

# OM VEGETATIONEN VED TESSEVAND I LOM

AF

HANNA RESVOLL-HOLMSEN

MED 3 PLANCHER

(VIDENSKAPSELSKAPETS SKRIFTER, I. MAT.-NATURV. KLASSE, 1912, No. 16)

---

UTGIT FOR FRIDTJOF NANSENS FOND

---

KRISTIANIA

I KOMMISSION HOS JACOB DYBWAD

1912



00-31.101

# OM VEGETATIONEN VED TESSEVAND I LOM

AF

HANNA RESVOLL-HOLMSEN

MED 3 PLANCHER

(VIDENSKAPSELSESKAPETS SKRIFTER. I. MAT.-NATURV. KLASSE. 1912. No. 16)

---

UTGIT FOR FRIDTJOF NANSENS FOND

---

KRISTIANIA  
I KOMMISSION HOS JACOB DYBWAD  
1912

NB Rana  
Depotbiblioteket

Fremlagt i den mat.-naturv. klasses møte den 31te mai 1912 ved prof. Wille.

Da jeg sommeren 1911 opholdt mig i trakterne ved Tessevand i Lom, hvis interessante flora jeg for en del kjendte fra tidligere besøg, foretog jeg endel undersøgelser af de i den subalpine og tildels i den alpine region forekommende plantesamfund.

Da jeg selv ikke er mos- eller lavkjender, vil undersøgelsen for disse planters vedkommende blive noget ufuldstændig. For de dominerende arters vedkommende vil den dog vistnok være tilstrækkelig.

De angjældende moser er bestemt af dr. BRYHN og laverne af cand. real. BERNT LYNGE. Min bestemmelse af karplanterne er revideret af konservator OVE DAHL. For denne velvillige hjælp bedes de nævnte herrer modtage min hjerteligste tak.

---

Tessevand ligger i den øverste del af fururegionen, 918 m. o. h. Kommer man nede fra Lomsbygden og har naaet veiens høiestliggende del, ser vandet herfra ud som et fjeldvand med træløse bredder. Først ved nøiere eftersyn opdager man skogen paa vandets østside, medens nord- og vestsiden er skogbare. En stor græsslette, gennem hvilken elven Ilva strømmer, strækker sig ned til den nordvestlige bred. Fra den vestlige bred hæver det steile Heggeberg sig (1520 meter høit) i næsten hele vandets længde. Dette fjeld ligger paa randen af det plataa, fra hvilket Jotunheimens nordøstlige parti, Kvitingskjølen, hæver sine sneklædte toppe (2127 m.). Fjeldene paa østsiden af vandet har mere afrundede former, og skogen strækker sig langt opover fjeldsiderne. Fjeldrækken skraaner her i nord ned til Tesseelven for at fortsætte sig paa den anden side af denne i en lav, skogklædt aas. I syd veksler store myrer og skogklædte høider til indunder Fuglhø og Veofjeld, og bagenfor det sidste sees endelig Sjødalens fjeldtoppe som en spidstakket række. Det er et landskab, som lover rig afveksling i flora og vegetation.

Ved det første eftersyn bliver man kanske skuffet. Vegetationen ser lav og fortrykt ud. Der er ingen frodige birkeliet med høi bundvegetation

eller tætte vidjekrat med deres farverige urter mellem buskene, saaledes som vi finder i trakter, hvor fjeldsiderne har jevn skraaning med rigelig fugtighed. Eggen ved Tessevand er derimod meget mere præget af tørhed. Dette kan tildels skyldes omgivelsernes høideforhold og konfiguration. Fjeldene paa østsiden af vandet er saaledes lave og naar ikke op i sneregionen; naar wintersneen er borttøet, bliver der sommeren igjennem intet sneforraad til dannelse af jevn fugtighed paa fjeldsiderne. Vestsidens fjelde strækker sig vistnok for en del langt op i den evige sne, saaledes som tilfældet er med Kvitingskjøleens toppe. Men smeltevandets afløb fra disse falder væsentlig paa andre sider af plataet, i Smaadøla og Vulu elv. Mod Tessevand samler smeltevandet sig saagodtsom udelukkende i Ilva elv.

Vegetationens tørhedspræg maa vel tildels ogsaa skyldes de klimatiske forhold. Liggende lige i øst for fjeldkjæden har trakten liden nedbør, og den er desuden herjet af næsten stadige vinde fra nord. Endelig bidrager vel ogsaa jordbunden sit til at give vegetationen det særegne præg. Der er nemlig i disse egne temmelig meget løsmateriale af sand og grus.

Bliver man skuffet over det lave, fattige vegetationsdække, bliver man til gjengjæld glædelig overrasket, naar man ser nærmere paa dets sammensætning. Man finder her mange høifjeldsplanter, der ellers er temmelig sjeldne, som en noksaa almindelig bestanddel af vegetationen. Dette er f. eks. tilfældet med *Elyna Bellardii*, *Carex capitata* og *microglochin*, *Juncus arcticus*, *Chamaeorchis alpinus*, *Alsine verna*, *Sagina intermedia*, *Draba fladnizensis*, *Ranunculus hyperboreus*, *Sedum villosum*, *Oxytropis lapponica*, *Gentiana tenella* o. fl. *Diapensia lapponica* og *Melandrium apetalum* kan ogsaa nævnes; dog er disse, iallefald den sidste, sjeldne saa lavt nede som i Tessevands nivaa. Af arter, som hører til vor høifjeldsfloras store sjeldenheder, findes her *Rhododendron lapponicum*, *Saxifraga hieraciifolia* og *Draba nivalis*. De 2 sidste er dog sjeldne i fururegionen. Alle de nævnte arter gaar saa langt ned som til Tessevands nivaa eller til steder, som ligger faa meter høiere; mange gaar ogsaa lavere ned.

At alpine planter gaar ned i lavere regioner, er temmelig almindelig i disse trakter. A. BLYTT skriver saaledes herom (Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 21 s. 296): »Hine ved høie Fjelde og Bræer beskyttede Fjelde og Fjelddale have derimod et kontinentalt Klima med en hurtigere Overgang fra Vinter til Sommer. I disse Egne vokse, selv i Landets sydlige Dele, Fjeldplanterne ofte langt nede i Dalene og udholde der en drivende Sommervarme. I Vaage og Lom findes mange af dem endog i Kornbeltet (12—1500' o. H.); ja enkelte have endog her sin største Udbredelse i Dalene, og det er i det Hele taget mærkeligt, at mange Fjeldplanter optræde hyppigere i de lavere

Dele af Fjeldregionen (Vidie- og Birkebeltet) end i de høiere (Lavbeltet); maaske turde Grunden være den, at der i de dybe Dale og i de lavere Lier er et bedre Værn mod Havet end paa Høiderne.«

NORMAN gjør ogsaa opmærksom paa dette forhold (Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 6 s. 229): »At det barske, stormfulde Veirligt, Havet og de store permanente Snee-Massers Nærhed, Dalførernes Sneverhed og fremfor alt Fjeldsidernes Steilhed maa udøve nogen perturbierende Indflydelse paa Vegetationens Udbredning i Forhold til Høiden over Havet og Stedets geografiske Beliggenhed, er meget sandsynligt.

Hvor Fjeldsiderne ere saa steile som i Lom og Bæverdalen, erholde de reent mekaniske Kræfter et friere Spillerum til at influere paa Vegetationens Udbredning; Lavlandsplanterne ville have større Vanskelighed ved at naae op til den samme Høide som paa en jævn Skraaning, medens paa den anden Side Høifjeldsplanterne med langt større Lethed ville kunne nedstige i lavere og for dem ellers fremmede Regioner.

Usædvanlige klimatiske Forholde, saadanne som det her raadende excessive stormfulde Veirligt, ville ogsaa let give Vegetationen et mere individuelt Præg med Hensyn til dens geographiske Distribution og derved tillige gjøre den mindre egnet til at oplyse os om de almindelige Love for Plante-Udbredningen.«

Ogsaa i andre dele af landet gaar alpine planter ned i lavere regioner. Men som regel findes de da paa sand, grus eller kalkklipper, som alle danner tørre lokaliteter. De alpine planter er jo xerofyter og trives udmerket paa saadanne voksesteder. Nu danner vegetationen paa sand, grus og kalkklipper aabne formationer (ikke sammenhængende vegetation), i hvilke fremmede arter, i dette tilfælde de alpine, ikke saa let konkurreres ud.

Ved Tessevand findes de alpine planter imidlertid ikke bare i aabne formationer, men ogsaa i de sluttede (sammenhængende vegetation), saavel i skogbunden som i lyngmark og græsmark i fururegionen, saaledes som man kan se af tabellerne.

Som eksempel kan nævnes den hyppige forekomst af *Pedicularis lapponica* og *Phyllodoce coerulea* i barskogene. Den sidste indgik saaledes paa sine steder i skogbunden næsten som en dominerende art.

Aarsagen til dette forhold kan kanske tilskrives de for vegetationen førnævnte ugunstige vilkaar (liden nedbør, tør jordbund, sterke nordlige vinde), som gjør den almindelige vegetation saa lidet kraftig og saa fortrykt, at den ikke formaar at holde de alpine planter ude fra de herskende plantesamfund.

## Skoge.

Paa nordsiden af Tessevand dannes skoggrænsen paa enkelte undtagelser<sup>1</sup> nær af furu, *Pinus silvestris*, i alle de observerede tilfælde som f. *lapponica* FR.

Skoggrænsen paa dette sted er afbildet paa pl. I fig. 1. I forgrunden tilhøire sees nogle træer fra randen af en lang, skogklædt aas. Skogen fortsætter sig herfra helt ned til Vaagevand.

Paa den anden side af myren i billedets forgrund sees ogsaa lidt skog; denne vokser paa en flad, bred sandryg. At denne tidligere har været tættere bevokset, viser talrige stubber og rødder. En endnu mindre furuskogrest, som ikke er blevet med paa planchen, findes ved foden af det bratte Heggeberg.

Ovenfor den sidstnævnte skogrest findes der endel birk, men i saa lidet antal og saa spredtvoksende, at man her ikke kan tale om et virkeligt birkebelte. De 2 førstnævnte steder ligger i ca. 940 meters højde o. h. og skogresten under Heggeberget i ca. 970 meters højde. De øverste birke i Heggeberget saaes i ca. 1070 meters højde.<sup>2</sup> — Vestsiden af Tessevand er som før nævnt skogbar. Ældre folk fortalte, at der tidligere vokste tæt skog paa denne side af vandet. Paa østsiden af Tessevand strækker skogen sig som før nævnt et godt stykke opover fjeldsiderne. I den laveste del bestaar den enten bare af furu eller af denne og birken, *Betula pubescens*. Skoggrænsen dannes her af birken. Paa Lille Vasfjeld maales endel trægrænser. De øverste furuer saaes paa den vestlige skraaning i ca. 1040 meters højde o. h., paa den østlige i ca. 1010 meters højde. De øverste birke saaes paa den vestlige skraaning i ca. 1150 meters højde, paa den østlige i ca. 1110 meters højde.

Furu og birk gaar saaledes høit op paa denne side af vandet. Interessant vilde det have været at have havt maalingen fra andre af vandets omgivelser, fra Troldhø og Fuglhø; men da jeg kun havde et barometer tillaaens et par dage, lod dette sig ikke gjøre. Det synes, som om trægrænserne ligger høit. NORMAN har i sin »Beretning om en botanisk Reise i Gudbrandsdalen« endel højdeangivelser. Han sætter saaledes korngrænsen i Lom og Bæverdalen til omtrent 1600—1650 fod, furugrænsen til ca. 2640 fod (829 m.) (angivet efter en ældre maaling i Lom), birkegrænsen i det vestligere beliggende Skjaak (efter lektor LANGBERG) til 3150 fod (989 m.). Men disse grænser maa være altfor lavt sat. Dette kan sees av karterne.

<sup>1</sup> Klepdalen, hvor birken danner skoggrænsen.

<sup>2</sup> De fleste højdeangivelser er maalt med aneroidbarometer og beregnet efter rektangelkartets angivelse af Tessevands højde.



Gaarden Hoft i Bæverdalen, efter hvis høide NORMAN har angivet korngrænsen, ligger efter amtskartet paa ca. 1559 fod og efter rektangelkartet paa ca. 2110 fod. Ved at gaa efter høiderne paa amtskartet og rektangelkartet kan man se, at høiderne paa det første for en stor del maa være sat altfor lave. For at nævne nok et eksempel kan der anføres, at Kvittingskjølen paa amtskartet staar angivet til 6276 fods høide, men paa rektangelkartet til 6776 fod. Efter dette maa det være klart, at NORMANS angivelser af trægrænserne maa være for lave, selv om han med furugrænsen mener furuskogens grænse og med birkegrænsen birkeskogens grænse. — Medens der i de nu nævnte omgivelser af Tessevand ikke er noget smukt udviklet birkebelte, findes der et saadant paa skraaningerne af Fuglhø, i syd for vandet. Hvor terrænget var jevnt heldende, saa birkegrænsen ovenfra paa afstand ud som en ret linje; men hvor der var større ujevnheder saasom smaa koller eller bækkedale, gik birken længere op.

Pl. I fig. 2 er taget fra de øverste birke i birkebeltet paa Fuglhø. Som man kan se af billedet, er træerne her ved grænsen endnu noksaa normalt udviklet. Anderledes forholdt det sig med furuen ved dens øvre grænse. Træerne stod her som afgnavede skeletter (se pl. II fig. 1). Dels i denne skikkelse, dels som smaa forkrøblede, buskformede individer saaes fururegionens sidste udposter i den lavere del af birkebeltet.

Den skogdannende birk er, som man kan vente, altid *Betula pubescens*. *Betula pubescens* × *B. nana* (: *B. intermedia* THOM.) saaes undertiden, f. eks. ved furugrænsen paa nordsiden af Tessevand, som en flere meter høi busk, men kun i ringe mængde.

Granen, *Picea Abies*, forekom kun spredt blandt furuen i den øvre del af barskogene og her sparsomt. Paa de mod nord vendende skraaninger tiltog den sterkt i antal nedover mod Vaagevand og var ofte her det fremherskende træ.

Andre træer end furu, birk og gran optraadte ikke skogdannende. Af graaor, *Alnus incana*, var der smaa veludviklede træer i ca. 950 meters høide. Asp, *Populus tremula*, fandtes som træer i over 990 meters høide o. h. Fra denne høide maalttes et lidet asptræ. Det var 4 m. høit og 58 cm. i omkreds i 1 meters høide over marken. Sammen med 3 andre asptræer af lignende dimensioner vokste det i nærheden af den førnævnte lille furuskogrest under Heggeberget. Dets mod nord vendende side havde tørre, nøgne og opad strittende grene. Rogn, *Sorbus Aucuparia*, saaes kun sjelden og af ubetydelig størrelse. *Salix caprea* forekom som træer, indtil 5 meter høie, i ca. 900 meters høide o. h., i blandet skog af furu og birk. *Salix pentandra* vokste som lidet træ, ca. 3 m. høit, ved Tesseelven, 918 m. o. h.

Af skogenes bundvegetation saavel som af de øvrige herskende formationer, lyngmark, græsmark og fjeldmark samt myrer, har jeg foretaget endel undersøgelser. Den i vore høifjeld saa almindelig optrædende »lavhede« fik jeg desværre ikke anledning til at undersøge, da den ikke var typisk udviklet paa de steder, hvor jeg havde anledning til at foretage mine undersøgelser. Undersøgelserne er foretaget efter RAUNKJÆRS metode, som er fremstillet i hans arbeide »Formationsundersøgelse og formationsstatistik«. Men medens formationerne i hans arbeide er karakteriseret baade ved sin floristiske sammensætning og ved »livsformen« hos de optrædende arter, er de i denne lille afhandling kun karakteriseret ved sin floristiske sammensætning.

Efter RAUNKJÆRS metode søges formationen karakteriseret ved angivelse af hyppigheden af de dominerende arter. Det gjælder da først at kjende de arter, som sammensætter formationen. Det vilde være et uoverkommeligt arbeide at undersøge det hele areal af denne. Det er tilstrækkeligt at undersøge et vist antal »prøver«. RAUNKJÆR har fundet, at 50 prøver, hver med en størrelse af  $\frac{1}{10}$  m.<sup>2</sup>, er hensigtssvarende. Prøven udtages med en ramme af nævnte størrelse. Denne kan lægges eller for at undgaa bevidst valg helst kastes paa 50 forskellige steder i den formation, som skal undersøges. Alle de arter, som forekommer indenfor rammen, noteres i hvert af de 50 tilfælde.

Naar en art findes i alle 50 prøver, kan den siges at have hyppighedsgraden 50, findes den i f. eks. 30 af prøverne, kan den siges at have hyppighedsgraden 30 o. s. v. Forat en art skal kunne regnes som dominerende i formationen, maa den danne en bestanddel af et større antal af prøverne. Jeg har her valgt at betegne som dominerende arter dem, der forekommer i halvparten eller over halvparten af prøverne.

### Vegetation paa skogbund.

Denne er undersøgt paa 4 steder, og resultatet af undersøgelsen sees af de 4 rubriker i tab. I.

Rubrik I skulde karakterisere bundvegetationen i den furuskog, fra hvilken endel af randtræerne sees i forgrunden tilhøre paa pl. I fig. 1. I denne skog, som havde sydlig eksposition, var bunden overordentlig tør, undtagen hvor skogen grænsed til myr, og hvor der fandtes krat af lave vidjer, mest *Salix glauca* samt *Betula nana* og *Juniperus communis* f. *nana*. Fra dette krat strakte de nævnte buske sig hist og her indover skogen.

Skogbunden har, som tabellen viser, *Empetrum nigrum* og *Vaccinium vitis idaea* som de hyppigst optrædende arter af karplanter. Af laver er *Cladonia rangiferina* (coll.) den hyppigste. Bundvegetationen var fysio-

gnomisk karakteriseret ved *Empetrum nigrum* og for en stor del ogsaa ved *Cladonia rangiferina*.

Rubrik 2 viser resultatet af undersøgelsen af skogbunden i den førnævnte lille furuskogrest under Heggeberget. Denne grænsed dels til krat af vidjer, *Betula nana* og *Juniperus*, dels til lyngmark. Dens nordlige eksposition og dens som følge deraf mere skyggefulde beliggenhed er det vel, som har gjort kontingenten af skogplanter forholdsvis større end i 1. Paa grund af skogrestens ringe udstrækning har planter fra de tilstødende plantesamfund havt let for at indvandre, saaledes fra krattene *Salices*, *Betula nana*, *Juniperus* og med dem endel urter som *Viola biflora*, *Ranunculus acer*, *Anthoxanthum odoratum*, *Geranium silvaticum* o. fl. eller alpine planter fra Heggebergets bækkeleier som *Veronica alpina*, *Gnaphalium supinum*, *Salix herbacea*, *Sibbaldia procumbens*. Bunden var her mindre tør. *Empetrum* og *Vaccinium Myrtillus* var de hyppigst optrædende arter, og det var ogsaa disse, som fysiognomisk prægede vegetationen.

Rubrik 3 viser resultatet af en undersøgelse af furuskog, sterkt opblandet med birk. Skogen vendte mod nord og heldte temmelig sterkt. Ligesom i 1 er *Empetrum* og *Vaccinium vitis idaea* de hyppigst optrædende arter. *Empetrum* præger vegetationen fysiognomisk. *Cladonia rangiferina* optraadte i større mængde kun paa enkelte steder. I denne skogbund var det derimod ligesom i 2 en mos, *Hylocomium proliferum*, som var den fremherskende blandt kryptogamerne. *Festuca ovina* indgik oftest som en almindelig bestanddel i skogbundens vegetation saavel som i de øvrige tørbundsformationer i omegnen af Tessevand<sup>1</sup>. I rubrik 3 viser den mærkelig nok den lave hyppighedsgrad 4. *Phyllodoce coerulea* forekom derimod i stor mængde og har, som man ser, en hyppighedsgrad af hele 22. Den er altsaa ikke langt fra at være en dominerende art. Den indgik altid som et led i skogbundens vegetation, men kunde være mere eller mindre almindelig. Ofte gik den langt ned paa dalsiden. Den fandtes saaledes i skogbunden i stor mængde i ca. 700 meters høide o. h.

Som man ser, er bundvegetationen i furuskogene væsentlig karakteriseret ved sin rigdom paa lyngagtige planter. Kommer man udenfor skogen, har vegetationen paa tør bund i det store og hele det samme præg og er behersket af de lyngagtige planter.

Dette er omtalt af WARMING fra flere steder i vort land i hans arbeide: Om Grønlands Vegetation s. 64. Han siger her: »Det er ganske interessant, at Lyngheden paa en Maade synes knyttet til Fyrreskoven paa lignende Vis som Urtemarken til Krattene — — —.« »Jeg havde flere

<sup>1</sup> Den vokste ogsaa paa tuer i myrene.

Steder baade i det midterste Norge (øvre Østerdal, Foldal, Dovrepartiet o. s. v.) og i Vestfinmarken Leilighed til at bemærke, at Bunden i de magre og aabne Fyrreskove er en Lynghedebund, dannet af de samme Arter, som man finder hededannende udenfor Skoven — — — —.« »Grunden maa aabenbart søges deri, at Fyrreskovens og Hedens Planter kunne nøies med den selv samme tørre og magre Jordbund, og de aabne, lyse Fyrreskove give da Lyngheden Plads under sig.«

Rubrik 4 viser resultatet af en undersøgelse fra den nedre del af birkeljerne paa Fuglhøs skraaninger. Mos og lav blev ikke samlet fra denne lokalitet, da jeg her kun havde en dag til min raadighed. Som man kan se af tabellen, er ogsaa her de lyngagtige planter de mest dominerende. Men blandt de dominerende arter findes ogsaa flere af de i birkeljerne almindelig optrædende planter som *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula pilosa*, *Geranium silvaticum* og *Viola biflora*. Vegetationen synes altsaa i denne del af birkelien at have en blandingskarakter. Fysiognomisk var den dog mest præget af græs og urter. I den øvre del af birkelien blev de lyngagtige planter de herskende og dem, som gav vegetationen sit præg, og hvor skogen ophørte, blev paa tør jordbund lyngmarken det herskende plantesamfund.

Denne forskjel mellem den øvre og nedre del af birkebeltet er iagttaget mange andre steder i vort land. N. LUND<sup>1</sup> omtaler saaledes fra Østfinmarken, hvorledes bundvegetationen i den nedre birkeregion er udviklet som et af græs dannet grønsvær og i den øvre er dannet af lyngplanter. Dette har jeg ogsaa selv seet i Østfinmarken, saaledes i Nordvaranger og Laksefjord, samt mange steder i Tromsø amt. OVE DAHL, som jo paa sine botaniske reiser har besøgt talrige steder i det arktiske Norge og ligeledes de fleste høifjeldstrakter i den sydligere del af landet, har for mig omtalt dette forhold som almindelig forekommende. Det omtales ogsaa af WARMING (Om Grønl. Veg. s. 15).

<sup>1</sup> Foreløbig Beretning om en botanisk Reise i Østfinmarken i Sommeren 1842. Bot. Not. 1846.

Tab. 1.

Arternes hyppighedsgrad i 50 prøver à  $\frac{1}{10}$  m.<sup>2</sup> af skogbund, henholdsvis i 1. furuskog i ca. 950 m.'s h. o. h. fra nordsiden af Tessevand, 2. en furuskogrest under Heggeberget i 970 m.'s h., 3. furuskog med ihlandet birk paa nordsiden af Tessevand i ca. 900 m.'s h., 4. den nedre del af birkelien paa Fuglhø. (For de dominerende arter staar fede tal.)

	1	2	3	4
<i>Empetrum nigrum</i> . . . . .	47	50	48	44
<i>Vaccinium vitis idaea</i> . . . . .	46	43	45	45
— <i>Myrtillus</i> . . . . .	34	47	43	38
<i>Aira flexuosa</i> . . . . .	12	35	33	35
<i>Linnaea borealis</i> . . . . .	24	27	26	16
<i>Festuca ovina</i> . . . . .	21	23	4	39
<i>Luzula pilosa</i> . . . . .	3	3	3	38
<i>Geranium silvaticum</i> . . . . .	-	2	3	35
<i>Anthoxanthum odoratum</i> . . . . .	-	14	-	32
<i>Viola biflora</i> . . . . .	-	9	-	28
<i>Phegopteris Dryopteris</i> . . . . .	1	3	3	11
<i>Equisetum hiemale</i> . . . . .	1	-	-	-
— <i>pratense</i> . . . . .	-	-	1	-
— <i>scirpoides</i> . . . . .	-	-	4	-
— <i>silvaticum</i> . . . . .	-	-	1	-
— <i>variegatum</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Lycopodium annotinum</i> . . . . .	1	-	2	2
— <i>complanatum</i> . . . . .	5	-	-	-
— <i>Selago</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Selaginella selaginoides</i> . . . . .	-	-	1	3
<i>Juniperus communis</i> . . . . .	3	8	-	6
<i>Agrostis vulgaris</i> . . . . .	-	2	2	2
<i>Phleum alpinum</i> . . . . .	1	-	-	-
<i>Carex Goodenoughii</i> . . . . .	-	-	1	-
— <i>sparsiflora</i> . . . . .	-	2	1	5
<i>Luzula campestris</i> . . . . .	-	-	-	5
<i>Majanthemum bifolium</i> . . . . .	11	-	-	-
<i>Paris quadrifolia</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Coeloglossum viride</i> . . . . .	-	-	-	2
<i>Goodyera repens</i> . . . . .	-	-	6	-
<i>Listera cordata</i> . . . . .	1	-	2	1
<i>Salix caprea</i> . . . . .	-	-	1	-
— <i>glauca</i> . . . . .	2	11	2	14
— <i>hastata</i> . . . . .	-	-	4	-
— — <i>f. alpestris</i> . . . . .	-	1	-	6
— <i>herbacea</i> . . . . .	-	1	-	-
— <i>lanata</i> . . . . .	-	-	-	16

	1	2	3	4
<i>Salix lapponum</i> . . . . .	-	1	-	4
— <i>livida</i> . . . . .	-	-	1	-
— <i>nigricans</i> . . . . .	1	-	-	1
<i>Populus tremula</i> . . . . .	1	-	-	-
<i>Betula nana</i> . . . . .	5	14	-	6
— <i>pubescens</i> (smaa eksempl.) . . . . .	4	-	1	9
<i>Polygonum viviparum</i> . . . . .	1	8	4	24
<i>Rumex Acetosa</i> . . . . .	-	-	-	1
<i>Cerastium vulgare</i> . . . . .	-	-	-	4
<i>Melandrium silvestre</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Stellaria alpestris</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Aconitum septentrionale</i> . . . . .	-	-	-	5
<i>Anemone vernalis</i> . . . . .	2	-	-	-
<i>Ranunculus acer</i> . . . . .	-	6	-	23
<i>Alchemilla alpina</i> . . . . .	1	1	-	-
— <i>acutidens</i> . . . . .	-	1	-	10
— <i>alpestris</i> . . . . .	1	-	1	-
— <i>filicaulis</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Geum rivale</i> . . . . .	-	-	2	-
<i>Potentilla verna</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Rubus saxatilis</i> . . . . .	1	-	2	4
<i>Sibbaldia procumbens</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Sorbus Aucuparia</i> . . . . .	-	-	1	2
<i>Astragalus alpinus</i> . . . . .	1	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> . . . . .	4	-	1	-
<i>Trifolium repens</i> . . . . .	1	3	-	-
<i>Oxalis Acetosella</i> . . . . .	-	6	5	4
<i>Epilobium angustifolium</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Pyrola minor</i> . . . . .	2	1	2	4
— <i>rotundifolia</i> . . . . .	-	5	1	5
— <i>secunda</i> . . . . .	4	9	15	4
— <i>uniflora</i> . . . . .	1	-	1	1
<i>Arctostaphylos alpina</i> . . . . .	-	1	-	1
— <i>uva ursi</i> . . . . .	7	-	-	-
<i>Azalea procumbens</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Calluna vulgaris</i> . . . . .	13	1	-	-
<i>Phyllodoce coerulea</i> . . . . .	9	10	22	4
<i>Vaccinium uliginosum</i> . . . . .	11	7	2	13
<i>Trientalis europaea</i> . . . . .	2	16	2	12
<i>Myosotis silvatica</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Bartschia alpina</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Euphrasia</i> sp. . . . .	-	-	-	5
<i>Melampyrum pratense</i> . . . . .	9	2	-	1
— <i>silvaticum</i> . . . . .	1	1	6	6

	1	2	3	4
<i>Pedicularis lapponica</i> . . . . .	1	10	11	12
<i>Veronica alpina</i> . . . . .	-	1	-	4
— <i>serpyllifolia</i> . . . . .	-	-	-	3
<i>Campanula rotundifolia</i> . . . . .	-	5	-	2
<i>Antennaria dioica</i> . . . . .	8	5	-	6
<i>Gnaphalium norvegicum</i> . . . . .	-	-	-	3
— <i>supinum</i> . . . . .	-	3	-	2
<i>Hieracium</i> sp. . . . .	2	2	1	3
<i>Leontodon autumnalis</i> . . . . .	-	2	-	2
<i>Petasites frigidus</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Saussurea alpina</i> . . . . .	-	-	1	3
<i>Solidago Virga aurea</i> . . . . .	1	3	7	13
<i>Taraxacum spilophyllum</i> . . . . .	-	1	1	1
— <i>chrysostylum</i> . . . . .	-	-	1	-
Antal arter	42	50	52	58

	1	2	3
<i>Hypnum Schreberi</i> . . . . .	19	16	24
<i>Polytrichum commune</i> . . . . .	13	19	5
<i>Hylocomium proliferum</i> . . . . .	3	<b>29</b>	<b>36</b>
<i>Dicranum scoparium</i> . . . . .	3	16	14
<i>Aulacomnium palustre</i> . . . . .	-	-	1
<i>Lophozia barbata</i> . . . . .	-	-	6
— <i>lycopodioides</i> . . . . .	-	3	-
— <i>quinquedendata</i> . . . . .	-	-	1
— <i>ventricosa</i> . . . . .	-	-	2
<i>Ptilidium ciliare</i> . . . . .	2	-	-
<i>Sphagnum acutifolium</i> . . . . .	-	-	1
<i>Cladonia rangiferina</i> . . . . .	<b>33</b>	14	15
<i>Peltigera aptosa</i> . . . . .	20	5	18
<i>Cetraria islandica</i> . . . . .	1	14	-
— <i>cucullata</i> . . . . .	-	1	-
<i>Cladonia coccifera</i> . . . . .	-	-	1
— <i>deformis</i> . . . . .	-	-	1
— <i>gracilis</i> . . . . .	3	-	-
— <i>uncialis</i> . . . . .	5	-	2
<i>Nephroma arcticum</i> . . . . .	-	2	4
<i>Peltigera malacea</i> . . . . .	4	2	3
<i>Solorina crocea</i> . . . . .	1	-	-
<i>Stereocaulon paschale</i> . . . . .	3	4	2

### Krat.

Vidjekrat optræder her som ellers i fjeldtrakterne baade i og ovenfor birkeregionen, mest langs elve og bække, men ogsaa under bratte fjelde, hvor der har samlet sig muld og der er nedsivende vand. Paa nord- og vestsiden af Tessevand, hvor birkebeltet saa at sige mangler, er krattene talrigt og mest veludviklede i birkeregionen, medens de paa faa undtagelser nær er lidet udviklede i den egentlige vidjeregion. Et veludviklet vidjebelte saaes ikke her saaledes som paa Dovres fjelde.

Bunden i krattene er oftest en græsbund, men med mange urter iblandt, væsentlig de samme, som forekommer paa de græsbundne steder i birkebeltet. Men ofte kan ogsaa de lyngagtige planter være de herskende. Jeg har nogle faa optegnelser fra krattene, men ingen indgaaende undersøgelser. De følgende vidjekrat forekom mellem ca. 930 og ca. 1030 meter over havet.

#### Krat fra Ilvadalen.

Elven Ilva, som kommer fra Kvitingskjølen, skjærer sig dybt ned i fjeldplataet, før den kommer ud paa den flade slette paa nordsiden af Tessevand. I den nedre del af denne dal var der paa enkelte steder vidjekrat. De optrædende arter var her:

Buske:	<i>Poa alpina</i>
<i>Salix glauca</i> (dominerende)	<i>Carex rigida</i>
— <i>lapponum</i>	<i>Luzula campestris</i>
— <i>lanata</i>	— <i>spicata</i>
— <i>nigricans</i>	<i>Majanthemum bifolium</i>
— <i>hastata</i>	<i>Polygonum viviparum</i>
<i>Betula nana</i>	<i>Rumex Acetosa</i>
<i>Juniperus communis</i> .	— <i>Acetosella</i>
	<i>Cerastium alpinum</i>
Bundvegetation:	— <i>vulgare</i>
<i>Phegopteris Dryopteris</i>	<i>Silene acaulis</i>
<i>Equisetum pratense</i>	<i>Viscaria alpina</i>
<i>Aira caespitosa</i>	<i>Aconitum septentrionale</i>
<i>Agrostis borealis</i>	<i>Anemone vernalis</i>
— <i>vulgaris</i>	<i>Ranunculus acer</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Thalictrum alpinum</i>
<i>Festuca ovina</i>	<i>Alchemilla vulgaris</i> * <i>acutidens</i>
— <i>rubra</i>	— <i>alpina</i>
<i>Phleum alpinum</i>	<i>Sibbaldia procumbens</i>



Trifolium repens	Euphrasia sp.
Geranium silvaticum	Veronica alpina
Empetrum nigrum	— fruticans
Viola biflora	Pinguicula vulgaris
Epilobium lactiflorum	Campanula rotundifolia
Pyrola minor	Achillea Millefolium
— secunda	Antennaria alpina
Arctostaphylos uva ursi	— dioica
Calluna vulgaris	Erigeron acer
Phyllodoce coerulea	— uniflorus
Vaccinium Myrtillus	Gnaphalium norvegicum
— uliginosum	— supinum
— vitis idaea	Hieracium alpinum
Trientalis europaea	Leontodon autumnalis
Myosotis silvatica	Solidago Virga aurea
Gentiana nivalis	Taraxacum sp.

Længer nede ved Ilva, hvor denne randt over sletten, fandtes kun hist og her mindre kratpartier. Buskene var følgende: *Salix nigricans* (dominerende), *glauca*, *lapporum*, *Betula nana* og *Juniperus communis* f. *nana*. De voksede mellem stenene paa bredden, og bunden var enten uden vegetationsdække eller var pletvis dækket af lyngagtige planter, væsentlig *Arctostaphylos uva ursi*, *Vaccinium vitis idaea* og *Empetrum nigrum*. Det tilgrænsende plantesamfund var her lyngmark.

#### Krat under Heggeberget.

Buske:	Anthoxanthum odoratum
Salix glauca (dominerende)	Phleum alpinum
— lanata	Carex alpina
Betula nana	— rigida
Juniperus communis f. nana.	— sparsiflora
	Salix herbacea
Bundvegetation:	Oxyria digyna
Phegopteris Dryopteris	Polygonum viviparum
Lycopodium annotinum	Alsine biflora
Aira alpina	Stellaria alpestris
— caespitosa	Aconitum septentrionale
— flexuosa	Ranunculus acer
Agrostis borealis	Thalictrum alpinum
— vulgaris	Alchemilla alpina

<i>Alchemilla vulgaris</i> * <i>acutidens</i>	<i>Vaccinium vitis idaea</i>
<i>Sibbaldia procumbens</i>	<i>Trientalis europaea</i>
<i>Trifolium repens</i>	<i>Veronica alpina</i>
<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Linnaea borealis</i>
<i>Empetrum nigrum</i>	<i>Campanula rotundifolia</i>
<i>Viola biflora</i>	<i>Antennaria alpina</i>
<i>Arctostaphylos alpina</i>	— <i>dioica</i>
— <i>uva ursi</i>	<i>Gnaphalium supinum</i>
<i>Phyllodoce coerulea</i>	<i>Leontodon autumnalis</i>
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	<i>Taraxacum</i> sp.
— <i>uliginosum</i>	

Krat paa Heggebergets bratte skraaning (ca. 1030 m. o. h.).

Buske:	<i>Cerastium alpinum</i>
<i>Salix lanata</i> (dominerende)	<i>Aconitum septentrionale</i>
— <i>glauca</i>	<i>Ranunculus acer</i>
— <i>hastata</i>	<i>Alchemilla alpina</i>
— <i>nigricans</i>	— <i>vulgaris</i> * <i>acutidens</i>
<i>Betula nana</i>	<i>Sorbus Aucuparia</i>
<i>Juniperus communis</i> f. <i>nana</i> .	<i>Geranium silvaticum</i>
	<i>Empetrum nigrum</i> (dominerende)
Bundvegetation:	<i>Viola biflora</i>
<i>Phegopteris Dryopteris</i>	<i>Pyrola minor</i>
<i>Equisetum pratense</i>	— <i>rotundifolia</i>
<i>Lycopodium annotinum</i>	— <i>secunda</i>
<i>Aira caespitosa</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
— <i>flexuosa</i>	<i>Phyllodoce coerulea</i>
<i>Agrostis borealis</i>	<i>Vaccinium Myrtillus</i>
— <i>vulgaris</i>	— <i>uliginosum</i>
— — v. <i>aristata</i>	— <i>vitis idaea</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Trientalis europaea</i>
<i>Carex alpina</i>	<i>Bartschia alpina</i>
— <i>rigida</i>	<i>Pedicularis lapponica</i>
— <i>sparsiflora</i>	<i>Linnaea borealis</i>
<i>Luzula campestris</i>	<i>Antennaria dioica</i>
<i>Majanthemum bifolium</i>	<i>Solidago Virga aurea</i>
<i>Polygonum viviparum</i>	<i>Taraxacum</i> sp.
<i>Rumex Acetosa</i>	

### Lyngmark og fjeldmark.

Det er tidligere nævnt, at hvor skogen er forsvunden, bliver paa tør jordbund lyngmarken det herskende plantesamfund. Fremherskende og karaktergivende er her *Empetrum*, lyngarter og *Betula nana*. *Salix*-arter og *Juniperus* optræder ikke i saa stort individtal, men bidrager meget til at give vegetationen præg. *Festuca ovina* hører til de mest dominerende arter, men virker ikke fysiognomisk.

Lyngmarken er i mere eller mindre grad indvævet med lavarter, mest *Stereocaulon paschale*, *Cladonia rangiferina* (coll.), *Cetraria nivalis* og *cucullata*, ofte i saa stor mængde, at de giver marken et graaflækket udseende.

Hvor man befinder sig nedenfor trægrænsen, er antallet af de alpine arter, som indgaar i plantedækket, endnu forholdsvis lidt. Eftersom man stiger til eller over trægrænsen, indgaar de i større mængde; men det er fremdeles *Empetrum* og lyngarterne sammen med laverne, som giver vegetationen sit præg. Idet man stiger endnu højere, tabes dette lidt efter lidt. Det bliver nu kun de mere beskyttede steder, som beherskes af de lyngagtige planter. Paa de ubeskyttede tørre steder er marken kun for en del dækket af vegetation, og i denne indgaar alpine arter som en væsentlig bestanddel, medens de lyngagtige planter træder mere og mere tilbage. Det er ikke længer lyngmarken, men fjeldmarken, som er den herskende formation. At virkelig »lavhede« ogsaa var udviklet i trakten, havde jeg anledning til at iagttage paa Veofjeld. At den ogsaa fandtes paa flere af de lavere fjelde, viste paa afstand den graahvide farvetone, disse fjelde besad ovenfor trægrænsen.

Tabel 2 viser overgang fra lyngmark i skogregionen (rubr. 1 og 2) til lyngmark lige ovenfor trægrænsen (3) og endelig til fjeldmark (4). Rubrik 1 viser resultatet af undersøgelsen fra den førnævnte sandryg (s. 6), som ogsaa er synlig paa pl. I fig. 1. Men prøverne er taget fra en længere mod syd liggende del, fra hvilken skogen var fjernet. Rubrik 2 er fra omgivelserne af den førnævnte lille furuskogrest (tab. 1 rubr. 2), rubr. 3 fra Heggebergets skraaning i ca. 1150 meters høide o. h. og rubr. 4 fra Kopflyen i ca. 1350 meters høide. Vegetationen paa de to første steder befinder sig i omtrent den samme høide over havet, mellem ca. 940 og ca. 970 m. At der viser sig en saapas stor forskjel i arts-sammensætning, maa skyldes forskjel i underlaget. Paa det første sted var underlaget jævnt og bestod næsten udelukkende af fin sand, paa det andet sted var underlaget af vekslende beskaffenhed. Terrænget var kuperet. Paa enkelte steder fandtes ogsaa her løsafleiringer, men der var ogsaa partier, hvor klippegrunden kun var dækket af et tyndt jordlag. Forskjellen

i vegetation viser sig kanske bedst for mosernes og lavernes vedkommende. *Polytrichum*-arter optræder saaledes langt hyppigere i 1 end i 2, og det samme er tilfældet med de dominerende laver. Af fanerogamerne mangler *Carex rigida* i 1, en plante, som er almindelig i lyngmarken i den sub-alpine og alpine region (den lavere del, hvor lyngmarken er udviklet).

Vegetationen fra rubr. 3 stammer som før nævnt fra Heggebergets skraaning i ca. 1150 meters høide o. h. At den nærmer sig fjeldmarkens, sees af det store antal alpine planter (26); men de lyngagtige planter er fremdeles de fremherskende, og formationen maa fremdeles betegnes som lyngmark. De alpine lyngarter begynder at gjøre sig gjældende, saaledes *Arctostaphylos alpina* og *Azalea procumbens* samt *Rhododendron lapponicum*. Af den sidste plantes forekomst i formationen kan sluttes, at denne ikke hører til den typiske lyngmark, selv i denne trakt. Rigtignok har jeg seet *Rhododendron* paa mange steder i denne østlige skraaning af Heggeberget, men den indgaar sjelden som et led i vegetationen over større strækninger. Det samme gjælder *Dryas octopetala*, som her vistnok ikke noget sted optræder i større mængde.

Rubrik 4 viser resultatet af undersøgelsen af virkelig fjeldmark i ca. 1350 meters høide o. h.

*Festuca ovina* er som paa de 3 andre steder den mest dominerende art, men de lyngagtige planter er traadt sterkt tilbage, saaledes for *Vaccinium vitis idaeas*, *Arctostaphylos uva ursis* og *Empetrum*s vedkommende. En undtagelse danner *Vaccinium uliginosum*. Den var saa almindelig, at den næsten kommer ind under de dominerende arter. Denne plante vokser her som i andre af vore fjeldtrakter ikke bare paa myrene, men kan paa tørre steder gaa langt op i den alpine region (smlgn. de 4 rubriker). Dette forhold er ogsaa omtalt af WARMING (Om Grønlands Vegetation s. 54), som blandt andet har iagttaget det paa fjeldene paa Dovre.

Forsvinder de lyngagtige planter, træder til gjengjæld de alpine til i stort antal. *Betula nana* og *Carex rigida* optræder sammen med *Festuca ovina* som dominerende arter, og *Salix herbacea* findes ogsaa i større mængde. Sammenlignes antallet af alpine planter i de 4 rubriker, finder man i rubrik 1 13, i 2 16, i 3 26 og i 4 33. Tæller man sammen hyppighedstallene for de alpine planter, faar man i rubrik 1 48, i rubrik 2 65, i rubrik 3 123 og i rubrik 4 169.

Ser man i tabellen paa lavernes forhold, vil man finde, at rubrik 1 og 4 er de lavrigeste. At laverne i 1 er saa sterkt repræsenteret, skyldes vistnok den magre sandbund.

Af tabellen viser det sig, at *Cladonia rangiferina* (coll.) aftager i mængde med høiden. Den var ogsaa langt mindre udviklet i de høiere regioner. Dette stemmer med KIHLMANS iagttagelser fra Russisk Lapland (s. 133—35). Efter ham naar *Cladonia rangiferina* (coll.) sin bedste og rigeste udvikling i skogregionen eller i forsænkninger udenfor denne, hvor sneen bliver forholdsvis længe liggende og beskytter marken mod de udtørrende vinde. Han nævner ogsaa aarsagen til dens ømfindtlighed: »Die grössere Empfindlichkeit der Rennthierflechten hängt unzweifelhaft mit ihrem anatomischen Bau zusammen. Sie sind alle<sup>1</sup>, im Gegensatz zu den verwandten *Cladonien*, zeitlebens unberindete Arten, bei welchen die Gonidialzone nur von einem lockeren, luftführenden Hyphengeflechte eingeschlossen ist; die assimilirenden Zellen sind also hier in geringerem Grade als dies bei den meisten übrigen Strauchflechten der Fall ist, vor dem direkten Einfluss der Luftströmungen geschützt.« Mindre ømfindtlige end *Cladonia rangiferina* er efter ham de lyse *Cetrariaer*, *C. nivalis* og *cucullata*, og i endnu mindre grad *Alectoria divergens*, *nigricans* og *ochroleuca*. Han adskiller 3 hovedformer af lavhede, alt eftersom *Cladonia rangiferina*, de lyse *Cetrariaer* eller *Alectoria*-arterne er fremherskende, og viser, hvorledes de betegner 3 grader af et med hensyn til kulde og vind stadig forværret klima.

Endskjønt der jo her ikke er tale om »lavhede«, men kun om disse lavers optræden i lyngmarken eller fjeldmarken, stemmer ovennævnte forhold til en vis grad med tabellerne. *Cladonia rangiferina* (coll.) var den dominerende lav i den mod syd vendende furuskog (tab. 1, rubr. 1). Den optræder ogsaa talrig i lyngmarken paa den sandryg, fra hvilken furuskogen i senere tid er fjernet (tab. 2, rubr. 1). Men den aftager med høiden, hvilket kan sees af de øvrige rubriker. Med hensyn til *Cetraria nivalis* og *cucullata*, da optræder disse saa nogenlunde ligt paa de 4 undersøgte steder. I rubrik 2 sees dog for *Cetraria nivalis*' vedkommende en afvigelse.

*Alectoria*-arterne optræder rigeligst i de høiere regioner (rubr. 3 og 4).

For de nævnte lavers vedkommende har jeg havt anledning til at iagttage det af KIHLMAN nævnte forhold paa enkelte af Østerdalens fjelde. *Cladonia rangiferina*, som her i skogregionen kan naa en enorm udvikling, træder sterkt tilbage ovenfor skoggrænsen, medens det her er *Cetraria nivalis* og vel ogsaa *cucullata*, som giver marken farve. Høiere op kommer *Alectoriaerne*, især *ochroleuca* som den dominerende plante baade med hensyn til mængde og udvikling.

<sup>1</sup> *Cladonia rangiferina* (coll.) = *C. rangiferina*, *silvatica*, *alpestris*.

Angaaende *Stereocaulon*-arterne, da mener KIHLMAN, at de større maaske er ligesaa ømfindtlige som *Cladonia rangiferina*. Selv har jeg ikke noget sted seet *Stereocaulon paschale* saa frodig som paa løsafleiringer i Østerdalens skogregion, hvor den forekom sammen med *Cladonia rangiferina* (væsentlig *alpestris*). Af tabellen synes det, som om den først aftager, men siden atter tiltager i mængde med høiden. Det maa dog bemerkes, at den var lidet udviklet og lidet iøinefaldende paa denne fjeldmark, selv om det ved undersøgelsen viste sig, at den var temmelig hyppig. At *Stereocaulon paschale* ialfald undtagelsesvis kan optræde rigeligere i højere end i lavere regioner, er ifølge KIHLMAN (s. 135) iagttaget af NORRLIN i Torneå Lappmark.

Paa pl. III fig. 1 sees lidt af denne fjeldmark i ca. 1350 meters høide o. h. Billedet er fra et parti, som viser etslags jordbundsstruktur, der minder om den i litteraturen i senere tid fra Spitsbergen saa ofte omtalte »falske polygonmark«, hvis udseende beror paa en eiendommelig sortering af materialet. Stene og grovere grus danner kanterne i polygonerne, medens slam og finere grus danner fladerne. Denne struktur, som jeg selv har seet saa smukt udviklet paa Spitsbergen og omtalt i »Nyt Mag. f. Naturv.« Bd. 47 s. 289, saaes dog ikke typisk udviklet paa fjeldmarken i trakterne om Tessevand.

### „Tuemark“ i en forsækning i lyngmarken.

Vegetationsklædte tuer optraadte i disse trakter ligesom mange andre steder i stor mængde i torvmyrer. Men de fandtes ogsaa i andre formationer, saaledes baade i lyngmark og i græsmark. Uden at forsøge paa at give nogen forklaring til dannelsen af dette fænomen, skal jeg nævne lidt om en saadan forekomst. I den før omtalte lyngmark paa sandbund (tab. 2, rubr. 1) fandtes en større forsækning, i randen omgivet af enkelte furutrær, der staar igjen som de sidste rester af en fordums skog. Bunden i denne forsækning var helt opfyldt af store tuer, der var helt graahvide af de lyse lavarter, som dækkede tuernes top.

Endel af denne »tuemark« kan sees paa pl. III fig. 2. Tuerne var fra  $\frac{1}{2}$  til 3 meter lange, bredden oftest mindre. De var fra 20 til 80 cm. høie. Afstanden mellem dem var fra 10 til 60 cm. For at faa et lidet begreb om deres vegetation, noterede jeg de arter, som voksede paa 10 af tuerne og i 5 af mellemrummene mellem dem. Tallene angiver, paa hvormange af de 10 tuer eller i hvormange af de 5 mellemrum vedkommende planter fandtes.

Paa tuerne:		Polytrichum sp.	10
Festuca ovina	10	Stereocaulon paschale	10
Vaccinium vitis idaea	10	Cladonia rangiferina (coll.)	9
Betula nana	10	Cetraria nivalis	8
Calluna vulgaris	8	— cucullata	8
Carex rigida	7	— islandica	3
Aira flexuosa	6	— — var. crispa	3
Antennaria dioica	6	Cladonia uncialis	2
Salix herbacea	4	— gracilis	1
— glauca	4	— coccifera	1
Pyrola minor	4	Peltigera malacea	1
Luzula campestris	4		
Trientalis europaea	4	I mellemrummene:	
Polygonum viviparum	4	Nardus stricta	5
Juniperus communis f. nana	3	Carex rigida	3
Carex sparsiflora	3	Salix herbacea	2
Taraxacum sp.	3	Betula nana	2
Phyllodoce coerulea	2	Calluna vulgaris	2
Nardus stricta	2	Trientalis europaea	2
Eriophorum angustifolium	2	Carex sparsiflora	1
Ranunculus acer	2	— Goodenoughii	1
Agrostis vulgaris	2	Agrostis vulgaris	1
— borealis	1	Juncus filiformis	1
Luzula spicata	1	Luzula campestris	1
Pedicularis lapponica	1	Vaccinium vitis idaea	1
Lycopodium alpinum	1		
Euphrasia sp.	1	Polytrichum sp.	5
Anthoxanthum odoratum	1	Stereocaulon paschale	5
Anemone vernalis	1	Cladonia rangiferina (coll.)	2
Carex canescens	1	Cetraria nivalis	2
— Goodenoughii	1	— cucullata	2
Empetrum nigrum	1	— islandica	2
Vaccinium uliginosum	1	Nephroma arcticum	2
Arctostaphylos alpina	1	Sphagnum sp.	1
— uva ursi	1	Cladonia coccifera	1
Juncus filiformis	1		
Campanula rotundifolia	1		

Tab. 2.

Arternes hyppighedsgrad i 50 prøver à  $\frac{1}{10}$  m.<sup>2</sup> af lyngmark og fjeldmark fra nordsiden af Tessevand. 1. Lyngmark paa sandryg ca. 940 m. o. h., 2. lyngmark paa Heggebergets skraaning ca. 970 m. o. h., 3. lyngmark paa Heggebergets skraaning ca. 1150 m. o. h. og 4. fjeldmark paa Kopflyen i ca. 1350 m.'s h.

	1	2	3	4
<i>Festuca ovina</i> . . . . .	45	45	38	31
<i>Vaccinium vitis idaea</i> . . . . .	43	43	23	1
<i>Arctostaphylos uva ursi</i> . . . . .	32	28	26	1
<i>Empetrum nigrum</i> . . . . .	24	40	33	9
<i>Vaccinium uliginosum</i> . . . . .	8	14	29	23
<i>Betula nana</i> . . . . .	16	21	25	25
<i>Carex rigida</i> . . . . .	-	15	17	28
<i>Equisetum pratense</i> . . . . .	3	9	5	-
— <i>hiemale</i> . . . . .	1	-	-	-
<i>Lycopodium alpinum</i> . . . . .	1	-	-	-
<i>Juniperus communis</i> f. <i>nana</i> . . . . .	6	5	1	-
<i>Aira alpina</i> . . . . .	-	-	-	1
— <i>atropurpurea</i> . . . . .	-	-	-	1
— <i>flexuosa</i> . . . . .	7	3	1	-
<i>Agrostis vulgaris</i> . . . . .	4	2	-	-
<i>Festuca ovina</i> f. <i>vivipara</i> . . . . .	-	-	-	3
<i>Poa alpina</i> . . . . .	-	2	-	-
— <i>flexuosa</i> . . . . .	-	-	-	1
— <i>glauca</i> . . . . .	-	-	-	12
<i>Carex capillaris</i> . . . . .	-	-	1	-
— <i>microglochis</i> . . . . .	-	-	2	-
— <i>rupestris</i> . . . . .	-	-	3	-
— <i>saxatilis</i> . . . . .	-	-	1	-
— <i>sparsiflora</i> . . . . .	-	3	-	-
<i>Elyna Bellardii</i> . . . . .	4	-	1	3
<i>Juncus trifidus</i> . . . . .	-	1	11	3
<i>Luzula arcuata</i> v. <i>confusa</i> . . . . .	-	-	-	1
— <i>campestris</i> . . . . .	1	-	2	3
— <i>spicata</i> . . . . .	1	1	1	10
<i>Majanthemum bifolium</i> . . . . .	3	2	-	-
<i>Salix glauca</i> . . . . .	1	4	4	2
— <i>hastata</i> . . . . .	-	1	-	-
— <i>herbacea</i> . . . . .	-	1	-	20
— <i>lanata</i> . . . . .	-	-	1	-
— <i>reticulata</i> . . . . .	-	-	-	1
<i>Koenigia islandica</i> . . . . .	-	-	-	2
<i>Polygonum viviparum</i> . . . . .	4	1	6	17



	1	2	3	4
<i>Alsine biflora</i> . . . . .	-	-	-	1
<i>Cerastium alpinum</i> . . . . .	-	-	1	4
— — <i>f. lanatum</i> . . . . .	3	-	2	2
<i>Silene acaulis</i> . . . . .	-	-	2	9
<i>Anemone vernalis</i> . . . . .	5	-	-	-
<i>Ranunculus glacialis</i> . . . . .	-	-	-	1
<i>Draba fladnizensis</i> . . . . .	-	-	-	2
<i>Rhodiola rosea</i> . . . . .	-	-	1	1
<i>Sedum villosum</i> . . . . .	-	-	-	1
<i>Saxifraga cernua</i> . . . . .	-	-	-	1
— <i>groenlandica</i> . . . . .	-	-	-	1
— <i>oppositifolia</i> . . . . .	-	-	1	2
<i>Dryas octopetala</i> . . . . .	-	-	2	-
<i>Potentilla verna</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Astragalus alpinus</i> . . . . .	-	-	1	1
<i>Vicia Cracca</i> . . . . .	3	-	-	-
<i>Viola rupestris</i> . . . . .	1	-	-	-
<i>Epilobium angustifolium</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Arctostaphylos alpina</i> . . . . .	1	5	14	4
<i>Azalea procumbens</i> . . . . .	3	6	11	1
<i>Calluna vulgaris</i> . . . . .	8	1	4	-
<i>Phyllodoce coerulea</i> . . . . .	9	1	-	-
<i>Rhododendron lapponicum</i> . . . . .	-	-	13	-
<i>Vaccinium Myrtillus</i> . . . . .	6	2	2	-
<i>Diapensia lapponica</i> . . . . .	-	1	2	10
<i>Trientalis europaea</i> . . . . .	-	2	-	-
<i>Gentiana nivalis</i> . . . . .	1	1	1	-
— <i>tenella</i> . . . . .	2	1	-	-
<i>Euphrasia</i> sp. <sup>1</sup> . . . . .	13	6	9	1
<i>Pedicularis lapponica</i> . . . . .	4	-	-	-
— <i>Oederi</i> . . . . .	-	2	-	3
<i>Pinguicula vulgaris</i> . . . . .	-	-	9	4
<i>Linnaea borealis</i> . . . . .	1	-	2	-
<i>Campanula rotundifolia</i> . . . . .	4	5	2	1
<i>Achillea Millefolium</i> . . . . .	1	-	-	-
<i>Antennaria alpina</i> . . . . .	-	-	1	3
— <i>dioica</i> . . . . .	9	5	2	-
<i>Erigeron acer</i> . . . . .	1	-	-	-
<i>Hieracium alpinum</i> . . . . .	2	-	2	9
<i>Saussurea alpina</i> . . . . .	-	2	2	-
Antal arter	37	36	43	43

1 Vistnok fordøtteste *E. minima*.

	I	2	3	4
Polytrichum piliferum . . . . .	} 30	7	4	-
— commune . . . . .		-	-	25
— strictum . . . . .		-	-	-
Aulacomnium palustre . . . . .	-	-	-	1
— turgidum . . . . .	-	5	-	8
Bryum sp. . . . .	-	-	-	1
Camptothecium nitens . . . . .	2	-	-	-
Dicranum albicans . . . . .	-	-	-	1
— congestum . . . . .	-	-	2	-
— fuscescens . . . . .	-	8	-	-
— scoparium . . . . .	-	10	-	3
— scoparium + congestum . . . . .	7	-	-	-
Hylacomium proliferum . . . . .	2	6	1	1
Hypnum Schreberi . . . . .	1	2	2	-
Oncophorus virens . . . . .	-	1	-	-
Ptilidium ciliare . . . . .	2	12	-	-
Pohlia nutans . . . . .	2	-	-	-
Rhacomitrium canescens . . . . .	-	-	-	4
Rhytidium rugosum . . . . .	-	-	-	1
Stereocaulon paschale . . . . .	45	24	19	37
Cetraria nivalis . . . . .	28	14	21	25
— cucullata . . . . .	27	22	26	25
Cladonia rangiferina (coll.) . . . . .	27	16	15	10
Alectoria ochroleuca . . . . .	19	13	31	27
— divergens . . . . .	-	-	4	21
Cetraria aculeata . . . . .	7	8	5	6
— islandica . . . . .	18	3	1	-
— — var. crispa . . . . .	13	7	1	6
Cladonia coccifera . . . . .	6	1	-	-
— degenerans . . . . .	-	1	-	-
— gracilis . . . . .	2	1	-	-
— pyxidata . . . . .	1	-	-	-
— uncialis . . . . .	2	-	-	-
Nephroma arcticum . . . . .	1	1	-	-
— expallidum . . . . .	1	2	-	3
Peltigera aptosa . . . . .	2	5	2	-
— malacea . . . . .	1	-	-	1
Psoroma hypnorum . . . . .	1	2	-	1
Solorina crocea . . . . .	1	-	-	2
Sphærophorus coralloides . . . . .	-	-	-	3

### Græsmark.

At græsmarken, »Grasflur«, er den klimatiske formation i den nedre del af den alpine region, saaledes som SCHIMPER siger i »Pflanzen-Geographie auf phys. Grundlage« s. 739, er ikke tilfældet i trakterne om Tessevand. Græsvegetationen er her ialmindelighed indskrænket til bunden i vidjekrattene eller til bredderne af bække og elve, hvor bunden holdes fugtig, men er vel dræneret, saa vandet ikke stagnerer. I den subalpine region findes den som før nævnt ofte i den nedre del af birkebeltet<sup>1</sup>. Ellers er ogsaa her dens almindelige forekomst langs elve og bække. Der findes saaledes ved Tessevandets nordvestre bred omkring den nedre del af Ilva og dens arme samt omkring Erlobkækken en væsentlig af sand bestaaende slette, der er udviklet som græsmark. Den er en yndet beitesmark for talrige kjør, sauer og gjeder fra de nærliggende sætre. Vegetationen er sammenhængende, men den hele sommer næsten fuldstændig afbidt. Gaar man henover denne slette, som paa de fleste steder er temmelig tør og har en graalig farvetone, finder man en artsrig vegetation. Blandt de almindeligst optrædende arter *Festuca ovina*, *Agrostis vulgaris*, *Carex rigida* og *Thalictrum alpinum* sees ofte *Elyna Bellardii*, *Oxytropis lapponica*, *Gentiana nivalis*, *tenella* (i stor mængde), *campestris* f. *islandica*, *Amarella*, *Botrychium boreale*, *Carex incurva*, *Primula scotica*, paa et enkelt sted ogsaa *Rhododendron lapponicum*, *Diapensia lapponica* og *Chamaeorchis alpinus*. Paa lidt fugtigere steder nær elvekanten vokser *Carex capitata*, *microglochin* og *Juncus arcticus*. Af almindeligere alpine arter sees *Silene acaulis*, *Luzula spicata*, *Tofieldia palustris*, *Salix herbacea*, *Betula nana*, *Cerastium alpinum* f. *lanatum*, *Astragalus alpinus*, *Antennaria alpina*, *Erigeron borealis* og *Saussurea alpina*. Det er et righoldigt selskab i et tilsyneladende uanseeligt plantedække. Af denne righoldige græsmark tog jeg 50 prøver; resultatet af undersøgelsen sees i tab. 3, rubr. 4. Flere af de ovenfor nævnte arter er ikke kommet med i tabellen, da de ikke indgik som en almindelig bestanddel af plantedækket.

Der fandtes ogsaa mos og lav i bunden, men de var oftest saa smaa og fortrykte, at de var vanskelige at samle til bestemmelse. Her skal kun anføres, at der fandtes mos i 43 af de 50 optagne prøver, af laverne fandtes *Stereocaulon*, vel mest *paschale*, i 33, *Cetraria nivalis* og *cucullata* (mest den første) i 32, *Cladonia rangiferina* (coll.) i 3 og *Cetraria islandica* i 3 prøver.

I samme tabel som denne naturlige græsmark er til sammenligning opført resultatet af undersøgelser af dyrket eng paa sætervoldene paa

<sup>1</sup> Desuden forekommer den som dyrket eng paa sætervoldene.

Nordsæter. Disse laa i ca. 940 meters høide o. h., og den naturlige græsmark i ca. 920 meters høide. Paa en af sætervoldene fandtes en liden for 4 aar siden oppløiet og tilsaaet eng. Af denne er der paa grund af dens ringe udstrækning kun taget 25 prøver, rubr. 1, og hyppighedstallene er i tabellen multipliceret med 2, forat tallene skal kunne sammenlignes med dem i de 3 øvrige rubriker, som hver angiver resultatet af undersøgelsen af 50 prøver.

Størstedelen af den nævnte sætervold var dækket af eng, som ikke paa mange aar var oppløiet, men kun gjødslet. Resultatet af undersøgelsen herfra sees i rubrik 2. I rubrik 3 findes undersøgelser fra en sætervold, som begyndte at falde tilbage i naturtilstanden. Den var ikke i de sidste aar hverken gjødslet eller slaet, men brugtes paa eftersommeren kun som havn for etpar heste.

Tab. 3.

Resultatet af undersøgelsen af græsmark: 1. 4-aarig græsmark paa sætervold, 2. ældre græsmark paa sætervold, 3. græsmark paa sætervold, som holder paa at falde tilbage i naturtilstanden, alle paa Nordsæter og i ca. 940 meters høide o. h., 4. udyrket græsmark omkring elven Ilva og Erlobækken ca. 920 meter o. h. Paa førstnævnte sted er der kun taget 25 prøver à  $\frac{1}{10}$  m.<sup>2</sup>, og hyppighedstallene er for sammenligningens skyld multipliceret med 2. Paa de 3 øvrige steder er der taget 50 prøver af nævnte størrelse.

	1	2	3	4
<i>Trifolium repens</i> . . . . .	46	34	35	4
<i>Rumex Acetosa</i> . . . . .	46	23	22	-
<i>Alchemilla vulgaris</i> (coll.) <sup>1</sup> . . . . .	46	16	8	-
<i>Carum Carvi</i> . . . . .	45	28	-	-
<i>Phleum pratense</i> . . . . .	40	-	-	-
<i>Ranunculus acer</i> . . . . .	30	20	42	-
<i>Agrostis vulgaris</i> <sup>2</sup> . . . . .	30	39	24	44
<i>Trifolium pratense</i> . . . . .	30	27	-	-
<i>Cerastium vulgare</i> . . . . .	30	6	1	-
<i>Silene venosa</i> . . . . .	26	28	6	-
<i>Festuca rubra</i> . . . . .	12	33	40	9
<i>Poa alpina</i> . . . . .	10	33	40	1
<i>Leontodon autumnalis</i> . . . . .	12	13	34	-
<i>Polygonum viviparum</i> . . . . .	6	5	30	18
<i>Campanula rotundifolia</i> . . . . .	3	13	27	17
<i>Achillea Millefolium</i> . . . . .	12	16	26	12
<i>Festuca ovina</i> . . . . .	3	8	26	50

<sup>1</sup> *acutidens* alm.

<sup>2</sup> For en del vistnok *A. borealis* og *canina*.

	1	2	3	4
Carex rigida . . . . .	-	-	1	44
Thalictrum alpinum . . . . .	-	3	8	43
Botrychium Lunaria . . . . .	-	-	-	1
— boreale . . . . .	-	-	-	4
Equisetum arvense . . . . .	-	1	-	-
— — f. alpestre . . . . .	-	-	-	3
— pratense . . . . .	-	1	-	-
Selaginella selaginoides . . . . .	-	-	-	3
Agrostis canina . . . . .	-	1	-	-
Aira caespitosa . . . . .	3	1	7	-
Alopecurus geniculatus . . . . .	-	1	-	-
Festuca elatior . . . . .	12	1	-	-
Phleum alpinum . . . . .	-	3	1	-
Poa glauca . . . . .	13	6	1	-
Triticum repens . . . . .	-	8	-	-
Carex ericetorum . . . . .	-	-	1	8
— Goodenoughii . . . . .	-	-	6	-
— incurva . . . . .	-	2	-	-
— sparsiflora . . . . .	-	-	4	9
Elyna Bellardii . . . . .	-	-	-	3
Luzula campestris . . . . .	-	2	-	-
— spicata . . . . .	-	2	-	3
Tofieldia palustris . . . . .	-	-	-	1
Salix herbacea . . . . .	-	1	-	1
Betula nana . . . . .	-	-	-	3
Urtica dioica . . . . .	-	1	-	-
Polygonum aviculare . . . . .	-	3	-	-
Rumex domesticus . . . . .	-	4	-	-
Cerastium alpinum . . . . .	-	-	2	-
— — f. lanatum . . . . .	-	-	-	7
Silene acaulis . . . . .	-	2	-	2
Stellaria graminea . . . . .	1	-	-	-
Ranunculus repens . . . . .	-	1	-	-
Thalictrum simplex . . . . .	-	7	4	-
Capsella bursa pastoris . . . . .	-	1	-	-
Draba incana . . . . .	2	13	5	-
Potentilla argentea . . . . .	-	1	-	-
— verna . . . . .	1	5	21	3
Astragalus alpinus . . . . .	-	18	12	2
Oxytropis lapponica . . . . .	-	-	-	2
Empetrum nigrum . . . . .	-	1	-	3
Viola rupestris . . . . .	-	5	5	12
— tricolor . . . . .	2	-	-	-

	1	2	3	4
<i>Arctostaphylos uva ursi</i> . . . . .	-	-	-	1
<i>Vaccinium vitis idaea</i> . . . . .	-	-	-	4
<i>Androsaces septentrionale</i> . . . . .	-	2	-	-
<i>Primula scotica</i> . . . . .	-	-	-	1
<i>Gentiana nivalis</i> . . . . .	-	3	1	3
— <i>tenella</i> . . . . .	-	2	1	5
<i>Myosotis arvensis</i> . . . . .	4	1	-	-
<i>Euphrasia</i> sp. . . . .	3	9	9	-
<i>Alectorolophus minor</i> . . . . .	15	-	2	-
<i>Veronica serpyllifolia</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Pinguicula vulgaris</i> . . . . .	-	-	-	1
<i>Plantago media</i> . . . . .	-	3	-	-
<i>Galium boreale</i> . . . . .	-	-	6	3
— <i>verum</i> . . . . .	1	2	3	-
<i>Knautia arvensis</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Antennaria alpina</i> . . . . .	-	3	-	3
— <i>dioica</i> . . . . .	-	1	1	11
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i> . . . . .	2	-	-	-
<i>Crepis tectorum</i> . . . . .	-	7	-	-
<i>Erigeron acer</i> . . . . .	-	5	3	-
— <i>borealis</i> . . . . .	-	-	-	1
<i>Hieracium Auricula</i> . . . . .	-	5	-	-
<i>Matricaria inodora</i> . . . . .	9	4	-	-
<i>Saussurea alpina</i> . . . . .	-	-	-	2
<i>Taraxacum</i> sp. . . . .	3	11	14	2
Antal arter	31	59	36	40

### Vandvegetation.

Langs bredderne af Tessevand fandtes ofte vandplanter ilanddrevet, saaledes *Ranunculus peltatus* og *Characeer*. Nær bredden var der dog som regel ingen vegetation at se. Bunden var der dækket af stene eller paa sine steder af fin sand. Men i Tesseelven, i den del, som ligger mellem dens udløb af vandet og Oksefossen, er der paa flere steder vandplantesaflund. Paa den nævnte strækning er elvens fald ganske lidet. Den danner flere steder stille, ofte temmelig dybe bugter med mudret bund. En af disse, der ved en landtunge for en stor del er skilt fra elven, havde en forholdsvis rig vegetation. Langs bredden, som var sumpig, voksede *Carex rostrata* og *Equisetum fluviatile* v. *limosum*, enkelte steder ogsaa *Eriophorum angustifolium*. De ægte vandplanter var *Sub-*

*laria aquatica*, *Callitriche verna*, *Potamogeton gramineus*, *Sparganium sp.*, *Ranunculus paucistamineus* v. *eradicatus*. Paa dybere vand vokste *Myriophyllum alterniflorum* og *Ranunculus peltatus* i mængde, begge rigt blomstrende (27 aug.).

I smaa vandansamlinger i lyngmarken eller i myrene vokste ogsaa enkelte vandplanter. *Hippuris vulgaris* og *Sparganium hyperboreum* var saaledes ikke sjeldne og forekom ofte sammen. *Callitriche verna*, især som f. *minima*, var heller ikke sjelden. En plante, som næsten aldrig mangled paa saadanne lokaliteter, var *Ranunculus hyperboreus*.

Paa en af sætervoldene saaes en liden vandansamling med et lidt blandet selskab af planter. Som vandplanter optraadte *Callitriche verna* f. *minima*, *Alopecurus fulvus* og *Ranunculus hyperboreus*. Paa tuer i vandet vokste *Carex Goodenoughii*, nær bredden *Eriophorum angustifolium*, *Equisetum arvense* f. *alpestre* og *Calamagrostis neglecta*, og oppe paa bredden *Carex Goodenoughii*, *Juncus filiformis*, *Aira caespitosa*, *Caltha palustris*, *Ranunculus repens*, *Epilobium palustre*, *Cardamine pratensis*, *Galium uliginosum* og *Alchemilla vulgaris* \* *glomerulans*.

I en langsomtflydende bæk med mudret bund var der langs bredden tætte tuer af *Carex Goodenoughii* \* *juncella*. I vandet vokste *Carex rostrata* og *Equisetum fluviatile* \* *limosum* samt *Sparganium hyperboreum*.

### Myrer.

Naar undtages den store Fuglsætermyr<sup>1</sup>, som jeg desværre ikke fik anledning til at undersøge (NORMAN beretter i Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 6, s. 217, at han har gennemvandet den »uden at kunne opspore det ringeste af nogen særlig interesse«), findes der i Tessevands nærmeste omegn større myrer kun ved vandets nordende, hvor terrænet tildels er meget sumpigt langs den vestlige bred af Tesseelven. Fra denne myrstrækning er prøverne taget til de 3 første rubriker i tab. 4.

Rubrik 1 viser resultatet af undersøgelsen af en myr, som paa begge sider grænsed til lyngbevokset mark. Mos var lidet fremtrædende i denne myr, undtagen i randzonen, som var rig paa *Sphagnum*, i hvilken *Betula nana*, *Salices* og lyngagtige planter vokste i større mængde.

Som man ser, er der kun 2 dominerende arter, nemlig *Carex rostrata* og *Eriophorum angustifolium*. De fugtigste steder var næsten udelukkende bevokset med disse 2 planter. Myren var i sin helhed behersket af *Cyperaceer*. Tiltrods for det ringe artsantal (27)<sup>2</sup> fandtes der ikke mindre

<sup>1</sup> I Vaage.

<sup>2</sup> Karplanter.

end 16 *Cyperaceer*. Regner man sammen hyppighedstallene, faar man for *Cyperaceerne* 181 (points), medens man for alle de andre arter tilsammen kun faar 49.

Myren var ellers bemerkelsesværdig ved forekomsten af 2 forholdsvis sjeldne *Carices*, *C. heleonastes* og *livida*. Den sidste var næsten ene-raadende over et mindre parti af myren.

Der blev tidligere nævnt, at moser var lidet fremtrædende i myren. De blev ikke samlet herfra. For *Sphagnums* vedkommende, som var almindeligst, kan det dog bemærkes, at den forekom i 8 af de 50 prøver.

Rubrikerne 2 og 3 viser resultatet af undersøgelserne af en nærliggende, lidt tørrere myr. Prøverne til rubrik 2 er taget fra myren selv, til rubrik 3 fra dens randzone.

Som man af artsantallet af karplanter kan se, har denne myr en mere afvekslende sammensætning. I rubrik 2 er der over dobbelt saamange arter som i 1. Mest dominerende er fremdeles *Carex rostrata* og *Eriophorum angustifolium*. Men blandt de dominerende arter er ogsaa *Carex dioica* og *Betula nana* kommet til.

Af de 55 arter, som forekom i myren, var 18 *Cyperaceer*. Regner man sammen hyppighedstallene for disse, finder man 190, for de øvrige 37 arter 206.

At myren var temmelig tør, sees af den forholdsvis rigelige optræden af *Festuca ovina* (hyppighedsgraden 17). Den hørte dog altid til den øverste vegetation paa de smaa tuer i myren. Mos optraadte meget rigeligere end paa den førstnævnte myr, men arterne har, som man ser, liden hyppighedsgrad. De viser ligesom karplanterne, at vegetationens præg var lidet ensartet. *Sphagnum* optraadte endnu sparsommere end paa det første sted, og de forskellige arter har kun tilsammen hyppighedsgraden 4 i tabellen.

Ser man paa resultatet af undersøgelsen af randzonen, rubrik 3, er forholdet et andet. Her er *Sphagnum* dominerende blandt moserne. Af karplanterne er det de lyngagtige planter, som er de fremherskende sammen med *Betula nana* og *Rubus Chamaemorus*, medens disse, naar *Betula nana* undtages, var svagt repræsenteret eller helt kunde mangle i myren selv (ligesom paa den først omtalte myr, rubr. 1). Et vaadt parti af myren sees paa pl. II, fig. 2. Det er fysiognomisk præget af *Eriophorum angustifolium* og *Carex rostrata*, i forgrunden ogsaa af *Eriophorum vaginatum*. Randzonen var fysiognomisk præget af *Betula nana* og *Salices*. I rubrik 3 er der kun 7 *Cyperaceer*. Regner man hyppighedstallene sammen for disse, faar man kun 46, medens man for de øvrige 37 arter faar 450. Af de 450 points gaar 220 til *Empetrum* og lyngarterne.



Da de nævnte tal giver etslags billede af disse plantesamfund, har jeg for sammenligningens skyld sat dem op i et schema. (Rubrikerne svarer til dem i tabel 4.) Om rubrik 4 se senere.

	1	2	3	4
Artsantal . . . . .	27	55	44	11
Antal af Cyperaceer . . . . .	16	18	7	5
» » de øvrige arter . . . . .	11	37	37	6
Summen af hyppighedstallene for alle arter . .	230	396	496	163
» » —»— » Cyperaceer .	181	190	46	111
» » —»— » de øvrige arter	49	206	450	52
» » —»— » de lyngagtige planter	12	14	220	20

Sammenlignes disse myrer i den subalpine region med en, som er undersøgt i den alpine region i ca. 1150 meters højde over havet (tabellens rubrik 4), er den sterke aftagen i artsantallet meget paafaldende. Kun 11 arter af karplanter er kommet med i prøverne. (Af prøver er der paa grund af myrens ringe størrelse kun taget 25; for sammenligningens skyld er hyppighedstallene multipliceret med 2.) Denne myr var fysiognomisk præget af *Eriophorum angustifolium* og *vaginatum* samt *Carex saxatilis*. *Sphagnum* var dominerende blandt moserne, men andre moser indgik ogsaa i større mængde. Lav forekom forholdsvis hyppig. I lavere regioner danner de jo som regel en yderst liden bestanddel af myrenes vegetation.

Grunden til det ringe artsantal i denne myr kan vel for en endel tilskrives dens ringe udstrækning. Men hovedårsagen er vel den store højde over havet. Mellem 1300 og 1400 meters højde saaes temmelig vidtstrakte myrer, der ialfald for karplanternes vedkommende var overordentlig artsfattige. *Carex saxatilis*, *Eriophorum vaginatum* (eller *angustifolium*) var gjerne de dominerende arter.

*Sphagnum*-myrer med lyngagtige planter fremherskende saa jeg ikke her i den alpine region. Men dette er vel heller ikke andet, end man kan vente. Naar *Vaccinium uliginosum* undtages, der som før nævnt<sup>1</sup> ogsaa paa tørre steder gaar langt op i den alpine region, forsvinder jo lyngarterne med tiltagende højde over havet.

I sammenhæng med myrene kan nævnes lidt om en vegetation, som ogsaa skyldes fugtighed i jordbunden. Paa Kopflyens østlige skraa-

<sup>1</sup> side 18.

ning saaes allerede paa lang afstand sterkt grønne partier. Farven paa et af dem viste sig ved nærmere eftersyn at skyldes et mosteppe, som vokste paa leret bund og fyldte et lidet bækkeleie. Moserne var ganske vanddrukne og bestod af følgende arter: *Mniobryum albicans*, der var den dominerende samt *Marchantia polymorpha* sammen med *Pohlia commutata*. I dette mosteppe, i hvilket foden sank dybt ned, vokste *Equisetum arvense* f. *alpestre*, *Aira alpina*, *Poa alpina*, *Carex lagopina*, *Juncus biglumis*, *Salix herbacea*, *Cerastium trigynum*, *Ranunculus pygmaeus*, *Saxifraga rivularis* og *stellaris*, *Sibbaldia procumbens*, *Epilobium anagallidifolium*, *Veronica alpina*, *Gnaphalium supinum* og *Taraxacum croceum*. Dette bækkeleie fandtes nedenfor skraaninger, hvor sneen ligger en god stund udover sommeren. Nedenfor en stor snefon i nærheden var den lerede mark ganske dækket af *Pohlia commutata*. — I nærheden af Fuglsæter saaes en lignende vegetationsform som den førstnævnte, omkring 2 opkommer med iskoldt vand. Men da det førstnævnte sted ligger i den alpine region og det sidstnævnte i fureregionen, bliver arterne andre. Disse vanddrukne mostepper med spredte højere planter minder meget om de af WARMING<sup>1</sup> beskrevne »moskjær« fra Grønland. Selv her jeg ofte seet dem paa Spitsbergen og i det nordlige Norge. Men da de iagttagne lokaliteter i Tessevands omegn er saa faa og af meget smaa dimensioner, har jeg her bare villet nævne dem.

Tab. 4.

Resultatet af undersøgelsen af myrenes vegetation paa 4 lokaliteter, de 3 første paa nordsiden af Tessevand og beliggende mellem 920—950 meters høide o. h., den 4de i en liden dal i Heggeberget i ca. 1150 meters høide. Paa de 3 første steder er der taget 50 prøver à  $\frac{1}{10}$  m.<sup>2</sup>, paa det 4de kun 25; hyppighedstallene er i sidste tilfælde for sammenligningens skyld multipliceret med 2.

	1	2	3	4
<i>Eriophorum angustifolium</i> . . . . .	37	41	9	44
<i>Carex rostrata</i> . . . . .	36	40	-	-
— <i>dioica</i> . . . . .	8	32	5	-
<i>Betula nana</i> . . . . .	13	27	33	28
<i>Vaccinium uliginosum</i> . . . . .	1	1	48	8
<i>Empetrum nigrum</i> . . . . .	1	6	48	10
<i>Vaccinium Oxycoccus</i> * <i>microcarpum</i> . . . . .	2	1	47	-
<i>Rubus Chamaemorus</i> . . . . .	-	-	46	-
<i>Andromeda polifolia</i> . . . . .	8	3	33	2
<i>Eriophorum vaginatum</i> . . . . .	13	1	12	28
<i>Carex saxatilis</i> . . . . .	10	5	-	22

<sup>1</sup> Om Grønlands Vegetation, s. 131.

	1	2	3	4
<i>Equisetum fluviatile</i> v. <i>limosum</i> . . . . .	-	1	-	-
— <i>hiemale</i> . . . . .	-	1	-	-
— <i>palustre</i> . . . . .	-	17	25	-
— <i>pratense</i> . . . . .	-	-	1	-
— <i>scirpoides</i> . . . . .	-	-	2	-
— <i>silvaticum</i> . . . . .	-	-	5	-
— <i>variegatum</i> . . . . .	-	1	3	-
<i>Lycopodium Selago</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Juniperus communis</i> . . . . .	-	2	-	-
<i>Triglochin palustris</i> . . . . .	-	8	-	-
<i>Aira caespitosa</i> . . . . .	-	-	2	-
— <i>flexuosa</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Calamagrostis neglecta</i> . . . . .	2	1	-	-
<i>Festuca ovina</i> . . . . .	-	17	5	-
— <i>rubra</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Nardus stricta</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Carex alpina</i> . . . . .	4	1	-	-
— <i>canescens</i> . . . . .	1	3	-	-
— <i>capillaris</i> . . . . .	-	9	-	-
— <i>capitata</i> . . . . .	-	1	-	-
— <i>chordorrhiza</i> . . . . .	15	7	-	-
— <i>Goodenoughii</i> . . . . .	2	20	5	-
— <i>heleonastes</i> . . . . .	1	-	-	-
— <i>lasiocarpa</i> . . . . .	12	-	-	-
— <i>limosa</i> . . . . .	14	2	-	-
— <i>polygama</i> . . . . .	-	1	-	-
— <i>livida</i> . . . . .	12	-	-	-
— <i>microglochin</i> . . . . .	-	8	-	-
— <i>rigida</i> . . . . .	-	-	8	4
— <i>sparsiflora</i> . . . . .	-	3	6	13
— <i>ustulata</i> . . . . .	1	2	-	-
<i>Eriophorum alpinum</i> . . . . .	4	8	1	-
<i>Scirpus caespitosus</i> . . . . .	11	6	-	-
<i>Juncus alpinus</i> . . . . .	-	2	-	-
— <i>filiformis</i> . . . . .	-	1	-	-
— <i>triglumis</i> . . . . .	-	2	-	-
<i>Luzula campestris</i> . . . . .	-	7	9	-
— <i>pilosa</i> . . . . .	-	-	5	-
<i>Tofieldia palustris</i> . . . . .	1	13	-	-
<i>Gymnadenia conopaea</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Salix glauca</i> . . . . .	-	3	8	2
— <i>hastata</i> f. <i>alpestris</i> . . . . .	-	2	15	-
— <i>lapponum</i> . . . . .	5	4	1	12

	1	2	3	4
<i>Salix myrsinites</i> . . . . .	-	6	1	-
— <i>phylicifolia</i> . . . . .	-	8	9	-
<i>Polygonum viviparum</i> . . . . .	2	21	10	-
<i>Melandrium silvestre</i> . . . . .	-	-	2	-
<i>Thalictrum alpinum</i> . . . . .	-	4	-	-
<i>Cardamine pratensis</i> . . . . .	-	2	-	-
<i>Parnassia palustris</i> . . . . .	-	1	-	-
<i>Saxifraga aizoides</i> . . . . .	-	2	-	-
<i>Comarum palustre</i> . . . . .	-	2	-	-
<i>Geranium silvaticum</i> . . . . .	-	-	2	-
<i>Arctostaphylos uva ursi</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Calluna vulgaris</i> . . . . .	-	3	23	-
<i>Vaccinium Myrtillus</i> . . . . .	-	-	9	-
— <i>vitis idaea</i> . . . . .	-	-	11	-
<i>Menyanthes trifoliata</i> . . . . .	10	1	-	-
<i>Bartschia alpina</i> . . . . .	-	10	2	-
<i>Melampyrum pratense</i> . . . . .	-	-	9	-
— <i>silvaticum</i> . . . . .	-	-	6	-
<i>Pedicularis lapponica</i> . . . . .	-	-	22	-
— <i>palustris</i> . . . . .	-	11	-	-
— <i>Sceptrum Carolinum</i> . . . . .	-	2	-	-
<i>Pinguicula vulgaris</i> . . . . .	4	14	-	-
<i>Campanula rotundifolia</i> . . . . .	-	4	-	-
<i>Saussurea alpina</i> . . . . .	-	-	1	-
<i>Solidago Virga aurea</i> . . . . .	-	-	2	-
Antal arter	26	55	44	11

	2	3	4
<i>Campyllum stellatum</i> . . . . .	21	-	-
<i>Polytrichum strictum</i> . . . . .	14	7	16
<i>Sphagnum acutifolium</i> . . . . .	2	38	30
<i>Aulacomnium palustre</i> . . . . .	7	23	-
— <i>turgidum</i> . . . . .	-	-	16
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> . . . . .	4	-	-
<i>Calliergon Richardsoni</i> . . . . .	4	-	-
— <i>sarmentosum</i> . . . . .	1	-	-
— <i>stramineum</i> . . . . .	-	-	6
<i>Camptothecium nitens</i> . . . . .	-	3	-
<i>Cephalozia bicuspidata</i> . . . . .	1	-	4
— <i>media</i> . . . . .	1	1	-
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> . . . . .	-	1	-

	2	3	4
Dicranum Bergeri . . . . .	3	5	-
— scoparium . . . . .	1	5	4
Dissodon splachnoides . . . . .	1	-	-
Drepanocladus exannulatus . . . . .	-	-	8
— revolvens . . . . .	13	-	-
Fissidens osmundoides . . . . .	1	-	-
Hylocomium proliferum . . . . .	2	-	2
Hypnum Schreberi . . . . .	-	2	6
Lophozia barbata . . . . .	-	4	-
— Mülleri . . . . .	1	1	2
— quinquedendata var. turgida . . . . .	1	-	-
— ventricosa . . . . .	-	-	6
Meesea trichodes . . . . .	4	-	-
Mnium cinclidioides . . . . .	3	-	-
— punctatum . . . . .	-	-	2
Mylia anomala . . . . .	-	1	-
Paludella squarrosa . . . . .	-	-	8
Pohlia nutans . . . . .	2	1	-
Polytrichum commune . . . . .	1	-	-
— gracile . . . . .	1	-	-
Scapania irrigua . . . . .	1	-	2
Scorpidium scorpioides . . . . .	1	-	-
Sphagnum fuscum . . . . .	2	-	-
— squarrosulum . . . . .	-	1	-
Sphenolobus Kunzeanus . . . . .	-	-	2
Cetraria cucullata . . . . .	3	-	2
— nivalis . . . . .	1	-	2
— islandica . . . . .	-	-	1
— — var. crispa . . . . .	-	-	3
Cladonia rangiferina (coll.) . . . . .	9	2	5
Peltigera aphtosa . . . . .	1	-	-
— polydactyla . . . . .	-	1	-

Aaben vegetation i stenede elve- og bækkeleier, paa skred  
og klippe.

Elven Ilvas stenede leie.	Pinus silvestris (ganske lidet eks.)
Botrychium boreale	Aira alpina
Cystopteris fragilis	— caespitosa
Equisetum arvense f. alpestre	— flexuosa
— pratense	Agrostis borealis
— scirpoides	— vulgaris

Agrostis canina	Cardamine bellidifolia
Anthoxanthum odoratum	Draba hirta * rupestris
Festuca ovina	Rhodiola rosea
— — f. vivipara	Sedum villosum
— rubra	Saxifraga aizoides
Poa alpina	— cernua
— glauca	— groenlandica
— pratensis	— hieraciifolia
Trisetum spicatum	— oppositifolia
Aira atropurpurea	— stellaris
Carex lagopina	Alchemilla alpina
— rigida	Dryas octopetala
Juncus trifidus	Potentilla verna
Luzula campestris	Sibbaldia procumbens
— spicata	Astragalus alpinus
Salix glauca	Trifolium repens
— — × nigricans	Geranium silvaticum
— hastata	Empetrum nigrum
— — f. alpestris	Epilobium angustifolium (smaa eksemplarer)
— herbacea	Arctostaphylos alpina
— lanata	— uva ursi
— lapponum	Calluna vulgaris
— myrsinites	Phyllodoce coerulea
— nigricans	Vaccinium Myrtillus
Betula nana	— uliginosum
Oxyria digyna	— vitis idaea
Polygonum viviparum	Bartschia alpina
Rumex Acetosa	Veronica alpina
— Acetosella	— fruticans
Alsine biflora	Pinguicula vulgaris
Cerastium alpinum	Campanula rotundifolia
— — f. lanatum	Antennaria alpina
— trigynum	— dioica
Sagina intermedia	Erigeron borealis
— Linnaei	— uniflorus
Silene acaulis	Gnaphalium supinum
— rupestris	Hieracium alpinum
Stellaria alpestris	— sp.
Ranunculus acer	Leontodon autumnalis
Arabis alpina	

Solidago Virga aurea	Cardamine bellidifolia
Taraxacum croceum	Sedum villosum
— rhodolepis	Saxifraga oppositifolia
	— stellaris
Stenet bækkeleie (bæk, som falder i Ilva).	Potentilla verna
Botrychium boreale	Sibbaldia procumbens
Equisetum arvense f. alpestre	Astragalus alpinus
— silvaticum	Trifolium repens
Aira caespitosa	Empetrum nigrum
— flexuosa	Viola rupestris
Agrostis borealis	— biflora
Anthoxanthum odoratum	Arctostaphylos alpina
Festuca ovina	Phyllodoce coerulea
Trisetum spicatum	Vaccinium Myrtillus
Carex rigida	— uliginosum
Juncus alpinus	— vitis idaea
— castaneus	Bartschia alpina
— triglumis	Pedicularis lapponica
Luzula arcuata v. confusa	— Oederi
— campestris	Pinguicula vulgaris
— spicata	Campanula rotundifolia
Tofieldia borealis	Antennaria alpina
Salix phylicifolia	— dioica
— glauca	Erigeron uniflorus
— hastata	Gnaphalium supinum
— herbacea	Hieracium alpinum
— lanata	Taraxacum croceum
— lapponum	— laetum
Betula nana	Paa skred ved Byrtnæs­bækken i Heggeberget.
Koenigia islandica	Botrychium boreale
Oxyria digyna	Polypodium vulgare
Polygonum viviparum	Equisetum pratense
Rumex Acetosella	Aira flexuosa
Alsine biflora	Agrostis borealis
Cerastium alpinum	Festuca ovina
Sagina intermedia	— — f. vivipara
Silene acaulis	Poa alpina
Stellaria alpestris	— glauca

<i>Trisetum spicatum</i>	<i>Alchemilla vulgaris</i> * <i>acutidens</i>
<i>Aira atropurpurea</i>	<i>Potentilla verna</i>
<i>Carex lagopina</i>	<i>Sibbaldia procumbens</i>
— <i>rigida</i>	<i>Astragalus alpinus</i>
<i>Juncus trifidus</i>	— <i>frigida</i>
<i>Luzula arcuata</i> v. <i>confusa</i>	<i>Oxytropis lapponica</i>
— <i>campestris</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
— <i>spicata</i>	<i>Viola biflora</i>
<i>Salix glauca</i>	<i>Epilobium angustifolium</i> (liden)
— <i>lanata</i>	<i>Pyrola secunda</i>
<i>Betula nana</i>	<i>Andromeda hypnoides</i>
— <i>pubescens</i> (lidet eksemplar)	<i>Arctostaphylos alpina</i>
<i>Koenigia islandica</i>	— <i>uva ursi</i>
<i>Oxyria digyna</i>	<i>Azalea procumbens</i>
<i>Polygonum viviparum</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Rumex Acetosella</i>	<i>Phyllodoce coerulea</i>
<i>Alsine biflora</i>	<i>Vaccinium Myrtillus</i>
— <i>rubella</i>	— <i>uliginosum</i>
<i>Cerastium alpinum</i>	— <i>vitis idaea</i>
— — <i>f. lanatum</i>	<i>Gentiana nivalis</i>
— <i>trigynum</i>	<i>Bartschia alpina</i>
<i>Sagina Linnaei</i>	<i>Veronica alpina</i>
<i>Silene acaulis</i>	— <i>fruticans</i>
— <i>rupestris</i>	<i>Pinguicula vulgaris</i>
<i>Viscaria alpina</i>	<i>Linnaea borealis</i>
<i>Ranunculus acer</i>	<i>Antennaria alpina</i>
— <i>glacialis</i>	— <i>dioica</i>
<i>Thalictrum alpinum</i>	<i>Erigeron acer</i>
<i>Rhodiola rosea</i>	— <i>borealis</i>
<i>Sedum annum</i>	— <i>acer</i> × <i>borealis</i>
<i>Saxifraga cernua</i>	— <i>uniflorus</i>
— <i>groenlandica</i>	<i>Gnaphalium supinum</i>
— <i>oppositifolia</i>	<i>Hieracium alpinum</i>
— <i>rivularis</i>	<i>Leontodon autumnalis</i>
— <i>stellaris</i>	<i>Saussurea alpina</i>
<i>Alchemilla alpina</i>	<i>Taraxacum</i> sp.



Klippevegetation fra steil klippe ved Tesseelven  
(ca. 910 m. o. h.).

Dels paa afsatser og dels i revner vokste følgende karplanter:

<i>Cystopteris fragilis</i>	<i>Oxyria digyna</i>
<i>Woodsia alpina</i>	<i>Thalictrum alpinum</i>
<i>Lycopodium Selago</i>	<i>Rhodiola rosea</i>
<i>Selaginella selaginoides</i>	<i>Parnassia palustris</i>
<i>Juniperus communis f. nana</i> (liden)	<i>Saxifraga aizoides</i>
<i>Nardus stricta</i>	— <i>cernua</i>
<i>Poa glauca</i>	— <i>nivalis</i>
<i>Carex atrata</i>	— <i>oppositifolia</i>
— <i>polygama</i>	<i>Potentilla verna</i>
— <i>sparsiflora</i>	<i>Angelica silvestris</i>
<i>Luzula campestris</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Betula pubescens</i> (liden)	<i>Saussurea alpina</i>

En fugtig gruset skraaning i furuskog nær Tesseelven  
(ca. 800 m. o. h.) havde en vegetation med følgende eiendommelige sammen-  
sætning:

<i>Cystopteris montana</i>	<i>Oxyria digyna</i>
<i>Aira caespitosa</i>	<i>Polygonum viviparum</i>
<i>Festuca ovina f. vivipara</i>	<i>Rumex Acetosa</i>
<i>Carex alpina</i>	<i>Saxifraga aizoides</i>
— <i>atrata</i>	— <i>hieraciifolia</i>
— <i>sparsiflora</i>	<i>Parnassia palustris</i>
<i>Luzula campestris</i>	<i>Empetrum nigrum</i>
— <i>parviflora</i>	<i>Pyrola minor</i>
<i>Tofieldia palustris</i>	<i>Phyllodoce coerulea</i>
<i>Salix hastata</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>
— <i>glauca</i>	— <i>vitis idaea</i>
— <i>nigricans</i>	<i>Bartschia alpina</i>
— <i>reticulata</i>	<i>Pedicularis lapponica</i>
<i>Betula pubescens</i> (liden)	<i>Saussurea alpina</i>

Ugræsplanter.

Omkring husene paa Nordsæter saaes:

<i>Poa annua</i>	<i>Rumex domesticus</i>
<i>Juncus bufonius</i>	<i>Polygonum aviculare</i>

<i>Chenopodium album</i> f.	<i>Capsella bursa pastoris</i>
<i>Urtica dioica</i>	<i>Sisymbrium Sophia</i>
<i>Stellaria media</i>	<i>Matricaria inodora</i>

De i omegnen af Tessevand iagttagne karplanter.

(Der er kun opført voksesteder for de i trakten sjældnere planter og for de arter, som ikke er iagttaget i Vaage og Lom af NORMAN (Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 6, s. 232—291), eller som af ham kun er angivet for lavere regioner.)

*Phegopteris Dryopteris* (L.) Fee.

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

— *montana* (Lam.) Bernh. I skog langs Tesseelven.

*Woodsia alpina* Bolton. Paa klipper ved Oksefossen.

*Botrychium Lunaria* (L.) Sw.

— *boreale* (Fr.) Milde. Temm. alm. paa græsbundet mark.

*Equisetum silvaticum* L. I blandet skog i ca. 900 m. o. h. Af Norman ei bemærket over korngrænsen.

— *pratense* Ehrh.

— *arvense* L. v. *alpestre* Wg.

— *palustre* L.

— *fluviatile* L. v. *limosum* (L.). I sumpe paa nordsiden af Tessevand. I Tesseelven. Ikke angivet hos Norman.

— *hiemale* L.

— *variegatum* Schleich.

— *scirpoides* Michx.

*Lycopodium Selago* L.

— *annotinum* L.

— *alpinum* L. Gaar ned i den øverste del af fururegionen.

— *complanatum* L. Flere steder i ca. 950 m. h. o. h.

*Selaginella selaginoides* (L.) Link.

*Juniperus communis* L.

— — *f. nana* Willd.

*Pinus silvestris* L. *f. lapponica* Fr.

*Picea Abies* (L.) Karst.

*Sparganium hyperboreum* Laest. Flere steder paa nordsiden af vandet. Ikke angivet af Norman.

*Potamogeton gramineus* L. I Tesseelven nær Oksefossen. Ikke angivet af Norman.

*Triglochin palustris* L.

*Anthoxanthum odoratum* L.

- Nardus stricta* L.  
*Alopecurus fulvus* Sm.  
*Phleum pratense* L. Sætervold, Nordsæter.  
   — *alpinum* L.  
*Agrostis vulgaris* With.  
   —     —     — *v. aristata*<sup>1</sup> Schrad. Krat i Heggeberget.  
   —     *borealis* Hn.  
   —     *canina* L. Sætervold, Nordsæter; ved Ilva.  
   —     —     *f. pallida*. Ved Ilva, sammen med hovedarten.  
*Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) P. B.  
*Trisetum spicatum* (L.) Richt.  
*Aira caespitosa* L.  
   — *alpina* L.  
   — *flexuosa* L.  
   —     —     *v. montana* (L.) Parl.  
   — *atropurpurea* Wg.  
*Poa pratensis* L.  
   — *alpina* L.  
   — *laxa* Hænke.  
   — *flexuosa* Wg. Kopflyen; Kvitingskjølen i mængde.  
   — *glauca* M. Vahl.  
   — *annua* L.  
*Festuca rubra* L.  
   — *ovina* L.  
   —     —     *f. vivipara* L.  
*Carex dioica* L.  
   — *capitata* L. Temm. alm. paa nord- og vestsiden af vandet.  
   — *microglochin* Ehrh. Som foregaaende.  
   — *rupestris* All.  
   — *chordorrhiza* Ehrh. Alm. paa myrene paa nordsiden af vandet.  
   — *incurva* Lightf. Alm. paa sand omkring Nordsæter.  
   — *lagopina* Wg.  
   — *heleonastes* Ehrh. Paa »Langmyren«, nord for Tessevand.  
   — *canescens* L.  
   — *polygama* Schkuhr. I mængde ved Oksefossen. Af Norman kun angivet for Visdalen.  
   —     —     *f. mutica* Ands. Paa myr, nord for Tessevand.  
   — *alpina* Sw.

<sup>1</sup> Velvilligst bestemt af S. Murbeck.

*Carex atrata* L.

- *rigida* Good.
- *Goodenoughii* J. Gay.
- —       \* *juncella* (Fr.) Asch. & Gr.
- *ericetorum* Poll.
- *sparsiflora* (Wg.) Steud.
- *livida* (Wg.) Willd. Paa myrene nord for vandet.
- *limosa* L.
- *ustulata* Wg. Paa myr nord for vandet; Smaadalen; Gokkerdalen.
- —       *f. pallida*. I Gokkerdalen, sammen med hovedarten.
- *capillaris* L.
- *lasiocarpa* Ehrh. Paa myrene nord for Tessevand.
- *rostrata* With. Paa myrene nord for Tessevand. Ikke angivet hos Norman.
- *saxatilis* L. (*C. pulla* Good.).

*Elyna Bellardii* All. Temm. alm. fra den øvre del af fururegionen til over vidjebeltet.

*Scirpus caespitosus* L.

- Eriophorum alpinum* L. Alm. paa myrene nord for Tessevand. Af Norman kun bemærket i Bæverdalen og der sparsomt.
- *vaginatatum* L.
  - *Scheuchzeri* Hoppe.
  - *angustifolium* Roth.

*Juncus arcticus* Willd. Alm. langs elven Ilva og dens arme.

- *filiformis* L.
- *castaneus* Sm. Ikke alm. I den øverste del af fururegionen og i birkeregionen.
- *biglumis* L. Temm. alm. i trakten.
- *triglumis* L.
- *trifidus* L.
- *alpinus* Vill. Temm. alm. Af Norman kun angivet for bredderne af elven i Vaage og Bæverdalen.
- *bufonius* L. I veie og ved bæk i nærheden af Nordsæter. Af Norman ikke bemærket ovenfor korngrænsen.

*Luzula pilosa* (L.) Willd.

- *parviflora* (Ehrh.) Desv. Langt nede i furuskog nær Tesseelven.
- *campestris* (L.) D. C. \* *sudetica* Willd.
- *multiflora* Hoffm.
- *arcuata* (Wg.) Sw. v. *confusa* (Lindeb.) Kjellm. Foruden i vidje- og lavregionen saaes den paa elvegrus øverst i fururegionen.

*Luzula spicata* (L.) D. C.

*Tofieldia palustris* Huds.

*Majanthemum bifolium* (L.) Schm.

*Paris quadrifolia* L. Øverst i fururegionen. Ikke bemærket af Norman.

*Chamæorchis alpinus* (L.) Rich. Flere steder langs vandets vestside.

Ogsaa paa græssletten nær Ilvas udløb i Tessevand.

*Coeloglossum viride* (L.) Hn.

*Gymnadenia conopea* (L.) R. Br. Myr paa nordsiden af Tessevand.

Sjelden. Ikke angivet hos Norman.

*Listera cordata* (L.) R. Br. I mængde i furuskog ca. 900 m. o. h.; ogsaa

høiere op i fururegionen; i birkebeltet paa Fuglhø. Ikke nævnt af Norman.

*Goodyera repens* (L.) R. Br. Alm. i den øverste del af fururegionen nord for Tessevand.

*Coralliorrhiza innata* R. Br. Ovenfor Byrtnæssæter.

*Salix pentandra* L. Som 3 meter høit træ nær Oksefossen 918 m. o. h.

— *caprea* L.

— *livida* Wg. I furuskog, ca. 900 m. o. h. Ikke angivet hos Norman.

— *hastata* L.

— — f. *alpestris* Ands. Temm. alm. fra den øverste del af fururegionen til over birkegrænsen.

— *phylicifolia* L. Paa myrene nord for Tessevand.

— *nigricans* Sm.

— *glauca* L.

— *glauca* × *nigricans*. Paa grus ved elven Ilva.

— *lapponum* L.

— *lanata* L.

— *myrsinites* L.

— *herbacea* L.

— *reticulata* L.

*Populus tremula* L.

*Betula pubescens* Ehrh.

— *nana* L.

*B. pubescens* × *B. nana*. Nord for Tessevand, i den øverste del af fururegionen.

*Alnus incana* (L.) Willd. formae.

*Urtica dioica* L. Omkring husene paa Nordsæter.

*Koenigia islandica* L. Ikke sjelden paa dynd ved bække paa nordsiden af Tessevand; ogsaa paa Kopflyen, langt ovenfor birkegrænsen.

- Rumex domesticus Hn. Omkring husene paa Nordsæter. Af Norman kun bemærket i kornbygden.
- Acetosella L.
  - Acetosa L.
- Oxyria digyna (L.) Hill.
- Polygonum aviculare L. Omkring husene paa Nordsæter.
- viviparum L.
- Chenopodium album L. forma. Nordsæter.
- Montia fontana L.
- Sagina Linnaei Presl.
- intermedia Fenzl.<sup>1</sup> I mængde paa grus ved Ilva.
  - nodosa (L.) Fenzl. Ved Tessevand til ca. 930 m. o. h. Af Norman kun angivet at stige til korngrænsen.
- Alsine rubella Wg. Flere steder paa nordsiden af Tessevand.
- biflora (L.) Wg.
- Stellaria media (L.) Cyrill.
- graminea L.
  - alpestris Hn.
- Cerastium trigynum Vill.
- alpinum L.
  - — f. lanatum (Lam.) Hegetschw.
  - — f. glabrum Retz.
  - vulgare Hn.
- Silene venosa (Gilib.) Aschers. Saaes kun paa sætervoldene.
- rupestris L.
  - acaulis L.
- Viscaria alpina (L.) Don.
- Melandrium silvestre (Schkuhr) Roehl.
- Caltha palustris L.
- Aconitum septentrionale Koelle.
- Anemone vernalis L.
- Ranunculus glacialis L.
- reptans L. I mængde ved bæk, Nordsæter.
  - hyperboreus Rottb. Alm. i den øverste del af fururegionen paa nordsiden af Tessevand.
  - pygmaeus Wg.
  - repens L.

<sup>1</sup> *Sagina caespitosa* (J. VAHL) Lge. er fundet i Smaadalen nær Smørlisæteren af J. Thomle, if. A. Blytt: Bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. Kr.a Vidensk.-Selsk. Forh. No. 3. 1892.

- Ranunculus acer L.  
 — peltatus Schrank. I Tesseelven.  
 — paucistamineus Tausch. v. eradicatus Læst. I Tesseelven.
- Thalictrum alpinum L.  
 — simplex L. Paa sætervoldene ved Nordsæter.
- Arabis alpina L.
- Cardamine pratensis L.  
 — bellidifolia L.
- Sisymbrium Sophia L. Ved Nordsæter. Af Norman ikke bemærket ovenfor korngrænsen.
- Draba nivalis Liljebl. Paa gruset parti i lynngmark i fururegionen. I ur paa Heggeberget i vidjeregionen.  
 — fladnizensis Wulf. Flere steder ved furugrænsen saavel som i birke-, vidje- og lavregionen.  
 — hirta L.  
 — — v. rupestris (R. Br.). Ved Ilva, i den nederste del af birke-regionen.  
 — incana L.
- Subularia aquatica L. I Tesseelven nær Oksefossen. Af Norman kun bemærket i dalbunden.
- Capsella bursa pastoris (L.) Medik. Nordsæter. Af Norman ikke bemærket over korngrænsen.
- Rhodiola rosea L.
- Sedum villosum L.  
 — annuum L. Ved Ilva.
- Saxifraga Cotyledon L. Et enkelt eksemplar ved Ilva. I større mængde i Klepdalen.  
 — stellaris L.  
 — nivalis L.  
 — hieraciifolia W. & K. I mængde paa Kvittingskjølen og i Gokkerdalen; paa Fuglhø (herfra ogsaa angivet af Norman). Et enkelt eksemplar ved Ilva. I mængde langt nede i furuskogen nær Tesseelven.  
 — oppositifolia L.  
 — aizoides L.  
 — cernua L.  
 — rivularis L.  
 — groenlandica L.
- Parnassia palustris L.

*Sorbus Aucuparia* L. I smaa eksemplarer og i ringe mængde i den øvre del af fururegionen.

*Rubus saxatilis* L.

— *Chamaemorus* L.

*Comarum palustre* L.

*Potentilla argentea* L. Nordsæter, ved veie og paa sætervold.

— *verna* L.

*Sibbaldia procumbens* L.

*Geum rivale* L.

*Dryas octopetala* L. Paa flere steder, men sjelden i større mængde.

*Alchemilla vulgaris* L. (coll.) omfatter følgende underarter, bestemt af amanuensis dr. Hj. Lindberg, Helsingfors:

\* *acutidens* (Buser). Alm.

\* *alpestris* (Schm.). Saaes paa 2 lokaliteter i den øverste del af fururegionen.

\* *glomerulans* (Bus.). Nordsæter. Ved bredden af en liden vandansamling.

\* *filicalis* (Bus.). Øverst i fururegionen.

*Alchemilla alpina* L.

*Anthyllis vulneraria* L. Smaadalen.

*Trifolium repens* L.

-- *pratense* L.

*Lotus corniculatus* L.

*Astragalus alpinus* L.

— *oroboides* Hornem. Smaadalen.

— *frigidus* (L.) Bunge. Heggeberget; Smaadalen.

*Oxytropis lapponica* (Wg.) Gay. Alm. paa nord- og vestsiden af Tessevand.

*Vicia Cracca* L.

*Geranium silvaticum* L.

*Oxalis Acetosella* L.

*Callitriche verna* Kütz. Ikke sjelden paa nordsiden af Tessevand.

— — *f. minima* Hoppe. Som foregaaende.

*Empetrum nigrum* L.

*Viola biflora* L.

— *rupestris* Schmidt.

— *tricolor* L. Nordsæter paa sætervold.

*Epilobium angustifolium* L.

— *anagallidifolium* Lam. Ved vidjegrænsen.

— *lactiflorum* Hausskn. Vidjekrat ved Ilva.



- Epilobium palustre* L. Nordsæter. Ved vandansamling paa en af sæter-  
voldene.
- Hippuris vulgaris* L. Paa nordsiden af Tessevand.
- Myriophyllum alterniflorum* D. C. I Tesseelven nær Oksefossen. Ikke  
bemerket i Lom af Norman.
- Carum Carvi* L.
- Angelica silvestris* L.
- Pyrola minor* L.
- *rotundifolia* L.
- *secunda* L.
- *uniflora* L.
- Phyllodoce coerulea* (L.) Bab.
- — *f. albiflora*. Heggeberget.
- Azalea procumbens* L.
- Rhododendron lapponicum* (L.) Wg. Mange steder paa vestsiden af  
Tessevand; et enkelt sted ved Ilva. Fra den øverste del af furu-  
regionen til op i vidjeregionen.
- Arctostaphylos uva ursi* (L.) Spreng.
- *alpina* (L.) Spreng.
- Andromeda polifolia* L.
- *hypnoides* L.
- Vaccinium Myrtillus* L.
- *uliginosum* L.
- *vitis idaea* L.
- *Oxycoccus* L. \* *microcarpus* (Turcz.) J. D. Hook.
- Calluna vulgaris* (L.) Hull.
- Diapensia lapponica* L. Mange steder paa nord- og vestsiden af Tesse-  
vand fra den øverste del af fururegionen til langt ovenfor vidje-  
grænsen. Af Norman kun bemærket paa en enkelt lokalitet paa  
Jættafjeld.
- Androsaces septentrionale* L.
- Primula scotica* Hook. Paa nordsiden af Tessevand, men ikke alm.
- Trientalis europaea* L.
- Gentiana nivalis* L.
- *tenella* Rottb. Meget alm. i trakten.
- *campestris* L. \* *islandica* Murb.
- *Amarella* L.
- Menyanthes trifoliata* L. Paa myrene nord for Tessevand.
- Myosotis silvatica* Hoffm.
- *arvensis* (L.) Hill.

- Veronica serpyllifolia* L.  
 — *alpina* L.  
 — *fruticans* Jacq. Med lyserøde blomster i Ilvas dal.  
*Euphrasia* sp.<sup>1</sup>  
 — *minima* Jacq.  
*Bartschia alpina* L.  
*Alectorolophus minor* (Ehrh.) Wimm. & Grab.  
*Pedicularis palustris* L.  
 — *lapponica* L. I mængde i den øvre del af fureregionen. Gaar langt ned i furuskogen. (Smlgn. Norman.)  
 — *Oederi* Vahl. Alm. i og ovenfor birkebeltet.  
 — *Sceptrum Carolinum* L. Paa myrene nord for Tessevand. Ikke anført af Norman.  
*Melampyrum pratense* L. \* *typicum* Beck.  
 — *silvaticum* L. \* *laricetorum* (Kern.).  
*Pinguicula vulgaris* L.  
 — — *f. bicolor* Nordst. Paa sletten ved Ilva.  
 — — *forma.* En hvidblomstret og mere smaablomstret form ved Ilva. Kunde ikke gjenfindes i 1911.  
*Plantago media* (L.). Nordsæter paa sætervold.  
*Galium boreale* L.  
 — *verum* L.  
 — *uliginosum* L.  
*Linnaea borealis* L.  
*Knautia arvensis* (L.) Coult. Nordsæter paa sætervold.  
*Campanula rotundifolia* L.<sup>2</sup>  
*Solidago Virga aurea* L.  
*Erigeron acer* L.  
 — *borealis* (Vierh.) Simm. En mellemform mellem disse, rimeligvis af hybrid natur, ved Byrtnæssæter.  
 — *uniflorus* L.  
*Antennaria dioica* (L.) Gärtner.  
 — *alpina* (L.) Gärtner.  
*Gnaphalium norvegicum* Gunn.  
 — *supinum* L.  
*Achillea Millefolium* L.

<sup>1</sup> Endel materiale heraf besørget bestemt gennem det Botaniske museum.

<sup>2</sup> *Campanula uniflora* L. er fundet i Finshalsen mellem Gokkerdalen og Smaadalen af J. Thomle, if. A. Blytt: Bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. — Kr.a Vidensk.-Selsk. Forh. No. 3. 1892.

- Matricaria inodora* L. Omkring husene paa Nordsæter.  
*Chrysanthemum Leucanthemum* L. Nordsæter paa sætervold.  
*Petasites frigidus* L. Ikke blomstrende; saaes i ca. 900 m. h. o. h.  
*Cirsium heterophyllum* (L.) All.  
*Saussurea alpina* (L.) D. C.  
*Leontodon autumnalis* L.  
*Taraxacum croceum* Dt.<sup>1</sup>  
— *rhodolepis* Dt. Ved Ilva.  
— *laetum* Dt. Ved Ilva.  
— *spilophyllum* Dt. I furuskog nord for Tessevand.  
— *chrysostylum* Dt. I furuskog nord for Tessevand.  
*Crepis tectorum* L.  
*Hieracium auricula* L.  
— *alpinum* (L.) Backh.  
*Hieracium* sp.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Det lille materiale af denne slegt er gennem Universitetets Botaniske museum besørget bestemt af Dahlstedt.

<sup>2</sup> Endel materiale af denne slegt besørages ogsaa bestemt gennem det Botaniske museum.

## LITTERATUR.

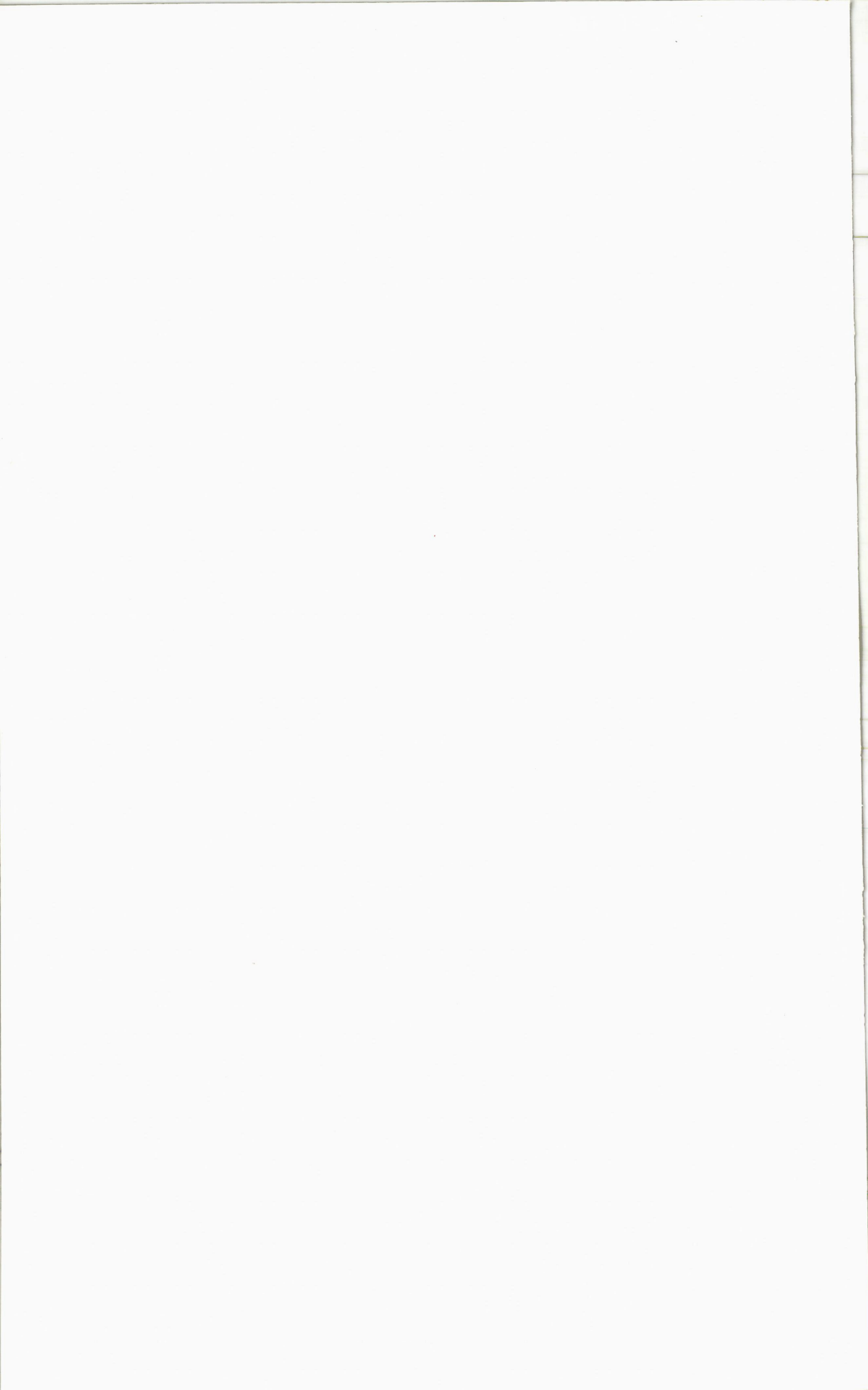
- BLYTT, A. Forsøg til en Theori om Indvandringen af Norges Flora. — Nyt Mag. f. Naturvid. Bd. 21. Kristiania 1876.
- HULT, R. Die alpinen Pflanzenformationen des nördlichsten Finlands. — Medd. Soc. Fauna et Fl. fenn. 14, 1887.
- KIHLMAN, A. Osw. Pflanzengeographische Studien aus Russisch Lappland. — Akad. Abhandl. Helsingfors 1890.
- LUND, N. Foreløbig Beretning om en botanisk Reise i Østfinmarken i Sommeren 1842. — Bot. Not. 1846.
- NORMAN, J. Beretning om en botanisk Reise i Gudbrandsdalen. — Nyt Mag. f. Naturv. Bd. 6, 1851.
- RAUNKJÆR, C. Formationsundersøgelse og Formationsstatistik. — Bot. Tidsskr. Bd. 30. Kjøbenh. 1909.
- SCHIMPER, A. F. W. Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage. — Jena 1898.
- SCHÜBELER, F. C. Viridarium Norvegicum. Bd. 1. 1886.
- WARMING, Eug. Plantesamfund. Grundtræk af den økologiske Plantegeografi. — Kjøbenh. 1895.
- — Om Grønlands Vegetation. — Medd. om Grønland. XII. 1888.
-



Fot. Hanna Resvoll-Holmsen.  
Fig. 1. Fra skoggrænsen paa nordsiden af Tessevand.



Fot. Hanna Resvoll-Holmsen.  
Fig. 2. Fra birkegrænsen paa Fuglho.

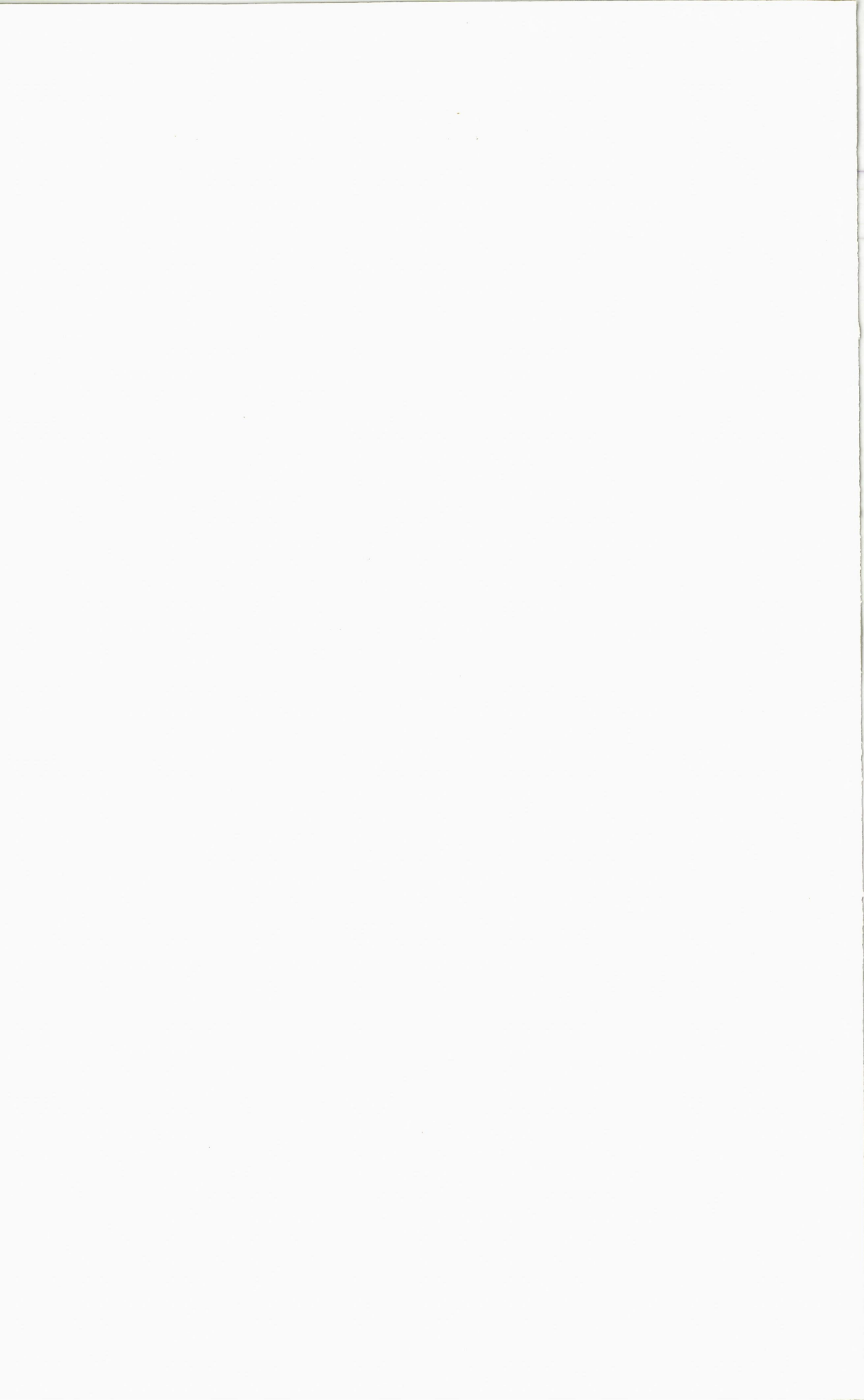




Fot. Hanna Resvoll-Holmsen.  
Fig. 1. Fra furugrænsen paa Fuglhø.



Fot. Hanna Resvoll-Holmsen.  
Fig. 2. Myr paa nordsiden af Tessevand.



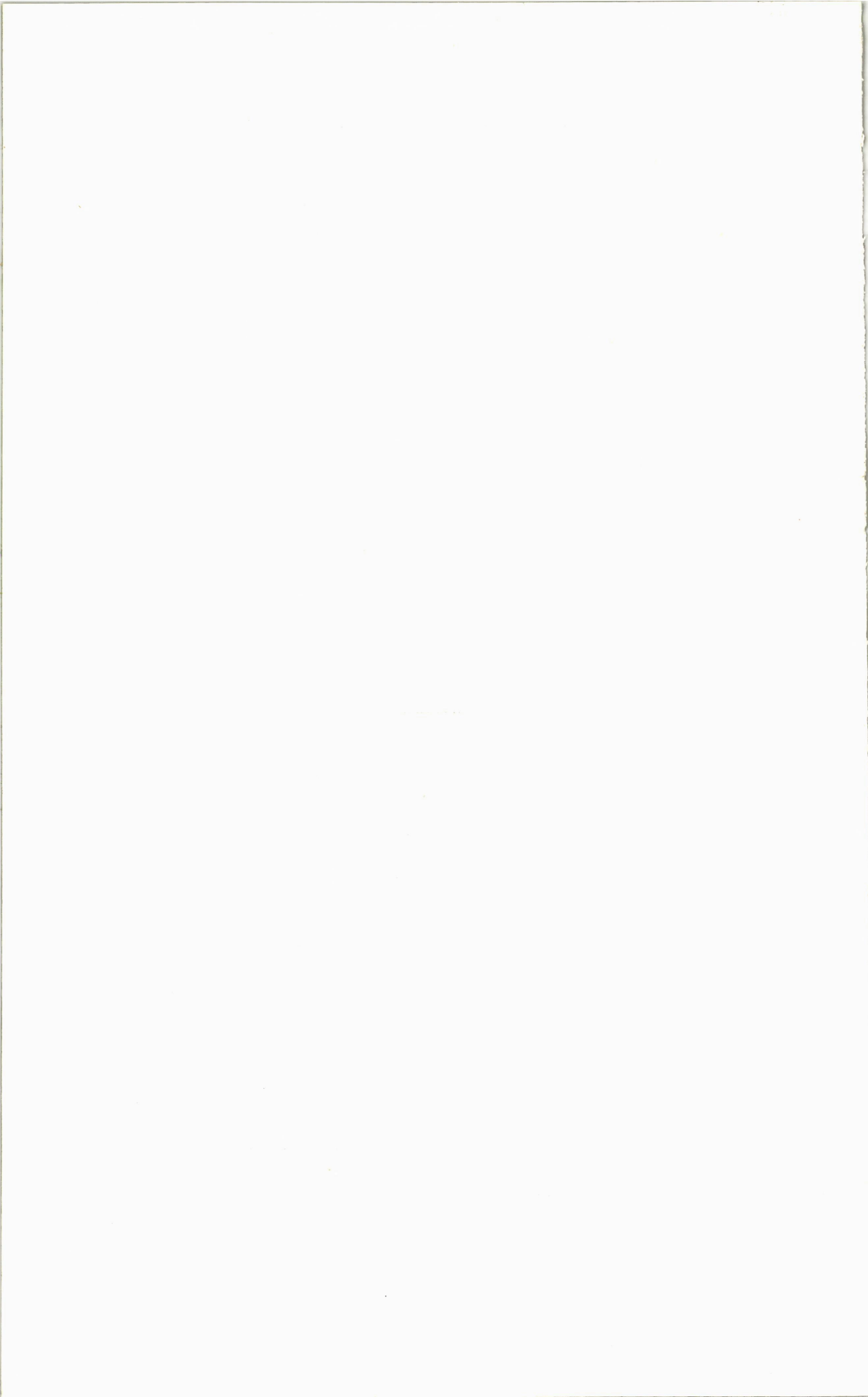




Fot. Hanna Resvoll-Holmsen.  
Fig. 1. Jordbundsstruktur paa Kopflyen ved Tessevand.



Fot. Hanna Resvoll-Holmsen.  
Fig. 2. Tuemark ved Tessevand.







Depotbiblioteket



00sd 31 101

