die Saatgans, der Landadler und der Uhu erwähnt, sämtlich jedoch selten und dem Menschen nicht oft sichtbar. Von Fischen sind der Lachs und die Äsche die besten Fangfische.

Als geologische und geographische Sehenswürdigkeit ist das in Frage stehende Gebiet ebenfalls sehr interessant. Die Mannigfaltigkeit des Berggrundes (Quarzit, Konglomerat, Metabasiten, Schiefer, Dolomiten) erweckt auch beim Laien Interesse. Die grösste Aufmerksamkeit erregen beim grossen Publikum vielleicht doch die grossen Wasserfälle von Kiutaköngäs (13 m Fall auf einer Strecke von 600 m) und Taivalköngäs (6 m Fall), sowie die Gegend von Savilampi, wo die Täler des Oulanka- und Savinaflusses mit ihrer steilen Uferensäumung und schäumenden Stromschnellen sehr fesselnd sind.

Es wird beantragt, ein etwa 235 km² grosses Gebiet als spezielles Schutzgebiet¹ abzuscheiden, behufs sicherer Erhaltung der eigenartigen Landschaftsformen des Gebietes, behufs Schutz der zahlreichen seltenen Pflanzenarten und Darbietung eines Asyls für die ursprüngliche Fauna. Sparsames Fällen von Stockbäumen könnte weiter ab von den Flussufern an Stellen gestattet werden, die vom Touristverkehr kaum berührt werden dürften.

2. Gebiet des Kutsajoki in Kuolajärvi (c. 66° 45' n. Br.).

Das etwa 2 1/2 Meilen entfernt nordostwärts vom Oulankafluss belegene Gebiet erinnert in hohem Grade an die Gegend des letzteren. Der Hauptunterschied liegt in

¹ Dem finnischen Naturschutzgesetz gemäss können aus den Staatsländereien entweder *allgemeine Schutzgebiete* (früher »Nationalparke« genannt), zur Erhaltung der absolut unberührten Natur, oder *spezielle Schutzgebiete* (früher »Naturparke«), zur Erhaltung von naturschönen oder sonstwie in bezug auf ihre Natur bemerkenswerten Plätzen als solche, für die Zukunft, oder auch zur Schonung irgend einer Tier- oder Pflanzenart, abgeschieden werden.

dem wilderen und öderen Gepräge. Dank den ungünstigen Flössungsverhältnissen dürfte hier noch niemals Stock gefällt sein und eigentliche Wiesengelände gibt es nur auf einem beschränkten Gebiet am oberen Lauf des Kutsaflusses. Daher macht denn auch das Gebiet den Eindruck einer vollkommenen, von Menschenhand unberührten Einöde. Die Gegend erscheint infolge ihrer felsigen Natur und den vorherrschenden trocknen Heidewäldern wild und karg. Doch wirkt sie dessenungeachtet keineswegs düster oder bedrückend, denn ihre Schönheit ist vielerorts unbeschreiblich wirkungsvoll. So gehört besonders das eigentliche Tal des Kutsaflusses von Pyhälampi bis Jänisköngäs tatsächlich zu dem Allergrossartigsten in Finnland. Die schmalen, von hohen Felsen und Bergzügen eingefassten Schluchtenseen, aus welchen der Lauf des Kutsaflusses lange Strecken weit besteht, werden von den wenigen Reisenden, die diese Seen gesehen haben, einstimmig als bezaubernd beschrieben. In den »Kuru«-Tälern des Gebiets (geröllreiche Talspalten des Grundfelsens), deren Ränder hoch aufragen, trägt die Felsenlandschaft einen erhabenen grossartigen Charakter. In gewissen Talklüften wird die Stimmung noch durch einen schäumenden Bach oder durch kleine Waldteiche mit durchsichtigstem Wasser erhöht. Zwei mittelhohe Fjelde, der Painotunturi und der Julmoiva, deren kahle Scheitel die Höhe von c. 500 m erreichen, tragen das ihrige zur Erhöhung des eigenartigen Charakters des Ortes bei. Drücken nun aber dergestalt die hohen, steilen Landschaftsformen dem Gebiet ihren eindrucksvollsten Stempel auf, so ist trotzdem der grösste Teil desselben verhältnismässig eben oder niedrig hügelig, infolgedessen sich Moore in mehr oder weniger weitgestreckter Ausdehnung bilden können.

⌈ Pflanzendecke bietet trotz ihrer in Nord-Finnland allgemeinen kargen Art auch vielerlei Seltenheiten, deren Entstehung und Gedeihen die kalkhaltigen Bergarten der Gegend an vielen Stellen auf kleinen Gebieten ermöglichen. Die Flora enthält mehrere von den seltenen Arten des Oulankagebiets und dazu noch einige andere (*Carex parallela*, *C. atrata*, *Saxifraga cernua* u.a.). In den Pflanzenvereinen lassen sich dieselben Eigentümlichkeiten bemerken wie auf dem Gebiet des Oulanka: die mannigfaltigen Pflanzenvereine der kalkreichen Felsenabhänge, üppige Haine und verschiedenartige braunmoorartige Moore, u.a. braunmoorartige Brüche. Auch der Pflanzenartenreichtum der Seeufer ist an kalkhaltigen Stellen gross und interessant. Die beiden Fjelde des Gebiets tragen die Vegetation der Birken- und Fjeldregion. Infolge von sich oft wiederholenden Waldbränden wachsen durchaus nicht alte Riesebäume in allen Wäldern, sondern sind die Wälder sehr allgemein von mittlerem Alter; stellenweise sind auf den Spuren des Waldbrandes, teilweise auch nach der Abschwendung des Bodens, stattliche Birkenbestände entstanden.

Die Tierwelt trägt den Charakter der Einöde. Der Bär findet hier eine vorzügliche Freistätte und auch die übrigen Tiere der Einöde, die schon aus der Oulankagegend genannt wurden, kommen hier gleichfalls vor. Der Schwan scheint allerdings nicht in den letzten Jahren hier genistet zu haben, doch würde er aller Wahrscheinlichkeit nach mit der Zeit hierher ziehen, wenn man ihn ganz in Frieden liesse.

- In bezug auf seinen Berggrund ist das Gebiet sehr wechselnd: in den westlichen Teilen Metabasiten, Hornblendeschiefer, Quarzite, Dolomiten u.a., in den östlichen Teilen vorzugsweise Granitgneiss, teilweise jedoch ebenfalls Nephelinporphyr u.a. Es sind hier manche seltene Minerale gefunden worden. Den Geologen und Geographen er bietet das Gebiet Untersuchungsmaterial bis ins Unendliche.

Es wird beantragt, ein 215 km² grosses Gebiet als allgemeines Schutzgebiet abzu-

scheiden, um es wissenschaftlichem Untersuchungsbedarf vorzubehalten. Das Gebiet dürfte sich vorzüglich zur Gründung einer biologischen Untersuchungsstation der nordfinnischen Einöden eignen.

3. Der Fjeld Pyhätunturi an der Grenze von Kemijärvi und Pelkosenniemi (67° n. Br.).

Etwa 4 Meilen nordwärts von der Kirche in Kemijärvi erhebt sich inmitten von verhältnismässig flachen Wald- und Sumpfgeländen der mächtige Pyhätunturi bis zur Höhe von 526 m über der Meeresfläche und nahezu 350 m über seine Umgebung. Der Fjeld ist von überall sehr weit hin sichtbar und hat man von seinem Scheitel eine unermesslich weite Aussicht über die umgebende nordfinnische Einöde. Schon von uralten Zeiten her ist der Pyhätunturi von den an der Grenze Lapplands belegenen Orten einer der bekanntesten Fjelde gewesen. Den Lappen war er früher Gegenstand heiliger Verehrung. In der Literatur wird er oft als der mächtigste der südlichen Fjelde Finnlands genannt.

Die Eigentümlichkeit des Fjeldes wird durch seine majestätische Einsamkeit, seine steilen Abhänge, seine zahlreichen, den Berg zersplattendes Klufttäler und seine unendlich wildkarge Steinigkeit bedingt. Die Kargheit und Steinigkeit beruhen auf dem quarzitischen Berggrund, welche die Bildung von Verwitterungserde beinahe vollständig hindert. Speziell an den Rändern gewisser Klufttäler ist der Eindruck der felsigen Steinwüsten geradezu überwältigend und das Landschaftsbild das denkbar eigenartigste.

Auf der Kargheit des Fjeldes beruht, dass die Vegetationsregionen des Fjeldes im grossen und ganzen verhältnismässig undeutlich abgegrenzt erscheinen, und ein beträchtlicher Teil der kahlen Scheitel besteht aus pseudopalpinem Gerölle. Es gibt kaum irgend welche typische, der alpinen Region eigene Pflanzenvereine. Auch die eigentliche Fjeldvegetation ist überaus dürrtig, wenschon sich auch hierher einzelne Seltenheiten verirrt haben (*Cryptogramme crispa*). An den oberen Teilen des Fjeldes wird die Aufmerksamkeit vorzugsweise von der Flechtenvegetation des Steingerölla, welche den Kennern sicherlich viel zu untersuchen erböte, und von den, durch Wind und kargen Standort bedingten eigentümlichen Baumformen gefesselt. Baumartiger dickstammiger Wachholder kriecht in seltsam verzerrten Bildungen am Boden entlang und hier wachsen reiserartige, trotzdem aber doch beerentragende Ebereschen; tischartige Formen der Bäume sieht man häufig. In manchen Tälern murmelt in dem Gestein ein Bach, der sich mancherorts zu einem Teich mit kristallklarem Wasser verbreitert. An solchen Wasserrändern gibt es eine bruchmoorartige Vegetation und hie und da eine seltenere Pflanzenart (*Ranunculus lapponicus*, *Stellaria borealis*, *Epilobium origanifolium* coll.). Die Wälder an den Abhängen sind oben mit Empetrum-, Preisselbeer- und Heidelbeerreisern bestanden. Weiter unten ist der Wald besser, besteht jedoch auch hier, wenigstens am Fusse der Südabhänge, aus magerem Heidewald (EMT, teilweise CT). Hie und da treten jedoch kleine Flecken mit hainwaldähnlicher Vegetation auf (vorzugsweise GMT oder hainartige Bruchmoore).

Über die Tierwelt des Pyhätunturi ist nichts näheres bekannt. Aller Wahrscheinlichkeit nach eignet ihr ein einödenartiger Charakter.

Der Flächeninhalt des zur Schonung vorgeschlagenen Gebiets beträgt 20 km². Das Gebiet wird als spezielles Schutzgebiet empfohlen zwecks Bewahrung der land-

schaftlichen Eigentümlichkeiten des Fjeldes und seiner nächsten Umgebung und zur Darbietung eines Asyls für die ursprüngliche Fauna.

4. Der Berg Pisavaara an der Grenze von Rovaniemi und Tervola (66° 20' n. Br.).

Eine gleichartige, durch seine Höhe weitausgedehnte Gebiete beherrschende Eigenartigkeit finden wir beim Pisavaara, an der Grenze von Rovaniemi und Tervola, etwa 10 km südwestlich vom Haltpunkt Muurola. Der Berg erhebt sich bis zur Höhe von 270 m über der Meeresfläche und etwa 150 m über seine Umgebung. Der ganze Berg und seine Umgegend tragen ein grossartiges Einödengepräge. Von den Scheitelhöhen des Berges erbieten sich nach verschiedenen Richtungen weitgestreckte bewaldete Ausblicke.

In der Pflanzenwelt fallen als besonders eigenartig die merkwürdigen, durch Schneeschäden entstandenen »Tykky«-Fichtenbestände und die stellenweise auf weitausgedehnten Steingeröllen vorkommende verkümmerte Baumvegetation auf, welche letztere aus in merkwürdigster Art gewachsenen Kiefern oder kleinen Zwergkiefergruppen besteht. Die an den höherbelegenen Teilen des Berges herrschenden, ungünstigen Standortverhältnisse bedingen, dass die Wälder hier überhaupt gebrechlich sind. Dem Forscher jedoch erbieten sie grosses Interesse. Die tieferliegenden Abhänge tragen alten, verhältnismässig gutgewachsenen Nadel- und manchmal Mischwald, in dem zahlreiche Waldtypen (CT, VT, EMT, HMT, MT, GMT, GDT und recht oft auch FT coll.) in gutem Naturzustand vertreten sind. Insbesondere fesseln die Aufmerksamkeit die wie kleine Oasen auftretenden Haine und hainartigen Bruchmoorplätze um Bäche und Quellen herum oder auch sonstwo am Fusse der Waldabhänge; an solchen Stellen kann man stattliche, wiesenartig halboffene *Mulgedium alpinum*-Beständen begegnen oder auch amüsante Pflanzenseltenheiten finden (*Carex laevirostris*, *Poa remota*). Derartige fruchtbare Oasenflecke sind von so kleinem Umfang und ungünstig belegen, dass von ihrer Bebauung keine Rede sein kann. Dasselbe gilt für die kleinen Moore und andere Sumpfbildungen, die an ebenen Stellen der tiefer belegenen Teile des Berges entstanden sind.

Die Tierwelt besitzt, der Beschreibung der Ortsbewohner nach zu schliessen, eine recht einödemgemässe Zusammensetzung. Der Bär lebt im Winter trotz immerwährender Verfolgung auf dem Berge. Auch der Luchs kommt hier, wenigstens zeitweise vor.

Geologisch interessant sind besonders die weiten quarzitischen Steingerölle, welche bis zu mehreren km² um die Scheitelteile des Berges herum liegen und an denen sich an vielen Stellen alte Uferwälle sehr deutlich erkennen lassen.

Die Waldbestände des oberen Berges wachsen unter derart schwierigen Verhältnissen, dass sie zur Beibehaltung des Baumbestandes des Bergscheitels durchaus als Schutzwald behandelt werden müssten. Die höher belegenen Teile des Pisavaara bilden gewissermassen an und für sich schon ein natürlich abgegrenztes Schutzgebiet. Fügt man zu diesem Kern tiefer belegene Teile des Berges, sowie einige kleine Seitenhügel, so erhält man einen vortrefflichen Einöden-Waldkomplex, welcher dank seiner verhältnismässig südlichen Lage und gewisser, den andren Schutzgebieten fehlenden Eigentümlichkeiten die in Nord-Finnland belegenen, vom übrigen Finnland entfernten Schutzgebiete aufs beste ergänzen würde.

Der Flächeninhalt des Gebiets beträgt 35 km². Das Gebiet wird als allgemeines Schutzgebiet vorgeschlagen.

5. Das Gebiet vom Fjeldkomplex Pallas- und Ounastunturi (c. 68° n. Br.).

Von sämtlichen als National- oder Naturpark in Aussicht genommenen Gebieten in Finnland ist die Gegend an der Grenze der Kirchspiele von Muonio, Kittilä und Enontekiö am öftesten Gegenstand des Meinungs-austausches und Pläne gewesen. Und dies keineswegs ohne Grund. Handelt es sich doch hier um ein geradezu alleinstehendes Stück Staatsbesitz, das infolge seiner Lage in der Nähe von verhältnismässig bequemen Verkehrsstrassen vor dem Auge des Besuchers ein echt lappländisches Bild in seiner ganzen Grossartigkeit aufrollt: grosszügige Fjeldlandschaft mit unabsehbar blauender Wildnis. So öde und feierlich Gesamtcharakter und Eindruck hier auch sind, so weichen sie nichtsdestoweniger in hohem Grade von denjenigen des Oulankajoki- und Pyhäunturigebiets ab. Diese vertreten Nord-Finnland, die Pallas- und Ounastunturigegegend hingegen Lappland, dieses geheimnisvolle Nordland der unermesslichen Strecken und baumlosen Fjeldkuppen. Das zur Schonung vorgeschlagene Gebiet ist weitgestreckt, aber ein Nationalparkgebiet in der lappländischen Fjeldgegend muss ja ausgedehnt sein; es entspräche sonst nicht seinem Zweck. Die ökonomischen Opfer würden sich bei der Wahl gerade dieser Gegend als Schutzgebiet als nur ganz geringe erweisen, da der grösste Teil des Gebiets aus unfruchtbarem oder nur ganz gering ertragfähigem Fjeld- oder Moorland besteht, Kultivierungsmöglichkeiten beinahe ganz ausgeschlossen sind und das ganze Gebiet auf einem Schutzwaldgebiet liegt, in dem eine Ausnutzung des Waldes in jedem Falle nur in den engsten Grenzen denkbar wäre.

Der Pallastunturi ist, nach den Höhenzügen von Kilpisjärvi, Finnlands höchste Berggegend. Sein höchster Scheitel, Himmelriiki, ragt bis zur Höhe von 820 m hinan. Der hauptsächlichste, anziehendste Reiz der Landschaft liegt denn auch in den hohen grossmächtigen, einen langen Fjeldrücken bildenden Kuppen. Eine Kuppe nach der anderen erhebt sich hier, von abschüssigen Talgründen von einander geschieden. Es hat den Anschein, als ständen sie nahe bei einander, macht man sich aber auf den Weg, so kann man stundenlang unterwegs sein; dermassen täuscht man sich bei der Abschätzung des Abstandes in dieser Landschaft. Aber ausser offenen Fjeldkomplexen gibt es auf diesem Gebiet eine mannigfaltige Sammlung der berühmten offenen Moore Lapplands, es finden sich verschiedenartige Wälder, von den kargen Waldgrenzebirkenbeständen bis zu kleinen, anziehenden Fichtenhainen, es gibt reizvolle Wildnisse und kleine Teiche, schöne Schluchtentäler, in denen die Bäche in kleinen Stromschnellen schäumen. Der bezauberndste Ausblick ist derjenige, der sich dem Beschauer vom Keimiötunturi am Ufer des inselreichen Jerisjärvi darbietet.

Von den Vegetationstypen sind auf den Fjelden sämtliche bemerkenswerteren Zwergstrauch- und grasreichen Pflanzenvereine vertreten, welche auf dem kalkarmen Boden des finnischen Lapplands gedeihen; an den Ufern einiger Fjeldbäche grünen die einladend schönen üppigen Krautbestände und an östlichen, schattigen Abhängen kommt die dürftige, aber interessante Vegetation der Sommerschneeplätze vor; auf den ebensten Teilen der Fjelde treten zuweilen weitgestreckte tundraartige Reiser Moore auf. Die Birkenregion trägt den typischen Charakter des kargen Empetrum-Birkenwaldes, in welchen jedoch die hainartigen Plätze an den Bachufern und die verschiedenen Moorbildungen an den ebeneren Stellen einige Abwechslung bringen. Die Fichte dringt, im Gegensatz wie sonst allgemein in Lappland, überall in die Birkenregion ein. Sie bildet in den südlicheren Teilen des Fjeldbezirks gewöhnlich die

obere Grenze der Nadelwaldregion, während die Kiefer weiter unten stehen bleibt. In den Nadelwäldern, deren beste Stellen leider nur in sehr geringem Masse von der Axt unberührt verblieben sind, findet man sämtliche lappländische Waldtypen vertreten. Der nördliche Teil des Gebiets trägt auf weiten Strecken schönen, von Rentierflechten ganz beherrschten Wald vom Flechtentypus. Im Tal Pahakuru und in dessen Umgebung begegnet man einer üppigen, sehr verschiedenartigen Hainvegetation. In dem langen, eigentümlichen Tallabyrinth des Pahakuru ist die Vegetation auch sonst erstaunlich üppig. Im buntesten Durcheinander und in einer, die Forschung anregenden Ursprünglichkeit kann man hier gräserreiche, anmoorige Alluvialwaldbestände, Alluvialgebüsche und von Natur aus halboffene wiesenartige Grasbestände sehen. Ungewöhnlich üppig ist die Vegetation ebenfalls in einem Teil des Röönkuru.

Die Flora des Gebiets ist nicht sonderlich reich, enthält jedoch eine zahlreiche Menge von lappländischen Spezialitäten, unter diesen ebenfalls einige seltene Arten (z. B. *Cardamine bellidifolia*, *Ranunculus pygmaeus*, *R. nivalis*).

Die Fauna ist in ihrer Zusammensetzung sehr charakteristisch für Lappland. Unter Grosswild ist besonders der Bär zu erwähnen, der an den Kuppen der Fjelden wohnt. Im Sommer weidet gegenwärtig auf den Fjelden eine 700-köpfige Rentierherde, welche infolge der Vermorschung der Grenzumzäunung sich auf dem Gebiet allerorts frei umherbewegt, sich jedoch meist in den nördlichen Teilen des Ounastunturi aufhält.

Das Gebiet, das c. 850 km² umfasst, sollte als allgemeines Schutzgebiet erklärt werden, in welchem die grosse Einödnatur sich ungestört erhalten würde, in welchem jedoch dessenungeachtet dem Publikum an bestimmten Stellen Gelegenheit zum Genuss der Fjeldnatur geboten wäre. Dadurch erhielte das Gebiet den Charakter sowohl eines allgemeinen als speziellen Schutzgebiets. Solche Plätze, welche vollkommen vor dem Niedergetretenwerden von Seiten der Menschen als auch der Rentiere geschützt werden sollten, sind zunächst Pahakuru und Röönkuru, ausserdem einige Fjeldhöhen, an denen die Ausführung von biologischen Fjelduntersuchungen erwünscht wäre. Zukünftig dürfte hier eine vollständige biologische Fjeldstation errichtet werden.

6. Die Fjeldgruppe Mallatunturi am Kilpisjärvi (c. 69° n. Br.).

Weit ab in der nordwestlichen Ecke von Enontekiö liegt die Gegend von Kilpisjärvi, die von jeher dank ihrer mächtigen landschaftlichen Eigenheiten und zahlreichen seltenen Pflanzen bekannt war. Als Freistätte einer reichhaltigen Flora sind hier speziell die Fjelde von Saana und Malla berühmt. Der letztere von diesen wurde im Jahre 1914 vom Forstmeister *J. Montell* zu vollkommener Schonung vorgeschlagen. Die Societas pro Fauna et Flora Fennica und die Forstdirektion unterstützten den Vorschlag aufs wärmste und so wurde denn dank der Massnahmen der letzteren durch die Bekanntmachung des Statthalters vom Oulu-Län i. J. 1916 der Fjeldkomplex von Malla, ein 10—15 km² umfassendes Gebiet, der Schonung unterstellt, und bei Strafe jedwede Übertretung der Schonung verboten. Der Inhaber der benachbarten Staatsherberge von Siilastupa übernahm als von der Forstbehörde entlohnter Waldwärter die Überwachung des Gebiets. Der Zutritt zu letzterem wurde nur nach Aufzeigung eines zu wissenschaftlichen Zwecken erteilten Erlaubnisscheines gestattet.

Das um c. 20 km² vergrösserte Gebiet wird hier als allgemeines Schutzgebiet der Schonung anempfohlen. Es ist nämlich sowohl wissenschaftlich als auch als Gegenstand des Interesses für das grosse Publikum eine der grössten Sehenswürdigkeiten in ganz Finnisch-Lapland.

Auf verhältnismässig beschränktem Gebiet ist hier eine reichhaltige Flora vertreten, die viele der grössten Seltenheiten des finnischen Laplands enthält (*Rhododendron lapponicum*, *Ranunculus glacialis*, *Alsine stricta*, *Melandryum apetalum*, *Pedicularis hirsuta*, *Antennaria alpina*, *Erigeron uniflorus* u.a.). Die Vegetation vertritt sowohl die typische dürrtfe Pflanzendecke der Birken- und Fjeldregion als auch die Besonderheiten des kalkreichen Erd- und Berggrundes der Gegend von Kilpisjärvi: für das subalpine Gebiet erstaunlich grosse und dichtbestandene, im Blütenschmuck prangende Birkenhaine, Fjeldwiesen, verschiedenartige braunmoorartige Sümpfe, schöne Pflanzervereine der dolomitischen Felsen, *Andromeda tetragona*-Heiden, ferner dem Schneeboden und kalten Gebirgsbächen eigene, verschiedenartige Vegetationsarten.

Die Tierwelt ist selbstverständlich in dieser einzigen Gegend der wirklich hohen Fjelde Finnlands besonders alpin. Detaillierte Untersuchungen über die Fauna von Mallatunturi dürften noch nicht unternommen worden sein.

Geologisch ist Malla ebenso wie überhaupt die Kilpisjärvi-Gegend eigenartig mit seinen kambrischen Schiefen und übergeschobenem Urgestein. An den Abhängen des Malla lässt sich der geologische Bau der Berge sehr deutlich erkennen. Besondere Aufmerksamkeit erweckt die schieferige Dolomitschicht, wo sie sich als heller, weithin leuchtender Streifen zwischen anderen Bergarten hinzieht.

Geographische Sehenswürdigkeiten des Gebiets sind dessen in den nordwestlichen Teilen befindlichen, lange bis in den Mitt- und Spätsommer hinein sich erhaltenden, zum Teil sehr umfassenden Schneeanhäufungen. Noch interessanter dürften vielleicht die Gebirgsbachfälle sein. Ein den Abhängen des Kitsi-Malla entlang dem Kilpisjärvi zuströmender Bach, der Kitsijoki, bildet zwei nahe bei einander belegene, etwa 18 und 10 m hohe, steile Wasserfälle, und ein dem Mallajärvi (der 303 m höher als der Kilpisjärvi liegt) entströmender Bach, der Mallajoki, gleich bei seinem Austritt einen höchst eigentümlichen Treppenfall, wo das Wasser viele beinahe meterhohe Schieferstufen hinabstürzt. Die Fernblicke auf die Umgebung sind vom den Fjeldspitzen des Malla, deren höchste sich 927 m über die Meeresfläche erhebt, ausnehmend schön, wenn sie auch an Grossartigkeit nicht den Vergleich mit der Aussicht vom nahbelegenen, 100 m höheren Saanatunturi aushalten.

7. Das Gebiet Pääskyspahta bei Salmijärvi in Petsamo (69° 30' n. Br.).

Eine knappe Meile nordostwärts vom Hauptdorf Salmijärvi in Petsamo ragt im innersten Winkel des Sees Kuoshjärvi, am östlichen Ufer einer Bucht namens Pitkäloukko, der mächtige Bergsturz von Pääskyspahta empor. Über hohen, dunklen Abhängen zieht sich das Gebirge als weites hügeliges Fjeldhochland nach Osten und Nordosten hin. An dieses stattliche Gebirgs- und Fjeldgebiet schliesst sich das an der Bucht von Pitkäloukko endende, üppig bewachsene Tal des Baches Kuvernöörinjoki mit seinen Ufergeländen.

Dieses Gebiet ist sicherlich hinsichtlich seiner Pflanzenwelt eines der interessantesten des gesamten Innenlandes von Petsamo. Die Flora ist artenreich und enthält zahlreiche Seltenheiten (5 *Saxifraga*-Arten, *Lappula deflexa* u.a.). Die Vegetation

ist womöglich noch fesselnder durch ihre grosse Abwechslung und Vielseitigkeit. Die Abstürze des Pääskyspahta er bieten mit ihren Felsenwänden, ihren grossen Steingeröllen und Bachtälern der Fels- und Steinvegetation eine vorzügliche Freistätte, umsomehr als der Berggrund einigermassen kalkhaltig, an der kleinen Landspitze von Kalkkipahta sogar dolomitisch ist. Auf den weiten Scheitelgebieten des Pääskyspahta, welche den Hauptteil des Gebietes ausmachen dürften, ist subalpiner Birkenwald und eine mannigfaltige Fjeldvegetation vertreten. In der Bucht von Pitkäloukko und an der Mündung des Baches Kuvernöörinjoki findet man eine verschiedenartige See- und Flussvegetation. In den Tälern, durch welche der Kuvernöörifluss in starken Fällungen strömt, gibt es eine reiche Auswahl von auf fettem Boden vorkommenden Wald- und Moortypen. Hainartige Waldabhänge und auch richtige kleine Haine (Farntypus u.a.) wechseln mit grasreichen Bruchmoortälchen und kleinen braunmoorartigen offenen Sümpfen, sämtlich in ungestörtem Naturzustande, ab. Kleine Bäche, deren Wasser den Abhängen entlang dem in Wasserfällen tosenden Hauptbach zuströmt, erhöhen den Zauber dieser üppigen Natur. Das ihrige tragen auch noch der Laubholzreichtum der Wälder und der bewaldeten Moore bei. Denn sogar unten im Tale dominiert schöner Birkenwald. Die Kiefer kommt in Beständen nur an dem nördlichen Talrande vor; die Fichte fehlt ganz und gar.

Die Fauna, welche vom Forstmeister J. Carpelan eingehend studiert wurde, ist ausserordentlich reich. Schon an Grosswild gibt es verschiedenes: der Bär ist bodenständig, das Elentier kommt jedenfalls im Sommer, Wolf und Vielfrass zeitweise vor. Selbstverständlich weilen auch die Renttiere ab und zu auf dem Gebiet. Von Vögeln wurden 50 Arten bemerkt, von denen bestimmt 31 nistende Arten, u.a. manche Habichte, der Landadler, die lappländische Eule, der Rabe und der seltene kleine Säger. Im Frühling ist die Mündung des Baches Kuvernöörinjoki der Lieblingsplatz der Zugvögel; zusammen mit zahlreichen, gewöhnlichen Wasservögeln lassen sich dann und wann Schwäne und Gänse sehen.

Der Berggrund besteht aus dunklen basischen Bergarten, vor allem aus Diabas und kristallinen Schiefen. In Kalkkipahta ist die Bergart Dolomit, der hier als steile, vom Wasser tief durchfurchte Uferfelsen zur Tage tritt. Die Üppigkeit der Vegetation im Tale des Kuvernöörinjoki-Baches ist augenscheinlich auf die Berggrundbeschaffenheit der Gegend zurückzuführen.

In bezug auf seine Naturreize ist das Gebiet, wie aus vorstehendem schon erhellen dürfte, recht eigenartig. Die Abstürze des Pääskyspahta und die Mündung des Kuvernöörinjoki-Baches mit seinen eigentümlichen Lagunenseen sind wahre »Turistsehenswürdigkeiten«. Das in der Nähe der untersten Stromschnelle des Baches an besonders liebreizender Stelle belegene Waldhäuschen er bietet Jedem, der sich dem Zauber der Einöde hingeben will, den denkbar angenehmsten Aufenthaltsort. Der Umfang des zu schonenden Gebiets beträgt 25—30 km². Das Gebiet sollte als allgemeines Schutzgebiet abge sondert werden.

8. Die Inseln Heinäsaaret in Petsamo (69° 50' n. Br.).

Unter den im finnischen Petsamogebiet die Aufmerksamkeit fesselnden Sehenswürdigkeiten verdienen in erster Linie die Inseln Heinäsaaret genannt zu werden, zwei kleine Eilande im Eismeer, die 1 1/2 Meilen nördlich von der Mündung des Petsamofjordes und 1/2 Meile östlich vom Ufer der Halbinsel Kalastajasaarento entfernt liegen.

Schon seit Jahrhunderten kannte man die Inseln wegen ihrer reichen Vogelwelt, die gut einen Vergleich mit der Vogelwelt der allbekannten Vogelberge Norwegens vertragen dürfte. Hunderte von Besuchern, die während der letzten Jahre nach Petsamo kamen, haben ungeachtet der Reisebeschwerden die Inseln Heinäsaaret aufgesucht und alle sind begeistert von dem da Erlebten.

Die westlichste und grösste dieser Inseln, Iso-Heinäsaari, ist die bemerkenswerteste der Inseln. Sie ist etwa 4 km² gross, an der höchsten Stelle 22 m hoch. Die Insel ist völlig baumlos, so dass man überall einen weiten Ausblick hat. Hier und da kommen kleine Tümpelchen vor, der grösste derselben etwa 300 m breit.

Die Vogelwelt der Insel ist unbeschreiblich belebt und reich. Überall hört und sieht man Vögel, auf der Erde und in der Luft, an den Ufern und in den Ufergewässern. Man sieht sie einzeln und in Schwärmen, sitzend, fliegend und auf den Wellen schaukelnd. Überall hört man ihr Geschrei und Gekreis, das oft zu einem betäubenden Lärm anschwillt. Wohin man auch geht, allerorten bemerkt man das muntere Treiben der Vögel beim Nestbauen, Füttersuchen und Beutefangen. Es dürfte kaum einen Menschen geben, welcher der Verlockung widerstände, stundenlang dieses grossartige Naturschauspiel, dessen einzigartige Stimmung von den am Strande tosenden Wogen noch erhöht wird, zu betrachten.

Die Anzahl der Vogelindividuen auf Iso-Heinäsaari ist nach einer summarischen Abschätzung von Mag. phil. Merikallio etwa 50- bis 100,000, wechselt aber beträchtlich in verschiedenen Jahren. Die Anzahl der auf der Insel bemerkten Vogelarten beträgt 65, von denen 34 nistende. Die Insel hat in bezug auf Artenreichtum der Vögel vor allen Vogelbergen den Vorrang, dank der von ihr dargebotenen Mannigfaltigkeit von Nistungsmöglichkeiten. Die in grösster Anzahl vorkommende und zugleich interessanteste der Vogelarten auf Iso-Heinäsaari ist der Larventaucher, der an vielen Stellen der Insel nistet, indem er sich in tiefen Torflöchern, die er zu Brutstellen aushöhlt, niederlässt. Es gibt Larventaucher zu Zehntausenden auf der Insel. Dann folgt der Reihe nach die Möve, von der vier nistende Arten vorkommen: die Fischmöve, die Graumöve, die Heringsmöve und die stattliche, grosse Seemöve. Auch Möven kommen zu mehreren Zehntausenden, oft in riesigen Schwärmen vor. Sehr zahlreich leben hier ebenfalls die Eidergans, die zänkische Labbe, der Tordalk, die Seetaube, die lappländische Küsten-Seeschwalbe, der Nordseetaucher, die Pfeifente, die Eisente und von kleinen Vögeln der lappländische Fink.

Die Vegetation von Iso-Heinäsaari mutet in ihrer Eigenart befremdlich an. Der grösste Teil der Insel ist mit *Empetrum-Rubus chamaemorus*-Vegetation bedeckt. Der Gesamteindruck ist tundraartig. Die Wuchsunterlage der Tundravegetation ist sehr zäher, trockner, bis 1.5 m dicker Torf. An den Plätzen, wo der Larventaucher in seinen Torflöchern nistet, ist die Vegetation ganz eigenartig: infolge der reichlichen Düngung wächst dort beinah nur *Matricaria inodora*, welche weissgeblümete einheitliche Teppiche bildet, von denen sich die Nesteingänge des Larventauchers wie schwarze Löcher abheben. Die torflosen Ufer haben auf ihrem kalkreichen, Muschelschalescherben enthaltenden Kiesboden richtige Wiesen, hauptsächlich *Trollius*- oder mächtige Umbelliferen-Wiesen, auf denen die mannshohe und darüber hohe *Archangelica officinalis* und die kleinere *Chaerophyllum silvestre* dominieren. Im Seewasser der Ufer, zur Zeit der Flut auch noch höher hinauf, findet man grosse Meeralgengestänge, welche der Vegetation ein ozeanisches Sondergepräge aufdrücken.

Abgesehen von der Fauna und Flora ist Heinäsaari auch geologisch für Finnland etwas ganz Besonderes. Der Berggrund besteht hier wie auch in einem grossen Teil der Halbinsel Kalastajasaarento, in deren nächster Nähe Heinäsaari belegen ist, aus geschichtetem Sandstein. Der weissgelbliche, einigermaßen kalkhaltige Sandstein der Insel tritt stellenweise an den Ufern zum Vorschein, wo die Wellen eigentümliche Furchen in ihn eingehöhlt haben.

Pieni-Heinäsaari, welche südöstlich von der grösseren Insel liegt, ist nur c. 1 km² gross, jedoch höher als ihre Schwesterinsel. Nach Beschreibungen zu urteilen, erinnert die Tier- und Pflanzenwelt in vieler Beziehung an die entsprechenden Verhältnisse auf Iso-Heinäsaari. Doch ist die Vogelwelt bedeutend ärmer. Desgleichen hat die Insel eine nur dürftige Wiesenvegetation.

Die Hauptsache beim Naturschutz auf den Inseln wäre der Vogelschutz. Jedoch sollte, wie dies schon zur Zeit, als die Inseln sich noch in den Händen von russischen Mönchen befanden, der Fall war, die Eiderganszucht gestattet sein, und im Zusammenhang damit ein Einschränken der Anzahl von den der Eider feindlichen Vögeln. Das Gebiet wäre demnach ein spezielles Schutzgebiet.

II. Anordnung des Naturschutzes mit Beachtung der wirtschaftlichen Verhältnisse der lokalen Bevölkerung.

In Anbetracht der schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse, in denen die Bevölkerung Nord-Finnlands im allgemeinen lebt, sollten die wirtschaftlichen Interessen derselben nach Möglichkeit berücksichtigt werden.

Sämtliche wertvolleren *Wiesengebiete* (am Oulanka- und Kutsafluss sowie auf den Heinäsaari-Inseln) könnten auch fürderhin schadlos den Bewohnern zur Ausnutzung des natürlichen Graswuchses überlassen werden. Auf den weniger wertvollen Wiesengeländen sollte die Ausnutzung teils sofort teils nach und nach verboten werden.

Die *Fischerei* soll in ein paar Gegenden, wo sie tatsächlich eine Rolle spielt, auch weiterhin betrieben werden dürfen. Am Oulankafluss könnte sie zukünftig als Sportfischerei organisiert werden, und zwar gegen Erhebung einer dem Schutzgebiete zu gute kommenden Abgabe.

Die *Jagd* sollte auf gewissen Schutzgebieten, wo die Jagdverhältnisse der Ortschaft keine grössere Bedeutung haben, verboten sein. Anderswo dagegen sollte bei dem für die nächsten Jahrzehnte aufzustellenden, vollkommenen Verbot folgende Ausnahme gestattet werden: In bestimmten, jedesmal speziell ausersehenen Jahren würde den ständigen Bewohnern der umliegenden Dörfer in gewissen Teilen der Schutzgebiete das Erlegen oder der Fang von solchem wichtigen Wildpret wie: Eichhörnchen, Schneehuhn und Haselhuhn, zuweilen ebenfalls Birkhuhn und Auerhahn, entweder von allen oder irgend einem oder mehreren von diesen gestattet sein. Die Erlaubnis sollte für jedes Schutzgebiet besonders, speziell in Jahren der Missernte erteilt werden. Zuerst sollte die Erlaubnis womöglich verhältnismässig häufig gegeben werden, späterhin jedoch immer seltener. Übertreter der rechtskräftigen Verbote sollten mit Verlust der Berechtigung auf Erhaltung ihres Erlaubnisscheines bestraft werden. Die freizugebenden Zeiten und Jagdgebiete sollten nach erfolgtem Antrag von Seiten der lokalen Bewohnerschaft je vom betreffenden Aufseher des Schutzgebietes festgesetzt werden.

Hinsichtlich der Renntierfrage wird vorgeschlagen, dass das Halten von Renttieren auf den Fjelden von Malla überhaupt verboten werden sollte, an anderen Orten sollte dieses Verbot sich nur auf speziell eingezäunte Gebiete erstrecken. In bezug auf die Ounastunturi-Fjelde erhält die Renntierfrage schon eine befriedigende Lösung, wenn erst das schon bestehende Verbot der Renntiersommerweiden auf diesem Gebiet rechtskräftig wird. Die Errichtung von Umhegungszäunen und Melkverschlängen, das Fällen von flechtenreichen Bäumen und Einsammeln von Flechten soll überall verboten sein. — Auf den meisten Schutzgebieten Nord-Finnlands ist der durch die Renttiere verursachte Schaden nur ein geringer.

Die Ausnutzung der allgemeinen Schutzgebiete als Weidenplätze für Rindvieh, Schafe und Pferde sollte verboten, auf den speziellen Schutzgebieten hingegen so weit als möglich gestattet sein. — Dank der undichten Bewohnung und der Ausdehnung der Landgebiete kommt der Weidenfrage vorläufig keine nennenswerte Bedeutung zu.

III. Die grossen Raubtiere in den Naturschutzgebieten.

Es wird beantragt, dass das Töten von Wölfen und Vielfrassen überall gestattet sei. Das Fällen des Bären sei in den Gebieten des Oulanka- und Kutsaflusses, wo er unter dem weidenden Vieh beträchtlichen Schaden anstiftet, erlaubt. Andererorts sollte der Bär geschützt sein und die eventuell von ihm angerichteten Schäden innerhalb und in der Nähe der Schutzgebiete aus der Staatskasse vergütet werden. Der Luchs sollte vollkommen geschont werden, desgleichen der Adler, der Uhu, der Hühnerhabicht und der Sperber. Bei drohender allzu grosser Vermehrung sollte es auch gestattet sein, Raubtiere zu erlegen, desgleichen z.B. als blutdürstig konstatierte Bärenindividuen. Auch zwecks Selbstverteidigung wäre das Töten von Raubtieren erlaubt.

IV. Beaufsichtigung der Schutzgebiete.

Nach § 7 des finnischen Naturschutzgesetzes liegt die Beaufsichtigung der Schutzgebiete einer Zentralbehörde oder dem Län-Statthalter ob.

Mit Rücksicht darauf, dass sämtliche in Nord-Finnland beantragte Schutzgebiete zahlreiche Proben aus der lebenden Natur enthalten, deren verständiges Pflegen biologische Sachkenntnis voraussetzt, sollte die Aufsicht der Schutzgebiete biologisch geschulten Händen anvertraut werden. Desgleichen ist es unerlässlich, dass die Bewachung Personen übertragen wird, welche die Verhältnisse Nord-Finnlands und zwar speziell dessen Bevölkerung und die Bedürfnisse derselben kennen.

Das Gutachten enthält den Vorschlag, die Beaufsichtigung der Forstdirektion anzuvertrauen, unter deren Überwachung der grösste Teil der nordfinnischen Ländereien (und ebenfalls sämtliche hier vorgeschlagene Schutzgebiete) sowieso stehen, und bei welcher man demnach eine genaue Kenntnis der Verhältnisse in Nord-Finnland voraussetzen darf. Am zweckmässigsten würde sich eine Bewachung der Schutzgebiete zweifellos gestalten, wenn dieselbe der jetzt schon im intimen Kontakt mit der Forstdirektion arbeitenden forstwissenschaftlichen Versuchsanstalt übertragen würde, da in letzterer stets biologische Sachkenntnis vertreten sein dürfte, und die Ausführung von Untersuchungen in den Wäldern und Mooren der Schutzgebiete hier stets das möglichst lebhafteste Interesse finden würde.

Sämtliche besprochenen Gebiete dürfen als ausserordentlich geeignet zu Schutzgebieten bezeichnet werden. Sie eignen sich teilweise mit Hinsicht auf ihre reichen Sehenswürdigkeiten ganz ideal dazu. Auch der Umstand, dass die wirtschaftlichen Opfer bei ihrer Inanspruchnahme als Schutzgebiet nur ganz gering sein würden, darf nicht unterschätzt werden. Ein jedes dieser Gebiete vertritt ausserdem seine speziellen, eigenartigen Züge der Natur Finnlands, von denen man bestrebt sein müsste, im ursprünglichen Zustand sich befindende, ausgesuchte Proben zu erhalten.

Verfasser des obenreferierten Gutachtens schlägt deshalb sämtliche im vorstehenden behandelten 8 Gebiete als Schutzgebiete vor.

Eine Abscheidung von sowohl allgemeinen, als auch speziellen Schutzgebieten muss nach § 1 des im J. 1923 bestätigten Naturschutzgesetzes mit Genehmigung der Volksvertretung vorgenommen werden. Die Beantragung der Abscheidung der betreffenden Gebiete als Naturschutzgebiete dürfte von der finnischen Volksvertretung im Herbst 1926 behandelt werden.

Beilage, in der die Hiisijärvi-Gegend in Mittel-Finnland als Naturschutzgebiet vorgeschlagen wird.

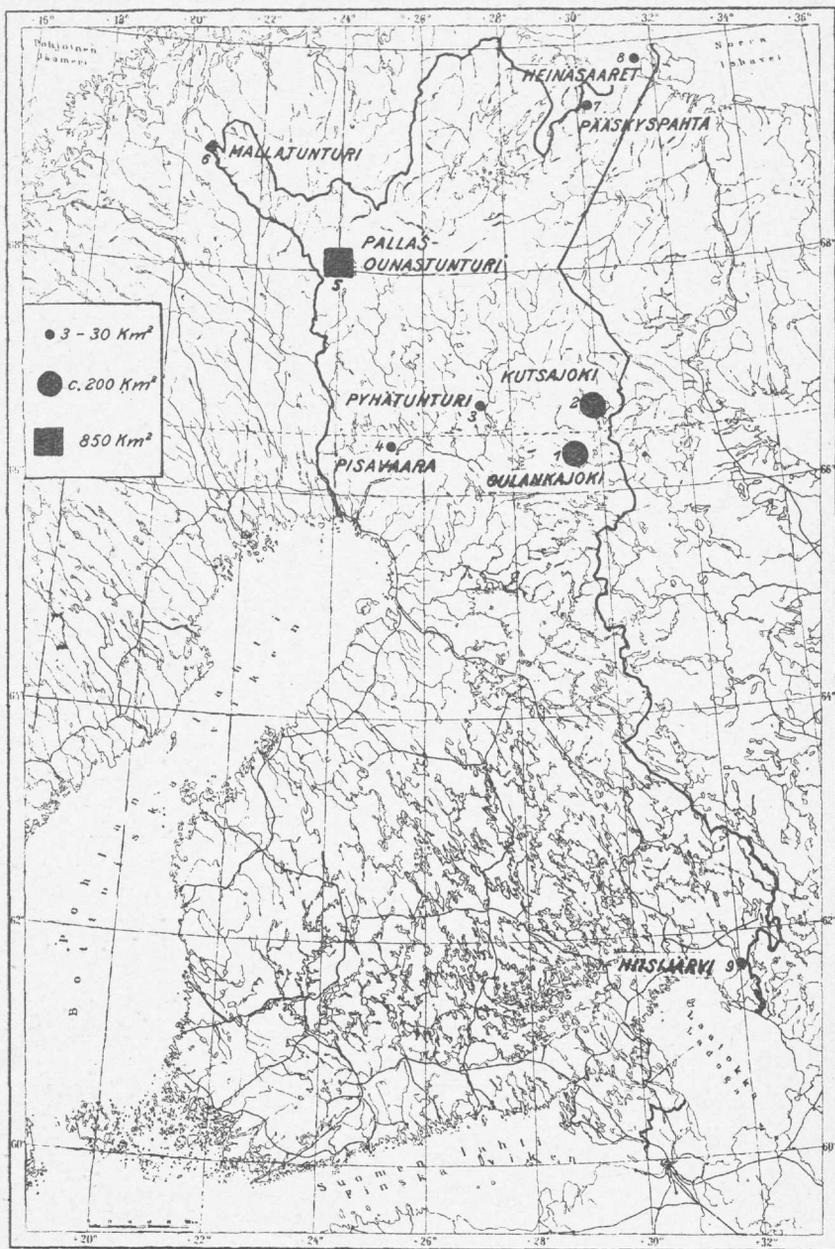
In einer, dem im vorstehenden dargestellten Gutachten beigelegten Beilage schlägt der Verfasser vor, dass auch in den südlicheren Teilen Finnlands aus dem Staatsbesitze ein allgemeines Schutzgebiet ausgeschieden werde, und empfiehlt Schreiber des Gutachtens zu diesem Zweck ein im östlichen Finnland, im Kirchspiel von Salmi, in der Gegend des *Hiisijärvi* (61° 45' n. Br.; Nr. 9 auf der Karte) belegenes 3 1/2 km² grosses Gebiet.

Die Gegend von Hiisijärvi weicht sehr anmerkenswert von ihrer Umgebung ab, welche letztere aus meilenweit nach allen Richtungen hin sich erstreckender ebener, karger, moorreicher, einförmiger Wildnis besteht. Die recht beträchtlichen Höhenunterschiede sowie die überaus üppige Vegetation drücken der ganzen Natur in der Hiisijärvigegend einen eigenartigen Stempel auf. Der Boden ist ganz auffallend fruchtbar. Diese Fruchtbarkeit macht sich überall in den Wald- und Moortypverhältnissen geltend. Während die umliegenden öden Staatsforste im allgemeinen ausschliesslich Heiden vom Myrtillus- und Vacciniumtypus sowie magere oder wenigstens recht dürftige Bruchmoore, karge Reisermoore und Weissmoore enthalten, treten Einem am östlichen Ende des Sees Hiisijärvi ganz andere Böden entgegen. Sehr häufig kommen hier hochstämmige Fichtenbestände vom Oxalis-Myrtillus-Typus vor, oft sogar Haine, vor allem Farnhaine, in denen zusammen mit der Fichte die Birke, Espe u. a., manchmal sogar die Linde gedeihen, und deren Unterwuchs aus schönem Laubmoor besteht. Ohne irgend einen Übergang schliessen sich die Farnhaine der Tälchen an die ebenso grasreichen Hainbrüche an, in deren einem wir sogar drei Bergulmen (*Ulmus montana*) begegnen, so weit bekannt die einzigen Ulmen in den eigentlichen Staatsforsten. Verwandt mit den Hainbrüchen sind die eigenartigen, von Natur aus parkartig offenen, braunmoorartigen Bruchmoore, auf denen grosse Fichten und andere Bäume weitab von einander stehen, und wo sich auf den Zwischenräumen natürliche, an Pflanzenarten reiche, braunmoorartige Wiesenflecke ausbreiten. Solche parkartigen Moore gab es vor Zeiten augenscheinlich auch anderswo an vielen Orten in Finnland, doch sind sie heute beinahe ausnahmslos behufs Ausnutzung als natürliche Wiesengelände und Kulturböden ausgerottet worden. An diese Parkmoore

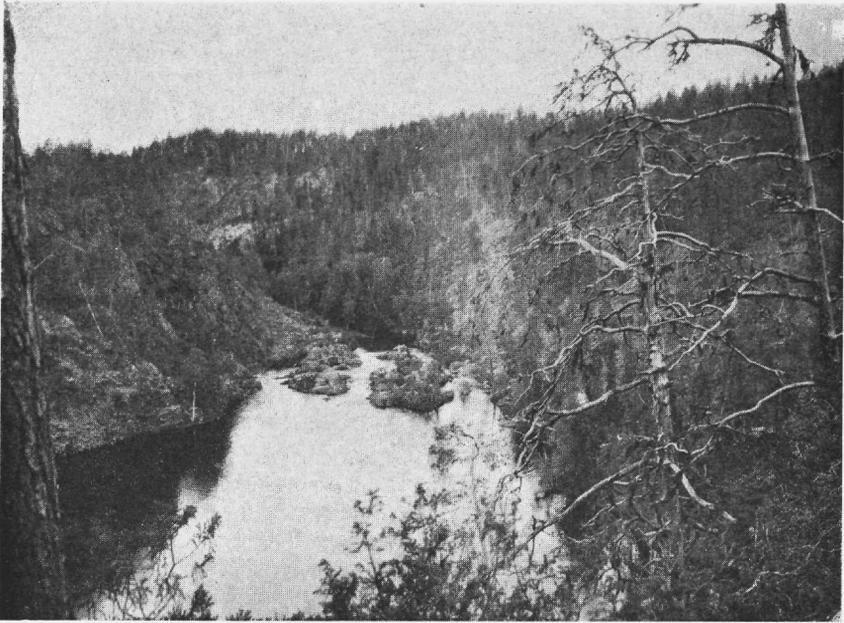
schliessen sich die wirklichen Braunmoore an, welche ebenfalls in Finnland eine Rarität sind, jedoch auf dem Gebiet von Hiisijärvi an mehreren Stellen in kleinen Flecken vorkommen. — Neben den üppigeren ebengenannten Moorarten, gibt es ebenfalls überall kargere Wald- und Moortypen, doch beeinträchtigen diese nicht in nennenswertem Masse den üppigen Gesamteindruck der Vegetation, welche um so überraschender wirkt, als die Pflanzendecke sich nahezu in ungestörtem Naturzustande erhalten hat. Das Gebiet trägt nämlich, ungeachtet des Umstandes, dass in den letztverflossenen Jahrzehnten 4 kleine Frongüter dorthin verlegt wurden, durchaus noch ein beinah völlig unberührtes Gepräge.

Auf den eigenartigen Wuchsplätzen dieser Gegend haben zahlreiche seltene Pflanzenarten eine bekömmliche Freistätte gefunden. Von seltenen Gras- und Kräuterarten seien erwähnt: *Athyrium crenatum* (stellenweise sehr reichlich), *Phegopteris Robertiana*, *Eriophorum callithrix*, *Carex alpina*, *Cypripedium calceolus*, *Calypso bulbosa*, *Polygonum bistorta*, *Pimpinella magna* und *Saussurea alpina*. Die meisten von ihnen gelten in Finnland als seltene Kalkgewächse; zwei von ihnen haben hier ihren südlichsten Fundort in Finnland.

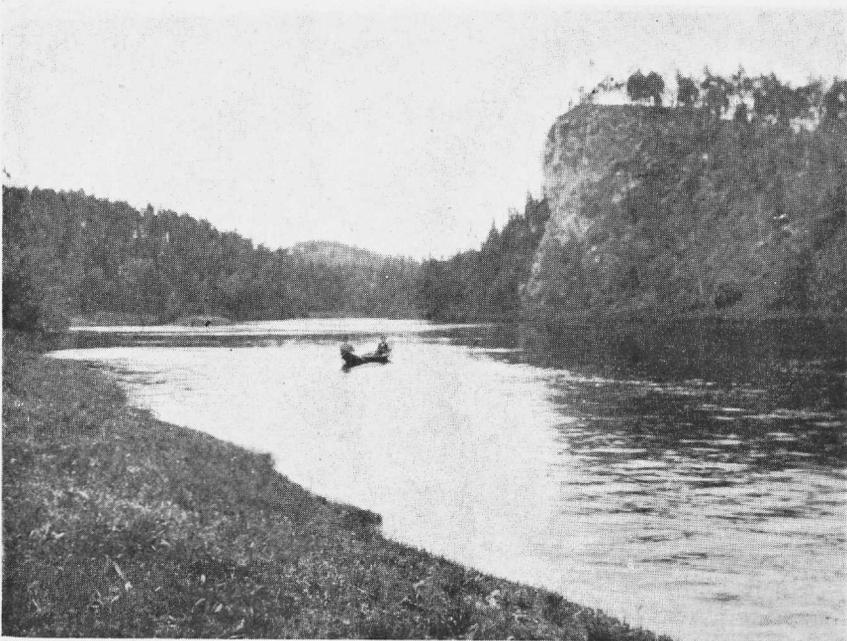
Über die Tierwelt sind noch keine eingehenderen Untersuchungen angestellt worden, doch lässt die üppige Vegetation darauf schliessen, dass sie verhältnismässig reich sein dürfte. Infolge der undichten Bevölkerung und weitabgelegenen Lage der Gegend hat die Tierwelt von Nord-Salmi einen äusserst ursprünglichen Charakter. Der Bär lässt sich dort von Zeit zu Zeit sehen, überwintert sogar manchmal in der Hiisijärvi-Gegend. Die Saatgans nistete noch vor 10 Jahren etwa 10 km von hier und auch die Brutteiche des Schwanes liegen nicht allzu weit entfernt. Sowohl die Gans als der Schwan haben in Salmi ihre südlichsten, völlig isolierten Brutplätze in Finnland.



Ehdotetut suojelalueet. — Die vorgeschlagenen Naturschutzgebiete.



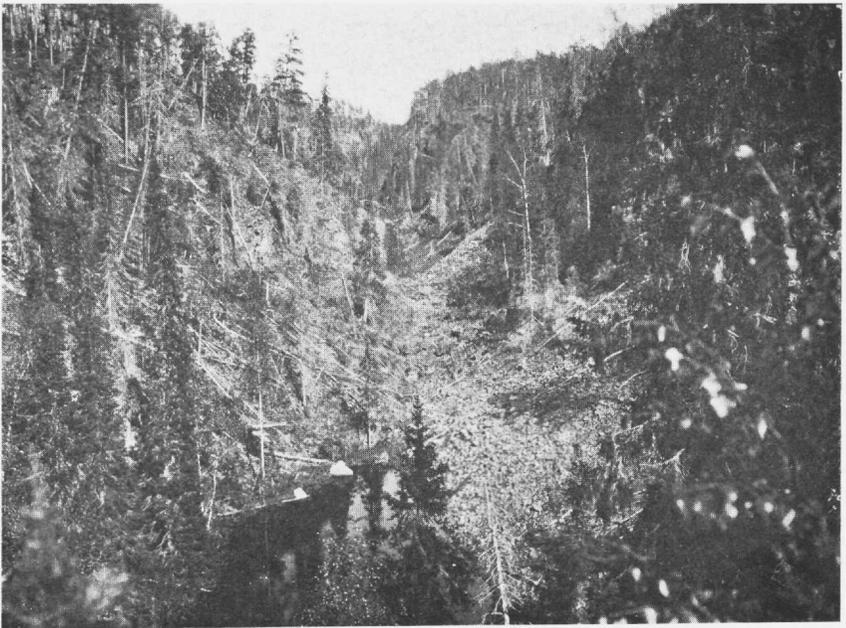
Kuva 1. Aventojokea lähellä sen laskua Oulankajokeen. — *Abb. 1. Der Fluss Aventojoki kurz vor seinem Ausfluss in den Fluss Oulankajoki.* — (Foto V. A. Pesola 1917.)



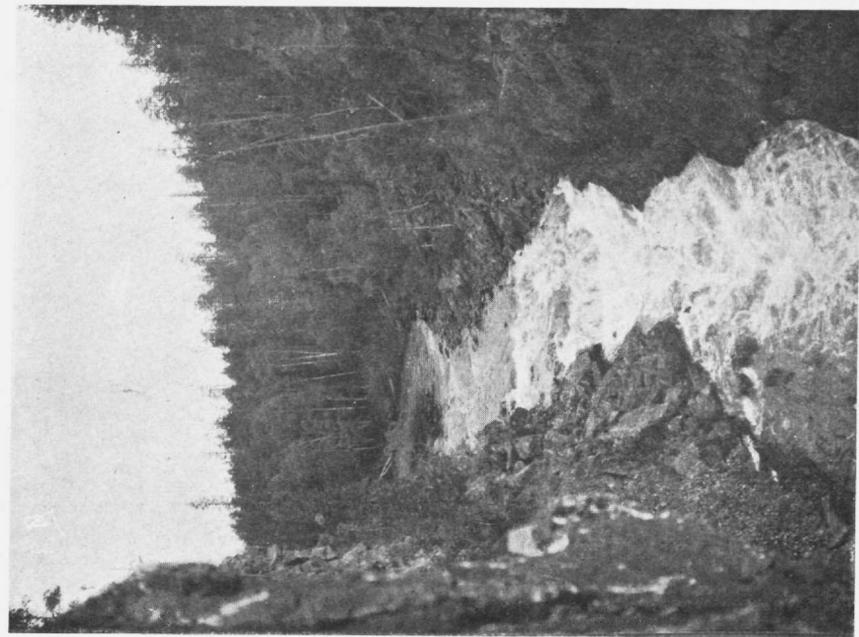
Kuva 2. Oulankajoki Savilammen alapuolella; oikealla Köykkäkallio. — *Abb. 2. Der Fluss Oulankajoki unterhalb des Sees Savilampi; rechts der Berg Köykkäkallio.* — (Foto K. L. 1925.)



Kuva 3. Poroja Oulankajoen hiekkaisella rannalla. — *Abb. 3. Renttiere am sandigen Ufer des Flusses Oulankajoki.* — (Foto V. A. Pesola 1917.)



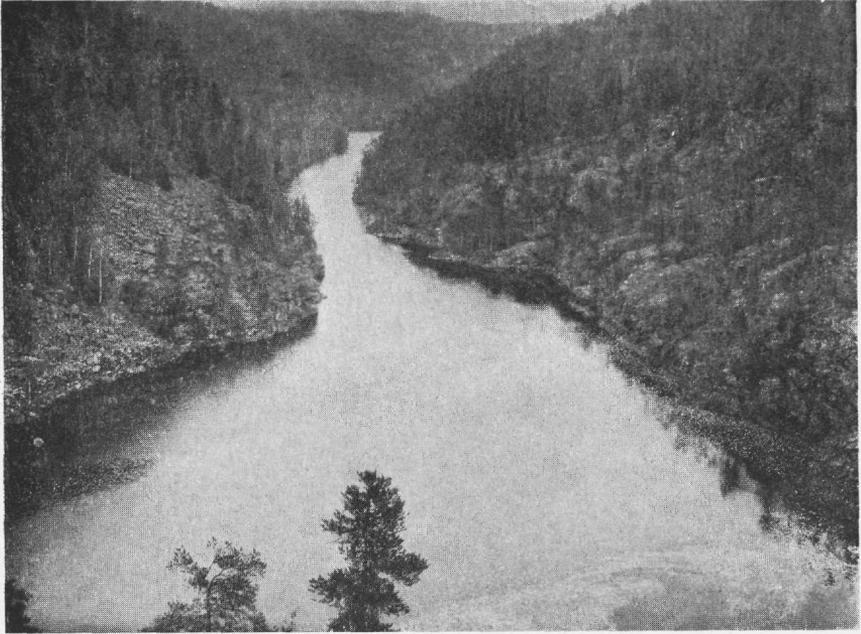
Kuva 4. Jäkälävuoma Juumassa Oulankajoen alueella. — *Abb. 4. Die Schlucht Jäkälävuoma im Gebiet des Oulankajoki.* — (Foto V. A. Pesola 1917.)



Kuva 5. Taivalköngäs Oulankajoessa. — Abb. 5. Die Strom-
schnelle Taivalköngäs im Flusse Oulankajoki. —
(Foto V. A. Pesola 1917.)



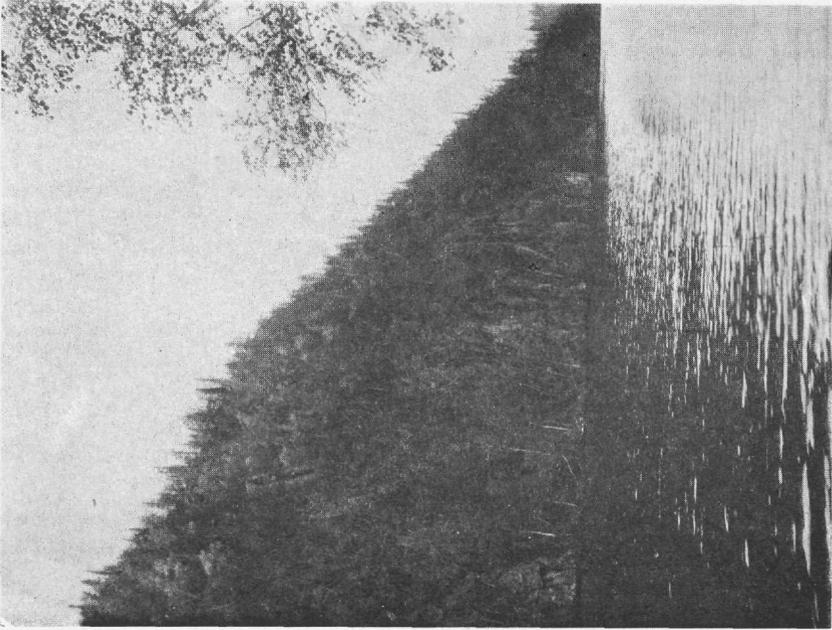
Kuva 6. Tuillaminpuro Oulankajoella. — Abb. 6. Der Bach
Tuillaminpuro im Gebiet des Oulankajoki. —
(Foto V. A. Pesola 1917.)



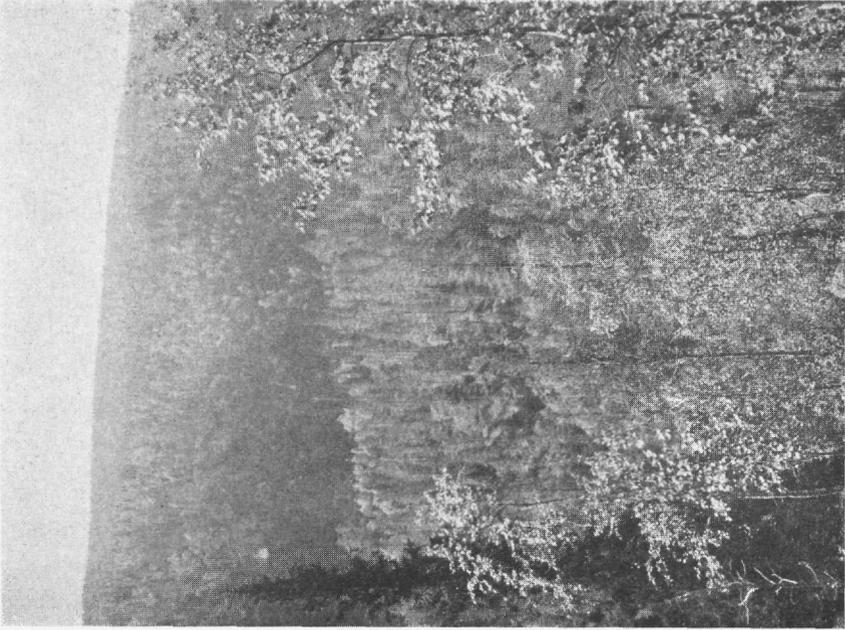
Kuva 7. Kutsajoki Jäniskönkään alapuolella. — *Abb. 7. Der Fluss Kutsajoki unterhalb des Wasserfalles von Jänisköngäs.* — (Foto V. A. Pesola 1917.)



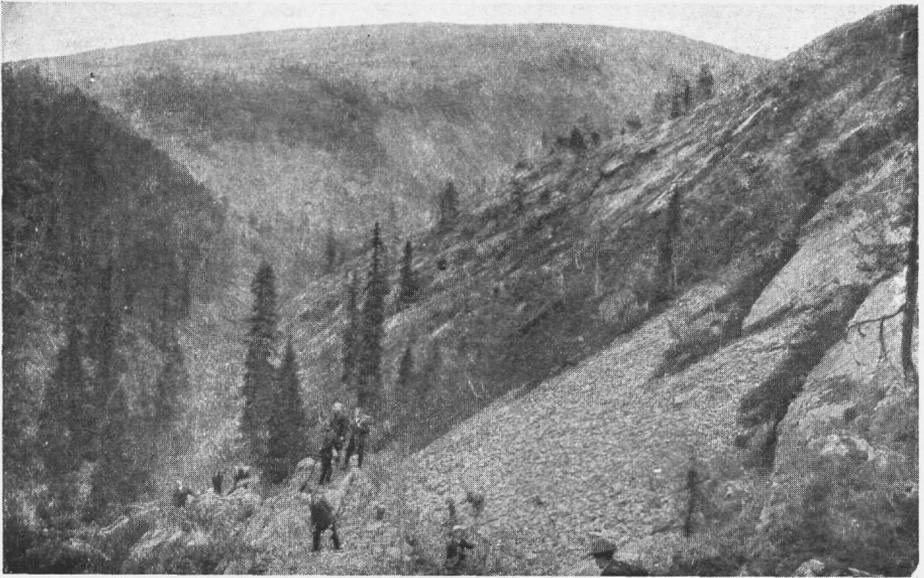
Kuva 8. Lehtoa Pyhäkurussa Kutsajoen alueella. — *Abb. 8. Hainwald im Pyhäkurutal im Gebiet des Kutsajoki.* — (Foto V. A. Pesola 1917.)



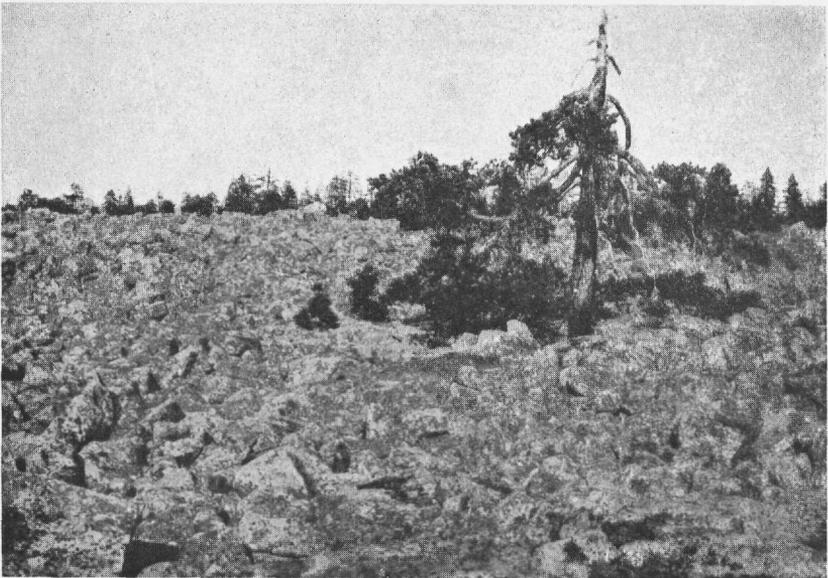
Kuva 9. Hirveäkallio Nivajärven rannalla Kutsajoen alueella.
— Abb. 9. Der Berg Hirveäkallio am Ufer des Sees Nivajärvi
im Kutsajoki-Gebiet. — (Foto V. A. Pesola 1917.)



Kuva 10. Pyhäkurun pohjaa Kutsajokialueella. Taustassa nä-
kyä Saitovaara. — Abb. 10. Talgrund in Pyhäkurun im Gebiet
des Kutsajoki. Im Hintergrund der Berg Saitovaara. — (Foto
V. A. Pesola 1917.)



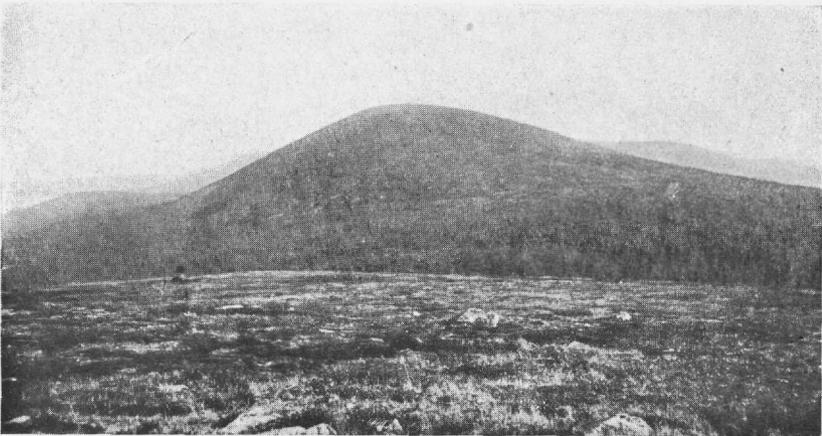
Kuva 11. Isokuru Pyhätunturilla. — *Abb. 11. Das Schluchttal Isokuru auf dem Fjelde Pyhätunturi.* — (Foto T. Ollikainen.)



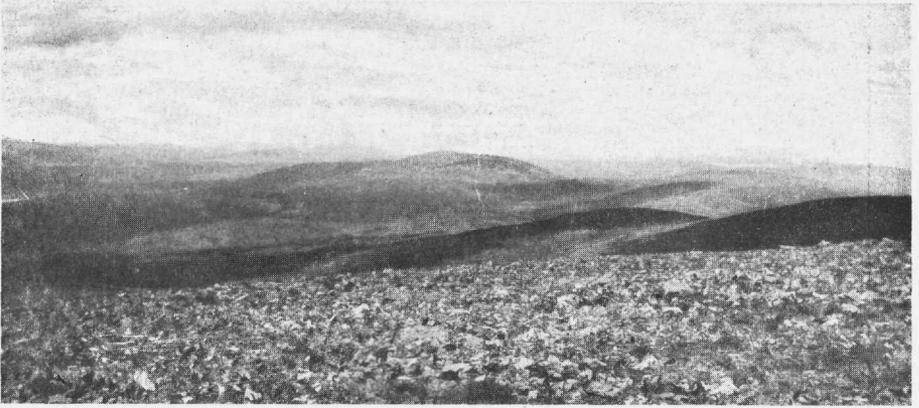
Kuva 12. »Rakkaa» (kivikko) Pisavaaran lakiosissa. — *Abb. 12. Steingeröll auf den Scheitelteilen des Berges Pisavaara.* — (Foto K. L. 1925.)



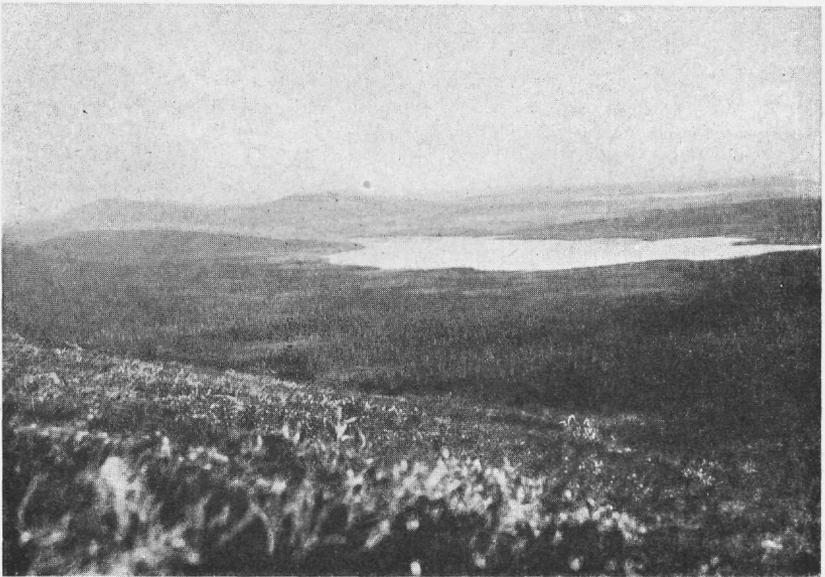
Kuva 13. *Mulgedium alpinum*-kasvusto lehtokuusikon aukossa Pisavaaralla. — Abb. 13. *Mulgedium alpinum*-Bestand in der Lichtung eines Fichtenhaines auf dem Berge Pisavaara. — (Foto K. L. 1925.)



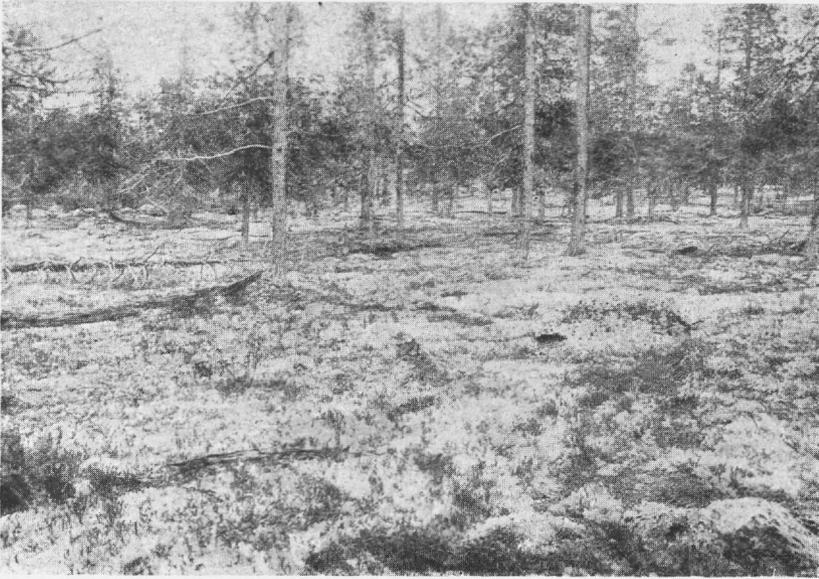
Kuva 14. Eräs Pallastunturin tunturikummuista. — Abb. 14. Eine Fjeldkuppel des Pallastunturi. — (Foto L. Kari 1925.)



Kuva 15. Näköalaa Himmelriikin laelta Pallastunturilla. — *Abb. 15. Aussicht vom Scheitel des Himmelriiki, dem höchsten Fjelde des Ounastunturi.* — (Foto L. Kari 1925.)



Kuva 16. Keräsjärvi Suastunturilta nähtynä (Pallastunturin aluetta). — *Abb. 16. Der See Keräsjärvi vom Fjelde Suastunturi aus gesehen (im Gebiet des Pallastunturi).* — (Foto K. L. 1925.)



Kuva 17. Myrtillus-Cladina-typin männikköä Ounastunturin juurella. — *Abb. 17. Kierfernwald vom Myrtillus-Cladina-Typus am Fusse des Fjeldes Ounastunturi.* — (Foto K. L. 1925.)



Kuva 18. Riekon pyydys säästömetsässä Pallasjärven luona Pallastunturi-alueella. — *Abb. 18. Vogelfalle für Schneehühner im Schonwald bei Pallasjärvi im Pallastunturi-Gebiet.* — (Foto K. L. 1925.)



Kuva 19. Ruohoisaa koivikkoa Mallatunturin alarinteillä. — *Abb. 19. Krautreicher Birkenwald an den unteren Abhängen des Fjeldes Mallatunturi.* — (Foto K. L. 1925.)



Kuva 20. Alppivuokko (*Dryas octopetala*) Mallatunturilla. — *Abb. 20. Dryas octopetala auf dem Fjelde Mallatunturi.* — (Foto K. L. 1925.)



Kuva 21. Heinäkuun lumikenttiä Mallatunturin lakiosissa. — *Abb. 21. Schneefelder im Juli auf dem Scheitel des Fjeldes Mallatunturi.* — (Foto K. L. 1925.)



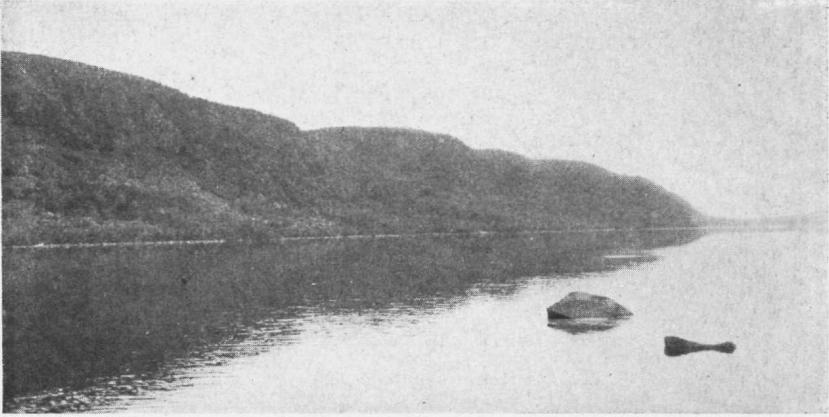
Kuva 22. Osa rappukoskea Mallajoen niskassa Mallatunturin alueella. — *Abb. 22. Teil des Treppenfalles des Baches Mallajoki im Mallatunturi-Gebiet.* — (Foto K. L. 1925.)



Kuva 23. *Andromeda tetragona*-varvukkoa Mallatunturin rinteellä. — *Abb. 23. A n-dromeda tetragona am Abhang des Fjeldes Mallatunturi.* — (Foto K. L. 1925.)



Kuva 24. Kidjijoen putouksia Mallatunturin rinteellä. — *Abb. 24. Wasserfälle des Baches Kidjijoki am Abhang des Fjeldes Mallatunturi.* — (Foto K. L. 1925.)



Kuva 25. Pääskyspahdan jyrkkiä rantavuoria. — *Abb. 25. Steile Bergabhänge im Gebiet des Pääskyspahta.* — (Foto L. Kari 1925.)



Kuva 26. Kuvernöörinjokea Pääskyspahdan alueella. — *Abb. 26. Der Bach Kuvernöörinjoki im Gebiet des Pääskyspahta.* — (Foto L. Kari 1925.)



Kuva 27. Maakotkan pesiä männyn latvassa Pääskyspahdan alueella. — *Abb. 27. Neste vom Landadler im Wipfel einer Kiefer im Gebiet des Pääskyspahta.* — (Foto K. L. 1925.)



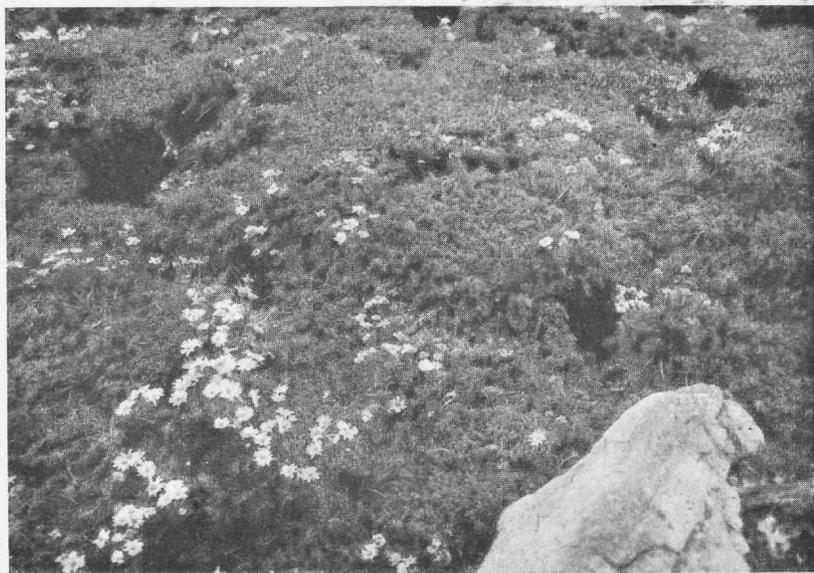
Kuva 28. Lokkeja Ison-Heinäsaaren leväkasvilla; pakoveden aikana. — Abb. 28. Möven auf Algenhaufen am Ufer der Insel Heinäsaari; während der Ebbe. — (Foto L. Kari 1925.)



Kuva 29. Väinönputki (*Archangelica officinalis*-) niittyä Petsamon Isolla-Heinäsaarella. — Abb. 29. Vegetation einer *Archangelica officinalis*-Wiese auf der Insel Heinäsaari in Petsamo. — (Foto L. Kari 1925.)



Kuva 30. Kivikkoisen rantaniityn kasveja (*Dianthus superbus* ja *Haloscias scoticum*) Isolla-Heinäsaarella Petsamossa. — Abb. 30. *Dianthus superbus* und *Haloscias scoticum* als Strandwiesenpflanzen auf der Insel Heinäsaari in Petsamo. — (Foto L. Kari 1925.)



Kuva 31. *Matricaria inodora*-niittyä lunnien pesimäpaikalla Isolla-Heinäsaarella. — Abb. 31. *Matricaria inodora*-Wiese am Nistplatze des Larventauchers auf der Insel Heinäsaari. — (Foto L. Kari 1925.)



Kuva 32. Jättiläisleviä Ison-Heinäsaaren rannalla Petsamossa. — *Abb. 32. Meeresal-*
gevegetation am Ufer der Insel Heinäsaari in Petsamo. — (Foto L. Kari 1925.)