

Synedria of Twenty Vascular Plants from Svalbard

By

Johannes Lid

Botanical Museum, Oslo

With 20 tables in the text

During the Norwegian scientific expedition to Svalbard 1924, I studied the plants and vegetation of Vest Spitsbergen, especially of the Isfjord and Wijdefjord regions. The regional plant distribution was registered, and large collections of vascular plants and cryptogams were brought back to the Botanical Museum of the University of Oslo.

Part of my investigation centered on the associated vegetation (*synedrium*, plur. *synedria*) of certain species of vascular plants. The coexistence of plants (and animals) in squares selected on the basis of one species only, constitutes a synedrium (synedria in LID 1964, p. 70). This concept was used, prior to the proposal of the term, e. g., in my treatise on Hardangervidda (LID 1959).

In the present paper, twenty synedria from Svalbard are presented. They are based on the following twenty species:

<i>Alopecurus alpinus</i> SM.	<i>Eriophorum triste</i> (TH. FR.) HADAČ et LÖVE
<i>Deschampsia brevifolia</i> R. BR.	<i>Juncus arcticus</i> WILLD.
<i>Dupontia fisheri</i> R. BR.	<i>Salix polaris</i> WAHLENB.
<i>Pleuropogon sabinei</i> R. BR.	<i>Betula nana</i> L.
<i>Carex misandra</i> R. BR.	<i>Polygonum viviparum</i> L.
<i>Carex nardina</i> FR.	<i>Braya purpurascens</i> (R. BR.) BGE.
<i>Carex rupestris</i> ALL.	<i>Dryas octopetala</i> L.
<i>Carex subspathacea</i> WORMSK.	<i>Cassiope tetragona</i> (L.) D. DON
<i>Carex ursina</i> DEW.	<i>Polemonium boreale</i> ADAMS
<i>Eriophorum scheuchzeri</i> HOPPE	<i>Petasites frigidus</i> (L.) FR.

For each of these species ten selected one-meter squares were statistically analyzed, estimated quantities following the HULT-SERNANDER scale. Only the plant aspect of the synedria are accounted for in this investigation, and bryophytes and lichens are incompletely presented, since only some of the more important ones are included. The nomenclature of vascular plants follows RØNNING (1964). As to the nomenclature of bryophytes and lichens, see JENSEN (1939), and MAGNUSSON (1929) respectively.

Acknowledgements. I am greatly indebted to the late Mr. ADOLF HOEL, who sponsored the 1924 expedition, and to my colleagues and associates in 1924, Professor OVE ARBO HØEG and FRIDTJOF ISAACHSEN. I am also indebted to the late Professor BERNT LYNGE, who determined the lichens, and to Mr. PER STØRMER, who revised a part of the bryophytes.

Zusammenfassung

In 20 Tabellen werden die „Synedria“ (synedrium, Mehrzahl synedria) von 20 Gefäßpflanzen (s. obige Liste) mitgeteilt, die auf der Norweg. Wiss. Expedition nach Svalbard 1924 beim Studium der Pflanzen und der Vegetation von West-Spitzbergen gewonnen wurden.

Das Zusammenleben (die Koexistenz) von Pflanzen (und Tieren) in Quadraten, die auf der Basis nur einer Art ausgewählt wurden, bildet ein Synedrium (siehe bei LID 1964, S. 70). Der Begriff wurde bereits früher als der Vorschlag dieses Terminus, z. B. bei LID 1959, verwendet.

Für jede der 20 Synedrien wurden 10 ausgewählte 1-Meter-Quadrate statistisch analysiert und die geschätzten Mengen nach der HULT-SERNANDER-Skala angegeben.

Table 1. *Alopecurus alpinus* -synedrium.
Bjørndalen 20. July 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Alopecurus alpinus</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Cerastium arcticum</i>	-	-	1	-	2	2	2	2	2	2
<i>Cochlearia officinalis</i>	1	-	1	1	-	-	-	1	-	1
<i>Oxyria digyna</i>	-	-	-	1	1	-	1	1	2	-
<i>Poa alpigena</i>	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-
<i>Ranunculus sulphureus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Saxifraga caespitosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Saxifraga cernua</i>	-	-	1	-	1	-	1	1	1	1
<i>Saxifraga nivalis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Stellaria crassipes</i>	-	-	2	1	1	2	2	2	1	1

Table 2. *Deschampsia brevifolia* -synedrium.
Bohemanneset 1. September 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Deschampsia brevifolia</i>	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2
<i>Cardamine bellidifolia</i>	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-
<i>Cardamine nymani</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cerastium regelii</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cochlearia officinalis</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1
<i>Draba oblongata</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1
<i>Draba subcapitata</i>	-	-	1	1	1	1	1	-	1	1
<i>Equisetum variegatum</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Luzula arctica</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	1	-
<i>Luzula confusa</i>	1	1	1	1	1	1	-	1	2	1

<i>Oxyria digyna</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phippsia algida</i>	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1
<i>Poa alpigena</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Ranunculus hyperboreus</i>	1	1	1	-	1	-	1	1	1	1
<i>Ranunculus sulphureus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
<i>Sagina intermedia</i>	1	-	-	-	1	-	-	1	1	1
<i>Salix polaris</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saxifraga caespitosa</i>	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-
<i>Saxifraga cernua</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Saxifraga foliolosa</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Saxifraga hieraciifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Saxifraga rivularis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Saxifraga tenuis</i>	1	1	-	1	1	1	-	-	1	1
<i>Stellaria crassipes</i>	-	1	-	1	1	-	-	1	1	1
<i>Anthelia juratzkana</i>	1	2	1	1	1	-	-	-	-	-
<i>Calliergon turgescens</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cinclidium arcticum</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Drepanocladus</i> spp.	4	3	4	4	2	5	5	4	3	4
<i>Polytrichum alpinum</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
<i>Bryophyta</i> altogether	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Table 3. *Dupontia fisheri* -synedrium.
Below Battyebreen in Dicksondalen 23. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Dupontia fisheri</i>	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4
<i>Deschampsia brevifolia</i>	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Equisetum variegatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	-	-	-	-	1	-	1	1	2	1
<i>Juncus biglumis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Poa alpigena</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum viviparum</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salix polaris</i>	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Stellaria crassipes</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Bryophyta</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Lachnea scutellata</i>	1	-	1	1	1	-	1	1	1	1

Table 4. *Pleuropogon sabinei* -synedrium.
Bohemanneset 27. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Pleuropogon sabinei</i>	3	3	3	3	5	5	5	2	4	5
<i>Dupontia fisheri</i>	5	4	4	4	1	2	2	2	3	1
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-
<i>Ranunculus hyperboreus</i>	1	2	2	3	1	1	2	1	1	2
<i>Calliergon giganteum</i>	-	-	-	-	2	2	3	2	1	2
<i>Drepanocladus</i> sp.	1	3	2	1	-	-	-	-	-	-
<i>Scorpidium scorpioides</i>	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1
<i>Bryophyta</i> altogether	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3

Table 5. *Carex misandra* -synedrium.
Fyrisgrandane, Dicksonfjorden 23. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Carex misandra</i>	4	4	4	3	4	3	3	4	3	5
<i>Carex rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cerastium regelii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Colpodium vahlianum</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Deschampsia brevifolia</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Draba</i> sp.	-	-	1	-	1	-	-	1	-	1
<i>Equisetum variegatum</i>	1	1	2	2	1	1	1	1	-	2
<i>Juncus biglumis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pedicularis hirsuta</i>	1	-	1	1	-	-	-	1	-	-
<i>Polygonum viviparum</i>	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2
<i>Salix polaris</i>	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	2	3	3	3	3	2	2	3	2	1
<i>Stellaria crassipes</i>	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Bryophyta</i>	4	4	4	3	4	3	2	3	2	4
<i>Lichens</i>	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2

Table 6. *Carex nardina* -synedrium.
Wijdefjorden 1924: sq. 1-5, Landingsdalen 22. August, sq. 6-10,
below Skuggefjellet 23. August.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Carex nardina</i>	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
<i>Braya purpurascens</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Carex misandra</i>	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex rupestris</i>	-	2	1	2	2	1	1	-	-	-
<i>Cerastium arcticum</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Draba subcapitata</i>	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Dryas octopetala</i>	5	5	5	3	4	3	4	3	1	2
<i>Festuca brachyphylla</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Minuartia rubella</i>	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Pedicularis hirsuta</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Polygonum viviparum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
<i>Salix polaris</i>	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	2	1	1	1	1	-	-	-	-	-
<i>Thuidium abietinum</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Tomenthypnum nitens</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
<i>Bryophyta</i> altogether	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1
<i>Cladonia pyxidata</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
<i>Lecanora gibbosa</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Solorina saccata</i>	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-
<i>Stereocaulon</i> sp.	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
<i>Thamnia vermicularis</i>	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Lichens</i> altogether	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2

Table 7. *Carex rupestris* -synedrium.
Adventdalen near Bolterdalen, 30. July and 2. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Carex rupestris</i>	3	3	2	2	3	4	4	4	3	4
<i>Cardamine bellidifolia</i>	1	-	1	-	-	-	1	1	-	1
<i>Cerastium arcticum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Draba alpina</i>	-	1	1	1	1	-	-	1	1	1
<i>Draba lactea</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Draba nivalis</i>	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-
<i>Draba oblongata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Draba subcapitata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Dryas octopetala</i>	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4
<i>Festuca brachyphylla</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Hierochloa alpina</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Juncus biglumis</i>	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1
<i>Luzula arctica</i>	1	1	-	-	-	-	-	1	1	1
<i>Luzula confusa</i>	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
<i>Melandrium affine</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Minuartia rubella</i>	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1
<i>Oxyria digyna</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Papaver dahlianum</i>	1	1	1	-	1	-	-	-	1	1
<i>Pedicularis hirsuta</i>	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1
<i>Poa</i> sp.	1	1	1	1	1	-	1	-	1	1
<i>Polygonum viviparum</i>	1	1	-	-	-	2	1	1	1	1
<i>Potentilla hyparctica</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Sagina intermedia</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Salix polaris</i>	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2
<i>Saxifraga caespitosa</i>	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-
<i>Saxifraga cernua</i>	1	1	1	1	1	-	-	1	-	1
<i>Saxifraga nivalis</i>	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1
<i>Stellaria crassipes</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
<i>Drepanocladus</i> sp.	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3
<i>Polytrichum alpinum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tomenthypnum nitens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Tortula ruralis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
<i>Cetraria tenuissima</i>	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cladonia pyxidata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Ochrolechia frigida</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Peltigera canina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-
<i>Psoroma hypnorum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Solorina saccata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Stereocaulon</i> sp.	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
<i>Thamnia vermicularis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hypospila rhytismoides</i>	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1
<i>Rhytisma salicina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Table 8. *Carex subspathacea* -synedrium.
Adventdalen near Bolterdalen 22. July 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Carex subspathacea</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Calamagrostis neglecta</i>	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-

<i>Equisetum arvense</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Festuca rubra</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pedicularis hirsuta</i>	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—
<i>Polygonum viviparum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Salix polaris</i>	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
<i>Bryophyta</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Table 9. *Carex ursina* -synedrium. Bohemanneset 30. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Carex ursina</i>	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
<i>Carex subspathacea</i>	—	—	—	3	2	3	1	—	—	—
<i>Cerastium arcticum</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
<i>Cochlearia officinalis</i>	1	1	1	—	1	—	1	1	1	1
<i>Draba sp.</i>	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—
<i>Dupontia fisheri</i>	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—
<i>Koenigia islandica</i>	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Puccinellia phryganodes</i>	3	3	3	—	1	1	2	2	2	2
<i>Sagina intermedia</i>	1	1	1	—	—	—	1	1	1	—
<i>Salix polaris</i>	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Saxifraga caespitosa</i>	1	1	1	—	—	—	1	1	—	—
<i>Saxifraga rivularis</i>	1	1	1	1	1	—	1	1	1	1
<i>Stellaria humifusa</i>	2	2	1	1	1	1	2	3	3	2
<i>Cinclidium arcticum</i>	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Polytrichum juniperinum</i>	2	1	1	—	1	—	—	1	1	1
<i>Bryophyta</i> altogether	4	3	4	5	5	5	4	3	3	4
<i>Puccinia cochleariae</i>	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
<i>Puccinia saxifragae</i>	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1

Table 10. *Eriophorum scheuchzeri* -synedrium. Bohemanneset 31. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3
<i>Cardamine nymani</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carex subspathacea</i>	2	3	2	1	3	2	1	1	2	2
<i>Cerastium regelii</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Chrysosplenium tetrandrum</i>	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
<i>Cochlearia officinalis</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
<i>Draba sp.</i>	—	1	1	1	—	—	1	1	1	—
<i>Dupontia fisheri</i>	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1
<i>Equisetum arvense</i>	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
<i>Equisetum variegatum</i>	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—
<i>Juncus biglumis</i>	1	1	—	1	—	—	1	—	—	—
<i>Polygonum viviparum</i>	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
<i>Ranunculus hyperboreus</i>	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1
<i>Ranunculus spitsbergensis</i>	1	1	1	—	1	1	—	2	2	2
<i>Salix polaris</i>	—	—	—	1	—	—	1	—	1	1
<i>Saxifraga caespitosa</i>	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
<i>Saxifraga cernua</i>	1	1	—	1	—	1	—	1	1	1

<i>Saxifraga flagellaris</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
<i>Saxifraga foliolosa</i>	1	1	1	1	—	1	1	1	1	1
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
<i>Saxifraga rivularis</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1
<i>Calliergon sarmentosum</i>	2	1	2	2	1	2	3	2	2	1
<i>Drepanocladus spp.</i>	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4
<i>Polytrichum alpinum</i>	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—
<i>Scorpidium scorpioides</i>	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
<i>Bryophyta</i> altogether	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5

Table 11. *Eriophorum triste* -synedrium. Lyckholmdalen 8. und 9. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Eriophorum triste</i>	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2
<i>Braya purpurascens</i>	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Carex misandra</i>	1	1	—	1	1	1	1	1	2	1
<i>Carex parallela</i>	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Carex rupestris</i>	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Colpodium vahlianum</i>	1	—	1	1	—	—	1	1	1	1
<i>Deschampsia alpina</i>	—	—	1	—	—	—	2	—	1	—
<i>Draba sp.</i>	1	1	1	1	1	—	1	—	1	—
<i>Dryas octopetala</i>	1	3	1	2	3	2	—	2	2	1
<i>Equisetum variegatum</i>	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2
<i>Eutrema edwardsii</i>	—	—	—	1	1	1	1	1	—	1
<i>Juncus biglumis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pedicularis dasyantha</i>	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
<i>Pedicularis hirsuta</i>	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—
<i>Polygonum viviparum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Salix polaris</i>	1	2	3	1	1	2	2	2	2	2
<i>Saxifraga aizoides</i>	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
<i>Stellaria crassipes</i>	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Calliergon sarmentosum</i>	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hypnum bambergii</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Cetraria cucullata</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
<i>Cetraria delisei</i>	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Cetraria nivalis</i>	1	—	—	1	1	—	—	1	1	1
<i>Cladonia pyxidata</i>	1	1	—	1	1	1	—	1	—	1
<i>Solorina bispora</i>	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—
<i>Thamnia vermicularis</i>	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1
<i>Rhytisma salicina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Nostoc commune</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Table 12. *Juncus arcticus* -synedrium. Hugindalen 11. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Juncus arcticus</i>	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3
<i>Calamagrostis neglecta</i>	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—
<i>Carex misandra</i>	1	1	1	1	1	—	—	—	—	1

<i>Carex parallela</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium regelii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Deschampsia brevifolia</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-
<i>Dupontia fisheri</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
<i>Equisetum arvense</i>	2	2	2	1	2	2	1	1	1	-
<i>Equisetum variegatum</i>	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1
<i>Eriophorum triste</i>	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Juncus biglumis</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1
<i>Pedicularis hirsuta</i>	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum viviparum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Salix polaris</i>	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	1
<i>Bryophyta</i>	2	2	2	4	4	1	1	1	1	2
<i>Rhynchospora salicina</i>	1	1	1	-	1	-	-	-	1	-

Table 13. *Salix polaris* -synedrium.
Bohemanneset 31. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Salix polaris</i>	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5
<i>Alopecurus alpinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Cardamine bellidifolia</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1
<i>Cerastium arcticum</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Draba lactea</i>	-	-	-	1	-	1	1	1	1	-
<i>Equisetum variegatum</i>	2	2	2	2	2	1	-	1	-	2
<i>Juncus biglumis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Luzula arctica</i>	1	-	1	-	1	1	1	-	1	-
<i>Luzula confusa</i>	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1
<i>Minuartia rubella</i>	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-
<i>Oxyria digyna</i>	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1
<i>Pedicularis hirsuta</i>	1	-	1	1	-	1	1	1	-	-
<i>Poa alpigena</i>	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1
<i>Polygonum viviparum</i>	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
<i>Ranunculus sulphureus</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Saxifraga caespitosa</i>	-	1	-	-	1	1	-	1	-	-
<i>Saxifraga cernua</i>	1	-	-	-	1	-	1	-	1	1
<i>Saxifraga foliolosa</i>	1	-	-	1	1	1	-	-	-	1
<i>Saxifraga hieraciifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	2	1	1	-	1	2	1	-	1	2
<i>Saxifraga tenuis</i>	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-
<i>Stellaria crassipes</i>	1	1	-	-	1	1	1	1	-	-
<i>Anthelia juratzkana</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
<i>Dicranum majus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	3	4	4	3	2	1	1	2	1	1
<i>Oncophorus wahlenbergii</i>	-	1	2	1	1	1	1	2	2	1
<i>Polytrichum norvegicum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Tomenthypnum nitens</i>	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
<i>Bryophyta</i> altogether	4	5	5	5	5	3	3	5	4	5
<i>Cetraria delisei</i>	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2
<i>Cetraria nivalis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Cetraria tenuissima</i>	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-

<i>Cladonia elongata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cladonia pyxidata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Ochrolechia frigida</i>	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
<i>Peltigera canina</i>	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1
<i>Pertusaria oculata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Psoroma hypnorum</i>	1	-	-	-	1	1	1	1	-	-
<i>Solorina bispora</i>	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Stereocaulon</i> sp.	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
<i>Thamnolia vermicularis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Rhynchospora salicina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Table 14. *Betula nana* -synedrium.
Adventdalen near Helvetiadalen 31. July 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Betula nana</i>	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4
<i>Alopecurus alpinus</i>	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-
<i>Cardamine bellidifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
<i>Carex rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Cassiope tetragona</i>	1	-	1	1	1	1	-	-	1	1
<i>Cerastium arcticum</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Draba alpina</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Dryas octopetala</i>	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1
<i>Festuca brachyphylla</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Hierochloa alpina</i>	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Luzula arctica</i>	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
<i>Luzula confusa</i>	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
<i>Pedicularis hirsuta</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Poa arctica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Polygonum viviparum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Salix polaris</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stellaria crassipes</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
<i>Aulacomnium turgidum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Dicranum majus</i>	-	1	-	1	-	1	1	-	-	-
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2
<i>Hylocomium schreberi</i>	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-
<i>Hylocomium splendens</i>	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum juniperinum</i>	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2
<i>Tomenthypnum nitens</i>	2	2	2	2	2	1	2	1	-	-
<i>Tortula ruralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cladonia coccifera</i>	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-
<i>Cladonia gracilis</i>	1	-	1	1	1	1	1	1	-	-
<i>Cladonia pyxidata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Nephroma expallidum</i>	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
<i>Ochrolechia frigida</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Peltigera aptosa</i>	1	1	2	1	1	1	1	1	-	-
<i>Peltigera canina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Peltigera erumpens</i>	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1
<i>Psoroma hypnorum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Solorina saccata</i>	-	1	-	-	-	1	1	1	1	1
<i>Stereocaulon</i> sp.	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
<i>Thamnolia vermicularis</i>	1	-	-	-	1	1	-	1	1	1

<i>Melandrium affine</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Minuartia rubella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Papaver dahlianum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Poa alpigena</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Potentilla pulchella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Saxifraga caespitosa</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
<i>Saxifraga cernua</i>	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-
<i>Saxifraga nivalis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
<i>Bryophyta</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
<i>Cetraria tenuissima</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>Cladonia pyxidata</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
<i>Lecanora atra</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ochrolechia frigida</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1
<i>Parmelia</i> sp.	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Stereocaulon</i> sp.	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-
<i>Thamnolia vermicularis</i>	-	1	1	1	1	1	1	-	1	-
<i>Lichens</i> altogether	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2

Table 20. *Petasites frigidus* -synedrium.
Sq. 1-6 Adventdalen 2. and 5. August, sq. 7-10 Bohemanneset 29. August 1924.

Ten one-meter squares:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Petasites frigidus</i>	3	4	4	3	2	4	3	3	4	4
<i>Alopecurus alpinus</i>	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
<i>Calamagrostis neglectus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Cardamine bellidifolia</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
<i>Carex parallela</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex subspathacea</i>	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
<i>Cerastium regelii</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Draba lactea</i>	1	-	-	-	-	-	1	1	1	1
<i>Dryas octopetala</i>	1	-	2	2	2	1	-	-	-	-
<i>Dupontia fisheri</i>	1	1	-	1	2	1	1	2	2	1
<i>Equisetum arvense</i>	2	2	2	1	1	1	3	2	2	2
<i>Equisetum variegatum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Festuca brachyphylla</i>	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
<i>Juncus biglumis</i>	1	1	-	1	1	-	1	1	1	1
<i>Koenigia islandica</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Luzula arctica</i>	1	1	1	1	1	1	1	-	1	-
<i>Luzula confusa</i>	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1
<i>Oxyria digyna</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
<i>Pedicularis hirsuta</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Poa arctica</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Polygonum viviparum</i>	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Ranunculus lapponicus</i>	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus spitsbergensis</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
<i>Ranunculus sulphureus</i>	1	1	-	-	-	-	1	1	-	1
<i>Salix polaris</i>	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3
<i>Saxifraga caespitosa</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Saxifraga cernua</i>	1	1	1	-	-	1	1	1	1	-
<i>Saxifraga foliolosa</i>	1	-	-	-	-	-	1	1	1	1

<i>Saxifraga hieraciifolia</i>	1	1	-	1	-	-	1	-	1	1
<i>Saxifraga hirculus</i>	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	-	-	-	1	-	-	1	-	1	1
<i>Saxifraga tenuis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
<i>Stellaria crassipes</i>	1	1	1	1	1	-	-	1	1	-
<i>Aulacomnium turgidum</i>	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
<i>Drepanocladus</i> sp.	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1
<i>Hylocomium schreberi</i>	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
<i>Hylocomium splendens</i>	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
<i>Polytrichum juniperinum</i>	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
<i>Ptelidium ciliare</i>	-	1	1	-	-	-	1	3	2	2
<i>Tomenthypnum nitens</i>	1	-	-	-	-	-	2	1	3	2
<i>Bryophyta</i> altogether	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Cetraria delisei</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2
<i>Cetraria nivalis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Cetraria tenuissima</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1
<i>Cladonia pyxidata</i>	-	-	1	1	-	-	1	1	1	1
<i>Ochrolechia frigida</i>	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
<i>Peltigera</i> spp.	2	1	1	1	1	-	1	1	1	-
<i>Solorina saccata</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-
<i>Stereocaulon</i> sp.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Thamnolia vermicularis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Rhytisma salicina</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Nostoc commune</i>	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-

Literature

- JENSEN, C., 1939: Skandinaviens Bladmossflora. 535. København.
 LID, J., 1959: The Vascular Plants of Hardangervidda, a Mountain Plateau of Southern Norway. — *Nytt Mag. Bot.* 7. 68. Oslo.
 — 1964: The Flora of Jan Mayen. Illustrated by DAGNY TANDE Lid. — *Norsk Polarinst. Skrifter* Nr. 130. 108. Oslo.
 MAGNUSSON, A. H., 1929: Flora över Skandinaviens busk- och bladlavar. — 127. Stockholm.
 RØNNING, O. I., 1964: Svalbards flora. Med tegninger av DAGNY TANDE Lid. — *Norsk Polarinst. Polarhåndbok* Nr. 1. 123. Oslo.

Bei der Schriftleitung eingegangen am 24. Februar 1966.

Anschrift des Verfassers:

JOHANNES LID, Universitetets Botaniske Museum, Trondheimsveien 23 b,
Oslo 5, Norwegen.