



Sars

NYT MAGAZIN
FOR
NATURVIDENSKABERNE.

Udgives af den
physiographiske Forening

i
Christiania

ved
M. Sars og Th. Kjerulf.

Trettende Bind.

CHRISTIANIA.

J O H A N D A H L.

Trykt i J. Chr. Gundersens Bogtrykkeri.

1864.

Indhold.

Første og Andet Hefte.

	Side.
I. Botanisk Reise i Valdres og de tilgrænsende Egne, af Axel Blytt	1.
II. Analyser af nogle Kobbermineralier fra Chili, af Th. Hiortdahl	150.
III. Nogle Bemærkninger om Potentslæren, samt nogle Sætninger af samme, af S. A. Sexe	157.

Tredie Hefte.

IV. Indberetning til det academiske Collegium ved det kongelige Frederiks Universitet, om astronomiske og geodetiske Observationer, anstillede paa en Reise i Søndre Bergenhus' Amt, i Sommeren 1863, af J. J. Åstrand .	193.
V. Beretning om en i Sommeren 1863 foretagen zoologisk Reise i Christiania Stift, af G. O. Sars	225.
VI. Oversigt af Christiania Omegns ornithologiske Fauna, af Robert Collett	261.

Fjerde Hefte.

Fortsættelse og Slutning af Robert Collett's Oversigt af Christiania Omegns ornithologiske Fauna.

Nyt Magazin
for Naturvidenskaberne.

13de Binds 1ste Hefte.

I.

**Beretning om en i Sommeren 1863 foretagen botanisk Reise
til Valdres og de tilgrænsende Tracter,**

af

Axel Blytt,

I Sommeren 1863 foretog jeg med offentlig Understøttelse en botanisk Reise.

Reisen tiltraadtes den 1ste Juli, idet jeg med Jernbanen reiste til Eidsvold og derfra med Dampskib opover Mjøsen. 3—4 Dage anvendtes til at botanisere paa Skreifjeldene og Helgøen og den 5te fortsattes Reisen til Gjøvik. Derfra reiste jeg over til Land og botaniserede fra den 8de til den 18de i Torpen. Jeg excurrerede i de 3 Dele, hvori dette Annex ved Dokkaelven og dens Bielve deles, nemlig i Østtorpen, hvor jeg tog mit Kvarter paa Gaarden Finden, i Vesttorpen paa Lunde og Smedsrud, i Nordtorpen paa Hugelien, hvorfra jeg besteg Synesfjeld. Den



18de gik jeg over Fjeldet til Langedalen, en Gaard i Et-nedalens øvre Del. Jeg foretog her Excursioner saavel ved Langedalen som i den saakaldte Stensætbygd. Den 23de reiste jeg ned til Brufladt, hvorfra Excursioner foretoges til Tonsaasen og Osløkkesætrene. Fra Brufladt fortsattes Reisen over Tonsaasen til nordre Aurdal og siden med korte Afbrydelser til Stæe i Slidre. Herfra gjorde jeg en Excursion til Hurum, Annex til Vang, og ankom den 1ste August til Vangs Hovedsogn, hvor jeg tog mit Ophold paa Stationen Tune. Efterat jeg saaledes i Juli Maaned væsentlig kun havde botaniseret i lavere Egne, anvendte jeg August Maaned næsten udelukkende til Fjeldvandring. I Vang botaniserede jeg paa Grindadden og Vednæsfjeld og fra den 5te til den 8de August paa de mellem Vang og Hemsedal liggende Fjelde, (ved Helinstrandene og Storlidsætrene). Efterat have præpareret de paa denne Tour indsamlede Planter, reiste jeg tilbage til Stæe i Slidre. Herfra tiltraadte jeg den 11te August en Tour til Vinstervandene og Bygdin. Ved det vestligste af Vinstervandene, Strømvandet, botaniserede jeg fra den 12te til den 15de, (omkring Lykkestølene, paa Storenuten, Synshorn etc.) og fra den 15de til den 26de ved Bygdin, hvor jeg opholdt mig i Fælægrene Hestevolden og Nybod og botaniserede paa de omkringliggende Fjelde, Kalvaahøgda, Torfindstinderne og Galdeberg paa Bygdins Nordside og paa Sydsiden i store Dyr dalen og paa Grønneberg. Den 27de tiltraadtes Tilbagereisen, der gik gjennem de samme Tracter som Opreisen, gjennem Valdars og Land til Gjøvik og derfra til Christiania, hvorhen jeg ankom den 31te August.

Skreifjeldene.

Jeg botaniserede her kun en Dag og undersøgte de steile Lier ovenfor Fjeldhouggaardene, der ligge ved Foden af Fjeldets nordligste Afstyrtning mod Mjøsen.

Saa vel her som paa Helgøen forfattede jeg en Fortegnelse over alle de af mig observerede Planter; men paa Grund af den korte Tid, hvori jeg opholdt mig paa disse Steder, bleve disse Fortegnelser udentvivelst ufuldstændige, og jeg kan derfor ikke meddele noget Helt, men vil kun omtale nogle af de mærkeligere Planter, som jeg bemærkede.

Skreifjeldenes steile Skraaninger ned mod Mjøsen dannede frodige Lier, der udmærkede sig ved en stor Planterigdom. De vare dels bevoxede med Løvskov dannet af flere af vore kjelnere Løvtræer, saasom Ask, Løn, Hassel sammen med andre, saasom Rogn, Asp, *Salix caprea*, Hæg, Graaolder og Krat bestaaende af *Viburnum Opulus*, Bringebærbuske, *Rosa cinnamomea* etc., dels dannede de frodige Skovenge. Imellem Krattet slyngede sig yppige Ranker af *Vicia sylvatica* og i Skyggen af Løvskoven og Krattet trivedes *Orobus vernus*, *Actæa*, *Convallaria verticillata*, Blaa- og Hvidveisen, *Daphne* og *Aconitum* meget godt. *Orchis maculata* var overordentlig hyppig; hvor den voxte i Skygge, vare Blomsterne næsten hvide og Bladene næsten uden Pletter, medens paa mere solaabne Steder (saasom paa Skovengene), Blomsterne som sædvanlig vare røde og Bladenes Pletter mørkere. En Characterplante var, ligesom senere under hele Touren paa lignende Localiteter, *Geranium sylvaticum*, sammen med hvilken ogsaa forekom Varieteten β *parviflorum*. Paa Skovengene voxte ogsaa *Listera ovata*, *Hieracium cymosum* (*genuinum*) L. og Blade af *Hieracium prenanthoides*. I en nedlagt Ager

ved Fjeldhouggaardene saaes *Fagopyrum emarginatum* og *Melandrium pratense* β *rubellum*.

Helgøen.

Denne Ø, som paa Grund af sin yndige Beliggenhed og den frugtbare kalkagtige Jordbund næsten er et lidet Paradis, gjennemstrefede jeg i to Dage.

Vegetationen frembyder stor Lighed med Christiania-traktens rige Flora. Øen er for en stor Del opdyrket, og hvad der ikke er udlagt til Ager og Eng, optages dels af Granskove dels af frodige Skovenge og Kalkbakker. Skovengene, der i Almindelighed vare bevoxede med temmelig fjernstaaende, tykstammede, høie og frodige Birketræer med løvrige Kroner, rødmede paa sine Steder af *Gymnadenia conopsea* og *Orchis maculata*. Sammen med disse forekom ogsaa *Listera ovata*, *Polygala vulgaris*, *Anthyllis Vulneraria*, *Galium uliginosum* (overordentlig hyppig) o. fl. Ved Gaarden Grimsrud fandt jeg paa en noget fugtig Eng *Herminium Monorchis* og mellem denne Gaard og Hovelsrud voxte *Pyrola chlorantha* hist og her i Skoven. Ved Hovelsrud viste *Aquilegia vulgaris* sig i Mængde paa Engene. Jeg saa den ogsaa ved Næs Kirke, Student Hoch bemærkede den ved Hamars Kirkeruiner og Dr. Printz har tillige bemærket den andensteds paa Hedemarken. Den er neppe i Norge oprindelig vild. Jeg bemærkede desuden *Berberis vulgaris* paa Helgøen og begge disse Planter turde her maaske være indførte ved Munkene i Klostertiden, noget, som ogsaa synes at være Tilfældet ved Christiania, hvor de især ere hyppige paa Hovedøen og Egeberg. Paa Stranden nedenfor Hovelsrud fandt jeg *Arabis hirsuta* * *sagittata* og *Lithospermum officinale* sammen med *Echinosperrum deflexum*. Jeg har aldrig seet

Aconitum septentrionale i saadan Mængde som ved Hovelsrud, hvor den paa Steder, hvor Skoven var nedhugget og Jorden laa ubenyttet, dannede hele Lunde, der helt over blaanedes af dens smukke Blomster. Ved Hovindsholm samlede jeg *Salix depressa* α *bicolor* Ands. Paa de tørre Kalkbakker i Nærheden af Gaarden Danmark forekom *Carlina vulgaris*, *Myosotis hispida* og *Potentilla verna*, der ligesom *Aquilegia*, *Berberis* og *Lithospermum* siden savnedes under hele Touren, og desuden *Veronica verna*, *Gentiana Amarella*, *Echinopspermum deflexum*, *Clinopodium*, *Origanum* og *Calamintha Acinos*, *Arabis hirsuta*, *Turritis glabra*, *Filago montana* og *Botrychium Lunaria*, alt-sammen Arter, der stærkt minde om Vegetationen paa lignende Localiteter omkring Christiania. Af de øvrige paa Øen bemærkede Planter vil jeg kun nævne følgende, som i Etnaelvens Gebet allerede forsvandt i Lands, Etnedalens og Torpens lavere Dele og ikke viste sig i Valdars, men som paa disse Kanter idetmindste gaa saa langt mod Nord som til Helgøen og rimeligvis for en stor Del ikke lidet længere. De ere foruden de ovenfor nævnte *Salix depressa*, *Listera ovata*, *Polygala vulg.*, *Herminium* og *Filago*, *Lemna minor*, *Scirpus sylvaticus*, *Avena pratensis*, *Plantago lanceolato*, *Cynoglossum officinale*, *Primula veris*, *Solanum Dulcamara*, *Agrimonia Eupatoria*, *Hepatica*, *Geranium Robertianum*, *Ononis hircina*, *Crepis præmorsa*, *Orobus tuberosus*, *Hypericum perforatum*, *Lapsana communis*, *Cirsium lanceolatum*, *Anthemis arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Lactuca muralis*, *Lappa tomentosa*, *Artemisia Absinthium* og *Fraxinus excelsior*; og desuden vil jeg nævne følgende mindre kjelne Arter: *Viola mirabilis*, *Fagopyrum emarginatum*, *Geum urbanum*, *Ranunculus polyanthemos*, *Geranium sylvaticum* β *parviflorum*, *Astragalus glycyphyllus*, *Vicia sylvatica*,

Trifolium agrarium og *Hieracium cymosum (genuinum)* L. *Carex muricata* samlede jeg ogsaa paa Helgøen; den bemærkedes ikke senere under hele Touren. Ved Mørstad ovenfor Næs Kirke voxte *Aquilegia vulgaris* sammen med den hos os sjeldne *Hesperis matronalis*, der maaske ogsaa er indført fra gammel Tid af.

Som man af den ovenfor givne korte Oversigt over Reisens Gang vil have seet, botaniserede jeg, efterat have forladt Mjøstrakten i Land, Torpen, Etnedalen, Valders og ved Bygdin og Vinstervandene.

Disse Trakter, over hvis Phanerogamer og Bregner jeg skal levere en Fortegnelse, forfattet efter min Faders, Lindbloms, Sommerfeldts, Moes og mine egne Iagttagelser under Reisen, lade sig efter de 3 dem gennemstrømmende Vasdrag Etna, Bæгна og Vinstra dele i 3 Gebeter, nemlig:

Etnas Gebet, der indbefatter Lands Hovedsogn omkring Randsfjorden, Etnas Hoveddalføre, Etnedalen og det af dens Bielv Dokka gennemstrømmede Torpen.

Bægnas Gebet, der indbefatter Valdersdalen*) og de den omgivende Fjelde.

Vinstras Gebet, der dannes af Fjeldegnene ved Bygdin og Vinstervandene.

Disse Gebeter frembyde ikke ringe Forskjelligheder i Vegetationens Character og jeg vil derfor omtale dem hver for sig.

Etnas Gebet.

Størstedelen af dette, forsaavidt det er undersøgt i botanisk Henseende, ligger nedenfor Grangrændsen og en ikke liden Del nedenfor Korngrændsen. Dets laveste Puncter ere Bredderne af Randsfjorden (410' o. H.). Dalene ere

*) Ved Valdersed. menes her kun Dalføret fra nordre Aurdal og opover.

trange og indesluttet af grauklædte Aase, der i Gebetets nederste Egne omkring Randsfjorden neppe naa Granens Grændse, medens Aasene i de øvre Dele af Torpen og Etnedalen almindeligvis ere bare paa Toppen; her findes ogsaa Tractens høieste Fjelde, Synesfjeld (c. 4000' ? høit) i Torpen og Melladden (øverst i Etnedalen), der ogsaa naar en betydelig Høide, men som dog ikke skal være saa høit som Synesfjeld.

En Følge af disse Høideforholde er den, at Gebetets Flora indbefatter et overveiende Antal Lavlandsplanter, idet Lavlandsplanterne*) forholde sig til Alpeplanterne**) som 4,8 til 1. Af de 489 Lavlandsplanter gives der ikke saa faa, nemlig 114, som udelukkende tilhøre Etnas Gebet og savnes i Valdersdalen; en ikke liden Del af disse findes kun i de lavere Dele af Lands Hovedsogn. Af 102 Alpeplanter er der kun 12, som ikke findes i Bægnas og Vinstras Gebeter. Vegetationen paa Bredderne af Randsfjorden er endnu en ren Lavlandsvegetation, og kun ved at stige op paa de Fjorden omgivende Aase møder man endel Alpeplanter. I Etnedalen støder man allerede ved Brufladt, ja endog ved Tomlevolden paa endel fra høiere Egne nedstegne Planter, hvis Frø ved Elvene føres ned i Dalbunden, og i de øvre Dele af Dalen f. Ex. ved Langedalen og i Stensætbygden er Vegetationen rent subalpinsk. Det Samme gjælder om Torpen. Allerede i Skoveggen mellem Tonvolden og Finden møder man endel Forløbere for Alpefloraen og selv i de nedre Dele af Torpen f. Ex. ved Finden og i Vesttorpen kan Vegetationen characteriseres

*) Ved Lavlandsplanter menes her alle, hvis Udbredningscentrum falde i Kornbeltet.

**) Ved Alpeplanter alle de, der kun ere almindelige ovenfor Granens Grændse.

som subalpinsk. Jo mere man nærmer sig Synesfjeld, desto stærkere fremtrædende bliver naturligvis Vegetationens subalpinske Element og paa selve Synesfjeld finder man en ren Alpevegetation.

Det geologiske Underlag*) dannes i Lands Hovedsogn af de ældste Skifere, i Etnedalen og Torpen derimod af undersilurisk Lerskifer og paa enkelte Steder f. Ex. ved Finden og Lunde af Kalk, andensteds f. Ex. i et lidet Strøg af Etnedalens nedre Del mellem Tomlevolden og Brufladt af Gneisgranit og Granit; paa Synesfjeld optræder Sparagmitformation og paa Melladden Høifjeldskvarts.

Paa Grund af disse geologiske Forhold er Vegetationen i Etnedalens øvre Dele og i Torpens lavere Dele rig og udmærker sig ved flere sjældne Arter. Hele Gebetets Flora tæller 591 Arter af Phanerogamer og Bregner; dette Antal vil imidlertid maaske blive noget forøget, naar engang de i botanisk Henseende ubekjendte Sæterege omkring Etnevandet og Melladden samt paa Synesfjelds Nordside blive undersøgte.

Jeg skal nu gaa over til at gjøre Rede for mine Vandringer i denne Tract og omtale de mærkeligste Planter, som jeg her samlede.

I Laud samlede jeg *Malaxis monophyllos* i temmelig stor Mængde nedenfor Præstegaarden i de fugtige Skovengbakker ned imod Randsfjorden. Min Fader har forhen samlet den

*) De geologiske Data, som anføres baade her og senere ere tagne dels fra „Leonhardts & Bronns neues Jahrbuch für Mineralogie 1862,“ hvor Dr. Kjerulf har leveret en Afhandling betitlet: „Zusammenstellung der bisherigen Resultate der geologischen Untersuchung Norwegens,“ dels fra Forhandlingerne ved Naturforskermødet i Kjøbenhavn for 1860.

ovenfor Præstegaarden i Granumsengen. I Nærheden af Kronborg ved Sædalselvens Udløb i Randsfjorden voxer den smukke ved sin blaaduggede Bark udmærkede *Salix daphnoides* sammen med *S. amygdalina*. Den første var desværre allerede saa fremskreden i sin Udvikling, at Frugt-exemplarer ikke vare at erholde. *Tamarix germanica* og *Sceptrum Carolinum* ere ogsaa forhen fundne der; men nu fandt jeg dem trods al min Søgen ikke igjen. Dr. Printz har senere velvillig meddelt, at de siden den store Flom i 1860, hvorunder Sædalselven brød sig et nyt Udløb, ere forsvundne. *Tamarix* fandt jeg imidlertid senere ved Dokkabro i Ostsinnen, Annex til Land, paa de stenede Bredder af Dokkaelven. Ved Rud, Annexets Præstegaard, voxte *Herminium Monorchis*.

I Østtorpen samlede jeg i Skoven ved Dokkaelven nedenfor Finden den her i Mængde voxende *Cypripedium Calceolus* sammen med *Peristylis viridis* — *bracteatus*, *Carex pediformis*, den zirlige *Cystopteris montana*, *Lycopodium complanatum* og nede ved Dokkas Bredder voxte i et Salicetum *Sceptrum Carolinum* i Mængde, endnu kun i sin første Knoptilstand, sammen med *Bartsia alpina*. Ovenfor i Skovlierne blomstrede den deilige *Myosotis sylvatica*. Omtrent $\frac{1}{4}$ Mil ovenfor Finden ved Bygdeveien, som fører til Nordtorpen, er der et Sted, hvor Veien paa begge Sider omgives af Enge. Stedet kaldes Korsvolden og strax efter tager Veien til Vesttorpen af. Her samlede jeg paa Engene paa begge Sider af Veien den smukke og sjeldne *Nigritella nigra*, forhen bemærket af DHrr. Dr. Printz og Gartner Moe. Den voxte der i Mængde og stod netop da i sin skjønneste Flor.

I Vesttorpen, som hidtil næsten var uundersøgt i botanisk Henseende, troede jeg at burde opholde mig længere end

i de øvrige Dele af Torpen og mine Undersøgelser i denne Egn bleve heller ikke ubelønnede.

Som allerede ovenfor bemærket er Vegetationen i denne Trakt subalpinsk og det især i dens øvre Dele. De frodige Skovlier prunkede i rig Farvepragt af *Mulgedium alpinum* sammen med dens troe Ledsagere *Ranunculus aconitifolius* og *Aconitum septentrionale*, og mellem disse blandede sig *Myosotis sylvatica*, *Gnaphalium norvegicum* og *Saussurea alpina*. Paa Engene voxte *Peristylis viridis* sammen med den her i Torpen saa hyppige *Listera ovata* og paa de høiere liggende Braater nedenfor Grangrændsen saaes *Peristylis albidus*, der efter min Faders Flora, paa disse Kanter af Landet sjelden stiger nedenfor Naaletræernes Grændse, paa et Par Steder, (Ullensaker, Rud-sætervolden), endog i temmelig stor Mængde. *Corallorhiza innata* fandt jeg paa flere Steder. I de øvre Dele af Trac-ten fandt jeg *Betula nana* at være overordentlig hyppig paa Skovmyrerne, og Planter som *Phleum alpinum*, *Calamagrostis stricta*, *Epilobium origanifolium*, *Sagina saxatilis*, *Bartsia alpina*, *Hieracium alpinum*, *Gnaphalium supinum*, *Salix hastata*, *glauca* og *Selaginella spinulosa* bidroge ikke lidet til at forstærke Vegetationens subalpinske Præg. Paa de fugtige Enge ovenfor Harstad fandt jeg *Hieracium floribundum* i Mængde og i Trolddalen ved Lunde *Poa hybrida*.

Den 12te Juli foretog jeg en Excursion til Ulsøen, en liden Indsø beliggende i den øvre Del af Granregionen. Naar man undtager Søens Nordside, hvor et Par Gaarde ved Navn Ullensaker ligge og hvor Bredderne af Vandet ere bakkede, ere dens Bredder ellers næsten flade og skraane paa Øst- og Vestsiden meget svagt, næsten umærkelig ned mod Søen. De nederste Dele af disse Skraa-

ninger optages af Myrstrækninger, der især paa Vestsiden ere temmelig udstrakte og lidt efter lidt gaa over i Skoven ovenfor. I Østsidens Myrer fandt jeg mellem *Betula nana* den meget sjeldne hos os forhen kun i Østfinmarken bemærkede *Eriophorum callitrix*. Den er forhen funden i Piteå Lapmark, Ångermannland, ved Beeringsstrædet, i den arktiske Del af Nordamerika og den synes saaledes fortrinsvis at ynde Polaregnene. Dens Forekomst her nede i den sydligere Del af Norge er saaledes ikke uden Interesse. Paa Myrerne i Vest for Søen fandt jeg den smukke og sjeldne *Orchis cruenta* (foliis immaculatis) sammen med den ligeledes sjeldne *Carex helconastes* foruden flere andre Arter af samme Slægt saasom *C. limosa*, *irrigua* og *chordorhiza*. Ved Ulsøens Bredder voxte *Naumburgia thyrsiflora*, *Littorella lacustris*, *Lobelia Dortmanna*, *Isöetes lacustris* og *Ranunculus reptans*.

Fra Vesttorpen tog jeg ad en Kløvvei til Nordtorpen over Ohøvde, en temmelig høi paa Toppen skovbar Aas. Veien førte henunder Toppen og paa dens høieste Punct aabnede sig med Et Udsigten til det lige for liggende endnu af talrige Snepletter lysende Synesfjeld. I Myrerne ved Veien stode store gule Kager af *Splachnum luteum* og noget længere henne fandt jeg den i lavere Egne sjeldne *Eriophorum Scheuchzeri*. Efterat have passeret to af Dokkas Bielve, Gjæraelven og Livandselven, hvoraf den første danner Grændsen mellem Nord- og Vesttorpen, havde jeg ved Rognholt for første Gang den Glæde at samle den skønne og høist udmærkede *Campanula barbata*, der nu stod i fuld Flor og i saadan Mængde, at den meddelte Skovengene et blaaligt Skjær. Ved Nørsteliën viste den sig atter og ligeledes ved Hugelien, hvor den ogsaa voxer i Mængde. Alt som jeg nærmede mig Synesfjeld, blev Ve-

getationen mere og mere alpinsk. Langs Bygdeveien blomstrede saaledes *Alchemilla alpina*, *Gnaphalium supinum* og *Luzula spicata*.

Paa Hugelien, den øverste Gaard i Torpen lige ved Foden af Synesfjeld og lidt nedenfor Granens Grændse, opholdt jeg mig i et Par Dage. Da imidlertid min Fader i en Reiseberetning i Lindbloms botaniske Notitser for 1845 har leveret fuldstændige Oplysninger om Vegetationen saavel her som ved Finden, kan jeg, ligesom jeg gjorde ovenfor ved at omtale mit Ophold paa Finden, fatte mig i Korthed.

I Snefog botaniserede jeg paa Engene der. De udmærke sig ved en stor Rigdom paa Hieracier; her forekomme saaledes *Hieracium floribundum*, *cernuum* og den af min Fader først opdagede nye Art *H. personatum* Fr., som af Lector Lindeberg er funden der. Jeg var ikke saa heldig at finde den; derimod fandt jeg flere Former af den nærstaaende og høist variable *Hieracium alpinum*, der saammen med flere Alpeplanter, saasom *Sceptrum Carolinum*, *Juncus castaneus*, *Carex Vahlii*, *atrata*, *Bartsia*, *Saussurea*, *Thalictrum alpinum* o. fl. stiger ned fra Synesfjeld lige til Hugelien og de sumpige Enge nedenfor Gaarden.

En Excursion til Toppen af Spaatinden*) paa Synesfjeld indbragte mig kun endel almindeligere Alpeplanter. Fra Toppen nyder man paa Grund af Synesfjelds isolerede Beliggenhed en overordentlig vid Udsigt til de valderske Høifjelde; men denne Fjeldets Isolation er maaske ogsaa i Forening med de her optrædende Bergarter Grund til Vegetationens Fattigdom specielt paa Alpeplanter. Thi endskjønt Fjeldet naar en ganske betydelig Høide, (om-

*) Spaatinden er ikke den høieste Top; Høgkampen er lidt høiere.

trent 4000' ?), frembyder det ikke mer end 58 Alpeplanter, som alle, (med Undtagelse af *Campanula barbata*), høre til de alleralmindeligste, og 35 paa Valdersfjeldene almindelige Alpeplanter savnes, hvoriblandt jeg kun vil nævne alle Saxifragerne (undtagen *S. stellaris*), *Silene acaulis*, *Draba incana*, *Astragalus alpinus*, *Veronica saxatilis*, *Carex pulla*, *Aira alpina*, *Antennaria alpina* etc. etc.

Fjeldet, der skiller mellem Torpen og Etnedalens øvre Del, danner et Plateau, hvorpaa Søndfjeld og enkelte mindre Toppe hvile. Dette Plateau naar ovenfor Hugelien op over Granens Grændse men sænker sig snart nedenfor denne og falder lidt efter lidt af mod Etnedalen. Veien fører herover paa en Strækning af omtrent 1½ Mil forbi talrige Sætre. Da min Fader i sin ovenfor nævnte Reiseberetning omtaler disse Sæteregne som en Trakt, der var ham skildret som meget lovende i botanisk Henseende, og han ikke selv fik Anledning til at undersøge den, haabede jeg her at gjøre god Fangst; men jeg blev desværre skuffet i disse Forhaalinger; jeg botaniserede paa flere Sætervolde, men fandt deres Flora temmelig triviel. *Geranium sylvaticum*, *Ranunculus aeris*, *Bartsia*, *Saussurea*, *Hieracium alpinum* under flere Former og *H. nigrescens* vare de Planter, der sammen med nogle andre ligesaa almindelige characteriserede Vegetationen og laante disse Sætervolde en temmelig broget Blomsterpragt, der paa Afstand saa meget tillokkende ud, men som ved nærmere Bekjendtskab skuffede desto mere. Ud paa Eftermiddagen kom jeg ned til den saakaldte Aaffetbygd, en Samling Hjemsetsætre, der høre Etnedalen til, og gjenfandt paa Sætervoldene den forhen kun i Torpen fundne *Campanula barbata*. Jeg fandt den senere tillige paa et Par andre Steder i Etnedalens øvre Del, nemlig

ved Langedalen og Hestekind, og den synes saaledes ogsaa at være temmelig hyppig i disse Egne.

Da man hidtil Intet vidste om Vegetationen i denne Del af Etnedalen, opholdt jeg mig der nogle Dage for, saavidt Tiden tillod, at gjøre mig bekjendt med Egnens Flora.

At Vegetationen har en stærkt fremtrædende subalpinsk Character i disse Egne, har jeg allerede ovenfor bemærket. Som en Prøve paa denne vil jeg nævne følgende Planter, som jeg samlede paa Engene omkring Gaarden Langedalen, der ligger i et lidet Sidedalføre paa Østsiden af Etnas Hoveddal: *Campanula barbata*, *Gentiana nivalis*, *Myosotis sylvatica*, *Ranunculus aconitifolius*, *Aconitum septentrionale*, *Thalictrum alpinum*, *Bartsia*, *Mulgedium alpinum*, *Saussurea*, *Hieracium alpinum*, *floribundum*, *Peristylis viridis*, *Betula nana*, *Carex Vahlii* og *atrata*, *Salix glauca*, *Lapponum*, *hastata* og *Selaginella*. Af *Aconitum* fandt jeg en mærkelig Form, som jeg nærmere skal omtale i den medfølgende Fortegnelse over Valdernes og de tilgrænsende Egenes Planter. I Langedalsbækken voxte *Sparganium minimum*, *Potamogeton rufescens* og *Myriophyllum alterniflorum* (?) og paa de sumpige Enge i Dalbunden *Equisetum hyemale*.

Paa Vestsiden optager Etna en Bielv, Dalselven, der kommer fra en liden ved Foden af Melladden liggende Indsø, Dalsfjorden. Ved dens Bredder ligger en liden Bygd, Stensætbygden, som hører under nordre Aurdals Præstegjæld.

Under næsten uophørligt Regnveir foretog jeg en 3 Dages Excursion til denne lille Fjeldbygd, som kun ved Kløvveie communicerer med de lavere liggende Bygder. Fra Bunden af Langedalsbækkens Dalføre fører en steil

om Krokkleven mindende Bakke op til Gaarden Hestekind, hvor Kjøreveien ophører. Der samlede jeg paa Engene foruden som ovenfor nævnt *Campanula barbata* ogsaa *Peristylis viridis* og *albidus*, *Gentiana nivalis*, *Carex atrata* etc. Ad en steil Styrtning førte Veien ned til Etnas Hoveddalføre. Jeg passerede Etnaelven paa en skrøbelig, gyngende Bro og kom gennem en frodig Granskov endelig frem til Dalselven. Ved denne fandt jeg nedenfor Gaarden Ton *Sceptrum Carolinum*, nu udsprungen, og *Toffeldia borealis*. Siden fulgte Veien Elvedraget i en Strækning af $\frac{1}{4}$ Mil, hvorpaa Dalsfjordens Bassin aabnede sig. Fjorden er henimod $\frac{1}{2}$ Mil lang og temmelig smal. Dens Sydside er ubeboet og steil og ser nøgen og steril ud, medens Nordsidens Skraaninger for en stor Del optages af Stensætbygdens Gaarde med deres frodige Enge, der dannede en skarp Modsetning til den øde og sparsomt med Granskov bevoxede sydlige Bred. Lige for Enden af Fjorden hævede Melladdens Kuppel sig og dannede en smuk Baggrund til det tiltalende lille Landskab, der blot manglede en klar Himmel for at vise sig i al sin Skjønhed.

Af de Planter, som jeg her bemærkede, vil jeg nævne følgende. I Dalsfjorden voxede *Isoëtes*, *Lobelia*, *Littorella* og *Myriophyllum alterniflorum* (?) og paa de halvsumpige Enge langs Vandet den stolte *Sceptrum Carolinum*, der nu stod i sin skjønneste Flor, paa flere Steder endog i stor Mængde. Paa Engene samlede jeg en Mængde Former af den vanskelige Hieraciumslægt, saasom *Hieracium alpinum*, *aurantiacum*, *floribundum*, *cymosum* * *pubescens*, *succicum*? og desuden de sjeldne Arter *H. cernuum*, *decolorans* og *Blyttianum* foruden flere andre Former, som jeg endnu ikke med Sikkerhed har kunnet bestemme.

Af Alpeplanter vare *Alchemilla alpina*, *Gentiana nivalis*, *Thalictrum alpinum*, *Bartsia* og *Saussurea* almindelige; sparsommere forekom *Erigeron alpinus* paa Skovenge, *Polemonium caeruleum* i Stenurer ved Skrimrud, *Saxifraga stellaris* og *Stellaria borealis* paa fugtige Steder ved Brændestølene, *Saxifraga adscendens*, *Draba incana* og *Poa nemoralis-glaucantha* paa Klippevæggene ovenfor Vandet. Paa Tilbageveien fra denne Excursion steg jeg op paa den høie Aas, der skyder sig frem mellem Dalselven og Etnaelven ovenfor deres Sammenløb og fandt ved Gaarden Solbrekke den saaledes i de øvre Dele af Torpen og Etnedalen temmelig hyppige *Peristylis albidus* ogsaa der nedenfor Granens Grændse.

Fra Brufladt foretog jeg en Excursion til Osløkke-sætrene. Disse Sætre, vel henved et Snes i Tallet, ligge samlede paa Tousaasen 1 Mils Vei i Nord for Brufladt omtrent ved eller noget nedenfor Grangrændsen. Smaa Snefonder laa her endnu den 24de Juli igjen næsten lige ned i Kanten af Granskoven. Sætervoldene stode tæt sammen og optage en temmelig betydelig Strækning. Vegetationen var ensformig. *Hieracium alpinum* og *nigrescens*, den første under de forskjelligste Former, forekom her, men af Gruppen *Pilosella Fr.*, som ellers i Valders ikke pleier at mangle Repræsentanter, fandt jeg ingen. Paa de mere sumpige Steder af Sætervoldene dannede *Salix glauca*, *lanata*, *Lapponum* og *hastata* smaa Krat, hvor *Petasites frigida* voxte i største Mængde; men tiltrods for al anvendt Umage fandt jeg ikke mere end et Exemplar, der havde sat Blomst. Det viste sig ogsaa senere under Touren, at den i Sommer var overordentlig sjelden at træffe blomstrende, saa dette Aar for denne Plante har været et rent Uaar. Paa Sætervoldene voxte flere Alpeplanter, hvoraf jeg kun vil nævne *Viola biflora*,

der siden ved Brufladt viste sig at stige ned lige til Etnas Bredder.

Astragalus alpinus stiger ogsaa ned lige til Brufladt, hvor den allerede er almindelig paa Bredderne af Etna: min Fader har endog fundet den lige ned til Tomlevolden. *Cinna arundinacea* L. var. *pendula* A. Gr. (= *Blyttia suaveolens* Fr.) forekommer ved Brufladt paa to Localiteter, nemlig ved Bergselven og Fjeldselven, to smaa Elve, der komme ned fra Tonsaasen og som efterat have forenet sig falde ud i Etna. Ved den sidstnævnte af disse to Smaaelve, hvor min Fader har fundet den, voxer den ved et Skred under en liden Fos, som Elven danner tæt ovenfor Brufladt, og jeg sanlede den i Mængde paa skyggefulde Steder i Krattet, hvor den voxte sammen med *Milium effusum*. Paa Tonsaasen fandt jeg to nye Localiteter for de sjeldne *Naphar intermedium* Ledeb. og *N. pumilum*. Den sidste er forhen samlet i det lille Kjern lige ved den gamle Vei over Tonsaasen omtrent paa Veiens høieste Punct. Sommerfeldt udtaler den Formodning, at den ogsaa turde forekomme i Øiangen, en noget sydligere liggende Indsø, og jeg fandt den saavel her som i Jukamsøiangen, et Vand, der ligger ved den nye Chausse over Tonsaasen noget vestenfor Stationen Gravdalen, paa begge Steder sammen med *Naphar intermedium*. Øiangen er en temmelig stor Indsø og er ligesom flere andre Indsøer og Kjern her i Landet med samme Navn opfyldt af talrige Smaaøer. Med sin sydligste Ende støder den til Chausseen: dens anden Ende ligger lidt lavere end den gamle Vei.

Bægnas Gebet.

Efterat man paa den nye Chausse over Tonsaasen, som i denne Egn danner Vandskillet mellem Etua og Bægna, har passeret flere maleriske smaa Skovkjern, aabner pludselig Udsigten til selve Valdersedalen sig, idet man træder frem paa Tonsaasens vestlige Afstyrtning. Dybt under Chausseen flyder Bægna gennem en dystert og øde Skovtrakt, snart bred og stille, snart sammenknebet mellem Klipper, skummende og brusende, ligesom harmfuld over at Klipperne ville stænge Veien for den; noget længere oppe i Dalen udvider Elveleiet sig til en liden Indsø og paa Skraaningerne paa begge Sider af denne udbreder nordre Aurdals Hovedsogn sig med dets Gaarde og vidtstrakte Eng- og Agerland. Paa Dalens modsatte Side stiger en Fjeldryg i Veiret, som overskrider Granskovens Region og fjernt i Nordvest stænges Udsigten af de mægtige Snefjelde.

Bægnas Gebet ligger kun for en meget ringe Del nedenfor Korngrændsen og den største Del ligger vel endog over Granens Grændse. Skikkede til Agerdyrkning ere næsten kun de smale Striber, hvormed Valdersedalen og østre Slidres Sidedal gennemfure Fjeldmassen, som i dette Gebet er langt mere udstrakt, høiere og vildere end i det forrige. Dalbunden ved nordre Aurdals Kirke ligger omtrent 990' o. H. og dette er Gebetets laveste Punct. Under sit Løb mod NV hæver Dalbunden sig lidt efter lidt, indtil den i Vang naar en Høide af 1500' o. H. Dersom nogen Del af Gebetet kan siges at have en ren Lavlandsflora, saa maatte det være Dalens nedre Del i nordre Aurdal og den laveste Del af Slidre: thi allerede

ved Strand i nordre Aurdal og endnu mere ved Reien og Stæe i Slidre møde enkelte Forløbere for Alpefloraen i selve Dalbunden. Dog er Klimatet i Slidre vistnok mildere og Sommervarmen mere drivende end i nordre Aurdals Hovedsogn, der ligger mindre i Ly for de fra Høifjeldene kommende barske Vinde, hvis hemmende Indflydelse især paa Trævegetationen synes at vise sig i den tynde og sygnende Granskov, som bedækker Tonsaasens vestlige Skraaning og som engang hærjet af Øxen nu ikke mere formaar at opnaa nogen Frodighed. I Slidre ser man som sagt allerede Spor af Alpevegetation i selve Dalbunden; ved Øilo, der ligger ved Vangsmjøsens østligste Ende forandrer Vegetationen sig med Et. Granskoven, som i Slidre i stor Frodighed pryder de Dalen indesluttende Aase, opfører her pludselig, en Mængde Alpeplanter afløse de forsvindende Lavlandsplanter og det endskjønt Vangsmjøsens Vandspeil og dens Bredder kun ligge omtrent 1500' o. H., medens Granskoven i den nedre Del af Valdars stiger op næsten til den dobbelte Høide. I Vangs Hovedsogn forekommer saaledes kun paa et Sted en liden Granskov samt hist og her enkelte Grantræer, medens Skovene dannes af *Betula glutinosa*. Grunden til denne mærkelige Forandring maa udentvivl søges i den umiddelbare Nærhed af de høie Snefjelde, som paa alle Sider indeslutte Vangs Alpedal.

En langt overveiende Del af Gebetet optages som ovenfor nævnt af de Fjeldmasser, der paa begge Sider omgive Dalen og som ligesom denne stige i Middelhøide, jo mere man nærmer sig Filefjeld, saaledes at man allerede i Slidre finder Fjelde, der naa op til Snegrændsen.

Det geologiske Underlag dannes i de lavere Egne saagodtsom udelukkende af Lerskifer undtagen i Hurum, Annex til Vang, og under Bitihorn, hvor de samme ældste

Skifere som i Land optræde. Fjeldene omkring Dalens nedre Del bestaa af Lerskifere; ved Helinvandets Østende optræde Gneisgranit og Granit, medens de vestlige Høifjelde dannes af Høifjeldskvarts og Gabbro. Disse sidste, som næsten ere de eneste Fjeldstrækninger af Gebetet, der ere botanisk undersøgte, have derfor en i Regelen temmelig fattig og ensformig Flora, medens Dalbundens Vegetation er ganske interessant.

Gebetets Flora indbefatter 535 Arter af Phanerogamer og Bregner. Lavlandsplanterne forholde sig til Alpeplanterne som 2,8 til 1. Af de 393 Lavlandsplanter ere 19, af de 142 Alpeplanter 12 eiendommelige for Gebetet. Dette Gebet, som er det mest vidtstrakte af de 3 Dele hvori jeg har delt de gennemreiste Trakter, indeslutter endnu store Strækninger, som i botanisk Henseende ere ubekjendte, og vi kjende lidet eller intet til Vegetationen paa de Fjelde, der omgive Valdalsdalens nedre Del, og paa dem, der ligge paa Nordsiden af Vangsmjøsen og danne Vandskillene mellem Bægnas og Vinstras Gebeter.

Mine Excursioner i dette Gebet foretoges for Størstedelen paa Fjeldene; i Dalen selv, som forhen er temmelig grundig undersøgt, botaniserede jeg meget lidt og gjorde kun hist og her enkelte Bemærkninger.

Ved nordre Aurdals Præstegaard saaes for første Gang paa Touren *Dracocephalum Ruyschiana*; den fulgte siden med gennem hele Dalen lige til Hurum. Ved Fagernæs voxte *Sinapis alba* i Agre ved Næselven og langs Veien i Slidre blomstrede *Geranium pratense*, *Echinopspermum deflexum*, *Calamintha Acinos*, paa Engene *Gentiana Amarella* etc.

Paa Stæe i Slidre opholdt jeg mig i et Par Dage, hvorunder en Excursion til Hurum foretoges. Fra Stæe førte en tilgroet Vei, den gamle Kongevei, over en lav grauklædt Aas, fra hvis Top der aabnede sig Udsigt til de høie snedækte Hemsfjelde, som i Vest stode til denne lille Annexbygd. Mod Nord begrændses den af Sletfjeld. I Fjeldlierne under dette, hvor man paa sine Steder var ifærd med at slaa, bemærkedes *Platanthera bifolia*, *Hieracium alpinum*, *Veronica saxatilis* etc. Min Fader har her samlet *Hieracium decolorans*, *cernuum*, *Blyttianum* og *succicum*. Nu fandtes kun *H. aurantiacum*, maaske af den Grund, at man allerede havde slaæet Græsset paa flere Steder i Fjeldlierne.

Mellem Øilo, en Station, der ligger ved Foden af Hugakollen ved Vangsmjøsens sydøstlige Ende, og Tune i Vang, var Veien forhen meget tung og besværlig, idet man paa den saakaldte Kvamsklev maatte overstige en af Hugakollens Afsatser. Men nu har man udmineret en prægtig Chaussee langs Vangsmjøsen under de overhængende Klipper. Paa et Sted har man endog ved et Tag søgt at bevare Veien for Sne- og Stenskred fra Fjeldet og at her behøves et Tag, maaske et meget solidere, viste et stort Hul, som en fra Hugakollen nedramlet Sten havde efterladt sig ved at passere tvertigjennem Taget. Ved Chausseen viste sig allerede som Forløbere for Vangs alpinske Flora *Sedum villosum*, *Saxifraga aizoides cum β aurantia*, *Silene acaulis*, *Oxyria digyna*, *Cerastium alpinum*, *Luzula spicata* etc. og i de overhængende Klippers Rifter hang den skjønne *Saxifraga Cotyledon*.

Omkring den 1500' o. H. liggende Indsø Vangsmjøsen udbreder Vangs Hovedsogn sig. Rundt Vandets Bred-



der hæve sig paa alle Kanter høie Snefjelde, der naa en Middelhøide af 5000—5500' o. H. Paa Nordsiden styrte saaledes det spidse Skudshorn og det vidtstrakte Vednæs-fjeld sig meget steilt ned mod Vandet, saaat kun en smal Stribe Land mellem den lodrette Klippemur og det dybe Vand levnes til Bebyggelse, og her ligger den saakaldte Vednæsbygd. Paa Sydsiden af Vangsmjøsen hæve sig Hugakollen og de høie Fjelde Grindadden og Bergsfjeld, som Lindblom meget træffende ligner med Fæstningsbationer. Deres steile Afstyrtninger ere derimod for en Del fjernede fra Vangsmjøsen. Mellemlrummet optages af en med ganske frodig Birkeskov bevoxet Skraaning, paa hvis nederste Del Størstedelen af Vangs Gaarde og selve Kirken er beliggende.

Efterat have foretaget en Excursion til Grindadden*), hvor jeg fyldte min Kasse med en Mængde Alpeplanter, satte jeg den følgende Dag over Vangsmjøsen forat botanisere paa det vidtstrakte Vednæs-fjeld, der omtrent naar en Høide af 5500' o. H. Fra sin rimeligvis lige saa høie Nabo, Skudshorn, skilles det ved en dyb og trang Dal, Sanddalen, hvorigjennem Sanddalselven udgyder sig i Vangsmjøsen. Ovenfor Gaarden Leine stødte jeg paa *Cerastium alpinum* β *lanatum* i Frugt. Noget længere oppe i Sanddalen voxte *Sedum villosum* paa de af lidt fugtig Jord bedækkede Klipper. Fra Sanddalen begyndtes Opstigningen. Omtrent ved Birkegrændsen voxte *Vahlbergella apetala* sparsomt. Paa de steile Styrtninger under en af Fjeldets Toppe voxte den i Valdarsfjeldene forresten temmelig almindelige *Arabis petraea*. Efter en tilsidst meget

*) Om Vegetationen her paa Grindadden har min Fader leveret fuldstændige Oplysninger i Lindbloms botaniske Notitser 1845 No. 2 Pag. 30—31.

besværlig og steil Opstigning naaedes endelig en af Fjeldets Toppe, dog ikke den høieste, og her nød jeg en overordentlig skjøn Udsigt lige til de af et umaadeligt Snehav omgivne spidse, i en Klynge samlede Horungtinder. Toppen, hvor jeg befandt mig, syntes omtrent at ligge ved den phanerogame Vegetations Grændse. Imellem de løse Stene, som bedækkede den, optegnede jeg kun følgende Phanerogamer: *Anthoxanthum odoratum*, *Trisetum subspicatum*, *Festuca ovina*, *Luzula hyperborea*, *Arctostaphylos alpina*, *Ranunculus glacialis*, *Salix herbacea* og desuden *Lycopodium Selago* og *alpinum*. Saavel paa denne Excursion som paa alle mine øvrige Fjeldvandringes anstillede jeg Undersøgelser angaaende Planternes Høideforhold, hvis Resultater skulle meddeles i den Oversigt over de gjennemreiste Trakters Flora, som medfølger min Indberetning.

Omtrent 1 Mils Vei i Syd for Vang ligger Helinvandet paa en Høide af 2742' o. H. Det er som de fleste af vore Fjeldvande langt og smalt (omtrent 1 Mil i Længden og neppe over $\frac{1}{8}$ Mil i Bredden) og paa 3 Sider indesluttet af høie Fjelde: ved Vandets vestligste Ende ligger Grindadden; mod Nord skilles det ved en Fjeldryg, der i sin vestligste Del benævnes Vasendli —, i sin østligste Syndisfjeldet og som naar noget op over Vidiegrændsen fra det parallelløbende Syndinvand; i Syd ligger det op til Snegrændsen ragende Storlidfjeld, som fortsætter sig vestover i de langt lavere Smaadalsfjelde, der danne en i Vidieregionen liggende Høislette.

I Sydost har det gennem Movandene Afløb til Svenskinvandet; senere bøier Vasdraget af i nordøstlig Retning og falder under Navn af Aabjæra ud i Bægnas Hovedvasdrag i nordre Aurdal. Helinvandet ligger i Vangs Præ-

stegjeld; men ved dets østligste Ende løber Grændsen mellem Vang og Slidre og her forandres Terrainet; det bliver mere sumpigt og ved Svenskin ere Fjeldene betydelig lavere. Paa Grund af Helinvandets Høide over Havet forekommer ikke Granen her i Skove og kun paa Vandets Nordside saa jeg i Solbakkerne et Par rigtignok ganske frodige Grantræer. Derimod ere de lavere Dele af Fjeldskraaningerne beklædte med frodig Skov af *Betula glutinosa alpigena* Bl. Sagnet vil vide, at her før den sorte Død, eller som min Veiviser udtrykte sig „før Syndfloden,“ har været en bebygget Dal, og man viser endnu Levninger af en foregiven Kirkevold. Nu er her kun Sætre, hvis herlige Fjeldbeiter af Vangs og Slidres Bønder benyttes for en Del til Vaarsætre, medens de om Sommeren drive Kreaturerne længere ind mellem Fjeldene.

Fjeldryggen paa Sydsiden af Helinvandet skiller dets Dalføre fra en ligeledes i Svenskin udløbende Dal, hvis Vasdrag dannes af de to sammenløbende Elve Smaadøla og Hydølaelven. Ogsaa dette Dalføre omgives af høie op til og over Snegrændsen ragende Fjelde. Lige overfor Storlidfjeldet ligger saaledes paa Sydsiden af Dalen det høie Fjeld Ørebratten, som sammen med det østligere liggende Skogshorn (5500' høit) og de vestligere liggende Fjelde, Hydalsbjerget, Rankonøset og Ranestangen tildels danner Vandskillene mellem Valders og Hallingdal.

Jeg har ovenfor sagt, at Valdersfjeldenes Vegetation i Almindelighed ikke er synderlig interessant, og de taale ingenhunde at sammenlignes med det interessante Dovrefjeld. Fra denne Valdersfjeldenes fattige og ensformige Vegetation danner dog Vasendlifjeldets Flora en Undtagelse og selv paa Dovre tror jeg, man skulde have vanskeligt for at fremvise en smukkere Samling af Alpeflo-

raens skjønneste Frembringelser end den, som da stod i fuld Flor paa Skiferurene her, især i Strøget fra eller noget nedenfor Birkegrændsen og opover i Vidieregionen. Paa sine Steder dannede *Dryas octopetala* et med dens store hvide Blomster rigt besaaet skinnende Tæppe, indvirket med store intens rødblaae Klaser af rigtblomstrende *Veronica saxatilis*, med smaa himmelblaae Stjerner af *Gentiana nivalis*, rødrende compacte Tuer af *Silene acaulis*, store gule og rødbrune Duske af *Saxifraga aizoides* og dens Varietet β *aurantia*. Desuden forekom her i broget Farveblanding *Sedum villosum*, *Arabis petraea*, *Veronica alpina*, *Erigeron uniflorus*, *Ranunculus glacialis*, *Saxifraga caespitosa*, *Salix myrsinites*, *reticulata herbacea* m. fl.; det gule Element forstærkedes i høi Grad ved de fra lavere Egne opstegne Leguminoser *Lotus corniculatus* og *Anthyllis* *Vulneraria* og sammen med disse forekom foruden de fleste andre af vore almindelige Alpeplanter og ikke saa faa Lavlandsplanter den sjeldne *Papaver nudicaule* og *Oxytropis lapponica*, der ligesom hin ikke andensteds er fundet i Valdarsfjeldene, og *Potentilla gelida* C. A. M., hvilke alle ved Helinstrandene uden tvivl have naaet sin sydligste Grændse her i Landet. I Rifterne af de af nedrislende Vand fugtede steile Klippestyrtninger ovenfor Uererne hang „lange Guirlander“ af den da afblomstrede *Saxifraga oppositifolia* og de store rige Blomsterklaser af den deilige *Saxifraga Cotyledon*, som i Valdars og det med Rette benævnes „Venegut,“ her voxte ogsaa *Saxifraga cernua* og *nivalis* sammen med en hel Del af de allerede ovenfor nævnte Planter.

Det er en bekjendt Sag, at det geologiske Underlags Beskaffenhed har en afgjørende Indflydelse paa Vegetationens Character; men Modsætningen mellem Skiferfloraen

og de monotone Granitklippers kummerlige Vegetation og Fattigdom paa Arter og Farvevexlen har jeg aldrig seet skarpere fremtrædende end her paa Helinstrandene, hvor hin Skiferformation paa Vasendlifjeldet pludselig afløses af det dermed sammenhængende Syndisfjelds Granitparti. I faa Skridt viste denne Overgang sig stærkt og øinefaldende, idet man fra hin rigtblomstrende Alpehaves brogede Pragt med Et traadte ind i en Flora, som bedst characteriseres ved dens negative Egenskab, Ensformighed i Farve og Fattigdom paa Arter. Endskjønt der ogsaa her fandtes baade mod Solsiden vendende Klippestyrtinger og nedrislende Smaabække, der fugtede dem, saa vare de ikke eller idetmindste med stor Vanskelighed forvitrende Granitklipper ganske nøgne og sterile. Den eneste Plante af nogen Interesse, som jeg her fandt, var *Allosurus crispus*, som forresten ikke er sjelden paa Valdarsfjeldene. Den voxte i Vidieregionen og som overalt, hvor jeg senere fandt den mellem Stenurnernes løse Blokke. Paa Skiferformationen fandt jeg den aldrig.

Paa Sætervoldene ved Helinstrandssætrene samlede jeg den sjeldne af min Fader først opdagede *Hieracium decolorans*. Den voxte der i Mængde sammen med flere andre Hieracier, *Erigeron alpinus* og *Campanula rotundifolia* β *alpicola* med Blomster næsten saa store som hos *C. persicifolia*.

Paa Storlidfjeldets bratte, afvexlende af Granit og Skifere bestaaende Skraaninger ned mod Helinvandet botaniserede jeg ogsaa. I Birkeskoven lidt ovenfor Vandet voxte *Listera cordata* og i Vidieljerne ovenfor Birkegrændsen fandt jeg den i Valdarsfjeldene mindre hyppige *Luzula parviflora* og *Petasites frigida*, (kun et af de her obser-

verede talrige Individer fandtes i Frugt; forresten saa jeg kun Blade). Vegetationen var omtrent den samme som paa den modsatte Side af Helinvandet, men mindre fremskreden i sin Udvikling; ja paa enkelte Steder laa Snebræerne endog igjen lige ned til Bredderne af Helin. Under Regn og Taage vandrede jeg den følgende Dag over Høiderne af Storlidfjeldet, hvor der mellem de uendelige Stenurer og Snebræer neppe viste sig andre Phanerogamer end *Andromeda hypnoides*, *Cardamine bellidifolia* og *Ranunculus glacialis* og desuden *Lycopodium Selago* og endel andre Cryptogamer. Paa Toppen af Syndisfjeldet, som er lavere, optegnedes foruden de to førstnævnte ogsaa følgende: *Salix herbacea*, *Vaccinium vitis idæa*, *Empetrum nigrum*, *Juncus trifidus*, *Festuca ovina*, *Luzula spicata*, *arcuata*, *Poa laxa* og *Lycopodium Selago* og *alpinum*, allesammen Planter, der høre til Blomsterverdenens yderste Forposter mod den evige Snæs Regioner.

Paa Sydsiden af Storlidfjeldet stod *Sedum villosum* i sin skjønneste Flor ved Storlidsætrene. Ved Foden af Ørebratten har *Gentiana purpurea* uidentvilt naaet sin nordligste Grændse her i Landet. Den blev mig her vist af Bønderne og voxte i Mængde paa fast Græsbund mellem Birkeskoven noget nedenfor Birkegrændsen bag nogle smaa Bjerge, som kaldtes Øinadn. Den var desværre endnu ikke kommet i Blomst. At der i denne af Hydøla- og Smaadølaelvene gennemstrømmede og af høie Fjelde indesluttede Dal, som hidtil er saagodtsom uundersøgt i botanisk Henseende, endnu kunde være Meget at finde, er udenfor al Tvivl. Fjeldskraaningerne dannede, saavidt jeg gennem Taagen kunde se, frodige Lier; og saameget mere maatte jeg beklage, at jeg, gennemvaad som jeg

var og uden Klæder til Ombytte, ikke fik Anledning til nærmere at undersøge Trakten, men endnu samme Aften maatte begive mig tilbage til Tune i Vang, hvorhen jeg ogsaa efter en $2\frac{1}{2}$ Mils Vandring over Fjeldet under temmelig tyk Taage og uden Veiviser paa en Sætervei fandt ned, inden Mørket brød frem.

Efterat have præpareret de paa denne Tour indsamlede Planter tiltraadte jeg fra Stæe i Slidre min sidste større Fjeldvandring. Med en Renskytte som Veiviser gik jeg over det paa Toppen skovbare, ovenfor Stæe liggende Eggefjeld og nød der en meget vid Udsigt til de østlige Fjelde, hvoriblandt især Melladdens Kuppel, og Jotunfjeldenes to Forposter Skaget og Bitihorns skjæve Tind vare fremtrædende. Efterat vi vare stegne ned i en liden Dal til Gaarden Rennisæte, hævede Veien sig atter og førte siden, idet vi altid nærmede os Bitihorn, gennem Sæteregne langs den lille Fjeldsø Øiangen over Raudalen, hvor *Sceptrum Carolinum* voxte, til den øverste Gaard Grønaalen, hvor jeg samlede *Hieracium cernuum*, *Blyttianum* og *corymbosum*. Grønaalen ligger lige under Bitihorn. Granen viser sig endnu, men ophører strax ovenfor Gaarden, og nu stege vi atter betydelig i Høiden, indtil vi omtrent ved Birkegrændsen kom ind paa den sum-pige Fjeldslette ved Foden af Bitihorn. Efter min Veivisers Beretning har den før været bevoxet med Birkeskov; men nu er denne udryddet, hvilket skulde skrive sig fra en Sygdom, som paa engang havde ødelagt al Birkeskov her. Med Birken forsvandt ogsaa en Mængde Lavlandsplanter i Kanten af Fjeldplateauet og Vegetationen paa dette omkring Hødnstølen var rent alpinsk. Da min Fader har besteg Bitihornet, fortsatte jeg Reisen uden at opholde mig der længere gennem et Fjeldskar under Biti-

horns østlige steile Afstyrtning og kom efter atter at have steget i Høiden ind paa Fjeldsletten ved Vestenden af Vinstervandene.

Vinstras Gebet.

Fra det 3470' o. H. liggende, henved 3 Mile lange og forholdsvis smale Bygdinvand gjennemløber Vinstereelven en Strækning af omtrent $\frac{1}{4}$ Mil og falder ud i det omtrent lige saa store lidt lavere liggende Strømvand, der sammen med flere andre Vande længere nede i Vasdraget benævnes Vinstervandene, og tilsidst løber Elven ud i Gudbrandsdalens Hovedvasdrag. Den Del af dette Gebet, som jeg undersøgte, nemlig den øvre, vil jeg her nærmere omtale.

Den Fjeldrække, som fra Horungerne skyder sig frem mod Øst paa Nordsiden af Bygdin mellem dette og det parallelløbende Gjendinvand, danner Grændsen mellem Vaage og Lom paa den ene og Vang paa den anden Side og indeslutter en Mængde Fjelde, der udmærke sig fremfor de fleste andre af Norges Bjerge ved sine spidse Alpeformer, idet de med steilt afstyrtende Sider snart fremtræde i Form af Pyramider og Kegler, snart oventil ere spaltede i flere særskilte Tinder og Horn, der undertiden have de bizzarreste Skikkelser. Ligesom Horungerne selv naa de en Middelhøide af 6000—8000' og høre saaledes til vore høieste Fjelde; ja Nogle have endog troet blandt dem at finde Toppe høiere end selve Galdhøpiggen, (saaledes regnes Knudshultinden, skjønt den vist neppe er maalt, af Enkelte for at være Norges høieste Fjeld). Paa Nordsiden af Bygdin ligger lige ved Vandet Galdeberg, som danner Fodstykket til Galdebergsknausene; i Øst for disse Torfindstinderne og Mugnafjeld eller Kalvaahøgda

og bag disse hæve sig endnu høiere og vildere Tinder saasom Svartdalspiggene, Knudshultinden, Kænhultinden og flere. Lige for Bygdins Vestende ligge i omtrent en Mils Afstand de spidse Koldedalstinder, som henhøre til Horungernes Gruppe.

Noget i Øst for Bygdins Østende afbrydes denne stolte Fjeldrække med Et af en vidtløftig Høislette, den saakaldte Valdersfly, som vel omtrent ligger paa en Høide af 3800—4000' o. H. Den bærer kun enkelte Toppe af ringere Høide og mere afrundede Former, saasom de oover Vidiegrænsen ragende Koller Storenuten og Steinstogonuten og det 5570' høie Graahø. Terrainet ved Strømvand er fladere og for en Del sumpigt. Paa Vasdragets Sydside hæve sig ogsaa kun enkelte Toppe, saasom i Syd for Vinstervandene Skaget (5390' høit) og længere i Vest det 5180' høie Bitihorn. Ligesaa interessant som Naturen paa Bygdins Nordside er, ligesaa ensformigt er det Skue, som Vandets sydlige Bredder frembyde seede fra dets nordlige. Fjelde, der vel neppe hæve sig mere end 1500' over Bygdins Vandspeil, strække sig i en næsten fortløbende Række og med afrundede monotone Former langs denne Bred og først naar man stiger høiere op paa Nordsidens Skraaninger, opdager man de længere inde paa Plateauet mellem Bygdin og Vang liggende høiere Toppe, hvoriblandt udentvivel Mugnatind bærer Prisen som den høieste.

Det geologiske Underlag i disse Høifjeldstrakter dannes paa Bygdins Nordside af Gabbro, som ogsaa optræder paa Graahø i Nord for Vinstervandene, ellers overalt af Høifjeldskvartsen undtagen paa enkelte Steder f. Ex. paa Kalvaahøgda, hvor hist og her Skiferklipper viste sig.

Paa Grund af Traktens store Høide over Havet findes ved disse Fjeldvande intet Spor af ordentlig Trævegetation. Foruden Dvergbirken, Eneren og Høifjeldsvidierne saa jeg ikke andre Træer og Buske end enkelte forkrøblede Individer af *Betula glutinosa* — *alpigena* Bl., som i Solbakkerne paa Nordsiden af Bygdin viste, at de her vare henflyttede i en Trakt, der ligger ovenfor den normale Birkegrændse. Sammen med dem voxte ogsaa *Betula alpestris* og ved Galdeberg fandt jeg et fodhøit sterilt Exemplar af *Sorbus Aucuparia*; lægger man hertil *Prunus Padus*, (maaske den ved Gjendin forekommende Varietet *β lapponica*), og en liden Granbusk, der efter en Driftebondes Udsagn skulde forekomme ved Nybod, men som jeg rigtignok forgjæves søgte, kan man daa se sig et Begreb om disse Egnes Træ- og Buskevegetation.

Men uagtet denne betydelige Høide over Havet er dog de urteagtige Vexters Vegetation paa sine Steder og det især paa de mod Syd vendende, i Ly af de høie Fjelde liggende Solbakker overordentlig frodig, og man kan her flersteds i Sommerens sidste Del i Vidielienne finde en indtil 1 Alen og derover høi Plantevext. Disse herlige Fjeldbeiter benyttes i den varmere Del af Sommeren af Driftebønder fra Valdres, Lyster og andre tilgrændsende Bygder; de ligge her i smaa Stenboder, de saakaldte Fælægre, hvoraf der ved Bygdin findes omtrent et halvt Snes, og passe de store Kvæghjorde, som de om Høsten drive ind til Christiania. Ordentlige Sætre findes ikke ved Bygdin men kun ved Vinstervandene.

Disse Egne vare hidtil kun meget lidt bekendte i botanisk Henseende og der staa endnu overordentlig store Vidder tilbage, som ere aldeles ubekjendte. Under mine Excursioner optegnede jeg 220 Arter af Phanerogamer

og Bregner, hvoraf 120 ere Alpeplanter. Af disse ere 9 eiendommelige for Gebetet. Min Fortegnelse vil ved senere Undersøgelser vistnok blive ikke lidet forøget.

Ved min Ankomst gjorde jeg snart den ubehagelige Erfaring, at jeg havde valgt en meget uheldig Sommer til at undersøge disse Høifjeldsegne i. Medens nemlig Vinteren inde ved Christiania havde været næsten aldeles snefri, havde den i Fjeldene ophobet enorme Snemasser, som Høifjeldssommeren ikke paa langt nær havde formaet at optø. Endnu 14 Dage efter Sancthaustid laa der efter min Vevisers Udsagn Is paa Bygdin og i Slutningen af August laa Sneen paa mange Steder paa Sydsiden af Bygdin og Strømvandet i Skyggen af Fjeldene, ja ved det førstnævnte Vand paa et Par Steder endog paa Nordsidens mod Solen vendende Skraaninger lige ned til Vandets Bredder. Ovenfor Vidiegrændsen var Vegetationen i Regelen i sit første Udviklingsstadium og i de dybe Dale, som fra Bygdin skjære sig ind mellem Nordsidens Høifjelde, hvor der ellers i almindelig gode Somre paa mange Steder endog skulle findes prægtige Havnegange, fandt jeg nu neppe Spor af Vegetation, idet Dalbundene bedækkedes af Snemasser med hist og her fremstikkende nøgne Stene. Min Veviser paastod ogsaa, at der ikke i Mandsminde paa denne Tid af Sommeren havde været saa meget Sne ved Bygdin. Hertil kom, at jeg næsten hele Tiden under mit Ophold der forfulgtes af Uveir, i Begyndelsen af en overordentlig kold og gennemtrængende Vind, som imidlertid snart afløstes af en i flere Dage vedvarende tyk Taage, hvorunder jeg paa mine Excursioner maatte nøie mig med at gaa langs med Vandet

og Smaaelvene for ikke at fare vild. Noget, som i saa vilde Trakter kunde medføre stor Fare, — senerehen af Regn og Snefog, saa at jeg kun i en Dag havde uafbrudt klart og varmt Veir; og man vil saaledes vistnok indrømme, at Tiden til at botanisere her ikke var den heldigste, og hvor ivrig og flittig jeg end var i at excursionere, lagde disse Forhold mig store Hindringer iveien, og mine Observationer især af Vegetationen ovenfor Vidiegrænsen kunde umuelig blive andet end ufuldstændige.

Ved Strømvand opholdt jeg mig i et Par Dage paa Lykkestølene, som ligge ved Foden af Synshorn lige ved Tomten efter den nu nedrevne Skjelsstøl. Her samlede jeg i en Myr lige ved Sætrene en af vort Lands sjældneste Planter, den forhen af Moe bemærkede *Carex rufina*, som voxte i største Mængde. Den er paa Grund af dens Lidenhed og dens til Jorden tæt tiltrykte Blade og Straa meget vanskelig at faa Øie paa. Under en Excursion til Rypekjern fandt jeg ikke langt fra Sætrene den sjældne *Salix pyrenaica-norvegica*, men meget sparsomt. *Pedicularis Oederi* og *Pulsatilla vernalis*, som ikke ere bemærkede andensteds paa Valdersfjeldene, begyndte at vise sig ved Bitihorn og hørte ved Strømvand og Bygdin til de almindeligst forekommende Planter, den første paa sumpige, den sidste paa tørre Steder. I en liden Vandpyt i Nærheden af Lykkestølene saa jeg Blade af en *Sparganium*, som ikke kan være nogen anden end den ellers ikke i Valdersfjeldene fundne *Sparganium hyperboreum*. Jeg besteg Storenuten, paa hvis Top endnu viste sig de faa i disse Høider almindelig forekommende Planter og desuden en *Cerastium*, som aldeles ligner de paa Dovre samlede Exemplarer af *Cerastium latifolium*; men da jeg ikke var saa heldig at finde frugt bærende Exemplarer,

lader det sig neppe med Sikkerhed afgjøre, om den hører herhen eller maaske kun er en storblomstret, nedliggende, kortstængslet og bredbladet Form af *C. alpinum*. Paa Høisletten mellem Strømvand og Bygdin fandt jeg ikke langt fra Holistølen den sjeldne, først af min Fader oplagede og beskrevne *Carex helvola*.

Fra Lykkestølene drog jeg til Hestevolden, et Fælæger ved Bygdin lige ved Foden af Kalvaahøgda. Fra Holistølen, den sidste Sæter paa disse Kanter, steg Veien op under den vestlige Afstyrtning af Synshorn gjennem Fagerdalen, hvor Vegetationen kun var lidet udviklet og efterat Dalen var gennemvandret og jeg paa en Snebræ havde passeret Elven Breitlaupa, kom jeg ned til Hestevolden. Her voxte *Potentilla gelida* i Mængde og ved den fra den store Kalvaabræ kommende, lige ved Hestevolden i Bygdin udløbende Kalvaalælv fandt jeg paa de sandige Steder mellem Stenene ved Elvens Udløb flere smukke Former af *Poa*, hvoriblandt den sjeldne *Poa Balfourii* og *P. alpina* — *vicipara*; de voxte sammen med flere andre Gramineer, saasom *Wahlodea atropurpurea*, *Trisetum subspicatum*, *Agrostis rubra*, *Aira alpina*, *A. flexuosa* β *montana*, et Par vakre Former af *Festuca ovina*, deriblandt *F. ovina* — *vicipara* og *Stellaria borealis*, *Cerastium trigynum*, *Ranunculus glacialis*, som sammen med flere andre høialpiske Planter f. Ex. *Cardamine bellidifolia*, *Alsine biflora*, *Andromeda hypnoides* etc. steg saavel her som paa flere andre Steder lige ned til Bredderne af Bygdin. Mellem Hestevolden og Torfindselvens Munding fandt jeg atter, skjönt ogsaa her meget sparsomt, *Salix pyrenaica-norvegica*. Efterat have foretaget en Excursion til Høiderne af Kalvaahøgda, hvorfra en stærk Skodde jagede mig ned førend jeg endnu havde udrettet, hvad jeg øn-

skede, flyttede jeg til det næste ved Foden af Torfindstinderne liggende Fælæger, Nyboden eller Langedalsboden, hvor jeg senere hele Tiden opholdt mig, og derfra foretog jeg Excursioner til de omkringliggende Fjelde.

Paa Kalvaahøgda, som jeg flere Gange besøgte, fandt jeg *Luzula arcuata* og *hyperborea* voxende sammen og stigende lige ned i Torfindsdalen mellem dette Fjeld og Torfindstinderne. Noget høiere oppe fandt jeg paa græs-bundne Steder i Vidielierne *Luzula parviflora*. Paa Skiferklipperne samlede jeg den for Valdersfloraen nye *Draba nivalis* i temmelig stor Mængde omtrent midt i Vidiebeltet sammen med *D. Wahlenbergii* og *D. rupestris*. Her fandt jeg ogsaa paa Fjeldskraaningerne den ligeledes for Valdersfloraen nye *Gentiana tenella*, der ligesom *Draba nivalis* paa Kalvaahøgda rimeligvis har naaet sin sydligste Grændse her i Landet, og *Parnassia palustris* β *tennis*. Af andre i Valders sjeldnere Planter, som jeg samlede, vil jeg nævne *Carex ustulata*, *rupestris* og *Elyna spicata*, *Poa Balfourii*, *Vahlbergella apetala* (temmelig hyppig; ellers fandt jeg den kun sparsomt og i faa Exemplarer) og *Dryas octopetala*. Ovenfor Vidiegrændsen var Vegetationen i sin første Udvikling. *Pulsatilla vernalis* stod i fuld Flor endog langt nedenfor denne. Paa Plateauet under den høie langt op i Sneregionen ragende Tind viste en Dvergform af *Ranunculus glacialis* og desuden *Poa lusa* og *Juncus trifidus* sig som de sidste phanerogame Planter.

Paa Torfindstinderne forekom *Botrychium boreale* med Var. *tenellum* og *B. Lunaria* i Græsbakkerne tæt ovenfor Vandet. Høit oppe under de høieste steile og sorte Styrtninger af Fjeldet voxte *Alsine biflora*, *Arabis petræa*, *Draba Wahlenbergii*, *Ranunculus pygmaeus* etc.

I Nærheden af Nyboden fandt jeg den ligeledes ved

Lykkestølene samlede mindre hyppige *Carex rariflora* og mellem *Betula glutinosa-alpigena* og *B. nana B. alpestris*, som ogsaa hører til de temmelig sjældne Planter.

Galdeberg, som ligeledes undersøgtes flere Gange, udmærkede sig især ved sine frodige, mod Solsiden vendende Lier. I dem opnaaede *Archangelica officinalis* og *Alchemilla vulgaris* kjæmpemæssige Dimensioner og sammen med disse forekom lige til høit op i Vidiebeltet, for en Del lige til Vidiegrændsen og endog høiere ikke faa fra lavere Egne opstegne Planter saasom *Milium effusum*, *Poa nemoralis* — *rariflora*, *Valeriana sambucifolia*, *Rumex Acetosa*, *Epilobium angustifolium*, *Melandrium sylvestre*, *Rubus saxatilis*, *Geranium sylvaticum*, *Lotus corniculatus*, (jeg saa den aldrig skjønnere udviklet og saa storblomstret som her), *Solidago Virgaurea γ arctica*, *Cirsium heterophyllum* og *Aspidium Lonchitis*. Sammen med disse forekom ogsaa de fleste af vore almindeligere Alpeplanter f. Ex. *Vahlbergella apetala*, *Saxifragerne*, *Veronicaerne* etc. etc., hvilke ogsaa prydede de steile Klippestyrtinger, medens de fugtige Klippeskraaninger rødmede af *Sedum villosum*. Her fandt jeg ogsaa *Polypodium rhæticum*.

En Tour over til Sydsiden af Bygdin overtydede mig om, at der i denne Sommer var lidet at udrette. Vegetationen stod i sin tidligste Vaardragt og Udbyttet var derfor ringe. Paa Grønneberg voxte *Allosurus crispus*. De bratte Lier ned mod Vandet vare tæt bevoxede med *Archangelica* i sin første Udvikling, *Ranunculus aconitifolius* o. fl., medens *Tussilago Farfara* blomstrede tæt ovenfor Vandet. Det eneste af Interesse, som jeg paa denne Tour fandt, var en Poaform, der voxte i store Dyr-dalen og som aldeles stemmer med Exemplarerne og Be-

skrivelsen af den forhen kun paa Dovre af min Fader fundne og som ny i hans Flora beskrevne *Poa conferta* Bl. ? — *purpurea*.

Førend jeg gaar over til at levere den medfølgende Fortegnelse over alle 3 Gebeters Phanerogamer og Bregner vil jeg gjøre et Par foreløbige Bemærkninger.

Forat faa den hele Egn mere naturlig begrændset har jeg ogsaa medtaget Filefjeld, over hvis Vegetation vi have fuldstændige Oplysninger i den Fortegnelse over Filefjelds Planter, som findes i min Faders ovenfor omtalte Reiseberetning i Lindbloms botaniske Notitser for 1845.

Hele Gebetet ligger saaledes mellem $60^{\circ} 32'$ og $61^{\circ} 25'$ n. Br. og mellem $25^{\circ} 42'$ og $28^{\circ} 2'$ ø. L. for Ferro. Dets sydligste Punkter ere Hornskleven i Land, Brufladt og Hestøistølene i Vang paa Grændsen af Hemsedal; dets vestligste Stiftsdelet paa Filefjeld og den lave Bjergryg, som danner Vandskillet mellem Bygdin og Tyenvandet; dets nordligste Høifjeldene mellem Bygdin og Gjendin, Graahø ved Vinstervandene, Melladden og Synesfjeld i Torpen; dets østligste Punkter ere Finden i Torpen og Lien og Hornskleven i Land. Det indbefatter saaledes følgende Præstegjæld med tilhørende Annexer: Land, nordre Aurdal, østre og vestre Slidre og Vang og desuden Brufladt, Annex til søndre Aurdal.

I Fortegnelsen ere Planternes Høideforhold refererede til følgende Vegetationsgrændser:

1. Korngrændsen. Denne kan i Valdres sættes ved 2200—2300 Fods Høide. Paa enkelte Steder, hvor gunstige Lokalforholde ere tilstede, dyrkes vistnok Kornet til en større Høide; saaledes drives ved Beito i Slidre en

rigtignok meget mislig Korndyrkning lige til Furens Grændse, og over 2000 Fods Høide er Korndyrkningen usikker.

2. Grangrændsen. Med et Middeltal kan man sætte den omtrent til 2800' o. H.

3. Birkegrændsen paa Filefjelds østre Affald ved 3300—3500 Fods Høide.

4. Vidiegrændsen efter min Faders Iagttagelser omtrent ved 4000' o. H.

5. Snegrændsen skal efter v. Buch paa Filefjeld ligger paa en Høide af 5200' o. H.

I den følgende Fortegnelse har jeg paa et Sted samlet Alt, hvad man hidtil ved om disse Egnes Flora. Foruden min Faders saavel trykte*) som skrevne Bemærkninger og mine egne Iagttagelser under Reisen har jeg benyttet to Reiseberetninger, en af Lindblom (i bot. Not.) og en af Sommerfeldt (Magazin for Naturvidensk.); den sidste indeholder imidlertid kun nogle faa, under en flygtig Gjennemreise gjorde Iagttagelser. Fra min Faders Haand har jeg derimod Specialfortegnelser for Land, Øst- og Nordtorpen, Etnedalens nedre Del, Slidre, Vang og Filefjeld**). Selv forfattede jeg under Reisen lignende for Vesttorpen, Etnedalens øvre Del, Vednæsfjeld og Vednæsbygden i Vang, Vinstervandstrakten og Bygdens Omgivelser.

*) Den oftere nævnte Reiseberetning i Lindbloms bot. Not. og det udkomne Bind af Norges Flora.

***) Min Faders Optegnelser indeholde ogsaa talrige Observationer angaaende Planternes Høideforhold.

Fortegnelse over alle 3 Gebeters Phanerogamer
og Bregner.

I. Synanthereæ Rich.	K. G. B. V. S.				
1. <i>Bidens tripartita</i> L. I Lands lavere Dele (Bl).	—				
2. <i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> L. . . Alm. til Beito, Helinstrandene og File- fjeld, hvor den efter Bl. har naaet sin Høidegrændse ved Otrovand, (3120' o. H.).	—				
3. <i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch. . . Alm. til Beito, Helinstrandene og File- fjeld, hvor den efter Bl. endnu viser sig i Lierne ved Nystuen, (3150' o. H.).	—				
4. <i>Anthemis arvensis</i> L. I Lands lavere Dele (Bl).	—				
5. <i>Achillea Ptarmica</i> L. I de lavere Dele af Land, Torpen og Etnedalen, hvor den allerede forsvin- der ved Bruffadt (830' o. H.) og Fin- den (Bl).	—				

A n m. Ved de specielle Voxesteder har jeg ved (Bl.) villet tilkjende-
give, at min Fader har fundet Planten der. Ved (!) beteg-
nes, at jeg selv bemærkede den.
Ved et K. betegnes Korngrændsen, Grændsen for Bygget
(*Hordeum vulgare*). G. = Grændsen for Granen (*Pinus*
Abies). B. = Grændsen for Birken, (*Betula glutinosa* —
alpigena). V. = Vidiegrændsen, Grændsen for de større
*Salix*arter (*Salix glauca*, *Lapponum* etc.). S. = Snegrændsen.
De horizontale Streger tjene til at anskueliggjøre Planter-
nes Opstigning paa Fjeldene.

- | | | |
|-----|---|----|
| 6. | <i>A. Millefolium</i> L. | — |
| | Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den stiger op til over Birkegrændsen, f. Ex. ved Helinstrandene, paa Filefjeld og ved Hestevolden ved Bygdin. Den varierer med røde Blomster. (Bl.!). | |
| 7. | <i>Tanacetum vulgare</i> L. | — |
| | Tem. alm.; under Formen β <i>boreale</i> i Slidre til Beito; i Vang paa Grindadden og Filefjeld (ved Nystuen) til og over Birkegrændsen. (Bl.). | |
| 8. | <i>Artemisia Absinthium</i> L. | — |
| | I Lands lavere Dele (Bl.). | |
| 9. | <i>A. vulgaris</i> L. | — |
| | Alm.; i Slidre til Beito; ved Helinstrandene forsvinder den noget nedenfor Birkegrændsen; ved Nystuen stiger den efter Bl. op omtrent til denne. | |
| 10. | <i>A. campestris</i> L. | — |
| | I Lands og Etnedalens lavere Dele til Tomlevolden, (520' o. H.). (Bl.). | |
| 11. | <i>Arnica montana</i> L. | — |
| | I Lands lavere Dele (Bl.). | |
| 12. | <i>Scnecio vulgaris</i> L. | — |
| | I Lands, Etnedalens og Torpeus lavere Dele og i den nedre Del af Vang. | |
| 13. | <i>Gnaphalium uliginosum</i> L. | —? |
| | Hist og her f. Ex. i Land, ved Finden i Torpen, paa Tonsaasen og i Slidre nedenfor Granens Grændse. (Bl.). | |
| 14. | <i>G. sylvaticum</i> L. | — |

K. G. B. V. S.

Alm. til Vang, hvor den ved Helinstrandene gaar op omtrent til Granens Grændse.

15. *G. norvegicum* Gunn.

Alm. paa Fjeldene, hvor den f. Ex. paa Filefjeld og ved Bygdin stiger op til Vidiegrændsen. Den stiger hyppig nedenfor Grangrændsen og er allerede tem. alm. i Torpens lavere Delc og Etne-dalen (Bl.!).

16. *G. supinum* L.

Alm. paa Fjeldene, hvor den f. Ex. paa Sulutind og ved Bygdin etc. over-skrider Vidiegrændsen. I de lavere Egne stiger den langt nedenfor Granens Grændse, f. Ex. i Torpen, hvor den allerede viser sig i Skovtrakten mellem Tonvolden og Finden, i Etne-dalen, Kvamskleven etc (Bl.!).

17. *Antennaria dioica* Gærtn.

Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den gaar høit op i Vidieregionen.

18. *A. alpina* (L.)

Alm. paa de høiere Fjelde, omtrent fra Birkegrændsen og næsten til Sne-grændsen. I Kvamskleven viser den sig undtagelsesviis nedenfor Gran-grændsen. Savnes paa Synesfjeld.

19. *Filago montana* L. β *arvensis*

I Lands lavere Egne (Bl.).

20. *Erigeron acris* L.

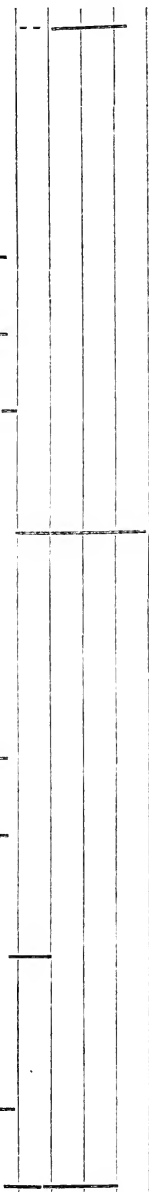


- Alm. Paa Filefjeld stiger den op til Nystuen og paa Grindadden omtrent til Birkegrændsen (Bl.).
- β glabratus*. —
Ved Hugelien og Finden i Torpen. (Bl.).
21. *E. elongatus* Ledeb. —
Sj.; Brufladt ved Etnaelven. (Bl.).
22. *E. rigidus* Er. —
M. sj.; Filefjeld f. Ex. ved Nystuen. (Bl.).
23. *E. alpinus* L. —
Alm. paa Fjeldene til og over Vidiegrændsen. Stiger undertiden, f. Ex. ved Hugelien (Bl.), i Stensætbygden øverst i Etnedalen (!), ved Reien i Slidre og i Kvamskleven (Bl.) ned i de lavere Egne.
24. *E. uniflorus* L. —
Alm. paa de høiere Fjelde fra Birkegrændsen næsten til Snegrændsen. Savnes paa Synesfjeld.
25. *Solidago Virgaurea* L. —
Alm. Paa Fjeldene stiger den høit op over Vidiegrændsen under Formen *γ arctica*, der ogsaa undertiden, f. Ex. ved Ton i Etnedalens øvre Del (!), viser sig i lavere Egne.
26. *Tussilago Farfara* L. —
Alm. Paa Fjeldene, f. Ex. ved Bygdin og paa Filefjeld til og over Birkegrændsen (Bl.!).



K. G. B. V. S.

- 27. *Petasites frigida* (L.)
 Alm. paa Fjeldene til og over Vidiegrændsen. Nedenfor Grangrændsen sj. f. Ex. ved Hugelien i Torpen (Bl.), Olsløkkesætrene i Etnedalen (!) og ovenfor Reien i Slidre (Bl.).
- 28. *Centaurea Scabiosa* L. -
 Hist og her i Dalene til Vang.
- 29. *C. Jacea* L. -
 Tem. alm. i Dalene til Vang.
- 30. *C. Cyanus* L. -
 Sj.: Land, Slidre ovenfor Lommens Kapellansgaard til Korngrændsen. (Bl.).
- 31. *Saussurea alpina* L.
 Alm. allerede i de subalpinske Egne, f. Ex. i Torpen lige ned til Finden og i Etnedalen, ved Reien, Øilo i Vang etc., og paa Fjeldene næsten op til Snegrændsen (Bl.!).
- 32. *Carduus crispus* L. -
 Alm. i Dalene til Vangs nedre Del.
- 33. *Cirsium lanceolatum* Scop. -
 Kun i Lands lavere Egne op til Finden i Torpen (Bl.).
- 34. *C. palustre* Scop. -
 Alm. til Vang, hvor den ved Helinstrandene stiger op omtrent til Grangrændsen.
- 35. *C. arvense* Scop. -
 Som *Carduus crispus* L.
- 36. *C. heterophyllum* All.



- Alm. Paa Filefjeld er den ikke bemærket; ved Helinstrandene steg den høit op over Birkegrændsen og ved Bygdin f. Ex. paa Galdeberg lige til Vidiegrændsen (!).
37. *C. oleraceum* Scop. -
Sj.: Hugelien i Torpen og i Etnedalen ved Tomlevolden og Byffelli. (Bl.).
38. *Lappa tomentosa* Lam. -
I Lands lavere Dele (Bl.).
39. *Mulgedium alpinum* Less.
Alm. Viser sig allerede sammen med *Ranunculus aconitifolius* L., der er dens troe Ledsager, i de lavere Dele af Torpen og Etnedalen og stiger paa Fjeldene høit op over Birkegrændsen, ved Bygdin til Vidiegrændsen (Bl.!).
40. *Sonchus arcensis* L. -
I Dalene til Slidre.
41. *S. oleraceus* L. -
I de lavere Egne af Land, Torpen og Etnedalen.
42. *Lactuca muralis* Don. -
I Lands lavere Egne (Bl.).
43. *Lapsana communis* L. -
Finden i Torpen (Bl.).
44. *Tragopogon pratensis* L. -
I Lands lavere Egne (Bl.).
45. *Crepis tectorum* L.
Alm.; i Slidre til Beito, paa Filefjeld til Birkegrændsen. (Bl.).

K. G. B. V. S.

- | | | | | | | |
|-----|--|---|--|--|--|--|
| 46. | <i>C. præmorsa</i> Tausch. | - | | | | |
| | I Etnas Gebet hist og her: Land, Finden (Bl.), Vesttorpen og Etnedalens øvre Del (!). | | | | | |
| 47. | <i>Hieracium Pilosella</i> L. | - | | | | |
| | Alm. under flere Former. Paa Fjeldene til og et Par hundrede Fod over Birkegrændsen. | | | | | |
| 48. | <i>H. cernuum</i> Fr. | - | | | | |
| | Hist og her omtrent til og over Birkegrændsen fra eller noget nedenfor Korngrændsen: Hugelien (Bl.), Stavseng i Stensætbygden (!), Eikjerbakken og Jannberget i Slidre (Bl.), Synshorn (Moe), Sletfjeld og Hurum, Annex til Vang (Bl.), Grønaalen nedenfor Bitihorn (!). | | | | | |
| 49. | <i>H. Auricula</i> L. | - | | | | |
| | Alm. under forskjellige Former til og et Par hundrede Fod over Birkegrændsen. Var. alpina paa Fjeldene. | | | | | |
| 50. | <i>H. Succicum</i> Fr. | - | | | | |
| | I Fjeldlierne i Hurum, paa Tonsaasen? og ved Hugelien (Bl.), Langedalen i Etnedalen (!). | | | | | |
| 51. | <i>H. Blyttianum</i> Fr. | - | | | | |
| | Tem. sj.: Tonsaasen (Moe), Bergsbakken i Stensætbygden (!), Høinæssæteren i Slidre, i Vang paa Sletfjeld, Vasendli ved Helinstrandene, Hurum (Bl.) og ved Grønaalen neden- | | | | | |

- for Bitihorn (!). Ikke til Birkegrændsen.
52. *H. floribundum* Wimm.
 Alm. paa Slaatter og Sætervolde i Slidre og Vang; ogsaa, men sjeldnere i Etnas Gebet f. Ex. paa Tonsaasen (Bl.!), i Stensætbygden (!), ved Hugelien (Bl.!), i Vesttorpen ved Harstad og Smedsrud (!). Den viser sig først paa en Høide af 12—1600' o. H. og stiger op nogle hundrede Fod over Birkegrændsen (Bl.).
53. *H. decolorans* Fr.
 Min Fader opdagede denne udmærkede Plante i Lierne ved Nystuen og fandt den senere ved Helinstrandssætrene, (hvor ogsaa jeg samlede den), i Hurum, Annex til Vang, og paa Grindadden. Jeg fandt den i Stensætbygden.
54. *H. aurantiacum* L.
 Tem. alm. til og sparsommere ovenfor Birkegrændsen.
55. *H. præaltum* Vill. *obscurum* Fr. . . .
 Langedalen i Etnedalen (!).
56. *H. dubium* L.
 Min Fader anfører *H. collinum* som af ham fundet ved Byffelli i Etnedalen. Da Navnet *collinum* er tvetydigt og Auctors Navn ikke er tilføiet, er det ikke sikkert, at det er *H. dubium*; men

- strandene (Bl.), Hestevolden ved Byg-
din (!) ogsaa i den subalpinske Re-
gion, f. Ex. ved Hugelien (Bl.!), i Et-
nedalen ved Osløkkesætrene og i Sten-
sætbygden (!).
63. *H. personatum* Fr. n. sp. -
Sj.: Min Fader opdagede den ved
Espelid paa Tonsaasen. Senere har
Mag. Lindeberg fundet en frodigere
Form af den ved Hugelien.
64. *H. pallidum* Bivon. - ?
Tonsaasen ? (Bl.).
65. *H. saxifragum* Fr. var. *vimineum* . . . - ?
Filefjeld, Grindadden, Vasendli (Bl.).
66. *H. Onosmoides* Fr. -
Hugelien (Lindeberg sec. Hartm. Sc.
Flora).
67. *H. murorum sylvaticum* L.
Alm. til Birkegrændsen f. Ex. ved
Vasendli og paa Sletfjeld (Bl.); β *ro-*
tundatum — Tonsaasen (Bl.); γ *inci-*
sum — Tonsaasen, Slidre (Bl.).
68. *H. caesium* Fr.
Tonsaasen, Hurum, Sletfjeld, Helin-
strandene til Birkegrændsen (Bl.).
69. *H. diaphanum* Fr. -
Hurum (Bl.).
70. *H. vulgatum* Fr.
Alm. til Birkegrændsen f. Ex. paa
Helinstrandene (Bl.). En Form „var.

K. G. B. V. S.

	irriguo proximum“ — Fjeld paa Tonsaasen (Bl).				
71.	<i>H. Doerense</i> Fr.	—?			
	„In Torpen usque ad 7—800' descendit“ (Fr. efter Bl).				
72.	<i>H. Norvegicum</i> Fr.	—?			
	Risteberg i Slidre, Kvamskleven (Bl).				
73.	<i>H. Lycopifolium</i> Froel.	—			
	Hugelien paa Sætervolde (Bl), Harstad i Vesttorpen (!), Helinstrandene (Bl).				
74.	<i>H. Prenanthoides</i> Vill.	—			
	Alm. lige til høit over Birkens Grændse f. Ex. ovenfor Sundene ved Bygdin (!). Var. <i>lanceifolium</i> ved Vasendli (Bl).				
75.	<i>H. corymbosum</i> Fr.	—?			
	Hist og her: Tonsaasen, Byffelli, Vasendli, Filefjeld (Bl), Grønaalen nedenfor Bitihorn (!).				
76.	<i>H. crocatum</i> Fr.	—?			
	Hist og her i Etnedalens nedre Del, Lomisberg og Risteberg i Slidre, Vasendli (Bl). Var. — <i>angustifolium</i> ved Stæe i Slidre etc. (Bl).				
77.	<i>H. rigidum</i> Hartm.	—?			
	Tonsaasen, Bruffadt (Bl).				
78.	<i>H. umbellatum</i> L.	—			
	Alm. i lavere Egne til Vangs nedre Del og Helinstrandene.				
79.	<i>H. æstivum</i> Fr.	—?			
	M. sj.: Etnedalens nedre Del (Bl).				

- | | | | | | |
|-----|--|-------|--|--|--|
| 80. | <i>Aracium paludosum</i> Monn.
Alm.; paa Fjeldene efter Bl. til og over Birkegrændsen f. Ex. paa Synesfjeld og Filefjeld. | ----- | | | |
| 81. | <i>Taraxacum officinale</i> Web.
Alm.; paa Fjeldene stiger den op over Vidiegrændsen. | ----- | | | |
| 82. | <i>Leontodon autumnalis</i> L.
Alm. Under sin Opstigning paa Fjeldene gaar den ved eller nedenfor Birkegrændsen over i Varieteten β <i>Taracuci</i> , der stiger op over Vidiegrændsen men neppe saa høit som <i>Taraxacum officinale</i> | ----- | | | |
| 83. | <i>Hypochaeris maculata</i> L.
Alm. Paa Fjeldene stiger den op over Birkegrændsen, ved Bygdin viste den sig endog temmelig høit oppe i Vidiehierne (!). Paa Grindadden saa min Fader den sparsomt lige til 1000' over Birkegrændsen. | ----- | | | |

II. Dipsacææ Juss.

- | | | | | | |
|-----|---|-------|--|--|--|
| 84. | <i>Trichera arvensis</i> Schrad.
Alm.; paa Fjeldene til og undertiden lidt over Birkegrændsen. Varierer med hvide Blomster. Desuden fandt jeg ved Fagernæs i nordre Aurdal og i Hurum en smuk Form, hvor alle Kroner vare fulde. | ----- | | | |
| 85. | <i>Succisa pratensis</i> Mönch. | ----- | | | |

paa sidstnævnte Sted efter Bl. til lidt over Birkegrændsen.

93. *G. verum* L.
 Alm. Paa Fjeldene forsvinder den noget nedenfor Birkegrændsen, sjeldnere ved denne Grændse.
94. *G. triflorum* Mich. β *viridiflorum* DC. - ?
 M. sj.: Land paa Vikerkampen, (Printz).
95. *G. Aparine* L. -
 Alm. i Dalene til Vang.

V. Caprifoliaceæ Juss.

96. *Lonicera Xylosteum* L. -
 Fra Lands lavere Dele stiger den op til Finden i Torpen (!); i Valdersdalen viser den sig atter mellem nordre Aurdals Kirke og Reien i Slidre, hvor den igjen forsvinder ved Stæe og paa Ristebergene nedenfor Grangrændsen (Bl.).
97. *Linnæa borealis* L. -
 Alm. nedenfor Grangrændsen; over denne sparsommere, men først ganske forsvindende lidt nedenfor, ved eller f. Ex. paa Filefjeld efter Bl. noget over Birkegrændsen.

VI. Campanulaceæ Juss.

98. *Campanula barbata* L. -
 Kun bemærket i Nordtorpen og Etne-dalens øvre Del, hvor den er temmelig almindelig, saaledes i Torpen ved Aamodt, Myre, Nørsteliën, Hugeliën

K. G. B. V. S.

(Bl.), Munkhatten (Moe), Rognholt (!) og paa Synesfjeld (Bl.); i Etnedalens øvre Deel i den saakaldte Aafletbygd, ved Langedalen og Hestekind*) (!). Den varierer med lysere blaa Blomster, undertiden men sj. med rent hvide. Fra eller lidt nedenfor Korngrændsen til noget over Birkegrændsen paa Synesfjeld, men sparsommere paa Fjeldet og kun i Mængde i Skovengene nedenfor Granens Grændse.

- | | | | | | | | |
|------|--|---|---|--|--|--|--|
| 99. | <i>C. Cervicaria</i> L. | - | ? | | | | |
| | Sj.: I største Mængde mellem Hornskleven og Fluberg i Land og med mørkeblaa Blomster paa Lomisberg i Slidre (Bl.). | | | | | | |
| 100. | <i>C. latifolia</i> L. | - | | | | | |
| | Tem. alm. til Vang, hvor den stiger op til Birkegrændsen. | | | | | | |
| 101. | <i>C. Trachelium</i> L. | - | | | | | |
| | I Lands lavere Dele (Bl.). | | | | | | |
| 102. | <i>C. persicifolia</i> L. | - | | | | | |
| | Fra Lands lavere Dele stiger den op til Finden. I Slidre ved Stæe, paa Regnstadaasen til ca. 1800' o. H. og Lomisberg (Bl.). | | | | | | |
| 103. | <i>C. rotundifolia</i> L. | - | | | | | |
| | Alm. Under Opstigningen paa Fjeldene gaar den omtrent ved Birke- | | | | | | |

*) Denne Gaard maa ikke forvexles med den paa Tonsaasen liggende Gaard af samme Navn.

grændsen over i Varieteten γ *alpicola* og stiger under denne Form op til og over Vidiegrændsen. Paa Galdeberg ved Bygdin fandt jeg den med fyldte Kroner.

104. *Jasione montana* L. -
M. sj.: Hornskleven i Land (Moe).

VII. Lobeliaceæ Juss.

105. *Lobelia Dortmanna* L. -
Tem. sj.: Dalsfjorden i Stensætbygden og Ulsøen i Vesttorpen (!); Slidrefjord nedenfor Stæe (Bl.) og Eikjerbakken i Slidre (Moe).

VIII. Convolvulaceæ Juss.

106. *Cuscuta europæa* L. -
I Lands lavere Dele (Bl.).

IX. Boragineæ Juss.

107. *Anchusa officinalis* L. -
Hist og her i de lavere Egne til den nedre Del af Vang f. Ex. i Land, Etnedalens øvre Del og Slidre (Bl.!).
108. *Lycopsis arvensis* L. -
Fra Land stiger den op til den nedre Del af Etnedalen. Slidre. Kun i de laveste Egne (Bl.).
109. *Myosotis palustris* L. γ *strigulosa* . -
I Lands lavere Egne (Bl.).

K. G. B. V. S.

<p>110. <i>M. cæspitosa</i> Schultz. Fra Lands lavere Dele til Finden i Torpen. Slidre og Vang op til He- linstrandene omtr. til Grangrændsen.</p>	
<p>111. <i>M. sylvatica</i> Hoffm. Viser sig allerede som en af Alpeve- getationens Forløbere langt nede i Torpen, f. Ex. ved Finden, i Vesttor- pen (!) og i Etnedalen etc. og stiger i Vidielierne paa Filefjeld (Bl.) og ved Bygdin (!) op til Vidiegrændsen.</p>	
<p>112. <i>M. arvensis</i> Hoffm. Alm. til Vang, hvor den ved Helin- strandene stiger op omtrent til Gran- grændsen.</p>	
<p>113. <i>Cynoglossum officinale</i> L. I Lands lavere Egne (Bl.).</p>	
<p>114. <i>Echinosperrum Lappula</i> Lehm. I Land og mellem nordre Aurdals Kirke og Reien i Slidre ved Veien (Bl.).</p>	
<p>115. <i>E. deflexum</i> Lehm. Hist og her til Stiftsdelet paa File- fjeld (3500' o. H. Bl.), altsaa over Birkegrændsen, men alm. kun i de lavere Egne.</p>	
<p>116. <i>Asperugo procumbens</i> L. Fra Lands lavere Dele stiger den op til Hugelien og Etnedalens nedre Del, i Slidre til Eikjerbakken og i Vang til Helinstrandene, omtrent til Granens Grændse (Bl.).</p>	

X. Labiatæ Juss.

- | | | | | | | |
|------|--|---|--|--|--|--|
| 117. | <i>Mentha gentilis</i> L. | - | | | | |
| | M. sj.: Slidre ved Bredderne af Bægna,
(Sommerf.). Savnes i hans Herbarium. | | | | | |
| 118. | <i>M. arvensis</i> L. | - | | | | |
| | Land op til Finden, Slidre (Bl.). | | | | | |
| 119. | <i>Origanum vulgare</i> L. | | | | | |
| | Hist og her til Vangs nedre Del, i
Slidre til Granens Grændse ovenfor
Eikjerbakken (Bl.). | | | | | |
| 120. | <i>Calamintha Acinos</i> Clairv. | | | | | |
| | Tem. alm. til Vangs nedre Del, hvor
den dog ligesom i Slidre stiger op
omtrent til Grangrændsen ved Helin-
strandene. | | | | | |
| 121. | <i>Clinopodium vulgare</i> L. | | | | | |
| | Hist og her til Vangs nedre Del. I
Slidre til Granens Grændse. | | | | | |
| 122. | <i>Scutellaria galericulata</i> L. | - | | | | |
| | Tem. sj. i de lavere Egne: Land,
Slidre og Vang (Bl.). | | | | | |
| 123. | <i>Prunella vulgaris</i> L. | | | | | |
| | Alm.; paa Fjeldene næsten til og f.
Ex. paa Filefjeld efter Bl. lidt over Birke-
grændsen. Varierer med hvide Blomster. | | | | | |
| 124. | <i>Glechoma hederacca</i> L. | - | | | | |
| | Tem. alm. i Dalene til Vangs nedre
Del. | | | | | |
| 125. | <i>Dracocephalum Ruyschiana</i> L. | | | | | |
| | Alm. i nordre Aurdal fra Frydenlund | | | | | |

134. *Ajuga pyramidalis* L.
 Alm. ogsaa paa Fjeldene; paa Synes-
 fjeld omtrent til Birkegrændsen, paa
 Filefjeld og ved Bygdin endog høit
 over Birken i Vidielierne (Bl. !). Paa
 Filefjeld og Bitihorn forekommer en
 glat Form, β *glabrata* Bl.

XI. Menyanthææ Mart.

135. *Menyanthes trifoliata* L.
 Tem. alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor
 den f. Ex. paa Filefjeld og ved Bygdin
 (Bl.) stiger op næsten til Vidiegrændsen.

XII. Polemoniaceæ Juss.

136. *Polemonium cæruleum* L.
 Tem. sj.: Land (Bl.), Skrimsrud i Sten-
 sætbygden (!), i Valders mellem nordre
 Aurdals Kirke og Reien i Slidre og
 paa Filefjeld ved Nystuen til og over
 Birkegrændsen (Bl.).
137. *Diapensia lapponica* L.
 M. sj. i Vinstras Gebet paa de høiere
 Fjelde over Birkegrændsen: Graahø
 ved Vinstervand (Prof. H. Rasch),
 Synshorn (Moe).

XIII. Oleineæ Link.

138. *Fraxinus excelsior* L. -
 I Lands lavere Egne.

141. *G. tenella* Rottb.
M. sj.: sparsomt i Vidierregionen paa
Kalvaahøgda ved Bygdin (!), hvor den
maaske har naaet sin sydligste Grændse
her i Landet.
142. *G. campestris* L.
Alm. Den stiger paa Fjeldene op til
og over Birkegrændsen, f. Ex. paa
Synesfjeld, Helinstrandene og ved
Bygdin (Bl. !). Den varierer ofte med
hvide Blomster, og den hvidblomstrede
Form var paa sine Steder i Etnedalen
ligesaa hyppig om ikke hyppigere end
den blaablomstrede.
143. *G. Amarella* L.
Hist og her til Vang. Den stiger op
paa Grindadden, Helinstrandene og Biti-
horn til og noget over Birkegrændsen.

XV. *Solanaceæ* Juss.

144. *Solanum Dulcamara* L.
I Lands lavere Dele (Bl.).
145. *Hyoscyamus niger* L.
Fra Lands lavere Egne stiger den op
til Finden i Torpen (Bl.).

XVI. *Personatæ* L.

146. *Verbascum Thapsus* L.
Land. Viser sig atter mellem nordre
Aurdals Kirke og Reien i Slidre, hvor
den forsvinder paa Braaterne ovenfor
Stæe nedenfor Granens Grændse.

K. G. B. V. S.

147.	<i>V. nigrum</i> L.	—			
	Tem. alm. til Vangs nedre Del. I Slidre stiger den efter Bl. ved Beito op til lidt over Grangrændsen.				
148.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	-			
	Land til Finden; Lommens Kapellansgaard, Stæe ved Elven, Vangs nedre Del (Bl.).				
149.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	—			
	Alm. til Vang, hvor den stiger op til Helinstrandene. Paa Bitihorn efter Bl. næsten til Birkegrændsen.				
150.	<i>Veronica scryllifolia</i> L.	—			
	Alm. lige til Filefjeld og Bygdin, hvor den overskrider Birkegrændsen (Bl.!).				
151.	<i>V. alpina</i> L.	- - -	—		
	Alm. paa Fjeldene næsten til Snegrændsen. Den stiger undertiden f. Ex. ved Hugelien (Bl.), i Sætereegnene mellem Torpen og Etnedalen (!) og i Kvamskleven (Bl.), nedenfor Grangr.				
152.	<i>V. saxatilis</i> L. (fil.)	- - -	—		
	Alm. paa Fjeldene næsten til Snegrændsen. I Slidre og Vang stiger den, f. Ex. ved Reien (6—800' over Gaarden) (Bl.), Stæe (!) og i Kvamskleven (Bl.) langt nedenfor Grangrændsen. Savnes paa Synesfjeld.				
153.	<i>V. officinalis</i> L.	—			
	Alm.; paa Fjeldene til og over Birkegrændsen.				

K. G. B. V. S.

- | | |
|--|--|
| <p>nedenfor Grangrændsen og forekommer undertiden f. Ex. i Etnedalen og ved Finden og Ullensaker i Torpen (!), nedenfor Korngrændsen.</p> | |
| <p>162. <i>Euphrasia officinalis</i> L.
Alm.; paa Fjeldene, f. Ex. Synesfjeld, (Bl.) Vednæsfjeld (!), Filefjeld (Bl.) og ved Bygdin (!) høit over Birken og dvergagtig lige til Vidiegrændsen.</p> | |
| <p>163. <i>Rhinanthus major</i> Ehrh.
Tem. alm. til Filefjeld, hvor den efter Bl. stiger op til Nystuen uden at naa Birkegrændsen.</p> | |
| <p>164. <i>R. minor</i> Ehrh.
Alm. til Filefjeld (Bl.) og Strømvand (!), hvor den overskrider Birkegrændsen.</p> | |
| <p>165. <i>Scoparium Carolinum</i> Rudb.
Hist og her: i Torpen paa Synesfjeld (Bl.); ved Hugelien og Finden (!); i i Land ved Kronborg (nu forsvunden) og paa Bergsøen ved Skøien (Bl., Prof. Rasch, Printz); i Etnedalen ved Etna mellem Tomlevolden og Brufladt og ved sidstnævnte Sted (Bl.), ved Dalselven nedenfor Ton og i Stensætbygden paa flere Steder i stor Mængde ved Dalsfjorden (!); i Slidre og Vang paa Sletfjeld og Bitihorn over Birkegrændsen og i Kvamskleven (Bl.), i Raudalen (!).</p> | |
| <p>166. <i>Pedicularis palustris</i> L.</p> | |

179. *P. media* L.
Som Foregaaende.
180. *P. lanceolata* L.
Fra Lands lavere Egne stiger den
efter Bl. op til Finden i Torpen og til
den nedre Del af Etnedalen.
181. *Littorella lacustris* L.
M. sj.: Ulsøen i Vesttorpen og Dalsfjor-
den i Stensætbygden (!).

XX. Frangulaceæ Endl.

182. *Rhamnus Frangula* L.
Land op til Finden og i Slidre ved
Reien og Stæe (Bl.).

XXI. Cornææ DC.

183. *Cornus suecica* L.
I Land, Torpen, Slidre og Vang, hvor-
fra den stiger op til Helinstrandene
og Filefjeld; her forekommer den til
og over Birkegrændsen, men sparsomt
paa Fjeldet (Bl.!).

XXII. Umbelliferæ Juss.

184. *Cerfolium sylvestre* Bess.
Alm. lige til Helinstrandene og Ny-
stuen; den naar ikke Birkegrændsen.
185. *Heracleum sibiricum* L.
Alm.; paa Fjeldene omtrent til Birke-
grændsen.

K. G. B. V. S.

186. *Angelica sylvestris* L.
 Alm.; paa Fjeldene f. Ex. Filefjeld
 overskrider den Birkegrændsen (Bl.),
 ved Bygdin voxte den høit oppe i Vi-
 diekrattene (!).
187. *A. Archangelica* L.
 Alm. paa Fjeldene; ved Bygdin til
 Vidiegrændsen (!), paa Filefjeld om-
 trent lige saa høit (Bl.). Undertiden
 stiger den, saasom ved Hugelien (Bl.!)
 og ved Langedalen i Etnedalen (!),
 langt nedenfor Granens Grændse.
188. *Peucedanum palustre* Mönch.
 M. sj. i de lavere Dele af Torpen:
 Finden, Vesttorpen (!).
189. *Caron Carvi* L.
 Alm.; den stiger op til Helinstrandene
 og Filefjeld, efter Bl. til og lidt over
 Birkens Grændse.
190. *Pimpinella Saxifraga* L.
 Som Foregaaende.

XXIII. *Adoxeæ* E. Mey.

191. *Adora Moschatellina* L.
 M. sj. Funden i Valdars af Moe,
 uidentvilt i lavere Egne.

XXIV. *Acerineæ* DC.

192. *Acer platanoides* L.
 Fra Lands lavere Dele (Bl.) stiger den
 op til Harstad i Vesttorpen (!).

XXV. *Nymphæaceæ* DC.

193. *Nymphæa alba* L.
Sj.: Etnedalens nedre Del og ved Hugelien, hvor den overskrider Grangrændsen (Bl.).
194. *Nuphar luteum* Sm.
Fra Land stiger den op til den nedre Del af Etnedalen, hvor den forekommer sammen med de Følgende noget nedenfor Grangrændsen.
195. *N. intermedium* Ledeb.
M. sj.: Finden (Bl., Moe). Den voxer ogsaa i de smaa Vande paa Tonsaasen sammen med *N. pumilum* (!).
196. *N. pumilum* DC.
Sj. og kun paa Tonsaasen: i det lille Kjærn ved den gamle Vei over Aasen næsten paa dens høieste Punkt (Bl., Sommerfeldt, !); foruden her forekommer den ogsaa i Øiangen og i Jukamsøiangen ved den nye Chausse mellem Gravidalen og nordre Aurdal (!).

XXVI. *Ranunculaceæ* Juss.

197. *Ranunculus glacialis* L.
Alm. paa de høiere Fjelde, hvor den fra Snegrændsen stiger ned i Vidie-regionen og undertiden, f. Ex. ved Helinstrandene og Bygdin gaar lige ned til Birkegrændsen (!). Savnes paa Synesfjeld.

K. G. B. V. S.

<p>198. <i>R. aconitifolius</i> L. Alm. paa Fjeldene; den viser sig som en Forløber for Alpefloraen allerede temmelig hyppig i de lavere Egne langt nedenfor Grangrændsen, f. Ex. i Vesttorpen, Etnedalen (!), Kvamskleven (Bl.) etc. og stiger op til Vidiegrændsen.</p>	
<p>199. <i>R. Flammula</i> L. Fra Lands lavere Egne stiger den op til den nedre Del af Etnedalen (Bl.).</p>	
<p>200. <i>R. reptans</i> L. Hist og her, f. Ex. i Land op til Ulsøen i Vesttorpen (!) og Synesfjeld (Bl.) og i Vang, hvor den stiger op til Helinstrandene (!) og Præstesæteren paa Filefjeld (Bl.).</p>	
<p>201. <i>R. hyperboreus</i> Rottb. M. sj.: Storlidfjeld i Vang (Moe).</p>	
<p>202. <i>R. pygmaeus</i> Wg. Alm. paa de høiere Fjelde, hvor den stiger op til Snegrændsen og først bliver almindelig et godt Stykke ovenfor Birkegrændsen. Savnes paa Synesfjeld.</p>	
<p>203. <i>R. polyanthemus</i> L. Hist og her til Slidre, hvor den efter Bl. neppe naar Birkegrændsen.</p>	
<p>204. <i>R. repens</i> L. Alm. til Helinstrandene og Nystuen, hvor den ikke naar Birkegrændsen. <i>β pubescens</i>. Lodden. I Vesttorpen (!)</p>	

205. *R. acris* L.
 Alm. Paa Fjeldene gaar den omtrent
 ved Birkegrændsen over i Varieteten
β pumilus, der stiger op til og over
 Vidiegrændsen.
γ pubescens, „foliis pubescentibus lobisque foliorum rotundatis.“ I Torpen ved Finden og Nørstelién (Bl.!).
206. *R. auricomus* L.
 Hist og her: Land op til Hugélién, Slidre, Vangs lavere Dele og ved Helinstrandene omtrent til Grangrændsen.
207. *Batrachium sceleratum* Th. Fr. . . .
 Synes at være sjelden. Den er kun bemærket i Øie, Annex til Vang (Bl.).
208. *B. trichophyllum* Chaix ?
 (*B. aquatile* α Bl. Mscrpt.). Land op gennem Etnedalen til Tomlevolden, hvor den voxer i Etnaelven (Bl.).
209. *B. trichophyllum* Chaix. * *pantothrix* DC.
 I Slidrefjord nedenfor Stæe (Bl.).
210. *Myosurus minimus* L.
 Synes at være sjelden. Kun bemærket ved Brækkestølene paa Filefjeld lidt over Birkegrændsen (Bl. & Moe).
211. *Thalictrum alpinum* L.
 Alm. paa Fjeldene, hvor den overskrider Vidiegrændsen. Den stiger paa mange Steder langt nedenfor Grangrændsen og viser sig allerede alm.



K. G. B. V. S.

- paa de høiere liggende Skovenge i Torpen og Etnedalen (!).
212. *T. flavum* L. -
 Hist og her i lavere Egne, saasom i Land, ved Finden (Bl.), i Etnedalens øvre Del (!) og mellem nordre Aurdals Kirke og Reien i Slidre (Bl.).
213. *T. simplex* L. —
 Hist og her omtrent til Grangrænsen, saasom i Torpen, Etnedalen, Slidre, Vangs nedre Del og ved Helinstrandene (Bl.!).
214. *Anemone nemorosa* L. —
 Sj.: I Land til Hugelien, Helinstrandene til henimod Birkegrænsen (Bl.).
215. *A. Hepatica* L. —
 Kun i Etnas Gebet, hvor den fra Lands lavere Egne stiger op til Finden og Hugelien.
216. *Pulsatilla vernalis* Mill. —
 Ligesom *Pedicularis Oederi* Vahl. er den kun bemærket paa Høifjeldene ved Bygdin og Vinstervandene, hvor den er meget hyppig (!). Den overskrider Vidiegrænsen og stiger ved Hødnstølen nedenfor Bitihorn ned imod Birkegrænsen, som den neppe naar (!).
217. *Caltha palustris* L. —
 Alm.; paa Fjeldene, f. Ex. Grindadden, Filefjeld, overskrider den Birkegrænsen (Bl.).

β radicans — mellem Beito og Bitihorn (Moe)

218. *Trollius europæus* L.
Hist og her gennem hele Etnas Gebet til Hugelien og Etnedalens øvre Del. I Valdres kun bemærket ved Veien nedenfor Reien i Slidre (Bl.!).

219. *Aconitum septentrionale* Køll.
Alm. saavel i de lavere Egne som paa Fjeldene, hvor den stiger op til Vidiegrændsen.

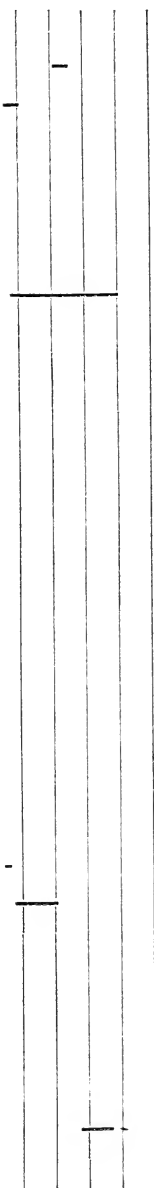
forma peloria: Blomsterne faa, (omkring 4), næsten i Halvskjærm; de nederste af almindelig Form, men den endestillede øverste uden Hjelm og Spore, næsten regelmæssig, med 4 næsten eller aldeles regelmæssige Bægerblade, og ligesaa mange regelmæssige Kronblade; Støvdragerne bøiede til en Side.

Af denne underlige Form saaes et halvt Snes Individuer voxende sammen ved Langedalen i Etnedalens øvre Del(!)

220. *Actæa spicata* L.
Hist og her til Hugelien, Slidre og Helinstrandene, omtrent til Graugrændsen.

XXVII. *Papaveraceæ* Juss.

221. *Papaver nudicaule* L.
M. sj.: Helinstrandene paa Vasendli-



K. G. B. V. S.

fjeldet fra eller noget nedenfor Birkegrændsen og opover i Vidierregionen paa Skiferurerne baade ovenfor Vasendlisætrene og Helinstrandssætrene (Bl.!).

222. *Chelidonium majus* L. -
I Lands lavere Dele (Bl.).

XXVIII. **Fumariaceæ** DC.

223. *Fumaria officinalis* L. -
Alm. i Dalene til Vangs nedre Del, i Land op til Hugelien.

XXIX. **Cruciferæ** Juss.

224. *Brassica campestris* L. -
Hist og her til Korngrændsen: Land (Bl.), Etnedalens øvre Del (!), Slidre og Vang (Bl.).

225. *B. Napus* L. *oleifera-biennis* -
M. sj.: den forekom tilsyneladende vildtvoxende, men uidentivl forvildet i Ostsinnen, Annex til Land (!).

226. *Sinapis alba* L. -
Sj.: Fagernæs i nordre Aurdal (!), Slidre til Eikjerbakken og Beito, (cfr. Bl. Reiseberetning i Lindbl. bot. Not. 1845 p. 26), og Vangs nedre Del (Bl.).

227. *Sinapis arvensis* L. -
Alm. i Dalene til Slidre.

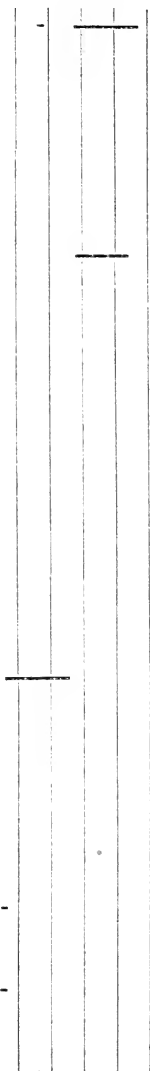
228. *Sisymbrium Sophia* L. -

- Lands lavere Dele. Valdersedalen til Vangs nedre Del.
229. *Erysimum cheiranthoides* L.
Alm. til Vangs nedre Del. I Slidre stiger den op til Beito.
230. *E. hieraciifolium* L.
Tem. alm. især i Dalene. Den stiger efter Bl. paa Filefjeld op til Nystuen uden at naa Birkegrændsen.
231. *Cardamine pratensis* L.
I Land og Slidre: paa Filefjeld til temmelig høit over Birkegrændsen med hvide Blomster hist og her over hele Fjeldet (Bl.).
232. *C. amara* L.
Alm.; paa Fjeldene næsten til (?) Birkegrændsen, f. Ex. paa Filefjeld til Nystuen og i Slidre op forbi Beito (Bl.).
233. *C. bellidifolia* L.
Alm. paa Høifjeldene til Snegrændsen. Den er hyppigst i Lavbæltet og i Vidiebæltets øvre Del og stiger kun undtagelsesvis ned til Birkegrændsen (!). I Etnas Gebet kun paa Toppen af Høgekampen paa Synesfjeld (Bl.).
234. *Arabis hirsuta* Scop.
Tem. alm. til Eikjerbakken i Slidre, Helinstrandene og Nystuen; naar neppe Birkegrændsen.
- * *sagittata* DC.
I nordre Aurdal (Sommerfeldt).



K. G. B. V. S.

235. *A. alpina* L.
 Alm. paa de høiere Fjelde, hvor den
 først viser sig ved eller lidt nedenfor
 Birkegrændsen; i Kvamskleven stiger
 den undtagelsesvis langt nedenfor Bir-
 kegrændsen. Savnes paa Synesfjeld.
236. *A. petræa* Lam.
 Hist og her paa de høiere Fjelde
 omtrent fra eller lidt nedenfor Birke-
 grændsen til og over Vidiegrændsen
 f. Ex. paa Vasendlitfjeld ved Helin-
 strandene, Grindadden (Bl. !), Vednæs-
 fjeld i Vang (!), Filefjeld hist og her
 over Fjeldet især paa Nordsiden (Bl.),
 Torfindstinderne ved Bygdin (!). Var.
hispida fandt jeg ikke men jeg har seet
 Exemplarer af den fra Valdersfjeldene.
237. *A. Thaliana* L.
 I Land og gennem Valdersdalen til
 Eikjerbakken i Slidre og Filefjeld, hvor
 den efter Bl. i Lierne ved Nystuen
 har naaet sin Høidegrændse nedenfor
 Birkegrændsen.
238. *Turritis glabra* L. -
 Tem. alm. i Dalene til Vang.
239. *Barbarea vulgaris* Br. -
 Svømmes, (Sommerfeldt); Etnedalens
 øvre Del*) (!) ?



*) Maaske var den *Barbarea*, som jeg her saa, *B. stricta* Fr.
 Jeg beklager, at jeg undlod at undersøge den nærmere.

- | | | | | | |
|------|---|-------|--|--|--|
| 240. | <i>Nasturtium amphibium</i> Br. ?
(<i>N. terrestre</i> Bl. Reiseb.); Tonsaasen til det Høieste af den gamle Vei (Bl.). | ----- | | | |
| 241. | <i>Raphanus Raphanistrum</i> L.
I Lands lavere Dele, hvorfra den stiger op til Hugelien og den nedre Del af Etnedalen. I Valdersdalen kun bemærket i Vang og ved Reien i Slidre (Bl.). | ----- | | | |
| 242. | <i>Capsella Bursa pastoris</i> Mönch.
Alm. Den stiger op til Sæterhytterne paa Helinstrandene, Filefjeld (Bl.) og ved Vinstervandene, hvor jeg ved Lykkestølene saa den dvergagtig over Birkegrændsen (!). | ----- | | | |
| 243. | <i>Thlaspi arvense</i> L.
Alm. Den stiger op til Sæterhytterne paa Helinstrandene og Filefjeld (Bl.) til (?) Birkegrændsen. | ----- | | | |
| 244. | <i>Subularia aquatica</i> L.
Tem. sj.: Land ved Randsfjorden, i Slidre ved Fjorden nedenfor Lommens Kapellansgaard og Reien og i Vangs nedre Del (Bl.!). | ----- | | | |
| 245. | <i>Camelina sativa</i> Cr.
Fra Lands lavere Dele stiger den op til Finden og Hugelien i Torpen (Bl.). | ----- | | | |
| 246. | <i>Draba incana</i> L.
Alm. paa Fjeldene i Slidre, Vang og paa Filefjeld. Sjeldnere i de lavere Egne f. Ex. i Stensætbygden (!), i | ----- | | | |

K. G. B. V. S.

Slidre alm. paa Bakkerne ved Reien, i Kvamskleven (Bl.). Den stiger op til og over (?) Vidiegrændsen.

247. *D. rupestris* Br.

Alm. paa Fjeldene i Slidre, Vang, paa Filefjeld og ved Bygdin næsten til Snegrændsen f. Ex. paa Suletind (Bl.!). I lavere Egne sjeldnere f. Ex. ved Slidrefjord nedenfor Reien og ved Øilo (Bl.).

248. *D. Wahlenbergii* Hn.

Hist og her paa Høifjeldene: Svarthammeren i Slidre, Vasendli paa Helinstrandene, sparsomt næsten til Toppen af Bitihorn (Bl.); Kalvaahøgda og Torfindstinderne ved Bygdin (!).

249. *D. nivalis* Liljebl.

M. sj.: Paa Skiferklipper i Vidieregionen paa Kalvaahøgda ved Bygdin (!).

XXF. *Polygalæ* Juss.

250. *Polygala vulgaris* L.

Hist og her i Etnas Gebet: Land, Bruffadt (Bl.) og ved Dalselven nedenfor Ton i Etnedalens øvre Del (!).

251. *P. amara* L. *β uliginosa*

M. sj.: Finden i Torpen (Bl.).

XXXI. *Balsaminæ* DC.

252. *Impatiens Noli tangere* L.

Sj. i lavere Egne: Land til Finden

(Bl.) og Vesttorpen (!) og nedenfor Gaarden Reien i Slidre (Bl.).

XXXII. *Tiliaceæ* Juss.

253. *Tilia parvifolia* Ehrh. -
I Lands lavere Egne.

XXXIII. *Geruinales* L.

254. *Geranium pratense* L. -
I Land ? (Bl.). I Valdres hyppig langs Veien fra nordre Aurdals Kirke eller lidt vestligere til Stæe i Slidre, (Sommerfeldt, Bl.!).
255. *G. sylvaticum* L. -
Alm. overalt paa Skovenge og Sætervolde; paa Fjeldene alm. i Lierne til høit over Birkegrændsen, paa Filefjeld op paa Foden af Suletind (Bl.), paa Galdeberg ved Bygdin lige til Vidiegrændsen (!). Den varierer i Blomsternes Farve gennem mange Nuancer lige til det Hvide og desuden *β parviflorum* (med mørkrøde Blomster): Finden, Vesttorpen (!). -
256. *G. Robertianum* L. -
Fra Lands lavere Egne op til Finden i Torpen (Bl.!).
257. *G. pusillum* L. -
I Lands lavere Egne (Bl.).
258. *Erodium cicutarium* L'Her. -

K. G. B. V. S.

Land op til Finden. I Valdres kun bemærket i Vangs nedre Del og Slidre.

259. *Oxalis Acetosella* L.

Alm.; den stiger op til Helinstrandene og Filefjeld omtrent til Birkegrændsen.

260. *Linum catharticum* L.

Alm. til Vang; paa Fjeldene i Slidre naar den ikke Birkegrændsen. Paa Filefjeld savnes den.

XXXIV. *Hypericinæ* DC.

261. *Hypericum hirsutum* L.

M. sj.: Reien i Slidre (Moe).

262. *H. quadrangulum* L.

Alm. til Vangs nedre Del. Ved Hugelien stiger den op til Grangrændsen, som den i Slidre efter Bl. overskrider uden at naa Birkegrændsen.

263. *H. perforatum* L.

I Lands lavere Egne (Bl.).

XXXV. *Violariæ* DC.

264. *V. hirta* L.

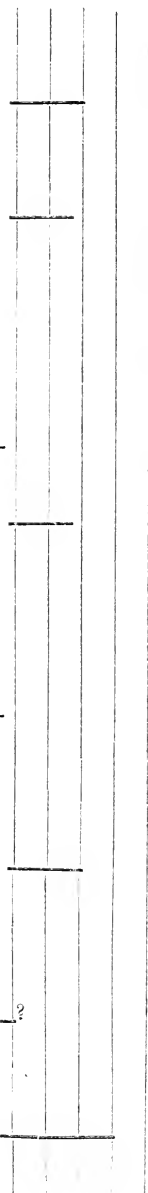
Tem. alm. til Vangs nedre Del. Den stiger i Slidre op næsten til eller omtrent til Birkegrændsen (Bl.).

265. *V. umbrosa* Fr.

Sj.: I Land ved Skøien og Kronborg (Printz), Finden, Bruffadt, Slidre (Bl.).

266. *V. palustris* L.

Tem. alm. Den stiger paa Fjeldene



K. G. B. V. S.

Filefjeld og Bygdin og overskrider Birkegrændsen (Bl.!).

273. *V. tricolor* L.
 Alm.; den stiger op til Filefjeld, Helinstrandene og Bitihorn til og over Birkegrændsen.

XXXVI. *Drosoracœe* DC.

274. *Parnassia palustris* L.
 Tem. alm. Paa Fjeldene stiger den høit op over Birkegrændsen, paa Grindadden og Suletind til Vidiegrændsen (Bl.) og bliver tilsidst dvergagtig.

β tenuis
 Høit over Birken paa Kalvaahøgda ved Bygdin (!) og rimeligvis fleresteds paa Fjeldene.

275. *Drosera rotundifolia* L.
 Alm. i Etnas Gebet. I Valders kun bemærket ved Helinstrandene, hvor den omtrent naar Grangrændsen.

276. *D. longifolia* L.
 Alm. i Etnas Gebet. I Valders kun bemærket i Slidre (Bl.). Hvor høit den stiger op, ved jeg ikke.

XXXVII. *Silencacœe* Bram.

277. *Silene inflata* Sm.
 Alm. til Helinstrandene og Filefjeld, hvor den stiger noget op over Birkegrændsen (Bl.!).

K. G. B. V. S.

Alm. lige til Filefjeld (Bl.) og Bygdin (!), hvor den forsvinder ved eller lidt ovenfor Birkegrændsen. Ved Bygdin voxte den i Solbakkerne under Galdeberg sparsomt nede ved Vandet.

284. *V. alpina* Fr.

Alm. paa Fjeldene omtrent fra Birkegrændsen, næsten til Snegrændsen. Varierer med hvide Blomster.

285. *Agrostemma Githago* L.

Fra Lands lavere Egne stiger den op til Finden i Torpen (Bl.).

286. *Dianthus delthoides* L.

Alm. til Vangs nedre Del. Den stiger op til Helinstrandene og efter Bl. overskrider den paa Bitihorn Grangrændsen uden at naa Birkegrændsen.

XXXVIII. *Alsinaeæ* Bartl.

287. *Stellaria nemorum* L.

Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den stiger høit op over Birkegrændsen, paa Grindadden endog til 1000' over denne (Bl.)

288. *S. media* With.

Alm. ogsaa paa Fjeldene; paa Filefjeld overskrider den ved Sæterhytterne Birkegrændsen og paa Synesfjeld gaar den høit op i Vidiebeltet (Bl.).

289. *S. graminea* L.



	Alm.; paa Fjeldene overskrider den Birkegrændsen.	
290.	<i>S. Frieseana</i> Ser. Som Foregaaende men mindre almindelig.	—
291.	<i>S. uliginosa</i> Murr. Tem. alm. efter Bl. lige til Filefjeld, forsvindende lidt nedenfor eller omtrent ved Birkegrændsen.	—
292.	<i>S. borealis</i> Big. Alm. fra de høiere Skovegne, hvor den allerede viser sig i Skovtrakten mellem Finden i Torpen og Tonvolden i Land (Bl. !), paa Fjeldene til høit over Birkegrændsen.	—
293.	<i>S. crassifolia</i> Ehrh. β <i>subalpina</i> . . . M. sj.: Hugelien (Bl.).	—
294.	<i>Cerastium alpinum</i> L. Alm. paa Fjeldene næsten til Snegrændsen. Undertiden stiger den ned til og nedenfor Grangrændsen f. Ex. ved Fjeldsæteren paa Synesfjeld (!), og i Kvamskleven (Bl. !). β <i>lanatum</i> Tem. alm. paa Fjeldene; ogsaa nedenfor Grangrændsen, f. Ex. i Slidre lige ned i Dalbunden mellem Reien og Slidres Kirke (Lindblom) og paa Vednæs-fjeld i Vang lige ovenfor Gaarden Leine (!).	— — ?
295.	<i>C. latifolium</i> L.	—

K. G. B. V. S.

Paa Toppen af Storenuten ved Vinster-
vandene fandt jeg lidt nedenfor Sne-
grænsen i temmelig stor Mængde en
Cerastiumform, der aldeles ligner de
Exemplarer, jeg har seet af denne Art
fra Dovre. Da jeg imidlertid ikke har
frugt bærende Exemplarer, kan jeg
vanskelig med Sikkerhed afgjøre, om
den hører herhen eller maaske kun
er en lav, storblomstret og bredbladet
Form af *C. alpinum* L. (!).

296. *C. trigynum* Vill. ————?
- Alm. paa Fjeldene til og maaske over
Vidiegrænsen. Den stiger undertiden
ned til og nedenfor Grangrænsen f.
Ex. ved Fjeldsæteren paa Synesfjeld
(!) og ved Tverelven nedenfor Hugelien,
paa Tonsaasen og i Kvamskleven
(Bl.).
297. *C. vulgatum* L. —————
- Alm.; paa Fjeldene overskrider den
Birkegrænsen.
298. *C. viscosum* L. —
- Tem. sj.: Finden, Brufladt, Slidre, f.
Ex. ved Reien, til den nedre Del af
Vang (Bl.).
299. *Arenaria trinervia* L. —————
- Hist og her: Fra Lands lavere Egne
stiger den op i Etnedalen og i Torpen
til Hugelien omtrent til Grangrænsen.
I Valdres er den efter Bl.

- kun bemærket i Slidre nedenfor Gran-
grændsen.
300. *A. serpyllifolia* L.
Alm. til Vangs nedre Del. Paa Sy-
nesfjeld overskrider den Granens
Grændse, og ved Helinstrandene gaar
den op næsten til Birken.
301. *Alsine biflora* Wg.
Alm. paa de høiere Fjælde fra Birke-
grændsen og opover Vidiegrændsen
næsten til Snegrændsen. Savnes paa
Synesfjeld.
302. *A. stricta* Wg.
M. sj. paa Fjeldene, kun bemærket
paa Vasendlifjeld ved Helinstrandene
(Bl.).
303. *Sagina nodosa* Fenzl.
Vang, (Myrin). Den er ikke bemærket
her af andre Botanikere, og Lindblom
siger, at han „har stark anledning
misstænke att noget skrif- eller tryck-
fel insmygt sig.“ At den findes her,
er imidlertid ikke urimeligt, da Nor-
mann bemærkede den i Lom.
304. *S. saxatilis* Wimm.
Alm. paa Fjeldene op i Vidieregionen
og maaske høiere. Den stiger ikke
sjelden ned i lavere Egne, f. Ex. i
Torpen lige ned til Finden og Lunde
(i Vesttorpen) (!), paa Tonsaasen, ved
Reien og i Kvanskleven (Bl.).

K. G. B. V. S.

305. *S. procumbens* L.
 Alm.; paa Fjeldene overskrider den
 Birkegrændsen.
306. *Spergula arvensis* L.
 Alm. i Dalene til Vangs nedre Del.

XXXIX. **Ribesiaceæ** Reich.

307. *Ribes Grossularia* L. β *Uva crispa*
 Sj.: i Torpen ved Finden og mellem
 Aamodts Kirke og Nørsteliën og i
 Slidre sparsomt ved Fjorden nedenfor
 Reien (Bl.).
308. *R. rubrum* L.
 Alm. i lavere Egne til Vang; Helin-
 strandene ? (Bl.).

XL. **Saxifrageæ** Juss.

309. *Saxifraga Cotyledon* L.
 Tem. alm. paa Fjeldene til Vidie-
 grændsen. I de lavere Egne viser den
 sig sjelden, f. Ex. ved Chausseen i
 Vang paa Klipperne ved Vangsmjøsen
 (!), paa Olberg i Slidre (Lindblom),
 ja endog lige ned i Land paa Bergene
 ovenfor Odnæs kun c. 100' over Rands-
 fjordens Vandspeil (Dr. Printz). Sav-
 nes paa Synesfjeld.
310. *S. nivalis* L.
 Alm. paa Fjeldene næsten til Sne-
 grændsen. Nedenfor Grangrændsen sj.

- f. Ex. i Kvamskleven og Slidre (Bl.).
Savnes paa Synesfjeld.
311. *S. stellaris* L.
Alm. paa Fjeldene næsten til Snegrændsen. Den stiger ofte nedenfor Granens Grændse og antyder saaledes i de høiere liggende Skovenge i Torpen (allerede mellem Tonvolden og Finden), i Etuedalen (!), paa Olberg i Slidre (Lindbl.), i Kvamskleven (Bl.) etc. den begyndende Alpevegetation.
312. *S. oppositifolia* L.
Alm. paa Fjeldene næsten til Snegrændsen. I Kvamskleven og paa Olberg nedenfor Grangrændsen (Bl. Lindbl.). Savnes paa Synesfjeld.
313. *S. aizoides* L. cum β *aurantia*
Som Foregaaende.
314. *S. cernua* L.
Alm. paa Fjeldene næsten til Snegrændsen. M. sj. nedenfor Grangrændsen f. Ex. i Kvamskleven (Bl.). Savnes paa Synesfjeld.
315. *S. rivularis* L.
Alm. paa Høifjeldene næsten til Snegrændsen og neppe saa langt ned som til Birkegrændsen. Savnes paa Synesfjeld.
316. *S. cæspitosa* L.
Som *S. cernua* L.
317. *S. adscendens* L.
-

K. G. B. V. S.

Alm. paa Fjeldene næsten til Snegrændsen. I Kvamskleven (Bl.) og Stensætbygden i Etnedalens øvre Del (!) viser den sig nedenfor Grangrændsen. Savnes paa Synesfjeld.

[? *S. tridactylites* L. (—?)

Slidre (Bl.). Da i Fortegnelsen den Foregaaende ikke nævnes, er hermed rimeligvis ment *S. adscendens* L.]

318. *Chrysosplenium alternifolium* L.
 Tem. alm. Paa Filefjeld omtrent til Birkegrændsen (Bl.), men høit over denne paa Svarthammeren i Slidre (Moe) og paa Storlidfjeld ved Helinstrandene (!).

XLI. Crassulaceæ Juss.

319. *Rhodiola rosea* L.
 Alm. paa Fjeldene næsten til Snegrændsen. Kun undtagelsesvis nedenfor Grangrændsen i Kvamskleven (Bl.).

320. *Sedum Telephium* L.
 Hist og her i lavere Egne til Reien i Slidre, hvor den stiger op til en Høide af omtrent 16—1800' o. H. (Bl.)

321. *S. rupestre* L.
 M. sj. Dr. Printz viste mig den paa Bergene ovenfor Odnæs i Land.

322. *S. acre* L.
 I Land alm. til Finden. I Valdets til

- Helinstrandene og Filefjeld, hvor den efter Bl. stiger op til Birkegrændsen.
323. *S. album* L.
I Lands lavere Dele og i Valdersedalen til Vang.
324. *S. annuum* L.
Den almindeligste Sedumart i disse Egne. Paa Fjeldene, (Helinstrandene, Filefjeld, ved Bygdin), stiger den høit op over Birkegrændsen (Bl.!).
325. *S. villosum* L.
Tem. alm. især paa Fjeldene i den øvre Del af Slidre, i Vang (Bl.!), paa Filefjeld (Bl.) og ved Bygdin (!). Den stiger ned til Øilo (c. 1510' o. H.) og gaar høit op i Vidierregionen.

XLII. Onagrariæ Juss.

326. *Epilobium angustifolium* L.
Alm. ogsaa paa Fjeldene. Paa Filefjeld overskrider den Birkegrændsen (Bl.), ved Bygdin og paa Syndisfjeld ved Helinstrandene steg den op til og endog lidt over Vidiegrændsen (!).
327. *E. montanum* L.
Tem. alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den f. Ex. ved Helinstrandene og paa Filefjeld (Bl.) forekommer sparsomt ovenfor Birkegrændsen.
- * *collinum*
Tem. alm. til Eikjerbakken i Slidre

K. G. B. V. S.

og Helinstrandene, omtrent til Grangrændsen.	
328. <i>E. palustre</i> L. Alm.; paa Fjeldene overskrider den Birkegrændsen.	—
329. <i>E. lineare</i> Mühlenb. Tem. alm. især i de høiere Skovegne til Helinstrandene og Grindadden, hvor den stiger op til og over (?) Birkens Grændse.	—
330. <i>E. organifolium</i> Lam. Alm. fra den høiere Skovregion; paa Fjeldene op i Vidierregionen.	—
331. <i>E. alpinum</i> L. Under Formene α <i>majus</i> og β <i>minus</i> alm. fra den høiere Skovregion; paa Fjeldene stiger β op næsten til Snegrændsen.	—
<i>\gamma</i> <i>nutans</i> Helinstrandene (Bl.) og maaske andenstedes.	-?
332. <i>Circæa alpina</i> L. Tem. alm. i de lavere Egne til Vang, hvor den stiger op til Helinstrandene omtrent til Granens Grændse. Paa Synesfjeld overskrider den denne (Bl.).	—
XLIII. Haloragæe Br.	
333. <i>Myriophyllum spicatum</i> L. Hist og her: Land, Etnaelven ved Tomlevolden, Vangs nedre Del (Bl.).	—

334. *M. alterniflorum* DC.
 Hist og her: Slidre (Bl.). I Lange-
 dalsbækken i Etnedalens øvre Del og
 i Dalsfjorden i Stensætbygden fandt
 jeg en *Myriophyllum*, som jeg des-
 værre forsømte nøiere at undersøge.
 Rimeligvis var det denne Art.
335. *Hippuris vulgaris* L.
 Hist og her: Finden (Bl.), Vesttorpen
 (!), Slidre ovenfor Lommens Præste-
 gaard, Vang ved Præstegaarden og
 paa Filefjeld omtrent til Birkegrænd-
 sen (Bl.).

XLIV. Pomaceæ L.

336. *Sorbus Aucuparia* L.
 Alm. Paa Fjeldene stiger den overalt
 op til og lidt over Birkegrændsen,
 men bliver tilsidst en liden steril Busk.
337. *Cotoneaster vulgaris* Lindl.
 Hist og her: Land til Finden, Slidre
 (f. Ex. Jamnberget), Vang, hvor den
 overskrider Birkegrændsen (Bl.).

XLV. Senticosæ L.

338. *Rosa canina* L.
 Fra Lands lavere Egne stiger den op
 til Finden og i Etnedalen lige til dennes
 øvre Del (Bl.!).
339. *R. villosa* L. -?
 Hist og her til Slidre i lavere Egne

K. G. B. V. S.

- f. Ex. i Land, paa Tonsaasen (Bl.),
i nordre Aurdal (Sommerfeldt).
340. ? *R. coriifolia* Fr. -
Land (Bl.).
341. ? *R. tomentosa* Sm. -
Lomisberg i Slidre (Bl.).
342. *R. cinnamomea* L.

Den almindeligste af Roserne i disse
Egne. Den stiger op til Helinstran-
dene og Lierne ved Nystuen. I Vang
overskrider den Birkegrændsen.
343. *Agrimonia Eupatoria* L. -
Kun i de laveste Egne ved Finden i
Torpen (Bl.).
344. *Alchemilla vulgaris* L.

Sammen med Varieteten β *montana*
alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den
overskrider Vidiegrændsen. I Vidie-
krattene ved Bygdin var den udmær-
ket stor og frodig (!).
345. *A. alpina* L.

Alm. paa Fjeldene næsten til Sue-
grændsen. Den stiger hyppig ned i
de høiere Skovegne, i Etnedalen lige
ned til Bruffadt og i Torpen lige ned
til Skovtrakten mellem Finden og Ton-
volden i Land (Bl.!).
346. *Rubus idæus* L.

Alm. Den stiger op til Helinstrandene
og Filefjeld, hvor den efter Bl. endnu

	viser sig men steril i Lierne ved Nystuen nedenfor Birkegrændsen.				
347.	<i>R. saxatilis</i> L.	—			
	Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den stiger op høit over Birkegrændsen, paa Grindadden til 1000' over denne (Bl.) altsaa til over Vidiegrændsen.				
348.	<i>R. arcticus</i> L.	-			
	M. sj. i Birkeregionen lidt ovenfor Granens Grændse: Fiskhus ved Grønsendvand nedenfor Grønsendknipen i Slidre (Dr. Printz)*).				
349.	<i>R. Chamæmorus</i> L.	—			
	Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den stiger langt op i Vidieregionen; men i disse høiere Egne modnes Frugten sjelden eller aldrig.				
350.	<i>Fragaria vesca</i> L.	—			
	Alm. til Helinstrandene og Nystuen. Naar ikke Birkegrændsen (Bl.).				
351.	<i>F. collina</i> Ehrh.	-			
	I Lands lavere Dele (Bl.).				
352.	<i>Comarum palustre</i> L.	—			
	Alm. ogsaa paa Fjeldene; i Vang og paa Filefjeld efter Bl. til eller lidt over, ved Bygdin høit over Birkegrændsen (!).				
353.	<i>Potentilla anserina</i> L.	-			

*) Denne i disse Egne af Landet ikke forhen fundne Plante er i Sommer ogsaa fundet af Hr. Stud. jur. Robert Collett ved store Skardvandet $\frac{1}{4}$ Mil i SØ for Bjøberg i Hemsedal.

K. G. B. V. S.

<p>Tem. sj.: Finden, Slidre og Vangs nedre Del, kun i lavere Egne.</p>	
<p>354. <i>P. norvegica</i> L. Tem. alm. i de lavere Egne til Vangs nedre Del, hvorfra den dog stiger op til Helinstrandene omtrent til Grangrændsen.</p>	<p>—</p>
<p>355. <i>P. argentea</i> L. Som Foregaaende. I Slidre til Fikjerbakken.</p>	<p>—</p>
<p>356. <i>P. maculata</i> Pourr. Alm. især paa Fjeldene, hvor den stiger op næsten til Snegrændsen.</p>	<p>—</p>
<p>357. <i>P. gelida</i> C. A. Meyer Jeg fandt den saavel ved Helinstrandene, hvor ogsaa Moe har samlet den, (paa Vasendlifjeld og Storlidfjeld), som ved Bygdin, (Hestevolden etc.) og Strømvandet. Bladenes Tredelighed er imidlertid ingenlunde constant, idet paa samme Individ undertiden forekomme saavel tre- som femkoblede Rodblade (!).</p>	<p>—</p>
<p>358. <i>P. Tormentilla</i> Scop. Alm. ogsaa paa Fjeldene. Ved Helinstrandene saa jeg den ikke over Birkegrændsen, ved Bygdin og Strømvand voxte den høit over denne (!) og paa Filefjeld fandt min Fader, at den steg op næsten til Toppen af Suletind altsaa næsten til Snegrændsen.</p>	<p>—</p>

359. *Sibbaldia procumbens* L.
 Alm. paa Fjeldene fra Grangrændsen
 næsten til Snegrændsen. Nedenfor
 Grangrændsen viser den sig ogsaa men
 sj., f. Ex. ved Hugelien og mellem Nør-
 stelien og Aamodts Kirke i Torpen, i
 Slidre lige ned til Veien mellem Reien
 og Lommens Kapellansgaard og i
 Kvamskleven (Bl.).
360. *Geum urbanum* L.
 Sj.: Land, Reien i Slidre og i Vangs
 nedre Del (Bl.).
361. *G. rivale* L.
 Alm.; paa Fjeldene til høit over Birke-
 grændsen.
362. *Dryas octopetala* L.
 Sj. paa de høiere Fjelde fra lidt nedenfor
 Birkegrændsen og opover i Vidieregio-
 nen: Vasendlifjeld paa Helinstrandene
 i stor Mængde paa Skiferurerne (Bl.!).
 Kalvaahøgda ved Bygdin (!). I de
 lavere Egne m. sj.: Kvamskleven (Bl.).
363. *Spiræa Ulmaria* L.
 Alm. Den stiger op til Helinstrandene
 og Nystuen uden at naa Birkegrændsen.

XLVI. Drupaceæ L.

364. *Prunus Padus* L.
 Alm. Den stiger op til Helinstrandene
 og Nystuen uden at naa Birkegrænd-
 sen. Efter en Driftebondes Udsagn

- Del af Etnedalen, hvor den allerede forsvinder ved Tomlevolden (Bl.).
372. *Astragalus glycyphyllus* L. -
M. sj.: Reien i Slidre (Moe).
373. *A. alpinus* L. - ———— ?
Alm. paa Fjeldene til op i Vidiebeltet. Den stiger undertiden nedenfor Grangrænsen, f. Ex. ved Øilo i Vang (Bl.) og i Etnedalen lige ned til Brufladt og Tomlevolden, hvor den allerede viser sig temmelig hyppig paa Bredderne af Etna (Bl.!). Savnes paa Synesfjeld.
374. *Oxytropis lapponica* Gaud. ————
M. sj.: Vasendlifjeld paa Helinstrandene sammen med *Papaver nudicaule* L., *Dryas* etc. paa Skiferurerne fra nedenfor Birkegrænsen og op i Vidieregionen (Bl.!).
375. *Lotus corniculatus* L. ————
Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den stiger høit op i Vidiebeltet og undertiden f. Ex. paa Galdeberg ved Bygdin bliver meget storblomstret (!). Paa Grindadden lige til 1000' over Birken (Bl.).
376. *Trifolium repens* L. ————
Alm.; paa Fjeldene til og over Birkegrænsen, f. Ex. paa Filefjeld, ved Bygdin, Synesfjeld (Bl.!). etc.
377. *T. agrarium* L. -

K. G. B. V. S.

Sj.: Land og i Slidre ved Fjorden
nedenfor Reien og lidt ovenfor Stæe
(Bl.).

378. *T. medium* L.

Alm. til Helinstrandene og Filefjeld,
hvor den efter Bl. stiger noget høiere
op end *T. repens* L.

379. *T. pratense* L.

Alm. til Helinstrandene og Filefjeld
efter Bl. omtrent til samme Høide som
T. repens L.

380. *Ononis arvensis* L.

I Lands lavere Egne (Bl.).

381. *Anthyllis Vulneraria* L.

Alm.; paa Fjeldene i Alm. forsvin-
dende nedenfor Birkegrændsen, som
den dog ved Helinstrandene overskri-
der lidt (!).

XLVIII. **Ericineæ** Juss.

382. *Myrtillus nigra* Gill.

Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den
stiger høit op over Birkegrændsen;
paa Syndisfjeld ved Helinstrandene
voxte den lige til og lidt over Vidie-
grændsen (!). I Lierne ved Nystuen
fandt min Fader dens Bær halvmodne
i Midten af August.

383. *M. uliginosa* (Gill. ? Drej.)

Alm. ogsaa paa Fjeldene; paa Synes-
fjeld til Toppen af Høgkampen (4000'

- o. H. ?), paa Filefjeld til lidt over Birkegrændsen, [Bærrene modnes aarlig (Bl.)]; paa Syndisfjeld sammen med Foreg. til og lidt over Vidiegrændsen (!).
384. *Vaccinium vitis idæa* L.
Alm. ogsaa paa Fjeldene, næsten til Snegrændsen. Paa de høieste Punkter viser den sig altid steril og ovenfor Birkegrændsen modnes efter Bl. aldrig Bærrene.
385. *Oryzococcus palustris* Pers.
Alm.; paa Fjeldene, f. Ex. Filefjeld, stiger den op omtrent til eller lidt over Birkegrændsen, men modnes neppe i denne Høide (Bl.).
386. *Arctostaphylos officinalis* W. & Gr.
Alm. ogsaa paa Fjeldene; paa Filefjeld til over Birkegrændsen, paa Vednæsfjeld, Syndisfjeld og Bitihorn til og høit over Vidiegrændsen (Bl.!).
387. *A. alpina* Spr.
Alm. paa Fjeldene til Snegrændsen. Sj. i lavere Egne nedenfor Grangrændsen, f. Ex. i Kvamskleven.
388. *Andromeda polifolia* L.
Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den overskrider Birkegrændsen.
389. *A. hypnoides* L.
Alm. paa Høifjeldene fra, ved eller noget ovenfor Birkegrændsen til Sne-

- M. sj.: Tonsaasen i Lierne ovenfor Fjeldsgaardene (Bl.).
396. *P. minor* L.
Alm.; paa Fjeldene stiger den høit op over Birkegrændsen, ved Bygdin endog lige til Vidiegrændsen (!).
397. *P. secunda* L.
Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den f. Ex. paa Synestfjeld, Grindadden (Bl.) og ved Bygdin (!) overskrider Birkegrændsen. Ikke bemærket paa Filefjeld.
398. *P. uniflora* L.
Alm. til Grangrændsen.
399. *P. umbellata* L.
M. sj.: Kronborg i Land (Printz), men nu (1863) ved det nye Chausseanlæg udryddet.

XLIX. **Empetræe** Nutt.

400. *Empetrum nigrum* L.
Alm. ogsaa paa Fjeldene, til Snegrændsen. Dens Bær modnes efter Bl. høit over Birkegrændsen.

L. **Euphorbiaceæ** Juss.

401. *Euphorbia Helioscopia* L.
Alm. i Dalene til Vangs nedre Del og Beito.

LI. **Tamariscineæ** Desv.

402. *Tamarix germanica* Desv.
M. sj. Dokkaelven ved Dokkabro i

K. G. B. V. S.

Ostsinnen — Annex til Land (Stud. theol. Alsing !) ved Kronborg (Bl.), hvor den nu er forsvunden, da Sædalselven har forandret sit Løb (Printz!).

LII. **Portulacaceæ** Juss.

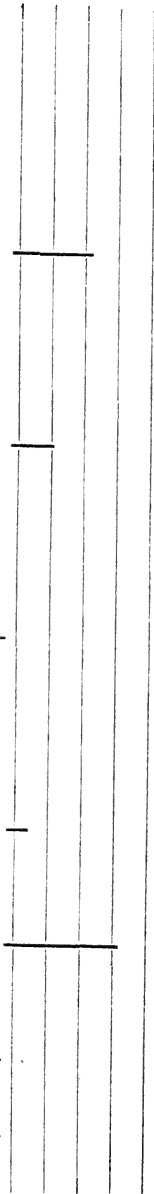
403. *Montia fontana* L.
 Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den overskrider Birkegrændsen.

LIII. **Paronychieæ** St. Hil.

404. *Scleranthus perennis* L.
 Alm. til Vangs nedre Del. Den stiger op til Helinstrandene omtrent til Granens Grændse og i Slidre til 1000' over Reien (Bl.).
405. *S. annuus* L.
 Bemærket i de lavere Dele af Land og i Etnedalen samt i Vang (Bl.).

LIV. **Polygoneæ** Juss.

406. *Fagopyrum emarginatum* Gärtn. . . .
 Higdeim i Etnedalen (!), Beito til Korn- dyrkningens øverste Grændse (Moe).
407. *Polygonum viviparum* L.
 Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den stiger op til og over Vidiegrændsen.
408. *P. amphibium* L.
 I Lands lavere Dele (Bl.).
409. *P. Persicaria* L.
 Alm. i Dalene til Vangs nedre Del.



- Ved Reien i Slidre stiger den efter Bl.
op 3—100' over Gaarden.
410. *P. Hydropiper* L. -
I Lands lavere Dele (Bl).
411. *P. aviculare* L. —
Alm. Den stiger op til Helinstrandene og Nystuen men naar efter Bl. ikke Birkegrændsen.
412. *P. Convolvulus* L. -
Som *P. Persicaria* L.
413. *Rumex crispus* L. -
I Etnedalens nedre Del, hvor den stiger op paa Tonsaasen.
414. *R. domesticus* Hu. —
Alm. Den stiger op til Sætrene paa Synesfjeld, til Helinstrandene og Beito og paa Filefjeld efter Bl. endog over Birkegrændsen.
415. *R. Acetosa* L. —
Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den stiger op næsten til og til Snegrændsen.
416. *R. Acetosella* L. —
Alm. Den stiger op til Helinstrandene og Filefjeld og overskrider efter Bl. Birkegrændsen.
417. *Oxyria digyna* Campd. -
Alm. paa Fjeldene til Snegrændsen. Ved Etnaelven nedenfor Brufladt, paa Olberg i Slidre og i Kvamskleven stiger den langt ned i de lavere Egne (Bl.

K. G. B. V. S.

Lindbl. !). Almindelig bliver den først ved eller noget ovenfor Grangrændsen.

LV. **Thymeleæ** Juss.

418. *Daphne Mezereum* L.
 I Lands lavere Egne til Hugelien. I Valders kun bemærket ved Helinstrandene, omtrent til Grangrændsen.

LVI. **Ulmaceæ** Ag.

419. *Ulmus montana* Sm.
 I Lands lavere Egne.

LVII. **Urticaceæ** Juss.

420. *Humulus Lupulus* L.
 I Lands lavere Egne (Bl.). Dyrkes i Valders.

421. *Urtica urens* L.
 Alm. Den stiger efter Bl. op til Nystuen og Sætrene paa Filefjeld, men naar neppe Birkegrændsen.

422. *U. dioica* L.
 Alm. Den stiger op til Helinstrandene og Filefjeld, hvor den sammen med Foreg. gaar op til Nystuen og Sætrene men neppe til Birkegrændsen.

LVIII. **Chenopodiaceæ** Juss.

423. *Blitum virgatum* L.
 M. sj.: Tomlevolden i Land som Ukrud i Haven (Bl.).

424. *Chenopodium album* L.
 Sammen med Varieteten β *viride* stiger
 den paa Fjeldene op til Birkegrænd-
 sen, f. Ex. paa Grindadden og File-
 fjeld (Bl.).

LIX. Cupuliferæ Rich.

425. *Corylus Avellana* L. -
 Sj.: Lomisbergene i Slidre, hvor
 Frugten modnes. Vang til 14—1600'
 o. H. (Bl.).

LX. Salicineæ Rich.

426. *Populus tremula* L.
 Alm. Den stiger op til Helinstran-
 dene og Filefjeld, hvor den forekom-
 mer meget sparsomt og buskagtig hist
 og her nedenfor Birkens Grændse til
 3000' o. H. (Bl.).
427. *Salix pentandra* L.
 Alm.; paa Fjeldene til Grangrændsen.
428. *S. amygdalina* L. -
 I Land ved Randsfjorden hist og her,
 saasom ved Fluberg, Kronborg (Bl.!) etc.
429. *S. daphnoides* Vill. -
 Sj.: i Land ved Kronborg ved Sædals-
 elvens Udløb i Randsfjorden og derfra
 hist og her opefter Etnaelven forbi
 Tomlevolden og mellem dette Sted og
 Brufladt (Bl.!).
430. *S. caprea* L.

K. G. B. V. S.

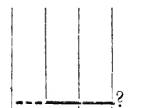
	Alm. til Vangs nedre Del. Ved Helinstrandene omtrent til Grangrændsen.				
431.	<i>S. cinerea</i> L.	-			
	M. sj.: Finden i Torpen (Bl.).				
432.	<i>S. aurita</i> L.	-			
	Sj.: Etnedalens nedre Del, Finden, Slidre til 12—1600' o. H. (Bl.).				
433.	<i>S. depressa</i> L. <i>bicolor</i> Ands.	-			
	M. sj.: Finden i Torpen (!).				
434.	<i>S. phylicifolia</i> L.		—		
	Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den sammen med <i>S. glauca</i> , <i>hastata</i> , <i>lanata</i> og <i>Lapponum</i> stiger flere hundrede Fod op over Birkegrændsen og ved sin Forsvinden danner Vidiegrændsen.				
435.	<i>S. hastata</i> L.		—		
	Alm. paa Fjeldene til Vidiegrændsen (c. 4000' o. H.). Ikke sjelden stiger den ned i lavere Egne, f. Ex. i Torpen, Etnedalens øvre Del, i Kvamskleven (Bl.!) etc.				
436.	<i>S. nigricans</i> Sm.		—		
	Alm.; paa Fjeldene til og over Birkegrændsen.				
437.	<i>S. lanata</i> L.			—	
	Alm. paa Fjeldene fra noget nedenfor Birkegrændsen til c. 4000' o. H. dannede Vidiegrændsen (Cfr. <i>S. phylicifolia</i>). Den stiger undertiden ned i den høiere Granregion f. Ex. i Torpen,				

K. G. B. V. S.

sæteren, hvis Høide over Havet er mig ubekjendt.

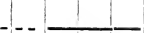
443. *S. reticulata* L.

Alm. paa Fjeldene omtrent fra Grangrændsen til Vidiegrændsen. Ved Hugelien og i Kvamskleven nedenfor Grangrændsen (Bl.).



444. *S. herbacea* L.

Alm. paa Fjeldene fra ovenfor Grangrændsen og næsten til Snegrændsen. Ved Hugelien og i Kvamskleven stiger den nedenfor Granens Grændse og paa Slidres Excercerplads forekommer den lige nede i Dalbunden og kun c. 1150' o. H. (Bl.).



445. *S. polaris* Wg.

Paa Høifjeldene i Valdars altid over Birkegrændsen og til c. 4500' o. H. (Bl.). Noget specielt Voxested for den er mig ikke bekjendt og den er uidentivl i disse Egne meget sjelden.



LXI. *Betulineæ* Rich.

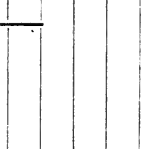
446. *Betula verrucosa* Ehrh.

Alm. i Dalene til Vang. Den savnes paa Fjeldene og naar neppe høiere end 12—1600' o. H. (Bl.).



447. *B. glutinosa* Wallr.

Alm. Den stiger høiere op end Foregaaende omtrent til Grangrændsen. (Bl.).



- *carpathica* Kit.
 Hist og her søndenfjelds (Bl. mscr.),
 paa Grindadden til en Høide af om-
 trent 3000' o. H. (Bl.).
- *alpigena* Bl. mscr. (= *B. palle-*
scens Larsson?)
 Alm. under Navnet „Fjeldbjørk“ paa
 Fjeldene, „hvor den under mangfol-
 dige i hverandre løbende Modificationer
 med Hensyn til Størrelse, mer eller
 mindre opret Voxemaade, Grenenes
 Længde og Retning og især med Hen-
 syn til Bladform“ stiger op til omtrent
 3300' o. H. og ved sin Forsvinden
 danner den egentlige Birkegrændse
 (Bl.). Jeg saa den ved Bygdin noget
 høiere (3500' o. H.) men sparsomt
 og forkuet og kun i Solbakkerne paa
 Vandets Nordside ved Nyboden i Ly
 af de høie Fjelde.
448. *B. alpestris* Fr.
 Hist og her paa Fjeldene fra omtrent
 1000' o. H. paa Skovsumpene til 2—
 400' over Birkegrændsen, f. Ex. i Et-
 nedalen paa Byffellifjeld, paa Vas-
 endlifjeld ved Helinstrandene og Slet-
 fjeld i Vang (Bl.), Ulsøen i Vesttorpen
 og ved Nyboden ved Bygdin (!).
449. *B. nana* L.
 Alm. paa Fjeldene til flere hundrede
 ja vel endog 1000' over Birkegrænd-



K. G. B. V. S.

sen, altsaa til og over Vidiegrændsen. Den stiger ned i de høiere Skovtrakter, f. Ex. i Torpen og Etnedalen etc.

450. *Alnus incana* W.
Alm.; ovenfor Grangrændsen kun som Busk.

— *pubescens* Fr. Herb. norm. 11,58.

— *glabra* Bl.

„Bladene paa Over- og Underfladen endog paa Nerverne aldeles glatte af en grøn paa Underfladen lidt blegere Farve.“ (A. i. β *virescens* Wg. ?). Sj.: Sletfjeld, Hurum omtrent lige til Birkegrændsen (Bl.).

LXII. **Myriceæ** Rich.

451. *Myrica Gale* L. -
Kun i Lands lavere Dele (Bl.).

LXIII. **Coniferæ** Juss.

452. *Pinus sylvestris* L.
Den er i disse Trakter paa langt nær ikke saa hyppig som Granen. Den stiger op paa Filefjeld, hvor i 1839 en enkelt liden Busk endnu fandtes i Smeddalen, som efter Keilhau ligger omtrent 3000' (franske Fod) o. H. At den her har været hyppigere i ældre Tider, viser den Omstændighed, at man opgraver Rødder og Stammer af den paa dette Sted (Bl.).

453. *P. Abies* L.
 Prædominerende Træ i Naaleskovene. I Stavedalen i søndre Aurdal fandt Keilhau og Boeck Grangrændsen at være omtrent 3050', paa Fjeldryggen mellem Valders og Hallingdal 3000'; von Buch satte den paa Fjeldene i Etnedalen til 2900'; Blytt fandt den paa Synesfjeld ved 2400—2600 Fods Høide. I Vangs Hovedsogn forekommer Granen kun sparsomt hist og her i smaa Lunde og kun etsteds findes her en liden Skov af den (omtr. $\frac{1}{4}$ Mil lang), som nu er kjøbt af Staten (cfr. Reiseberetningen pag. 19). Efter Lindbloms Mening har her forhen været frodige Granskove, som paa uforsigtig Vis ere nedhuggede. Ved Helinstrandene (2742' o. H.) saa jeg kun et Par Graner i Solbakkerne (omtr. 50' over Vandet). Paa Valdersdalens Østside stiger Granen op til Foden af Bitihorn ovenfor Gaarden Grønaalen. En Driftebonde fortalte mig, at han havde seet en liden Granbusk i Solbakkerne ved Bygdin nær ved Nyboden, og endskjønt jeg for-gjæves søgte den paa dette Sted, har jeg dog Grund til at antage, at hans Udsagn medførte Sandhed.
454. *Juniperus communis* L.

K. G. B. V. S.

Alm. ogsaa paa Fjeldene under Varieteten *β alpina*, hvortil den gaar over omtrent ved Naaletræernes Grændse (Bl.); den stiger op over Birkegrændsen. Ved Helinstrandene voxer den paa Syn-disfjeld endog temmelig høit over Vidiegrændsen som en meget liden, steril, langs Jorden liggende Busk (!).

LXIV. *Callitrichinæ* Link.

455. *Callitriche verna* L.

Alm. under flere Former; paa Synesfjeld og Filefjeld endog høit over Birken (Bl.).

456. *C. autumnalis* L.

I Lands lavere Egne, saasom ved Skøien (Dr. Printz), Tomlevolden (Bl.) og i Torpen.

LXV. *Orchidæ* Juss.

457. *Microstylis monophyllos* Lindl.

M. sj. og kun i Lands lavere Dele: nedenfor Granum ved Veien mellem Sand og Rødnæs (Moe); i Mængde paa Engene ovenfor Fluberg Præstegaard (Bl.); den voxte ogsaa i Skovbakkerne mellem Præstegaarden og Randsfjorden (!).

458. *Orchis latifolia* L. — *brevifolia* Reich.

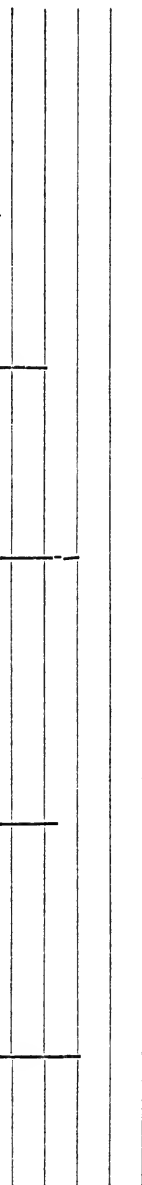
Hist og her i de lavere Egne, uden-

- tvivl sjelden: Finden i Østtorpen (Bl.), Strand i nordre Aurdal (Moe).
459. *O. cruenta* Müll. -
 M. sj.: Ved Ulsøen i Vesttorpen fandt jeg paa Myrerne i Vest for Søen en Orchis, som ved sine mørkt purpurfarvede Blomster, Læbens Dannelse og den lidt krummede Spore synes at henhøre til denne Art. Det Eneste, hvori den ikke stemmer med Beskrivelsen i min Faders Flora, er det, at Bladene mangle Pletter. Men da Bladene hos flere Arter af Slægten, (*O. mascula*, *latifolia*-*brevifolia*, *maculata*), variere saavel med som uden Pletter, er maaske dette Kjendemærke mindre constant, og jeg vover derfor at henhøre den af mig fundne Orchisform under denne Art (!).
460. *O. maculata* L.
 Under flere Former alm.; den stiger op til Eikjerbakken, Grindadden og Helinstrandene omtrent til eller lidt over Birkegrændsen.
461. *Gymnadenia conopsea* Br.
 Alm.; paa Fjeldene f. Ex. Filefjeld over Birkegrændsen (Bl.), ved Bygdin endog høit op i Vidiebeltet (!). Ved Fjeldsgaardene paa Tonsaasen samlede jeg en udmærket stor og bredbladet Form med kort tætblomstret Ax, udentvivel

K. G. B. V. S.

- Varieteten *densiflora*. Var. *inodora*
hyppig paa Fjeldene (Bl.).
462. *Nigritella nigra* Reich. -
M. sj. og kun i Torpen, hvor den er
fundet ved Frøsager (nu udryddet) og
ved Korsvolden $\frac{1}{4}$ Mil ovenfor Finden,
(Printz og Moe); paa sidstnævnte
Sted samlede jeg den i Mængde.
Blomsterne have en vanilleagtig Lugt
omtr. som *Saussurea alpina*.
463. *Platanthera bifolia* Reich. —
Hist og her i de lavere Egne til Ei-
kjerbakken og Foden af Filefjeld; den
naar til Grangrændsen.
464. *P. montana* Reich. fil. - ?
Efter Bl. Norges Flora er den alm.
i Agershus Stift; den forekommer
altsaa ogsaa rimeligvis i disse Trakter.
465. *Peristylis viridis* Lindl. —
Alm. paa Fjeldene med var. *bracteatus*
til og undertiden temmelig høit op
over Birkegrændsen (Bl. l. c.), ved
Bygdin lige til Vidiegrændsen (!). Den
stiger hyppig nedenfor Grangrændsen
f. Ex. i de lavere Dele af Torpen,
Etnedalen og Slidre (Bl.!).
466. *P. albidus* Lindl. —
Hist og her fra de høiere Skovegne,
f. Ex. ved Hugelien i Nordtorpen (Bl.),
ved Ullensaker og Rudsæter i Vest-
torpen (!), ved Solbrekke og Heste-

- kind i Etnedalens øvre Del (!) til og endog over Birkens Grændse, f. Ex. i Vang, ved Helinstrandene (Bl.). Den savnes paa Filefjeld, og jeg saa den hverken ved Bygdin eller Strømvand.
467. *Herminium Monorchis* L. -
Kun i Lands lavere Dele ved Fluberg (Printz), Rud i Ostsinnen (!). Blomsterne lugte som Honning.
468. *Listera ovata* Br.
Alm. i Land gennem hele Torpen og i Etnedalens nedre Del til Granens Grændse. Synes at mangle i Valdersdalen.
469. *L. cordata* Br.
Hist og her især nedenfor Grangrændsen, i Slidre til Eikjerbakken, i Vang til Grindadden omtrent til Birkegrændsen (Bl.) og til Storlidfjeld paa Helinstrandene i Birkeskoven lidt ovenfor Helin (!).
470. *Goodyera repens* Br.
Hist og her f. Ex. i Land ved Kronborg (Printz), ved Finden i Torpen (Moe), i Etnedalens nedre Del (Bl.), i Valders endog op over Grangrændsen (Bl. l. c.).
471. *Corallorhiza innata* Br.
Hist og her i Torpen f. Ex. ved Hugelien og Nørstelien lidt nedenfor Grangrændsen (Bl.), i Vesttorpen ved Harstad,



K. G. B. V. S.

Tollefsrud og Rudsætervolden (!) og paa Vasendlifjeldet ved Helinstrandene omtr. ved Birkegrændsen (Bl.).

472. *Cypripedium Calcecolus* L. -
 M. sj.: Torpen i Skoven nedenfor Finden paa begge Sider af Dokkaelven (Moe). Jeg gjenfandt den her i Mængde.

LXVI. *Liliaceæ* Juss. (tildels).

473. *Allium oleraceum* L. -
 Hist og her, f. Ex. i Stensætbygden (!), ved Reien og Beito i Slidre og paa Filefjeld omtrent til Birkegrændsen (Bl.). Moe bemærkede den paa Synshorn ved Strømvand endog høit over Birkens Grændse.

LXVII. *Smilacææ* Br.

474. *Paris quadrifolia* L. -
 Tem. alm. til Bitihorn, Helinstrandene og Filefjeld, hvor den i Ly af Vidierne efter Bl. overskrider Birkegrændsen
475. *Convallaria verticillata* L. -
 Alm.; paa Fjeldene, f. Ex. paa Filefjeld (Bl.), ved Bygdin (!) stiger den temmelig høit op i Vidiebeltet.
476. *C. Polygonatum* L. -
 Hist og her i de lavere Egne, f. Ex. i Land og Slidre til Lomisbergene og 6—800' over Gaarden Reien (Bl.).

477. *C. majalis* L.
 Alm. Den stiger efter Bl. paa Filefjeld,
 Grindadden og Bitihorn op over Birke-
 grændsen.
478. *Majanthemum bifolium* DC.
 Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den f.
 Ex. paa Filefjeld (Bl.) og ved Bygdin
 og Strømvand (!) stiger høit op over
 Birkegrændsen.

LXVIII. Alismaceæ Br.

479. *Triglochin palustre* L.
 Alm. Den stiger paa Grindadden og
 Helinstrandene op omtrent til Birke-
 grændsen, men savnes paa Filefjeld.
480. *Scheuchzeria palustris* L.
 I Etnedalens nedre Del og ved Fin-
 den (Bl!).
481. *Alisma Plantago* L.
 I Lands lavere Egne.

LXIX. Nartheciaceæ Fr.

482. *Toffeldia borealis* Wg.
 Alm. paa Fjeldene til op i Vidieregio-
 nen. Den stiger sjeldnere ned i la-
 vere Egne f. Ex. ved Finden og Hüge-
 lien i Torpen, paa Tonsaasen (Bl.) og
 ved Dalselven nedenfor Gaarden Ton
 i Etnedalens øvre Del (!).

K. G. B. V. S.

LXX. *Juncaceæ* DC.

483. *Juncus conglomeratus* L. -
I Lands lavere Dele (Bl.).

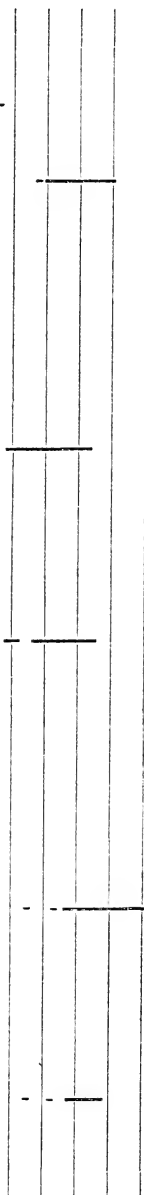
484. *J. arcticus* Willd.
Paa Fjeldene i den nordlige Del af
Valders hyppigst ovenfor Naaletræer-
nes Grændse til Vidiegrændsen (Bl. l. c.).
Den er uidentivl meget sjelden i disse
Trakter og noget specielt Voxested
kjender jeg ikke.

485. *J. filiformis* L.
Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den
stiger op til og over Birkegrændsen.
Jeg saa den paa Sydsiden af Strøm-
vand men ikke ved Bygdin.

486. *J. castaneus* L.
Hist og her paa Fjeldene til over
Birkegrændsen. Jeg saa den ved
Hødnstølen nedenfor Bitihorn men ikke
i Vinstras Gebet. Nedenfor Naalet-
træernes Grændse sj. f. Ex. ved Hu-
gelien (Bl. !)

487. *J. biglumis* L. -
Alm. paa Høifjeldene til Snegrændsen.
Nedenfor Naaletræernes Grændse sj.
f. Ex. i Kvamskleven (Bl.). Savnes paa
Synesfjeld.

488. *J. triglumis* L. -
Paa Høifjeldene til op i Vidiebeltet,
neppe saa hyppig som Foregaaende.



	Nedenfor Grangrændsen sj. f. Ex. ved Veien mellem Lommens Kapellansgaard og Hægge Kirke (Bl.). Savnes paa Synesfjeld.				
489.	<i>J. trifidus</i> L.	-			
	Alm. paa Fjeldene, hvor den f. Ex. paa Bitihorn (Bl.) og Kalvaahøgda ved Bygdin (!) stiger op næsten til og til Snegrændsen. Nedenfor Grangrændsen sj. f. Ex. paa Tonsaasen (Bl.).				
490.	<i>J. articulatus</i> L.	-			
	I lavere Egne f. Fx. i Land (Bl.).				
491.	<i>J. alpinus</i> Vill.				
	Alm.; paa Fjeldene overskrider den Birkegrændsen.				
492.	<i>J. supinus</i> Moench.	-			
	I Lands lavere Dele (Bl.).				
493.	<i>J. sylvaticus</i> Rich.	-			
	I Lands lavere Dele (Bl.).				
494.	<i>J. bufonius</i> L.				
	Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den efter Bl. stiger op til en Høide af 3100—3200' o. H.				
495.	<i>Luzula pilosa</i> Willd.				
	Alm. ogsaa paa Fjeldene til noget over Birkegrændsen. Bygdin (!).				
496.	<i>L. parviflora</i> Desv.				
	Hist og her paa de høiere Fjelde i Vidierregionen f. Ex.: Vasendlifjeld (Bl.) og Storlidfjeld (!) ved Helinstrandene; i Vang paa Grindadden (Bl. Lindbl.);				

K. G. B. V. S.

<p>Filefjeld indenfor Kirkeskaret nær Grønnavandet, ved Skavesnæsset og Brækkestølene (Bl.); Beito i Slidre (Bl.) og i Vinstras Gebet paa Synshorn (Moe) og Kalvaahøgda (!).</p>	
<p>497. <i>L. Wahlenbergii</i> Rupr. M. sj.: sparsomt paa Bitihorn ovenfor Vidiegrændsen 4000—5000' o.H. (Bl.). Professor Chr. Boeck har ogsaa fundet den i Valdersfjeldene rimeligvis paa samme Sted eller ved Bygdin.</p>	<p>—</p>
<p>498. <i>L. campestris</i> DC. Alm. under mange Former ogsaa paa Fjeldene, hvor den under Varieteten <i>nigricans</i> stiger op til og f. Ex. i Vinstras Gebet (!) over Birkegrændsen.</p>	<p>—</p>
<p>499. <i>L. hyperborea</i> Br. Alm. paa Høifjeldene fra Midten af Vidiebeltet til Snegrændsen. Nedenfor Birkegrændsen stiger den ? meget sjelden f. Ex. paa Storlidfjeld*) ved Helinstrand, hvor den voxte lige nede ved Vandet (!). Synesfjeld paa Toppen af Høgekampen (Bl.).</p>	<p>—</p>
<p>500. <i>L. arcuata</i> Hook. Hist og her paa de høiere Fjelde omtrent fra Midten eller den øvre Del af Vidiebeltet til Snegrændsen, f. Ex.</p>	<p>—</p>

*) Om den her nede ved Helinvandet samlede *Luzula* henhører under denne eller den følgende, lader sig paa Grund af dens udviklede Tilstand ikke med Vished afgjøre.

paa Bitihorn (Bl.), paa Storenuten ved Strømvand og i Torfindsdalen mellem Kalvaahøgda og Torfindstinderne ved Bygdin, Syndisfjeld ved Helinstrandene (!).

501. *L. spicata* Desv. -
 Alm. paa Fjeldene næsten til Snegrændsen. Den stiger ikke sjelden ned i Granregionen f. Ex. paa Tonsaasen, i Stensætbygden, ved Finden, Hugelien og i Kvamskleven (Bl.!).

LXXI. Aroideæ Juss.

502. *Calla palustris* L. -
 I Lands lavere Dele, neppe 5—600' o. H. (Bl. l. c.).

LXXII. Lemnaceæ Duby.

503. *Lemna minor* L. -
 I Lands lavere Dele (Bl.!).

LXXIII. Potameæ Juss.

504. *Potamogeton natans* L. -
 I Lands lavere Dele (Bl.).
505. *P. rufescens* Schrad. -
 Hist og her i lavere Egne f. Ex. i Langedalsbækken øverst i Etnedalen (!), i Slidrefjorden (Bl.).
506. *P. gramineus* L. -
 I Lands lavere Dele (Bl.).

K. G. B. V. S.

507. *P. lanceolatus* Sm. -
 I Randsfjorden (Bl. Moe).
 508. *P. perfoliatus* L. -
 I Lands lavere Dele (Bl.).
 509. *P. pusillus* L. -
 I Lands lavere Dele (Bl.).

LXXIV. **Typhaceæ** DC.

510. *Sparganium simplex* Huds. -
 I de lavere Dele af Land og Etne-
 dalen.
 511. *S. natans* L. -
 Hist og her f. Ex. i Land og Etne-
 dalen, i Vang og paa Fjeld i Otro-
 vand og Aaen ved Præstesæteren til
 3000' o. H. (Bl.).
 512. *S. minimum* Fr. -
 M. sj.: i Langedalsbækken øverst i
 Etnedalen (!).
 413. *S. hyperboreum* Læstad.
 I Nærheden af Lykkestølene ved Strøm-
 vandet voxte i en liden Vandpyt Blade
 af en Sparganium, der ikke kan være
 nogen anden end denne (!).

LXXV. **Cyperaceæ** DC.

514. *Carex dioica* L. -
 Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den
 overskrider Birkegrændsen.
 515. *C. parallela* Somft.
 Paa Høifjeldene i Valdres (Bl. l. c.).

?-?

K. G. B. V. S.

<p>sammen med <i>Elyna spicata</i> Schrad. (!). At den forekommer paa Valdarsfjeldene synes min Fader kun ved en Forglemmelse at have undladt at bemærke i sin Flora.</p>	
<p>520. <i>C. chordorhiza</i> Ehrh. Tem. alm. Den stiger op til Helinstrandene (Bl.), og ved Strømvand overskrider den Birkegrændsen (!).</p>	
<p>521. <i>C. microstachya</i> Ehrh. Tem. sj. ontrent til Birkegrændsen paa Fjeldene: ved Frøsager (Moe), Hugelien og paa Synesfjeld (Bl.) i Torpen; Storlidfjeld i Vang ved Storlidsætrene (Moe).</p>	
<p>522. <i>C. helvola</i> Blytt M. sj. paa Fjeldene ved og over Birkegrændsen: Grindaddeni største Mængde (Moe) og paa Høiderne mellem Bygdin og Strømvandet (!).</p>	
<p>523. <i>C. virens</i> Lam. Hist og her gennem Land og Valdars til Nystuen paa Filefjeld, hvor den efter Bl. forekommer sparsomt lige til Birkegrændsen.</p>	
<p>524. <i>C. teretiuscula</i> Good. I Land og paa Filefjeld 3000' o. H. (Bl.).</p>	
<p>525. <i>C. lagopina</i> Wg. Alm. paa Fjeldene fra nedenfor Birkegrændsen næsten til Snegrændsen.</p>	

K. G. B. V. S.

<p>Alm. ogsaa paa Fjeldene til og over Birkegrændsen. Varieteten <i>robusta</i> Bl. paa Fjeldene i Valdars (Bl. l. c.).</p>	
<p>533. <i>C. macilentu</i> Fr. M. sj.: Grindadden i Birkeskovene til 3000' o. H. sammen med <i>C. helvola</i> (Moe).</p>	<p style="text-align: center;">—</p>
<p>534. <i>C. loliacea</i> L. I Lands og Etnedalens nedre Dele og ved Hugelien i Torpen (Bl.).</p>	<p style="text-align: center;">—</p>
<p>535. <i>C. rufina</i> Drei. M. sj.: Lykkestølene ved Strømvand i en Myr lige ved Tomten efter den nu nedrevne Skjælstøl (Moe !); jeg samlede den her i stor Mængde.</p>	<p style="text-align: center;">—</p>
<p>536. <i>C. alpina</i> Sw. Alm. paa Fjeldene til henved 4000' o. H. Den stiger ikke sjelden ned i lavere Egne, f. Ex. ved Finden og Hugelien i Torpen, i Kvamskleven (Bl. !) og i Etnedalens øvre Del ved Olsløkkesætrene og i Aafletbygden (!).</p>	<p style="text-align: center;">—</p>
<p>537. <i>C. Buxbaumii</i> Wg. Hist og her f. Ex. ved Rostberget ovenfor Vilberg i Land (Dr. Printz), i Etnedalens nedre Del, i Vang paa Grindadden og paa Filefjeld som Varieteten <i>alpicola</i> til henved 4000' o. H. (Bl.).</p>	<p style="text-align: center;">—</p>
<p>538. <i>C. atrata</i> L. Alm. paa Fjeldene til Vidiegrændsen.</p>	<p style="text-align: center;">—</p>

- Den stiger ikke sjelden ned i lavere Egne, f. Ex. ved Finden og Hugelien (Bl.!), paa Tonsaasen ved Svec (Bl.); ved Hagin og Langedalen i Etnedalens øvre Del (!) og i Kvamskleven (Bl.).
- | | | |
|------|---|---|
| 539. | <i>C. saxatilis</i> Gunn. | — |
| | Alm. paa Fjeldene til Snegrændsen. Den viser sig først noget ovenfor Grangrændsen. | |
| 540. | <i>C. pulla</i> Good. | — |
| | Som Foregaaende. Savnes paa Synesfjeld. | |
| 541. | <i>C. vulgaris</i> Fr. | — |
| | Alm. under flere Former ogsaa paa Fjeldene, hvor den stiger op til og over Birkegrændsen. | |
| 542. | <i>C. juncella</i> Th. Fr. | — |
| | Som Foregaaende. | |
| 543. | <i>C. turfosa</i> Fr. | — |
| | M. sj.: Finden i Torpen (Moe). | |
| 544. | <i>C. cæspitosa</i> L. | — |
| | Alm. i de lavere Dele af Etnas Gebet og maaske ogsaa i Valdars. | |
| 545. | <i>C. acuta</i> L. | — |
| | I Lands lavere Dele (Bl.!). | |
| 546. | <i>C. ericetorum</i> Poll. | — |
| | Paa Fjeldene i Valdars omtrent til Birkegrændsen og hist og her i de lavere Egne. | |
| 547. | <i>C. pilulifera</i> L. | — |

K. G. B. V. S.

	Hist og her til Vang. I Slidre stiger den op over Grangrændsen uden at naa Birkegrændsen.				
548.	<i>C. flava</i> L.	Alm.; paa Fjeldene til og undertiden over Birkegrændsen (Bl. l. c.).			
549.	<i>C. vaginata</i> Tausch.	Tem. alm. ogsaa paa Fjeldene til høit over Birkegrændsen.			
550.	<i>C. panicca</i> L.	Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den f. Ex. paa Filefjeld (Bl.) stiger høit op over Birkegrændsen.			
551.	<i>C. pallescens</i> L.	Alm. Den stiger op til Helinstrandene og Filefjeld over Grangrændsen men neppe til Birkegrændsen.			
552.	<i>C. limosa</i> L.	Alm. ogsaa paa Fjeldene til og over Birkegrændsen.			
553.	<i>C. irrigua</i> (Sm.) Hop.	Hist og her f. Ex. i Vesttorpen (!) og Etnedalen (Bl. !), ved Helinstrandene (Bl.); paa Fjeldene til samme Høide som Foregaaende (Bl. l. c.).			
554.	<i>C. rariflora</i> Sm.	Paa Fjeldene i Valdars (Bl.). Ved Strømvand og Bygdin voxte den i Vidierregionen noget ovenfor Birkegrændsen (!). Hvor langt den stiger			?

K. G. B. V. S.

<p>Grangrændsen gaaende over i Formen <i>alpigena</i> (Bl.).</p> <p>562. <i>C. ampullacea</i> Good. Alm.; paa Fjeldene alm. til Birke- grændsen; paa Filefjeld til 4000' o. H. (Foden af Sulutind) (Bl.). Ved Rypekjern ved Foden af Rasletind ved Strømvandets Nordvestende voxte meget høit over Birkegrændsen Blade af en større <i>Carex</i>art, som maaske enhører under <i>C. ampullacea</i> — bo- realis (!).</p> <p>563. <i>Elyna spicata</i> Schrad. Paa Høifjeldene i Valdres omtrent fra 3000—4000' o. H. (Bl.) meget sjelden, f. Ex. i Vidieregionen paa Kalvaahøgda ved Bygdin (!). Noget andet specielt Voxested kjender jeg ikke.</p> <p>564. <i>Kobresia caricina</i> W. M. sj.: Lykkestølene ved Strømvand (Moe).</p> <p>565. <i>Scirpus pauciflorus</i> Lightf. Alm. I Slidre stiger den op til lidt over Granens Grændse, paa Filefjeld omtrent til Birkegrændsen (Bl.).</p> <p>566. <i>S. cæspitosus</i> L. Alm. Paa Fjeldene, f. Ex. paa Grin- dadden og Filefjeld, til over Birke- grændsen (Bl.).</p> <p>567. <i>S. sylvaticus</i> L. I Lands lavere Dele til Finden i Torpen.</p>	
---	--

568. *Helcocharis palustris* Br.
 Hist og her til Filefjeld, hvor den
 stiger op til 3000' o. H. (Bl.).
569. *H. acicularis* Br.
 I Land ved Bredderne af Randsfjor-
 den (Bl.!).
570. *Eriophorum alpinum* L.
 Alm. ogsaa paa Fjeldene omtrent til
 Birkegrændsen, som den dog under-
 tiden overskrider f. Ex. i Vinstras
 Gebet (!).
571. *E. vaginatum* L.
 Alm. ogsaa paa Fjeldene til og over
 Birkegrændsen.
572. *E. callitrix* Cham.
 M. sj.: Ulsøen i Vesttorpen i Myrerne
 paa Søens Østside blandt *Betula*
nana (!).
573. *E. capitatum* Host.
 Alm. paa Fjeldene næsten til Sne-
 grændsen fra Grangrændsen, nedenfor
 hvilken den sjelden viser sig f. Ex.
 paa Tonsaasen og lige ned til Bred-
 derne af Etna ved Bruffadt, ved
 Reien i Slidre næsten ned til Gaarden
 (Bl.) og paa Ohøvde i Vesttorpen (!).
574. *E. angustifolium* Roth.
 Alm. ogsaa paa Fjeldene omtrent til
 Vidiegrændsen.
575. *E. latifolium* Hop.
 Alm. efter Bl. N. Fl. neppe til mere

K. G. B. V. S.			
568.	<i>Helcocharis palustris</i> Br.	—	
569.	<i>H. acicularis</i> Br.	—	
570.	<i>Eriophorum alpinum</i> L.	—	
571.	<i>E. vaginatum</i> L.	—	
572.	<i>E. callitrix</i> Cham.	—	
573.	<i>E. capitatum</i> Host.	---	
574.	<i>E. angustifolium</i> Roth.	—	
575.	<i>E. latifolium</i> Hop.	—	

K. G. B. V. S.

<p>elven (Bl.!) og Bergselven og ved Frydenlund i nordre Aurdal (Moe).</p>	
<p>588. <i>Agrostis spica venti</i> L. Hist og her i Dalene til Vangs nedre Del. I Slidre stiger den op til Eikjerkbakken (Bl.) uden at naa Grangrændsen.</p>	
<p>589. <i>A. vulgaris</i> With. Alm. til Helinstrandene og paa Filefjeld og Bitihorn omtrent til Birkegrændsen (Bl.!).</p>	
<p>590. <i>A. alba</i> L. Tem. alm. til Filefjeld, hvor den stiger op omtrent til 3000' o. H. (Bl. l. c.).</p>	
<p>591. <i>A. canina</i> L. Alm. til Filefjeld omtrent til Birkegrændsen (Bl. Reiseberetn.). Efter Bl. N. Fl. paa Fjeldene i Landets sydlige Del omtrent til Fyrregrændsen eller 2000—3000' o. H.</p>	
<p>592. <i>A. rubra</i> Wg. Alm. paa Fjeldene efter Bl. l. c. omtrent fra Fyrregrændsen til Vidiegrændsen. Ved Brufladt voxer den ved Etnaelven kun c. 820' o. H. Mangler paa Synesfjeld.</p>	
<p>593. <i>Calamagrostis arundinacca</i> Roth. . . . Tem. alm. til Slidre. Her og paa Tonsaasen næsten til Grangrændsen (Bl.).</p>	
<p>594. <i>C. Epigeios</i> Roth. Tem. alm. til Lomisberg i Slidre. Paa Byffellifjeld i Etnedalen næsten til</p>	

	Grangrændsen (Bl.). Var. <i>glauca</i> ved Kronborg i Land (!) o. fl. St.				
595.	<i>C. stricta</i> Hn.	—			
	Viser sig allerede i Torpens lavere Egne f. Ex. ved Harstad i Vesttorpen (!), ved Hugelien (Bl.), er senere tem. alm. i Valdersdalen og viser sig paa Fjeldene f. Ex. paa Helinstrandene, Grindadden og Synshorn til Vidiegrændsen, 4000' o. H. (Bl. l. c.).				
596.	<i>C. Hartmanniana</i> Fr. — <i>laxior</i> Bl. .	—			
	Paa skyggefulde Steder i Skove ved Brufladt (Bl. l. c.).				
597.	<i>C. Pseudophragmites</i> (Link) Reich. .	—			
	Alm.; paa Fjeldene til og over Birkegrændsen (Bl. l. c.).				
598.	<i>C. phragmitoides</i> Hn.	—			
	Sj. paa Fjeldene fra 2000—4000' o. H.: Byffellifjeld og Helinstrandene (Bl.), Bygdin (!).				
599.	<i>C. lanceolata</i> Roth.	—			
	Alm. men ei over Granens Grændse (Bl. l. c.).				
600.	<i>Phragmites communis</i> Trin.	—			
	I Torpen og Etnedalen (Bl. !) til 1600' o. H. (Bl. l. c.).				
601.	<i>Aira cespitosa</i> L.	—			
	Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor den stiger høit op over Birkegrændsen.				
602.	<i>A. alpina</i> L. <i>vivipara</i>	—			
	Alm. paa Fjeldene omtrent fra Gran-				

K. G. B. V. S.

	grændsen næsten til Snegrændsen. Mangler paa Synesfjeld.				
603.	<i>A. flexuosa</i> L. Som <i>A. cæspitosa</i> . <i>β montana</i> . Især paa Fjeldene; ved Bygdin overskrider den endog Vidie- grændsen (!)	—			
604.	<i>Vahlodea atropurpurea</i> Fr. Alm. paa Fjeldene til Vidiegrændsen. Ved Hugelien, Jamnberget og Eikjer- bakken i Slidre i lavere Egne (Bl.).	-	—		
605.	<i>Trisetum subspicatum</i> P. B. Paa Høifjeldene alm. fra Birkegrænd- sen til Snegrændsen. Efter Bl. l. c. stiger den ned lige til Grangrændsen. Mangler paa Synesfjeld.		-	—	
606.	<i>Avena fatua</i> L. Hist og her i Agre: Land, Slidre, Vangs nedre Del (Bl.), nordre Aurdal (!).	-			
607.	<i>A. pubescens</i> L. Alm. Ved Helinstrandene, paa Grin- dadden og Bitihorn til og lidt over Birkegrændsen.		—		
608.	<i>A. pratensis</i> L. Hist og her f. Ex. i Land? (Bl.), Vesttorpen (!) og i Valdars omtrent til 8—1200' o. H. (Bl. l. c.).	-			
609.	<i>Poa annua</i> L. Alm. ogsaa paa Fjeldene til og over Birkegrændsen.		—		
610.	<i>P. laxa</i> Hænke.			-	—

- Alm. paa Høifjeldene fra Vidiegrændsen til Snegrændsen. Nedenfor Vidiegrændsen sjeldnere f. Ex. paa Filefjeld, hvor den ved Utraelvns Udspring viser sig allerede omtrent ved Birkegrændsen. Synesfjeld efter Bl. paa Toppen af Høgkampen.
611. *P. alpina* L.
Alm. ogsaa paa Fjeldene til op over Vidiegrændsen. Var. *vivipara* kun paa Høifjeldene f. Ex. paa Filefjeld (Bl.), ved Bygdin (!) ned til Beito (Bl.).
612. *P. trivialis* L.
Hist og her: Land, Vang (Bl.), Stensætbygden (!).
613. *P. nemoralis* Wg.
Alm. under flere Former til Grangrændsen. Var. *montana* paa Høifjeldene alm. f. Ex. ved Bygdin til høit op i Vidiebeltet (!).
614. *P. glauca* Vahl.
Alm. især paa Fjeldene til og f. Ex. ved Bygdin (!) over Birkegrændsen. Den stiger ogsaa ned i Dalene f. Ex. ved Finden i Torpen, ved Brufladt, ved Reien i Slidre (Bl.).
615. *P. cæsia* Sm.
Tem. alm. paa Fjeldene til og over Birkegrændsen f. Ex. i Slidre ved Helinstrandene (Bl.) og ved Bygdin (!).
616. *P. aspera* Gaud.

K. G. B. V. S.

	paa Filefjeld (Bl.); Var. <i>violacea</i> især paa Fjeldene f. Ex. i Valdars (Bl. l. c).				
630.	<i>F. duriuscula</i> L. ?	-			
	Hist og her i Torpen og Etnedalen ? (!).				
631.	<i>F. rubra</i> L.		—		
	Alm. ogsaa paa Fjeldene, hvor Var. <i>hirsuta b major</i> er hyppigere og hvor den f. Ex. paa Synesfjeld og Filefjeld overskrider Birkegrændsen (Bl.).				
632.	<i>F. elatior</i> L.		—		
	Alm. til Vangs nedre Del. I Slidre stiger den op 6—800' over Reien; i Vang til Helinstrandene; til og lidt over Fyrregrændsen (Bl. l. c).				
633.	<i>Brachypodium pinnatum</i> P B.	-			
	I Land og i Slidre ved Reien og paa Lomisberg omtrent til 1600' o. H. Var. <i>rupestre</i> ovenfor Reien i Lierne til samme Høide (Bl.).				
634.	<i>Lolium perenne</i> L.	-			
	I Land*) neppe høiere end 6—800' o. H. (Bl. l. c).				
635.	<i>L. unicola</i> Sond.	-			
	I Land omtr. til 1000' o. H. (Bl.).				
636.	<i>Triticum repens</i> L.		—		
	Alm. til Vang omtrent til Grangrændsen.				
637.	<i>T. violaceum</i> Horn.			—	

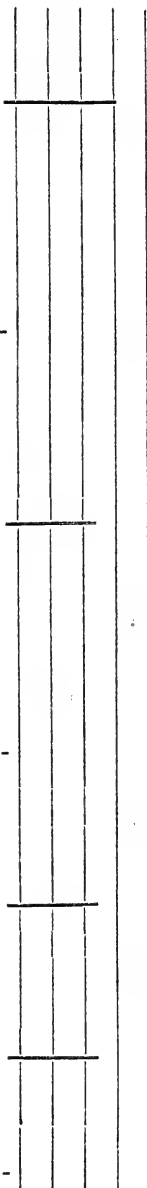
*) I min Faders Reiseberetning nævnes den som forekommende i Vang; dette stemmer ikke med det i Floraen Anførte og er maaske en Feiltagelse.

	Paa Høifjeldene m. sj.: Filefjeld omtrent fra Fyrregrændsen til (og over?) Birkegrændsen (Bl. l. c.).				
638.	<i>T. caninum</i> L.	—			
	Alm.; paa Fjeldene saasom ved Helinstrandene og paa Filefjeld til og over Birkegrændsen (Bl.).				
639.	<i>Nardus stricta</i> L.	—	—		
	Alm. ogsaa paa Fjeldene til Snegrændsen.				
LXXVII. Polypodiaceae R. Br.					
640.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	—			
	Alm. lige til Filefjeld til og undertiden over Birkegrændsen (3500' o. H.).				
641.	<i>P. Phegopteris</i> L.	—			
	Alm. ogsaa paa Fjeldene. Ved Bygdin og Helinstrandene voxte den høit op i Vidiebeltet (!).				
642.	<i>P. rhæticum</i> L.		—		
	Hist og her paa Fjeldene til henved 4000' o. H. og neppe nedenfor Naaletræernes Grændse (Bl. l. c.): Vang, Svarthammeren i Slidre (Bl.), Galdeberg ved Bygdin (!).				
643.	<i>P. Dryopteris</i> L.	—			
	Alm. ogsaa paa Fjeldene. Ved Bygdin og Helinstrandene voxte den sammen med <i>P. Phegopteris</i> høit op i Vidiebeltet (!).				
644.	<i>Woodsia ilvensis</i> Br.	—			

K. G. B. V. S.

- | | |
|--|--|
| <p>Tem. alm. til Filefjeld og Bygdin, hvor den paa Kalvaahøgda steg høit op i Vidiebeltet (!).</p> <p>645. <i>W. hyperborea</i> Br.</p> <p>Hist og her f. Ex. ved Finden, i Slidre, Vang og paa Filefjeld, til og over Birkegrændsen i Vidielierne (Bl. l. c.).</p> <p>646. <i>Aspidium Lonchitis</i> Sw.</p> <p>Tem. alm.; paa Fjeldene f. Ex. paa Galdeberg (i Mængde), Kalvaahøgda ved Bygdin og Storenuten ved Vinstervandene endog temmelig høit op over Birkegrændsen (!). Savnes i Etnas Gebet.</p> <p>647? <i>Polystichum Thelypteris</i> Roth.</p> <p>Tem. alm. i Agershus Stift neppe til 1000' o. H. (Bl. l. c.), og saaledes rimeligvis forekommende ogsaa i disse Egne.</p> <p>648. <i>P. Filix mas</i> Roth.</p> <p>Alm. ogsaa paa Fjeldene. Ved Bygdin, Vinstervandene og Helinstrandene saa jeg den høit over Birkegrændsen (!).</p> <p>649. <i>P. spinulosum</i> DC.</p> <p>Alm. ogsaa paa Fjeldene til over Birkegrændsen, 3500' o. H. (Bl. l. c.).</p> <p>650. <i>P. dilatatum</i> Bl.</p> <p>Paa Fjeldene omtrent til Naaletræernes Grændse, hened 2000' o. H.</p> | |
|--|--|

- (Bl. l. c.). Rimeligvis ogsaa i disse Trakter.
651. *Cystopteris fragilis* Bernh.
 Alm. ogsaa paa Fjeldene efter Bl. l. c. til 3500' o. H. Ved Bygdin saa jeg den paa Galdeberg stige op lige til Vidiegrændsen paa de mod Solsiden vendende Klipper (!).
652. *C. montana* Bernh. -
 M. sj., saavidt jeg ved kun bemærket ved Finden i Torpen (Bl.), hvor jeg ogsaa samlede den i stor Mængde i Granskoven nede ved Dokkaelven (!).
653. *Asplenium Filix femina* Bernh. . . .
 Alm. ogsaa paa Fjeldene. Ved Helinstrandene og Bygdin saa jeg den sammen med Polypodium Phegopteris, Dryopteris og Polystichum Filix mas høit over Birkegrændsen i Vidielierne (!).
654. *A. Trichomanes* L. -
 Hist og her f. Ex. ved Finden og til Slidre neppe over 12—1600' o. H. (Bl.).
655. *A. viride* Huds.
 Hist og her f. Ex. ved Finden, i Vang og paa Filefjeld; til 3500' o. H. (Bl. l. c.).
656. *A. septentrionale* Sw.
 Hist og her f. Ex. i Land, Slidre og paa Filefjeld; til 3500' o. H. (Bl. l. c.).
657. *A. ruta muraria* L. -



K. G. B. V. S.

- Sj.: Land f. Ex. paa Bergene ovenfor Odnæs (!), Vangs nedre Del 15—1600' o. H. (Bl.).
658. *Pteris aquilina* L. -
 Alm. til Vangs nedre Del 15—1600' o. H.
659. *Struthiopteris germanica* Willd. . . .
 Tem. alm. til Slidre; omtrent til Grangrændsen (Bl.).
660. *Allosurus crispus* Bernh.
 Tem. alm. paa Fjeldene, saasom paa Synesfjeld (nedenfor Høgekampen), Grindadden og Filefjeld (Bl.), paa Syndisfjeld og Storlidfjeld ved Helinstrandene og paa Grønneberg ved Bygdin (!); overalt, hvor jeg saa den, ei nedenfor Birkegrændsen til Vidiegrændsen.
- LXXVIII. **Ophioglosseæ** Br.
661. *Botrychium Lunaria* Sw.
 Tem. alm.; paa Fjeldene f. Ex. Filefjeld (Bl.) og ved Bygdin (!) til 3400—3500' o. H.
662. *B. boreale* Milde
 Kun paa Fjeldene: Filefjeld ved Nystuken sammen med Var. *lancoelatum* og *tenellum* (Bl.); Torfindstinderne ved Bygdin noget ovenfor Vaudet sammen

med Var. *tenellum* og B. *Lunaria* Sw.
(!); til samme Høide som Foregaaende.

LXXIX. Isoëteæ Reich.

663. *Isoëtes lacustris* L.
Hist og her til Vang og Otrovand
paa Filefjeld 3000' o. H.: Land (ved
Fjorden), Slidre (Bl.); Ulsøen i Vest-
torpen og Dalsfjorden i Stensætbyg-
den (!).

LXXX. Lycopodiaceæ DC.

664. *Lycopodium Selago* L.
Alm.; paa Fjeldene til Snegrændsen.
665. *L. annotinum* L.
Alm; paa Fjeldene under Var. *alpestre*
omtrent til Vidiegrændsen.
666. *L. alpinum* L.
Alm. paa Fjeldene fra eller ovenfor
Grangrændsen næsten til Snegrændsen
saasom paa Vednæsfjeld i Vang og
Syndisfjeld ved Helinstrandene (!).
667. *L. complanatum* L.
Hist og her nedenfor Grangrændsen:
Land, Etnedalens nedre Del (Bl.);
Finden, Rudsæter i Vesttorpen (!).
668. *L. clavatum* L.
Alm. til Vang omtrent til Grangrænd-
sen.



K. G. B. V. S.

669. *Selaginella spinulosa* Br.
 Alm. lige fra de lavere Egne, f. Ex.
 ved Finden og i Vesttorpen (!) til c.
 4000' o. H. paa Fjeldene (Bl.).

LXXXI. **Equisetaceæ** DC.

670. *Equisetum arvense* L.
 Alm. ogsaa paa Fjeldene til 3000'
 o. H. (Bl. l. c.).
β alpestre Wg.
 Paa Fjeldene; ved Bygdin til 3500'
 o. H. (!).

671. *E. sylvaticum* L.
 Alm.; paa Fjeldene til 3000' (Bl.),
 ved Bygdin til 3500' o. H. (!).

672. *E. palustre* L.
 Tem. alm. Paa Fjeldene til Birke-
 grændsen.

673. *E. fluviatile* L.
 Som Foregaaende.

674. *E. hyemale* L.
 Hist og her: Hugelien nedenfor Gra-
 nens Grændse (Bl.); Langedalen i Et-
 nedalen og over Birkegrændsen ved
 Foden af Storenuten ved Vinstervand (!).

675. *E. variegatum* Schleich.
 Sj. Findeni Torpen (Bl). Maaske ogsaa
 andensteds, da min Fader i sin Flora
 Intet nævner om at den savnes paa
 Valdersfjeldene.



676. *E. scirpoides* Mich. - | | | | |
 Min Fader omtaler den i sin Flora
 som alm. paa Fjeldene næsten til
 Snegrændsen. Det eneste mig be-
 kjendte Voxested i disse Trakter er
 Finden i Torpen, hvor min Fader har
 optegnet den som forekommende.

A n m. I Fortegnelsen ere Planterne opstillede efter Fries's naturlige System. Ved Artsbegrændsningen har jeg fulgt Hartmanns Flora og for Monocotyledonernes Vedkommende det udkomne Bind af Blytts Norges Flora. Hieracierne ere opstillede efter Fries's *Epicrisis Hieraciorum*.

Tillæg og Rettelser.

Pag. 48, No. 66. *H. Onosmoides* udgaar af Fortegnelsen. *H. Onosm.* * *furcellatum* Lindeberg = *H. personatum* Fr.

Pag. 53. Som Voxested for *Camp. barbata* tilføies Synnessæteren (C. J. Lindeberg).

Pag. 70. Som Voxested for *Batrachium trichophyllum* tilføies Ulsøen (Dr. Printz).

Pag. 73. Som No. 223 b tilføies i Fortegnelsen:
223 b. *Corydalis fabacea* L. M. sj.: Lundfjeldsæteren i Etnedalen (Printz).

Pag. 77. Som No. 248 b tilføies:
248 b. *D. brachycarpa* Zett. M. sj.: i Vidierregionen paa Kalvaahøgda sammen med *D. Wahlenbergii* og *D. nivalis* (!).

Pag. 77 Som Voxested for *Polygala amara* β *uliginosa* tilføies: Skøiensveen i Land (Printz).

Pag. 87. Som No. 308 b tilføies:
308 b. *Ribes alpinum* L. M. sj. i lavere Egne: Finden i Torpen (C. J. Lindeberg).

Pag. 129, No. 554. *C. rariflora* fra Bygdin og Strømvand er en Form af *C. irrigua*.

Pag. 131. Som No. 566 b tilføies:
566 b. *S. lacustris* L. I Lands laveste Egne til 600' o. H. (Bl.).

Pag. 146. Den ved Ulsøen forekommende *Isoetes* er *J. echinospora* Dur. Den fra de øvrige Voxesteder er udentvivel den samme.

Pag. 1, Linie 2 f. o.: Saavel her som paa et Par andre Steder staar Trakt skrevet med c istedenfor k.

Pag. 13, Linie 3 f. o. staar: Søndfjeld læs: Synesfjeld.
— 25, — 12 f. n. — alle ved — alle tre ved.
— 42. Høidestregen for No. 25 flyttes lidt til Venstre.
— 47, Linie 14 f. o. staar: Harst. læs: Harstad.
— 68, — 15 f. n. — Sj. læs: M. sj.
— 75, — 15 f. n. — ikke men læs: ikke, men,
— 79, — 9 f. n. — *V. hirta* læs: *Viola hirta*.
— 97, — 8 f. n. — Søndfjeld læs: Synesfjeld.
— 136, — 1 staar: Var. *glauca* ved Kronborg i Land (!)
o. fl. St. læs: Var. *glauca* fleresteds.



II.

Analysér af nogle Kobbermineralier fra Chili,

af

Th. Hiortdahl.

1. Kobbersilicat fra mina Junas, Paposó.

Det amorphe tætte Mineral var af en stærk æblegrøn indtil spanskgrøn Farve med musligt Brud og Haardheden 2, 5, — gjennemdraget af Aarer, der vare af Udseende næsten som Brunjernsten.

Til Analysen udsøgte de reneste Stykker. Mineralet decomponeredes af Saltsyre under Udskilning af pulverformig Kiselsyre; Kobberet udfældtes med Svovlvandstof og bestemtes som Kobberoxyd, fældt med Kali; i Filtratet fra Svovlkobberet bestemtes efter de almindelige Methoder Jernoxyd, Lerjord, Kalk og Magnesia. Til Vandbestemmelse glødedes omtrent et Gram; efter Glødningen var Mineralet sort.

0.8725 gr. gav 0.3217 Si O₂, 0,0064 Fe₂ O₃, 0,0504 Al₂ O₃, 0,0036 Ca O, 0,0076 2 Mg O PO₅ = 0,0027 Mg O.

1.0645 gr. gav 0.4560 Cu O.

0.9095 gr. tabte ved Glødning 0,1210.

Sammenstilles dette, faar man i Procenter:

		Surstof.
Kulsyre . . .	36,86	19.14
Kobberoxyd . .	42.84	8.64
Jernoxyd . . .	0.73	0.22
Lerjord . . .	5,76	2.69
Kalk	0.41	0.11
Magnesia . . .	0.32	0.13
Vand	13.30	11.81
	<hr/>	
	100.22	

Surstofmængderne i Kiselsyren, Metaloxyderne og Vandet forholde sig altsaa som 19,14 : 11,79 : 11,81.

Af denne Analyse ser man at Metaloxyderne og Vandet ere tilstede i lige mange Atomer, medens Surstofmængden i Kiselsyren ikke staar i noget simpelt Forhold til Surstofmængderne i Metaloxyderne og Vandet. — Af de fundne Bestanddele er især den anseelige Lerjordmængde paafaldende.

Saadanne drøie Masser — selv omhyggeligt befriede fra synlige Tilblandinger — ere ofte Blandinger af flere Mineralier. I mange Kiselkobberer (Chrysokoller) findes betydelige Jernoxydmængder; man har tænkt sig disse hidrørende fra tilblandet Brunjernsten; drages dette fra, finder man som Rest en simpelt sammensat Forbindelse, gjerne Kobberbisilicat.

Vil man tænke sig Kobbersilicatet i det analyserede Mineral blandet med Hydrater af Jernoxyd og Lerjord, og fradrages disse, finder man ogsaa Mineralet sammensat som et Bisilicat af Kobber.

En saadan Tilblanding er analog med Tilblandingen af Brunjernsten; enkelte Brunjernstene indeholde noget

Lerjord; og man finder i Naturen Hydrargillit, et Hydrat af Lerjord, saaledes f. Ex. i Ural sammen med Magnetjern, og i Nordamerika som stalaktitiske Masser i Brunjernsten (Gibbsit, Emmons). Saadant Lerjordhydrat kan ogsaa indeholde anseelige Mængder Jernoxydhydrat.

Man kunde saaledes tænke sig Mineralet bestaaende af

8,79 Lerjordhydrat

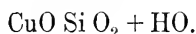
1.00 Jernoxydhydrat

9.79 jernholdig Hydrargillit, blandet med

90.43 Kobbersilicat af følgende Sammensætning:

		Surstof.	
Kulsyre	36.86	19.14	2,15
Kobberoxyd	42.84	8.64	} 8,88 1.
Kalk og Magnesia	0.73	0.24	
Vand	10.02	8.90	1.

Surstofforholdet er her temmelig nær som 2 : 1 : 1, hvad der vilde føre til Formelen



Dette er Sammensætningen af Dioptas.

Efter sine chemiske Forhold hører altsaa Chili-Mineralet til dette sjeldne Species, der før kun er fundet paa Kirgisersteppen mellem Ural og Altai.

Efter de ydre Kjendemærker (Farve og Haardhed) er Mineralet Kiselkobber, (Chrysokoll) et amorph Bisilicat (maaske af og til Trisilicat) af Kobberoxyd med den dobbelte og sjeldnere firdobbelte eller tredobbelte Vandmængde af Dioptas.

Naar man ikke har Krystaller, ere de ydre Kjendemærker de mindst paalidelige; maaske at Mineralets tætte ukrySTALLINSKE Tilstand og Tilblandingen af Jernoxyd- og Lerjord-Hydratet har bevirket Forskjellen i Farve og Haardhed fra den rene og krySTALLISEREDE Dioptas.

I ethvert Fald er Mineraliet af Interesse, enten som Chrysokoll med den halve Vandmængde af den sædvanlige, eller som en — om end ikke krystalliseret — Dioptas fra et nyt Findested.

2. Atacamit fra Atacama.

Gjennem Hr. Thomas erholdt Universitetets Mineral-samling for nogen Tid siden en Del Mineralier fra Chili, hvoriblandt Atacamit fra Ørkenstrækningen Atacama. — Den største Del af Mineraliet forekommer i Krystaller sammen med tæt Rødjernsten og Kvartskorn.

Det heraf udplukkede Mineral havde en mørk grøn Farve, var gjennemsjinnende og i tynde Lameller gjennem-sigtigt, med temmelig stærk Fedtglands.

Til Kobberbestemmelsen opløstes Mineraliet i Saltsyre; den tilblandede Rødjernsten skiltes ved Filtrering og veie-des; i Opløsningen udfældtes Kobber ved metallisk Zink. Til Chlorbestemmelsen opløstes Mineraliet i kold fortyndet Salpetersyre og Opløsningen fældtes koldt med salpeter-surt Sølvoyd. Vandbestemmelsen udførtes i et Forbrændingsrør som ved organisk Analyse. For at tilbageholde den ved Glødningen udviklede Saltsyre anbragtes i Forbrændingsrøret et Lag af tørt kulsurt Natron i en Længde af 5—6 Tommer; den derved udviklede Kulsyre kan ikke være tilbageholdt i Chlorcalciumrøret, da dette ikke indeholdt kaustisk Kalk og en Luftstrøm senere blev ledet igjennem.

De foretagne Bestemmelser ere følgende:

	I.	II.	III.	IV.	Middel.
Uopl. . .	0,31	0,15	0,17	—	0.21
Cu. . . .	59,19	59,05	—	—	59.12
Cl. . . .	—	—	16.79	—	16.79
HO . . .	—	—	—	12.47	12.47

Til 16,79 Chlor svarer 14.99 Kobber. Til det resterende 44.13 Kobber regnes 11.13 Surstof. Til 55.26 Kobberoxyd beregnes som lige mange Atomer Vand : 12,52 HO. Forholdet mellem det til Chlor og det til Surstof bundne Kobber er som 1 : 2,95.

Sammensætningen er altsaa:

Cu Cl.	31.78
CuO	55.26
HO	12.47
Uopl.	0.21
	99.72

Disse Resultater svare altsaa meget nøie til Formelen:
Cu Cl. + 3 (CuO. HO).



III.

Nogle Bemærkninger om Potenslæren, samt nogle Sætninger af samme.

Af

S. A. Sexe.

§ 1.

En Potens — siger man — er et Produkt af flere lige-store Faktorer og Faktoreernes Antal kaldes Potensens Exponent.

Ifølge denne Definition paa Potens og Exponent, hvormed Potenslæren gjerne begynder, gives der ikke andre Potenser af Størrelsen a end a^2 , a^3 , a^4 , kort: a^n , hvor n er et heelt Tal, større end 1. Men efterhaanden som man arbejder sig frem i bemeldte Lære, seer man alt flere og flere Størrelser opførte blandt Potenser, som Definitionen udelukker derfra. Saaledes gjør man den, man kan sige, overraskende Erfaring, at a^0 , a^1 , a^{-1} , $a^{\frac{1}{n}}$ og $a^{-\frac{1}{n}}$ gaa og gjælde som Potenser af a . Man kalder jo: a^0 „ a i Potentsen Nul,“ a^1 „ a i første Potents,“ a^{-1} „ a i Potentsen minus een,“ $a^{\frac{1}{n}}$ „ a i Potentsen een n^{te} Deel,“ og $a^{-\frac{1}{n}}$ „ a i Potentsen minus een n^{te} Deel.“ Intet er

imidlertid vissere, end at hverken den ene eller den anden af disse Størrelser er et Produkt af flere ligestore Faktorer a . Der findes blandt disse Størrelser ikke en Eneste, der har Formen af et Produkt eller tænkes som Produkt hverken af lige- eller uligestore Faktorer. Fremdeles opfører man a^{-n} , hvor n er et heelt Tal større end 1, som en Potents af a . a^{-n} kaldes jo: „ a i Potentsen minus n .“ Imidlertid er $a^{-n} = \frac{1}{a^n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$ og saaledes efter Definitionen en Potents af $\frac{1}{a}$, men ikke af a . End-

videre henregner man baade $a^{\frac{m}{n}}$ og $a^{-\frac{m}{n}}$, hvor m og n ere hele Tal, større end 1, samt indbyrdes Primtal, til Potentserne af a . Man kalder jo $a^{\frac{m}{n}}$ „ a i Potentsen $\frac{m}{n}$ te

Deel,“ medens $a^{-\frac{m}{n}}$ heder „ a i Potentsen minus $\frac{m}{n}$ te Deel.“

$a^{\frac{m}{n}}$ er dog $= \left(a^{\frac{1}{n}}\right)^m$ og saaledes et Produkt, hvori hver Faktor er $= a^{\frac{1}{n}}$, hvorimod $a^{-\frac{m}{n}}$ er $= \frac{1}{a^{\frac{m}{n}}} = \left(\frac{1}{a^{\frac{1}{n}}}\right)^m$, altsaa

et Produkt, hvori hver Faktor er $= \frac{1}{a^{\frac{1}{n}}}$, medens hverken

den ene eller den anden af disse Størrelser er et Produkt af ligestore Faktorer a . Endelig gjør man irrationale og imaginære Størrelser til Exponenter og lader f. Ex. Udtryk som $a^{\sqrt{2}}$ og $a^x \sqrt{-1}$ passere for Potentser.

Man opstiller saaledes i Theorien en Definition, som man almindeligviis sætter sig udover i Praxis, hvilket er selvmodsigende og i høi Grad forvildende for Begynderen.

Det er vistnok ofte Tilfældet, at hvad der ved første

Øiekast seer paafaldende og urimeligt ud, ved den nærmere Betragtning viser sig at have sin fulde Rigtighed; men naar man seer efter den Maade, hvorpaa de matematiske Lærebøger bringe den omhandlede Definition paa Potents og Exponent til at rumme saameget som anført, vil man neppe finde sig synderlig tilfredsstillet. Det skal idetmindste ikke kunne paastaaes, at den er meget skrupuløs.

At det enestaaende a er en Potents, at Exponenten, Antallet af de flere ligestore Faktorer, kan være 1, vedtages uden mindste Skrupel, idet man udendvidere godkjenner a^1 som et Potentsudtryk.

Veien, hvorpaa man kommer til a^0 og a^{-n} , gaar, som bekendt, gennem Satsen $a^m a^p = a^{m+p}$, der bevises saaledes:

$$a^3 = aaa;$$

$$a^2 = aa;$$

$$\text{altsaa} \quad a^3 \cdot a^2 = aaa \cdot aa = aaaaa = a^5 = a^{3+2}$$

$$\text{altsaa ved Induktion} \quad a^m \cdot a^p = a^{m+p} \quad (\text{I})$$

Angaaende denne Induktion maa anmærkes, hvad man undlader at udhæve i de matematiske Lærebøger, nemlig: at den staar og falder med den Forudsætning, at m og p , ligesom Exponenterne 3 og 2, ere hele Tal uden Positivitet og Negativitet. Et ret og slet Antal Faktorer er nemlig i og for sig hverken positivt eller negativt. Fra Satsen (I) kommer man til Satsen, $a^m : a^p = a^{m-p}$, saaledes:

$$a^m = a^{m-p+p} = a^{(m-p)+p} = a^{m-p} \cdot a^p;$$

$$\text{altsaa} \quad a^m : a^p = a^{m-p} \cdot a^p : a^p = a^{m-p} \quad (\text{II})$$

Angaaende denne Sats maa anmærkes, at den ikke gjælder, medmindre m er et heelt Tal, større end det hele Tal p og uden Fortegn. Thi det er klart, at man ikke i Kraft af Satsen (I) kan paastaa, at $a^{(m-p)+p} = a^{m-p} \cdot a^p$,

medmindre ($m-p$) er et heelt Tal uden Fortegn. Det er ogsaa kun under denne Forudsætning man kan sætte $a^m = a^{m-p} \cdot a^p$, hvilken Ligning igjen danner Betingelsen for at $a^m : a^p = a^{m-p}$. Man tillader sig ikkedestomindre uden videre at sætte $m = p$ i Ligningen (II), hvorved man faar ud at:

$$a^m : a^m = a^{m-m}$$

og da

$$a^m : a^m = 1,$$

samt

$$a^{m-m} = a^0,$$

saa

$$a^0 = 1.$$

Hermed lader man i somme Lærebøger tre Ting være godtgjorte, nemlig: 1) at 1 er en Potents af a , 2) at 0 kan passere for en Exponent, og 3) at Potentsudtrykket for 1 er a^0 . Med saadanne Beviser kan man bestikke Øiet. Man kan ogsaa bringe den tvivlende Begynder til Taushed med dem, men ikke overbevise ham. Thi han finder naturligvis, ligesaavel efter som før denne Beviisførelse, at 1 ikke er noget Produkt af flere ligestore Faktorer a og at 0 ikke er et Udtryk for en Fleerhed af ligestore Faktorer; hvorhos det gjentagende maa erindres, at naar man i Ligningen eller Satsen, $a^m : a^p = a^{m-p}$, sætter $m = p$, saa kommer man udenfor den Grundvold, hvorpaa Satsens Gyldighed hviler, hvoraf følger, at Satsen $a^0 = 1$ er grundløs, eller, hvad der kommer ud paa det samme, hviler paa en tilsneget Grund. Man underskyder nemlig Beviset den Forudsætning, at naar man paa den ene Side af Lighedstegnet dividerer Potents i Potents, saa faar man ud en Potents, samt paa den anden subtraherer Exponent fra Exponent, saa faar man ud et Potentsudtryk, som svarer til den udkomne Potents, hvilken Forudsætning i sin Almindelighed er uhjemlet, og i det foreliggende Tilfælde saameget mindre tilladelig som den leder

til et Udtryk, hvormed man ikke forbinder nogen Mening. Man tænker nemlig Ingenting ved det paa ovenanførte Maade indledede a^0 .

I Ligningen (II) sætter man ogsaa udendvidere $p > m$ eller $p = m + q$, hvorved man faar ud at

$$a^m : a^p = a^m : a^{m+q} = a^m : (a^m a^q) = \frac{1}{a^q};$$

medens $a^{m-p} = a^{m-(m+q)} = a^{-q}$

og altsaa $a^{-q} = \frac{1}{a^q}$.

Denne Beviisførelse er ligesaa huul som den foregaaende; den lider af de samme Svagheder, og navnlig er a^{-q} et ligesaa meningsløst Udtryk som a^0 . I de hørlige Udtryk: „ a i Potentsen minus q ,“ ligger jo ingen Mening, heller ikke i Forklaringen: a^{-q} er et Produkt af ligestore Faktorer, hvis Antal, q , er negativt.

Der gives paa den anden Side Forfattere, som ville have de omhandlede Udtryk indførte i Kalkulen ved Konvention. Saaledes siger f. Ex. Bourdon i sine *Eléments d'algebre* pag. 21: „Le symbole a^0 n'est, nous le répétons, employé par convention, que pour conserver dans le calcul la trace d'une lettre qui entrait dans l'enoncé d'une question, mais qui doit disparaître par l'effet d'une division; et il est souvent necessaire de conserver cette trace.“ I Prof. B. Holmboes *Lærebog i Mathematiken*, første Deel, fjerde Oplag, Pag. 110 heder det: „Sætningen $\frac{a^m}{a^p} = a^{m-p}$, hvor m og p ere hele Tal, finder ogsaa Sted, naar $m = p$ og naar $m < p$, naar man ved a^0 forstaar Eenheden og ved a^{-q} forstaar Brøken $\frac{1}{a^q}$.“ Den vilkaarlige Optagelse i Kalkulen af a^0 og a^{-p} ligner imidlertid mere en Overhugning af Knuden end en Løsning af samme. Man vinder

Intet for Erkjendelsen derved. Og naar man skulde kunne bekvemme sig til at vedtage a^0 som Udtrykket for 1 og a^{-q} som ligegjældende med $\frac{1}{a^q}$ af andre Grunde end en indre Nødvendighed, saa maatte man idetmindste enten vide sig sikker for at ikke andre Operationer end ovenanførte ledede til et a^0 og et a^{-q} , eller ogsaa at saadanne Operationer altid førte til Værdien 1 for a^0 , og Værdien $\frac{1}{a^q}$ for a^{-q} . Endelig maa det bemærkes, at man neppe er berettiget til at gjøre a^0 og a^{-q} til Gjenstand for Konvention. Thi paa den ene Side er der en stærk Formodning eller Sandsynlighed for, at Udtryk, som man kommer til gjennem arithmetiske Operationer, altid fødes med en bestemt Betydning, og paa den anden har a^0 og a^{-q} i Formen formegen Lighed med a^n til at man kan betragte dem som vilkaarlige, naar det er fastsat hvad a^n betyder.

Hvad angaar de Størrelser, som betegnes ved $a^{\frac{1}{n}}$, $a^{-\frac{1}{n}}$, $a^{\frac{m}{n}}$, $a^{-\frac{m}{n}}$, $a^{\pm x} \sqrt{-1}$ og eksempelvis $a^{\pm \sqrt[n]{x}}$, hvor $\sqrt[n]{x}$ er irrational, saa kaldes de Potentser, som det synes, af ingen anden Grund, end at de lade sig betegne med disse Udtryk, der i Formen have nogen Lighed med a^n , en Grund, som imidlertid ikke kan godkjendes, saalænge man holder paa ovenciterede Definition paa Potents og Exponent. Det har endog sine Vanskeligheder med den Adkomst, som n^{te} Rod af a , har til Udtrykket $a^{\frac{1}{n}}$. I somme Lærebøger, navnlig i de sidste Udgaver af ovenciterede Værk af B. Holmboe, der udentviul er den meest udbredte mathematiske Lærebog her i Landet, sættes vistnok

udenvidere $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$. Men dette er neppe tilladeligt. Thi paa den ene Side kan ikke $a^{\frac{1}{n}}$ opfattes som et vilkaarligt Udtryk, hvorunder man kan tænke sig hvad man vil, naar det er fastsat, hvad a^1 betyder, og paa den anden er Betydningen af $a^{\frac{1}{n}}$ ingenlunde saa klar, at man udenvidere kan see, at dette Udtryk netop betegner samme Størrelse som $\sqrt[n]{a}$. I andre Lærebøger søger man at bevise at $a^{\frac{1}{n}}$ er $= \sqrt[n]{a}$, hvilket ogsaa er Tilfældet i de ældre Udgaver af oven citerede Lærebog af B. Holmboe. Beviset støtter sig gjerne paa Satsen $a^{mp} = (a^m)^p$, hvor m og p ere hele Tal. I bemeldte Udgaver af B. Holmboes Lærebog seer det saaledes ud:

$$a = a^1 = a^{\frac{n}{n}} = a^{\frac{1}{n} \cdot n} = \left(a^{\frac{1}{n}}\right)^n;$$

$$a = \left(\sqrt[n]{a}\right)^n;$$

altsaa
$$\left(a^{\frac{1}{n}}\right)^n = \left(\sqrt[n]{a}\right)^n;$$

altsaa
$$a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}.$$

Det er imidlertid ingenlunde udenvidere klart, at $a^1 = a^{\frac{n}{n}}$; thi for det Første kan der reises Spørgsmaal om ogsaa Exponenten 1 er deelbar, uden hvilket den ikke kan tænkes som $\frac{n}{n}$. For det Andet er det ikke ligetil klart, hvad man skal tænke sig foretaget ved a^1 , der skulde have til Følge en Forvandling af dens Exponent fra 1 til $\frac{n}{n}$. Det er saaledes hverken klart, hvad der skal forstaaes ved $a^{\frac{n}{n}}$, $a^{\frac{1}{n} \cdot n}$ eller $\left(a^{\frac{1}{n}}\right)^n$. Ved at lade a være $= a^{\frac{1}{n} \cdot n}$

indrømmer man altsaa Ligestorhed mellem hvad man kjender og ikke kjender, hvilket er en betænkelig Sag, naar der handles, ikke om at udfinde Værdien af en med Hensyn til Begrebet bekjendt Størrelse i bekjendte Forbindelser, men om at udfinde den begrebsmæssige Betydning af et matematisk Udtryk. Og ved at sætte $a^{\frac{1}{n} \cdot n} = \left(a^{\frac{1}{n}}\right)^n$ gjør man uhjemlet Brug af Sætningen $a^{mp} = (a^m)^p$, saalænge den kun er beviist for det Tilfælde, at Faktorerne m og p ere hele Tal.

Det kan paa dette Sted i Almindelighed bemærkes, at Beviis, der, ligesom det nylig Anførte, væsentlig bestaa i Omformninger af Exponenterne eller Operationer med samme, uidentvill ere mindre oplysende for Begynderen. Han har nemlig vanskelig for gjennem Exponenternes Forandringer, der foregaa, saa at sige, paa Overfladen, at trænge ind til de modsvarende Forandringer hos Potentsen, hvorfor saadanne Beviis lettelig blive til en tom Leg med matematiske Udtryk, som følges med Øinene, men ikke med Forstanden. Bevisernes Sandhed vilde uidentvill ofte blive mere paatagelig, naar man lod de Operationer og Forandringer, som foregaa med Potentserne, fremtræde mere umiddelbart og sluttede fra disse til Følgen for Exponenternes Vedkommende. Det er i dette Stykke lettere at slutte fra hvad der foregaa ved Tingen til hvad der maa foregaa ved Tegnet end omvendt.

Det vil af de foranstaaende Bemærkninger fremgaa, at der ikke ved den Maade, hvorpaa man indleder a^1 , a^0 ,

a^{-1} , a^{-n} , $a^{\frac{1}{n}}$, $a^{-\frac{1}{n}}$, $a^{\frac{m}{n}}$, $a^{-\frac{m}{n}}$, $a^{\pm\sqrt[n]{x}}$ samt $a^{\pm x \sqrt{-1}}$

som Potentser, er bragt nogen Forsoning tilveie imellem disse Størrelser i bemeldte Egenskaber og den vedtagne

Definition paa Potents og Exponent. Man kan imidlertid tænke sig den Uoverensstemmelse, som saaledes finder Sted mellem Ord og Gjærning i Potenslæren, hævet paa to Maader, nemlig enten saaledes, at man navngav, definerede og behandlede hver Art af Potentser for sig, derefter paaviste deres Slægtskab og Fællesbegreb og gav dem Fællesnavnet Potents, eller saaledes, at man gav Udtrykket Potents et saa udvidet Begreb, at det kunde rumme baade Produkter af ligestore Faktorer og hvad man forøvrigt i Strid med den vedtagne Definition henlægger derunder. Den første af disse Udveie forudsætter imidlertid en Terminologi, som man ikke besidder, hvorfor den Sidste forsøges i det Følgende, navnlig forsaavidt angaar Potentser med rationelle Exponenter.

§ 2.

At multiplicere en Størrelse b een Gang med a vil sige: at multiplicere b med a . hvoraf udkommer ba . At multiplicere b to Gange med a vil sige: at multiplicere b een Gang med a og det Udkomne atter med a , hvorved fremkommer baa . At multiplicere b tre Gange med a vil sige: at multiplicere b to Gange med a og det Udkomne atter med a , hvorved fremkommer $baaa$ o. s. v.

At dividere b een Gang med a vil sige: at dividere b med a , hvorved fremkommer $\frac{b}{a}$. At dividere b to Gange med a vil sige: at dividere b een Gang med a og det Udkomne atter med a , hvorved fremkommer $\frac{b}{aa}$ o. s. v.

En Potents af a er et Fællesnavn for a og enhver Størrelse, som fremkommer, idet a een eller flere Gange multipliceres med en Multiplikator eller divideres med en Divisor, der har den

Egenskab, at den ved at multiplicere 1 et vist Antal Gange giver et Produkt = a. Den oprindelig givne Størrelse a kaldes Grundstørrelsen for enhver af samme udsprungne Potents.

Betegnes den Størrelse, som idet den multiplicerer 1 et vist Antal Gange, giver et Produkt = a, med x, og opstiller man i Råd paa høire Side af a de Produkter, som fremkomme idet man efterhaanden multiplicerer a med x, og, gaende nd fra a til venstre, de Kvotienter, som fremkomme idet man efterhaanden dividerer a med x, saa faar man følgende Række af Potentser, der lader sig forlænge i det Uendelige til begge Sider:

$$\dots\dots\dots, \frac{a}{xxxx}, \frac{a}{xxx}, \frac{a}{xx}, a, ax, axx, axxx, axxxx, \dots\dots \quad (\alpha)$$

Er 1 . x = a, saa er x = a. og Rækken (α) gaer over til:

$$\dots\dots\dots, \frac{1}{aaa}, \frac{1}{aa}, 1, a, aa, aaa, aaaa, aaaaa, \dots\dots \quad (\beta)$$

Er 1 . x₁ x₂ x₃ x_n = a, hvor x₁ = x₂ = x₃ = = x_n = x, og x₁ betyder første Faktor x i Produktet, x₂ anden Faktor x, o. s. v. samt x_n den n^{te} Faktor x, og sætter man i Stedet for a denigestore Størrelse x₁ x₂ x_n, saa gaer Rækken (α) over til:

$$\dots, \left(\frac{1}{x_1 \dots x_{n+1}}\right), \dots, \left(\frac{1}{x_1 \dots x_n}\right), \dots, \left(\frac{1}{x_1 \dots x_m}\right), \dots, \left(\frac{1}{x}\right), (1), (x), (x_1 x_2), \dots, (x_1 \dots x_m), \dots, (x_1 \dots x_n), \dots, (x_1 \dots x_{n+1}), \dots, (x)$$

A n m. Af disse Rækker fremgaaer, at en Potents af a er et Fællesnavn for Leddene i en geometrisk Række med to bekjendte Led, hvoraf det ene er 1 og det andet den oprindelig givne Størrelse a .

§ 3.

Den i Rækkerne (β) og (γ) brugte Betegnelse af Potents er deels besværlig, deels ikke betegnende nok. Man har derfor valgt en anden Betegnelsesmaade, væsentligst til Brug ved Potentsers Multiplikation og Division med hinanden. Saaledes betegnes ethvert Led i Rækken (β) tilhøre for Leddet, 1, ved Hjælp af det Antal Gange Leddet — som man udtrykker sig — indeholder a som Faktor, hvilken Udtryksmaade imidlertid er urigtig, forsaavidt betræffer det første Led tilhøre for 1, nemlig a , som ikke er noget Produkt og saaledes ikke indeholder a i Egenskab af Faktor. Derimod lader ethvert af disse Led sig uden Inkonsekventser betegne ved Hjælp af det Antal Gange, som det ved en Multiplikation afgiver a som Faktor til den som Faktor tænkte Størrelse, hvormed det træder i multiplikativ Forbindelse. Saaledes afgiver Leddet a een Faktor, a , eller a een Gang som Faktor til bemeldte Størrelse. Denne Egenskab hos Leddet a udtrykkes ved at anbringe et $+ 1$ oppe ved Toppen af a tilhøre for samme, hvorved altsaa Leddet faar Formen a^{+1} , hvorunder det kaldes a i første Potents, eller første Potents af a . Det andet Led, aa , afgiver a to Gange som Faktor til den Faktor, som det multiplicerer, eller hvormed det multipliceres, hvorfor det faar Formen a^{+2} og kaldes: a i anden Potents eller anden Potents af a . I Analogi hermed faar det af n Faktorer a bestaaende Led tilhøre for

1 i Rækken (β) Formen a^{+n} og kaldes: a i n^{te} Potents eller n^{te} Potents af a.

Hvad angaar Leddene tilvenstre for 1 i Rækken (β), saa falder det nu af sig selv, at de lade sig betegne paa følgende Maade, nemlig: $\frac{1}{a}$ med $\frac{1}{a+1}$, $\frac{1}{aa}$ med $\frac{1}{a+2}$, $\frac{1}{aaa}$ med $\frac{1}{a+3}$ o. s. v. ved hvilken Betegnelsesmaade man dog ikke bliver staaende.

Naar Potentsen, $\frac{1}{a}$, multiplicerer eller multipliceres med en Størrelse, saa borttager den een Faktor a, der maatte være tilstede i bemeldte Størrelse, som ved Multiplikationen selv bliver Faktor. Saaledes er f. Ex. paa $\frac{1}{a} = p$, $\frac{1}{a} \cdot pa = p$, $a \cdot \frac{1}{a} = 1$ og $\frac{1}{a} \cdot a = 1$. Naar nu a paa Grund af sin Egenskab, at afgive een Faktor a ved Multiplikation, faar Udtrykket a^{+1} , saa maa $\frac{1}{a}$ paa Grund af sin Egenskab, at borttage een Faktor a ved Multiplikation, faa Udtrykket a^{-1} , under hvilken Form Potentsen, $\frac{1}{a}$, kaldes: a i Potentsen minus een. Leddet $\frac{1}{aa}$ i Rækken (β) borttager ved Multiplikation to Faktorer a, der maatte være tilstede i den Størrelse, hvormed det træder i multiplikativ Forbindelse, tilkommer altsaa Formen a^{-2} og kaldes: a i Potentsen minus to. I Analogi hermed faar Leddet $\frac{1}{aaa}$ Formen a^{-3} og kaldes: a i Potentsen minus tre, Leddet $\frac{1}{aaaa}$ Formen a^{-4} og kaldes: a i Potentsen minus fire, o. s. v. Det generelle Udtryk a^{-n} betegner altsaa den Potents af a, som ved en Multiplikation bort-

tager n Faktorer a , der maatte være tilstede i den Størrelse, som den multiplicerer eller multipliceres med.

Ved den saaledes fremstillede Betegnelsesmaade bliver ethvert Led tilhøre og venstre for 1 i Rækken (β) præget som en Potens af a . Det i ethvert af disse Led forekommende a udtrykker nemlig at ethvert af dem er en Potens af a , medens det ved Toppen af a anbragte Ziffer eller Bogstav i Forbindelse med Fortegnet tilkjendegiver hvilken Potens. Paa Leddet 1 derimod kan man ikke see, at det er en Potens af a , og selvfølgelig heller ikke hvilken. Der spørges altsaa: Hvilket Udtryk tilkommer 1 som Potens af a ? Betragtet fra samme Synspunkt som de øvrige Led i Rækken (β), og sammenholdt med dem tilhøre, viser Leddet 1 den Egenskab, at det, skjønt Potens af a , ingen Faktor a afgiver til den Størrelse, hvorved det træder i multiplikativ Forbindelse, hvilken Egenskab træder for Dagen i Udtrykket a^{+0} . Thi naar a^{+n} betegner den Potens af a , der ved en Multiplikation afgiver a n Gange som Faktor, saa maa nødvendigviis a^{+0} fortolkes som den Potens af a , der ved en Multiplikation afgiver a ingen Gang eller 0 Gang som Faktor. Følgelig tilkommer 1 som Potens af a Udtrykket a^{+0} . Sammenholder man derimod Leddet, 1, med Leddene tilvenstre for samme i Rækken (β), saa viser det den Egenskab, at det ved en Multiplikation ikke borttager nogen Faktor a , der maatte være tilstede i den Størrelse, som det multiplicerer eller hvormed det multipliceres, hvilken Egenskab fremlyser af Udtrykket a^{-0} , fortolket i Analogi med a^{-n} . Følgelig tilkommer 1 ogsaa Udtrykket a^{-0} , hvoraf følger at a^{+0} og a^{-0} ere kvantitativt ligegjældende Udtryk. Og da Fortegnene saaledes Intet gjøre til Sagen, udelader man dem Begge og betegner 1 med a^0 , som kaldes: a i

Potentsen Nul. Det kan her bemærkes, at man almindeligviis undlader at skrive + foran det Ziffer eller Bogstav, som anbringes ved Toppen af Potentsgrundstørrelsen, og som udtrykker hvilken Potents af samme man har for Øie, hvoraf følger, at naar et saadant Potentskjendemerke intet Fortegn har, underforstaar man et +.

Efter hvad der saaledes er udviklet faar Rækken (β) følgende Udseende:

$$\dots\dots, a^{-n}, \dots, a^{-3}, a^{-2}, a^{-1}, a^0, a^1, a^2, \dots a^n, \dots \quad (\delta).$$

Idet man gav Leddene tilhøire for 1 i Rækken (β) den Form, hvorunder de optræde i Rækken (δ), foretog man egentlig med a som Maal eller Eenhed en Udmaaling af dem med Hensyn til, hvormange ligestore Faktorer de afgive ved Multiplikation, og anbragte, hvad man ved Udmaalingen udfandt, som Kjendemerke ved Toppen af a i det tilsvarende Led i Rækken (δ). Naar man udmaaler en Størrelse, saa finder man enten, hvormange Gange Størrelsen afgiver Maalet, eller, naar den Første er mindre end det Sidste, hvormange Gange Størrelsen gaar paa Maalet, i hvilket sidste Fald Størrelsen udtrykkes som en Brøk af Maalet. Hvis man med Størrelsen, $x_1 x_2 \dots x_n$, som Maal udmaaler Leddet, $(x_1 x_2 \dots x_n)$, i Rækken (γ) idet man spørger, hvormange Gange bemeldte Led ved en Multiplikation afgiver bemeldte Maal som Faktor, saa finder man at det leverer Maalet een Gang som Faktor, hvorfor Potentsudtrykket for $(x_1 x_2 \dots x_n)$ bliver $(x_1 x_2 \dots x_n)^1$. Udmaaler man med samme Maal, og med samme Spørgsmaal for Øie, Leddet, (x) , i samme Række, saa finder man at, medens Maalet leverer n Faktorer x , afgiver Leddet, (x) , kun een x som Faktor, altsaa med Hensyn til Antal af Faktorer x , kun $\frac{1}{n}$ Deel af hvad Maalet leve-

rer, hvorfor Analogien tilsiger at Potensudtrykket for (x) bliver $(x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{1}{n}}$. Leddet, $(x_1 x_2)$, afgiver med Hensyn til Antal af Faktorer x det Dobbelte af hvad (x) leverer, altsaa $\frac{2}{n}$ Dele af det Antal Faktorer x, som Maalet afgiver, hvorfor Potensudtrykket for $(x_1 x_2)$ bliver $(x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{2}{n}}$. Overensstemmende hermed erholder Leddet, $(x_1 x_2 \dots x_m)$, som bestaar af eller afgiver m ligestore Faktorer x, Potensudtrykket $(x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{m}{n}}$. Men nu har man forudsat, at $(x_1 x_2 \dots x_n)$ er = a, altsaa faar man:

$$x = (x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{1}{n}} = a^{\frac{1}{n}},$$

$$x_1 x_2 = (x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{2}{n}} = a^{\frac{2}{n}},$$

$$x_1 x_2 x_3 = (x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{3}{n}} = a^{\frac{3}{n}},$$

⋮
⋮
⋮

$$x_1 x_2 \dots x_m = (x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{m}{n}} = a^{\frac{m}{n}},$$

⋮
⋮
⋮

$$x_1 x_2 \dots x_n = (x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{n}{n}} = a^{\frac{n}{n}} = a^1,$$

⋮
⋮
⋮

$$x_1 x_2 \dots x_{n+t} = (x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{n+t}{n}} = a^{\frac{n+t}{n}}.$$

At der ikke ligger noget Urigtigt i at forkorte en Brøk i Egenskab af Potentskjendemærke til et heelt Tal fremgaar affølgende Exempler: $x_1 x_2 \dots x_n = (x_1 x_2 \dots x_n)^1 = a^1$;

men $x_1 x_2 \dots x_n$ er ogsaa $= (x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{n}{n}} = a^{\frac{n}{n}}$; altsaa $a^1 = a^{\frac{n}{n}}$, $x_1 x_2 \dots x_{3n} = (x_1 x_2 \dots x_n)^{\frac{3n}{n}} = a^{\frac{3n}{n}}$; men $x_1 x_2 \dots x_{3n}$ er ogsaa $= (x_1 x_2 \dots x_n)_1 (x_1 x_2 \dots x_n)_2 (x_1 x_2 \dots x_n)_3 = aaa = a^3$; altsaa $a^{\frac{3n}{n}} = a^3$.

Det er nu klart, at Leddene tilvenstre for 1 i Rækken (γ) lade sig betegne paa følgende

Maade, nemlig: $\frac{1}{x}$ med $\frac{1}{a^n}$, $\frac{1}{x_1 x_2}$ med $\frac{1}{a^{\frac{2n}{2}}}$, $\frac{1}{x_1 x_2 x_3}$ med $\frac{1}{a^{\frac{3n}{3}}}$, o. s. v. ved hvilken Betegnelssmaade

man dog ikke bliver staaende.

Leddets (x), i Rækken (γ) faar Udtrykket $a^{\frac{1}{n}}$ eller egentligere $a^{\frac{+1}{n}}$, fordi det ved Multi-

plikation afgiver som Faktor $\frac{1}{n}$ Deel af det i a værende Antal af ligestore Faktorer, hvilken

$\frac{1}{n}$ Deel Leddet $\left(\frac{1}{x}\right)$ borttager ved Multiplikation. Leddet, $\left(\frac{1}{x}\right)$, maa derfor faa Potensudtrykket

$a^{-\frac{1}{n}}$. Leddet, $(x_1 x_2)$, faar Potensudtrykket $a^{\frac{+2}{n}}$ eller egentligere $a^{\frac{+2}{n}}$, fordi det har den Egenskab,

ved Multiplikation at afgive som Faktor $\frac{2}{n}$ Dele af det i a værende Antal af ligestore Faktorer.

Leddets, $\left(\frac{1}{x_1 x_2}\right)$, har den Egenskab, ved Multiplikation at borttage den samme Faktor, tilkommer

S. A. Sexce.

altsaa Potensudtrykket $a^{\frac{-2}{n}}$. I Analogi hermed maa $\left(\frac{1}{x_1 x_2 x_3}\right)$ betegnes med $a^{\frac{-3}{n}}$, $\left(\frac{1}{x_1 x_2 x_3 x_4}\right)$ med $a^{\frac{-4}{n}}$, o. s. v.

Efter den saaledes udviklede Betegnelsesmaade gaar Rækken (γ) over til følgende Form:

$$\dots, a^{\frac{-n+t}{n}}, \dots, a^{-1}, \dots, a^{\frac{-2}{n}}, \dots, a^{\frac{-1}{n}}, a^{\frac{1}{n}}, a^{\frac{2}{n}}, \dots, a^{\frac{m}{n}}, \dots, a^1, \dots, a^{\frac{n+t}{n}}, \dots$$
 (5),
 hvilken Række optager blandt sine Led ethvert af Leddene i Rækken (δ).

I Rækken (5) har Leddet, 1, endnu ikke Udseende af at være en Potents af a . Men saalænge ikke $a^{\frac{1}{n}}$ er $= 1$, afgiver ikke Leddet, 1, ved Multiplikation nogen $a^{\frac{1}{n}}$ som Faktor. Og naar $a^{\frac{m}{n}}$ betegner den Potents af a , der leverer $a^{\frac{1}{n}}$ m Gange som Faktor, saa maa $a^{\frac{0}{n}}$ være Udtrykket for den Potents af a , der leverer $a^{\frac{1}{n}}$ ingen Gang eller 0 Gang som Faktor. Men $a^{\frac{0}{n}} = a^0$, altsaa faar I atter Potensudtrykket a^0 . Saalænge $a^{\frac{1}{n}}$ ikke er $= 1$, borttager heller ikke Leddet, 1, ved Multiplikation nogen Faktor $a^{\frac{1}{n}}$, og da $a^{\frac{-m}{n}}$ betegner den Potents af a , der ved Multiplikation borttager m Faktorer $a^{\frac{1}{n}}$, saa maa $a^{\frac{-0}{n}}$ være Udtrykket for den Potents af a , der ved Multiplikation borttager ingen eller 0 Faktorer $a^{\frac{1}{n}}$, følgelig kan I ogsaa betegnes med $a^{\frac{-0}{n}}$, som er $= a^{-0}$, altsaa faar I

atter Udtrykket a^{-0} , der atter viser sig ligegjældende med a^0 .

Anm. At 1 som Potents af a tilkommer Udtrykket a^0 , samt at $a^0 = a^{-0}$ fremgaar ogsaa af følgende: Naar n i Liguingen, $a^{\frac{1}{n}} = x$, voxer, nærmer x sig til 1, og i det Øieblik n gaar over til ∞ , bliver $x = 1$; altsaa $a^{\frac{1}{\infty}} = 1$. Men $a^{\frac{1}{\infty}} = a^0$; altsaa $a^0 = 1$. Naar $a^{\frac{1}{n}} = x$, saa er $\frac{1}{a^{\frac{1}{n}}} = \frac{1}{x}$, og $\frac{1}{a^{\frac{1}{\infty}}} = \frac{1}{1} = 1$. Men $\frac{1}{a^{\frac{1}{\infty}}} = a^{-\frac{1}{\infty}} = a^{-0}$; altsaa $a^{-0} = 1$, og $a^{-0} = a^0$.

Enhver af Potentserne tilhøre og venstre for 1 i Rækken (ζ) er afhængig af a , hvilket ikke er Tilfældet med Potentsen 1 eller a^0 , der forbliver den samme, hvad enten a voxer eller aftager inden Endelighedens Grændser. Følgelig er enhver endelig Størrelse, som har Potentskjendemærket 0, $= 1$. Altsaa $b^0 = 1$, $c^0 = 1$, $(a+b+c)^0 = 1$, $(abc)^0 = 1$, $\left(\frac{a}{b}\right)^0 = 1$, o. s. v. og altsaa $b^0 = c^0 = (a+b+c)^0 = (abc)^0 = \left(\frac{a}{b}\right)^0$ o. s. v.

Potentskjendemærket ved Toppen af Grundstørrelsen i Rækkerne (δ) og (ζ) kaldes en Potentsexponent eller Potentsens Exponent. En Potentsexponent er saaledes Udtrykket for hvilken eller hvilke og hvormange ligestore Faktorer Potentsen ved Multiplikation afgiver til eller borttager fra den Størrelse, hvormed den træder i multiplikativ Forbindelse, hvorved dog er at bemærke, at naar Borttagelsen af de ved den negative Exponent angivne Faktorer

virkelig skal finde Sted, saa maa disse naturligviis være tilstede i den Størrelse, som Potentsen multiplicerer eller multipliceres med. Naar Exponenten er et heelt Tal, Brøk eller 0, siges den at være rational.

Under Begrebet, Potents med rational Exponent, hører ifølge Rækken (δ): 1) Grundstørrelsen a , 2) ethvert Produkt, hvori hver Faktor er $= a$, 3) enhver Kvotient, som fremkommer idet a divideres een eller flere Gange med sig selv. Af Rækken (γ) fremgaar, at under bemeldte Begreb hører fremdeles: 4) enhver Størrelse, som ved at multiplicere 1 et vist Antal Gange giver et Produkt $= a$, eller med andre Ord: enhver Rod af a , 5) ethvert Produkt, som fremkommer idet en Rod af a multipliceres et vist Antal Gange med sig selv og 6) enhver Kvotient, som fremkommer idet en Rod af a divideres een eller flere Gange med sig selv.

§ 4.

Læresætning. Produktet af to Potentser af samme Grundstørrelse, hvis Exponenter ere rationale, er en Potents, hvis Exponent fremkommer, naar Faktorernes Exponenter, hver med sit Fortegn, forbindes til en kompleks Størrelse.

Exponenterne kunne være: A) begge $= 0$; B) den ene $= 0$, den anden et heelt Tal: 1) det hele Tal positivt, 2) det hele Tal negativt; C) den ene $= 0$, den anden en Brøk: 1) Brøken positiv, 2) Brøken negativ; D) begge hele Tal: 1) begge positive, 2) den ene positiv og den anden negativ, 3) begge negative; E) den ene et heelt Tal, den anden en Brøk: 1) begge positive, 2) det hele Tal positivt, Brøken negativ, 3) det hele Tal negativt, Brøken positiv, 4) begge negative; F) begge Brøker af eens Benævnelse: 1) begge positive, 2) den ene positiv, den anden negativ, 3) begge negative; G) begge Brøker af forskjellig Benævnelse.

Bevis:

A) $a^0 \cdot a^0 = 1 \cdot 1 = a^0 = a^{0+0}$.

B) 1) $a^0 \cdot a^n = 1 \cdot a^n = a^n = a^{0+n}$.

2) $a^0 \cdot a^{-n} = 1 \cdot a^{-n} = a^{-n} = a^{0-n}$.

C) 1) $a^0 \cdot a^n = 1 \cdot a^n = a^n = a^{0+n}$.

2) $a^0 \cdot a^{-n} = 1 \cdot a^{-n} = a^{-n} = a^{0-n}$.

D) 1) $a^n \cdot a^p = (a_1 a_2 \dots a_n) (a_1 a_2 \dots a_p) = a_1 a_2 \dots a_n a_1 a_2 \dots a_p = a_1 a_2 \dots a_{n+p} = a^{n+p}$.

2) $n > p$, $n = p + q$, $\text{altsaa } n - p = q$.

$$a^n \cdot a^{-p} = a^{p+q} \cdot a^{-p} = a^p \cdot a^q \cdot a^{-p} = a^p \cdot a^q \cdot \frac{1}{a^p} = a^q = a^{n-p}$$

$n = p$.

$$a^n \cdot a^{-n} = \frac{a^n}{a^n} = 1 = a^0 = a^{n-n}$$

$n < p$, $p = n + q$, $\text{altsaa } -q = n - p$.

$$a^n \cdot a^{-p} = \frac{a^n}{a^p} = \frac{a^n}{a^{n+q}} = \frac{a^n}{a^n \cdot a^q} = \frac{1}{a^q} = a^{-q} = a^{n-p}$$

3) $a^{-n} \cdot a^{-p} = \frac{1}{a^n} \cdot \frac{1}{a^p} = \frac{1}{a^n \cdot a^p} = \frac{1}{a^{n+p}} = a^{-n-p}$.

E) 1) Sats $a^n \cdot a^q = a^{n+q}$.

Bevis. a være $= b_1 b_2 \dots b_q$, saa er $a^n = (b_1 b_2 \dots b_q)^n = (b_1 b_2 \dots b_q)_1 (b_1 b_2 \dots b_q)_2 \dots (b_1 b_2 \dots b_q)_n = b_1 b_2 \dots b_{qn}$,
 og $a^q = b_1 b_2 \dots b_p$;

altsaa $a^n \cdot a^q = (b_1 b_2 \dots b_{qn}) (b_1 b_2 \dots b_p) = b_1 b_2 \dots b_{qn+p} = a^{qn+p} = a^{\frac{qn+p}{q}} = a^{n+\frac{p}{q}}$

altsaa $a^n \cdot a^{\frac{p}{q}} = a^{n+\frac{p}{q}}$.

2) Sats $a^n \cdot a^{-q} = a^{n-\frac{p}{q}}$.

Bevis. a være $= b_1 b_2 \dots b_q$, saa er $a^n = (b_1 b_2 \dots b_q)^n = b_1 b_2 \dots b_{qn}$, og $a^{-q} = \frac{1}{a^q} = \frac{1}{b_1 b_2 \dots b_p}$;

altsaa $a^n \cdot a^{-q} = \frac{b_1 b_2 \dots b_{qn}}{b_1 b_2 \dots b_p} = b_1 b_2 \dots b_{qn-p} = a^{\frac{qn-p}{q}} = a^{n-\frac{p}{q}}$.

3) Sats $a^{-n} \cdot a^q = a^{-n+\frac{p}{q}}$.

Bevis. a være $= b_1 b_2 \dots b_q$, saa er $a^{-n} = \frac{1}{a^n} = \frac{1}{b_1 b_2 \dots b_{qn}}$, og $a^q = b_1 b_2 \dots b_p$;

altsaa $a^{-n} \cdot a^q = \frac{b_1 b_2 \dots b_p}{b_1 b_2 \dots b_{qn}} = \frac{1}{b_1 b_2 \dots b_{qn-p}} = \frac{1}{a^{\frac{qn-p}{q}}} = a^{-\frac{qn-p}{q}} = a^{-n+\frac{p}{q}}$.

$$4) \text{ Sats } a^{-n} \cdot a^{\frac{-n-p}{q}} = a^{\frac{-n-p}{q}}.$$

$$\text{Bevis. } a^{-n} \cdot a^{\frac{-n-p}{q}} = \frac{1}{a^n} \cdot \frac{1}{a^{\frac{n+p}{q}}} = \frac{1}{a^{n+\frac{p}{q}}} = a^{\frac{-n-p}{q}}.$$

$$\text{altsaa } a^{-n} \cdot a^{\frac{-n-p}{q}} = a^{\frac{-n-p}{q}}.$$

$$F) \ 1) \text{ Sats } a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{\frac{p}{n}} = a^{\frac{m+p}{n}}.$$

Bevis. a være $= b_1 b_2 \dots b_n$, saa er $a^{\frac{m}{n}} = b_1 b_2 \dots b_m$, og $a^{\frac{p}{n}} = b_1 b_2 \dots b_p$,

altsaa $a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{\frac{p}{n}} = b_1 b_2 \dots b_m b_1 b_2 \dots b_p = b_1 b_2 \dots b_{m+p} = a^{\frac{m+p}{n}} = a^{\frac{m}{n} + \frac{p}{n}}$,

altsaa $a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{\frac{p}{n}} = a^{\frac{m+p}{n}}$.

$$2) \text{ Sats } a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{\frac{-p}{n}} = a^{\frac{m-p}{n}}.$$

Bevis. Er $a = b_1 b_2 \dots b_n$, saa er $a^{\frac{m}{n}} = b_1 b_2 \dots b_m$, og $a^{\frac{-p}{n}} = \frac{1}{a^{\frac{p}{n}}} = \frac{1}{b_1 b_2 \dots b_p}$,

altsaa $a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{\frac{-p}{n}} = \frac{b_1 b_2 \dots b_m}{b_1 b_2 \dots b_p} = b_1 b_2 \dots b_{m-p} = a^{\frac{m-p}{n}} = a^{\frac{m}{n} - \frac{p}{n}}$, naar $m > p$, og

$$a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{-\frac{p}{n}} = \frac{b_1 b_1 \dots b_m}{b_1 b_2 \dots b_p} = \frac{1}{b_1 b_2 \dots b_{p-m}} = \frac{1}{a^{\frac{p-m}{n}}} = a^{-\frac{p-m}{n}} = a^{\frac{m}{n} - \frac{p}{n}}, \text{ naar } m < p;$$

altsaa i begge Tilfælde

$$a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{-\frac{p}{n}} = a^{\frac{m-p}{n}}.$$

3) Sats. $a^{-\frac{m}{n}} \cdot a^{-\frac{p}{n}} = a^{-\frac{m+p}{n}}.$

Bewis. $a^{-\frac{m}{n}} \cdot a^{-\frac{p}{n}} = \frac{1}{a^{\frac{m}{n}}} \cdot \frac{1}{a^{\frac{p}{n}}} = \frac{1}{a^{\frac{m}{n} + \frac{p}{n}}} = a^{-\frac{m+p}{n}}.$

(G) Sats. $a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{\frac{p}{q}} = a^{\frac{m}{n} + \frac{p}{q}}.$

Bewis. a være = $b_1 b_2 \dots b_n$, og b være = $c_1 c_2 \dots c_q$, saa er

$$a^{\frac{m}{n}} = (c_1 c_2 \dots c_q)_1 (c_1 c_2 \dots c_q)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_q)_n = c_1 c_2 \dots c_{qn} \text{ OG}$$

$$a^{\frac{p}{q}} = (c_1 c_2 \dots c_q)_1 (c_1 c_2 \dots c_q)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_q)_m = c_1 c_2 \dots c_{qm} = a^{\frac{qm}{q}}.$$

a kan ogsaa være = $r_1 r_2 \dots r_q$, og r = $s_1 s_2 \dots s_n$, saa er

$$a = (s_1 s_2 \dots s_n)_1 (s_1 s_2 \dots s_n)_2 \dots (s_1 s_2 \dots s_n)_q = s_1 s_2 \dots s_{nq}, \text{ OG}$$

$$a^{\frac{p}{q}} = (s_1 s_2 \dots s_n)_1 (s_1 s_2 \dots s_n)_2 \dots (s_1 s_2 \dots s_n)_p = s_1 s_2 \dots s_{np} = a^{\frac{np}{q}};$$

altsaa $a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{\frac{p}{q}} = a^{\frac{qm}{nq}} \cdot a^{\frac{np}{nq}} = a^{\frac{m}{n} + \frac{p}{q}}.$

Satserne: $a^{-\frac{m}{n}} \cdot a^{\frac{p}{q}} = a^{-\frac{m}{n} + \frac{p}{q}}$, $a^{\frac{m}{n}} \cdot a^{-\frac{p}{q}} = a^{\frac{m}{n} - \frac{p}{q}}$ lade sig bevise efter (F, 2, 3), naar man har bragt Exponenterne til eens Bænevælselse.

§ 5.

Læresætning. Naar Potents divideres med Potents af samme Grundstørrelse og Exponenterne ere rationale, saa udkommer en Potents, hvis Exponent fremkommer, naar Divisors Exponent med modsat Fortegn og Dividendens Exponent med uforandret Fortegn forbindes til en kompleks Størrelse.

Dividenden være $a^{\pm n}$ og Divisor være $a^{\pm p}$, hvor n og p kunne være heelt Tal, Brøk eller 0.

$$\text{Sats.} \quad a^{\pm n} : a^{\pm p} = a^{\pm n \mp p}.$$

$$\text{Beviis.} \quad a^{\pm n} : a^p = a^{\pm n} \cdot \frac{1}{a^p} = a^{\pm n} \cdot a^{-p} = a^{\pm n - p}.$$

$$a^{\pm n} : a^{-p} = a^{\pm n} : \frac{1}{a^p} = a^{\pm n} \cdot a^p = a^{\pm n + p}.$$

§ 6.

Læresætning. Naar man af en Potents, hvis Exponent er rational, uddleder en Potents, hvis Exponent ogsaa er rational, saa er den saaledes uddlede Potents lig en Potents af Grundstørrelsen, hvis Exponent er = Produktet af de førstnævnte Exponenter.

Disse Exponenter kunne være: A) begge $= 0$: B) den ene lig 0, den anden et heelt Tal: 1) det hele positivt, 2) det hele Tal negativt; C) den ene $= 0$, den anden en Brøk: 1) Brøken positiv, 2) Brøken negativ; D) begge hele Tal: 1) begge positive, 2) den første positiv, den anden negativ, 3) den første negativ, den anden positiv, 4) begge negative; E) den første et heelt Tal, den anden en Brøk: 1) begge positive, 2) den første positiv, den anden negativ, 3) den første negativ, den anden positiv, 4) begge negative; F) den første en Brøk, den anden et heelt Tal: 1) begge positive, 2) den første positiv, den anden negativ, 3) den første negativ, den anden positiv, 4) begge negative; G) begge Brøker: 1) begge positive, 2) den første positiv, den anden negativ, 3) den første negativ, den anden positiv, 4) begge negative.

$$A) \quad (a^0)^0 = (1)^0 = 1 = a^0 = a^{0 \cdot 0}.$$

$$B) \quad 1) \quad (a^0)^p = 1^p = 1 = a^0 = a^{0 \cdot p},$$

$$(a^p)^0 = 1 = a^0 = a^{p \cdot 0}.$$

$$2) \quad (a^0)^{-p} = \frac{1}{(a^0)^p} = \frac{1}{1^p} = 1 = a^0 = a^{-0 \cdot p}.$$

$$(a^{-p})^0 = \left(\frac{1}{a^p} \right)^0 = 1 = a^0 = a^{-p \cdot 0}.$$

$$C) 1) (a^0)_q = I^{\frac{p}{q}} = I^* = a^0 = a^{\frac{0 \cdot p}{q}}.$$

$$2) \left(\frac{p}{a^q} \right)^0 = I = a^0 = a^{\frac{p \cdot 0}{q}}.$$

$$3) (a^0)_q = I^{\frac{-p}{q}} = \frac{I}{I^{\frac{p}{q}}} = I = a^0 = a^{\frac{-0 \cdot p}{q}}.$$

$$\left(a^{-\frac{p}{q}} \right)^0 = I = a^0 = a^{\frac{-p \cdot 0}{q}}.$$

D) 1) Sats $(a^n)^p = a^{np}$.

Bevijs. $(a^n)^p = (a_1 a_2 \dots a_n)_1 (a_1 a_2 \dots a_n)_2 \dots (a_1 a_2 \dots a_n)_p = a_1 a_2 \dots a_{np} = a^{np}$.

Tillæg. $(a^p)^n = (a_1 a_2 \dots a_p)_1 (a_1 a_2 \dots a_p)_2 \dots (a_1 a_2 \dots a_p)_n = a_1 a_2 \dots a_{pn} = a^{pn} = a^{np}$.
altsaa $(a^n)^p = (a^p)^n$.

2) Sats. $(a^n)^{-p} = a^{-np}$.

Bevijs. $(a^n)^{-p} = \frac{I}{(a^n)^p} = \frac{I}{a^{np}} = a^{-np}$.

Tillæg. $(a^p)^{-n} = a^{-pn} = a^{-np}$,

altsaa $(a^n)^{-p} = (a^p)^{-n}$.

3) Sats. $(a^{-n})^p = a^{-np}$.

$\frac{1}{q}$

*) Naar $I^{\frac{1}{q}}$ er reelt.

Bevis. $(a^{-n})^p = \left(\frac{1}{a^n}\right)^p = \left(\frac{1}{a_1 a_2 \dots a_n}\right)_1 \left(\frac{1}{a_1 a_2 \dots a_n}\right)_2 \dots \left(\frac{1}{a_1 a_2 \dots a_n}\right)_p = \frac{1}{a_1 a_2 \dots a_{np}} = a^{-np}.$

Tillæg. $(a^{-p})^n = a^{-pn} = a^{-np}.$

altsaa $(a^{-n})^p = (a^{-p})^n.$

4) Sats. $(a^{-n})^{-p} = a^{np}.$

Bevis. $(a^{-n})^{-p} = \left(\frac{1}{a^n}\right)^{-p} = \frac{1}{\left(\frac{1}{a^n}\right)^p} = \frac{1}{\frac{1}{a^{np}}} = 1 : \frac{1}{a^{np}} = a^{np}.$

Tillæg. $(a^{-p})^{-n} = a^{pn} = a^{np},$

altsaa $(a^{-n})^{-p} = (a^{-p})^{-n}.$

E) 1) Sats $(a^n)^{\frac{p}{q}} = a^{\frac{np}{q}}.$

Bevis. a være $= b_1 b_2 \dots b_q,$

saa er $a^n = (b_1 b_2 \dots b_q)^n = (b_1 b_2 \dots b_q)_1 (b_1 b_2 \dots b_q)_2 \dots (b_1 b_2 \dots b_q)_n = b_1 b_2 \dots b_{qn}.$

Men $(b_1 b_2 \dots b_n)_1 (b_1 b_2 \dots b_n)_2 \dots (b_1 b_2 \dots b_n)_q = b_1 b_2 \dots b_{nq} = b_1 b_2 \dots b_{qn},$

altsaa $a^n = (b_1 b_2 \dots b_n)_1 (b_1 b_2 \dots b_n)_2 \dots (b_1 b_2 \dots b_n)_q,$

altsaa $(a^n)^{\frac{p}{q}} = (b_1 b_2 \dots b_n)_1 (b_1 b_2 \dots b_n)_2 \dots (b_1 b_2 \dots b_n)_p = b_1 b_2 \dots b_{np} = a^{\frac{np}{q}};$

altsaa $(a^n)^{\frac{p}{q}} = a^{\frac{np}{q}}.$

2) Sats. $(a^n)^{-\frac{p}{q}} = a^{-\frac{np}{q}}$.

Bevis. $(a^n)^{-\frac{p}{q}} = \frac{1}{(a^n)^{\frac{p}{q}}} = \frac{1}{a^{\frac{np}{q}}} = a^{-\frac{np}{q}}$.

3) Sats. $(a^{-n})^{\frac{p}{q}} = a^{-\frac{np}{q}}$.

Bevis. a være $= b_1 b_2 \dots b_q$, saa er $a^n = (b_1 b_2 \dots b_q)_1 (b_1 b_2 \dots b_q)_2 \dots (b_1 b_2 \dots b_q)_n = (b_1 b_2 \dots b_n)_1 (b_1 b_2 \dots b_n)_2 \dots (b_1 b_2 \dots b_n)_q$;

altsaa $a^{-n} = \frac{1}{a^n} = \frac{1}{(b_1 b_2 \dots b_n)_1 (b_1 b_2 \dots b_n)_2 \dots (b_1 b_2 \dots b_n)_q} = \left(\frac{1}{b_1 b_2 \dots b_n} \right)_1 \left(\frac{1}{b_1 b_2 \dots b_n} \right)_2 \dots \left(\frac{1}{b_1 b_2 \dots b_n} \right)_q$,

altsaa $(a^{-n})^{\frac{p}{q}} = \left(\frac{1}{b_1 b_2 \dots b_n} \right)_1 \left(\frac{1}{b_1 b_2 \dots b_n} \right)_2 \dots \left(\frac{1}{b_1 b_2 \dots b_n} \right)_p = \frac{1}{b_1 b_2 \dots b_{np}} = a^{-\frac{np}{q}}$.

4) Sats. $(a^{-n})^{-\frac{p}{q}} = a^{\frac{np}{q}}$.

Bevis. $(a^{-n})^{-\frac{p}{q}} = \frac{1}{(a^{-n})^{\frac{p}{q}}} = \frac{1}{a^{-\frac{np}{q}}} = \frac{1}{1 : \frac{np}{q}} = a^{\frac{np}{q}}$.

F) 1) Sats. $\left(\frac{p}{a^q} \right)^n = a^{\frac{pn}{q}}$.

Beviis. a være $= b_1 b_2 \dots b_q$, saa er $a^{\frac{p}{q}} = b_1 b_2 \dots b_p$, og $\left(a^{\frac{p}{q}}\right)^n = (b_1 b_2 \dots b_p)^n =$
 $(b_1 b_2 \dots b_p)_1 (b_1 b_2 \dots b_p)_2 \dots (b_1 b_2 \dots b_p)_n = b_1 b_2 \dots b_{pn}$

Men $b_1 b_2 \dots b_{pn} = a^{\frac{pn}{q}}$,
 altsaa $\left(a^{\frac{p}{q}}\right)^n = a^{\frac{pn}{q}}$.

Tillæg. $(a^n)^{\frac{p}{q}} = b_1 b_2 \dots b_{np} = b_1 b_2 \dots b_{pn}$, (E, 1)

Men $b_1 b_2 \dots b_{pn} = \left(a^{\frac{p}{q}}\right)^n$,
 altsaa $(a^n)^{\frac{p}{q}} = \left(a^{\frac{p}{q}}\right)^n$.

2) Sats. $\left(a^{\frac{p}{q}}\right)^{-n} = a^{-\frac{pn}{q}}$.

Beviis. $\left(a^{\frac{p}{q}}\right)^{-n} = \frac{1}{\left(a^{\frac{p}{q}}\right)^n} = \frac{1}{a^{\frac{pn}{q}}}$.

Tillæg. $(a^n)^{-\frac{p}{q}} = a^{-\frac{np}{q}}$ (E, 2) og $a^{-\frac{np}{q}} = a^{-\frac{pn}{q}}$;

altsaa $\left(a^{\frac{p}{q}}\right)^{-n} = (a^n)^{-\frac{p}{q}}$.

$$3) \text{ Sats. } \left(a^{-\frac{p}{q}}\right)^n = a^{-\frac{pn}{q}}.$$

$$\text{Bevis. } \left(a^{-\frac{p}{q}}\right)^n = \left(\frac{1}{a^{\frac{p}{q}}}\right)^n = \frac{1}{\left(a^{\frac{p}{q}}\right)^n} = \frac{1}{\left(\frac{1}{a^{-\frac{p}{q}}}\right)^n} = \frac{1}{\frac{1}{a^{-\frac{pn}{q}}}} = a^{-\frac{pn}{q}}.$$

Tillæg. $(a^{-n})^{\frac{p}{q}} = a^{-\frac{np}{q}}$, (E, §)

altsaa $\left(a^{-\frac{p}{q}}\right)^n = (a^{-n})^{\frac{p}{q}}$.

$$4) \text{ Sats. } \left(a^{-\frac{p}{q}}\right)^{-n} = \frac{1}{\left(a^{-\frac{p}{q}}\right)^n} = \frac{1}{a^{-\frac{pn}{q}}} = a^{\frac{pn}{q}}.$$

Tillæg. $(a^{-n})^{-\frac{p}{q}} = a^{\frac{np}{q}}$,

altsaa $\left(a^{-\frac{p}{q}}\right)^{-n} = (a^{-n})^{-\frac{p}{q}}$.

$$6) \text{ 1) Sats. } \left(\frac{m}{a^n}\right)^{\frac{p}{q}} = a^{\frac{mp}{nq}}.$$

Bevis. a være = $b_1 b_2 \dots b_n$, og b være = $c_1 c_2 \dots c_q$
 saa er $a = (c_1 c_2 \dots c_q)_1 (c_1 c_2 \dots c_q)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_q)_n = (c_1 c_2 \dots c_n)_1 (c_1 c_2 \dots c_n)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_n)_q = c_1 c_2 \dots c_{nq}$

og $a^{\frac{m}{n}} = b_1 b_2 \dots b_m = (c_1 c_2 \dots c_q)_1 (c_1 c_2 \dots c_q)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_q)_m =$
 $(c_1 c_2 \dots c_m)_1 (c_1 c_2 \dots c_m)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_m)_q = c_1 c_2 \dots c_{mq}$
 altsaa $(a^{\frac{m}{n}})^{\frac{p}{q}} = (c_1 c_2 \dots c_m)_1 (c_1 c_2 \dots c_m)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_m)_p = c_1 c_2 \dots c_{mp} = a^{\frac{mp}{nq}}$.

Tillæg. $(a^{\frac{m}{n}})^{\frac{p}{q}} = c_1 c_2 \dots c_{mp} = a^{\frac{mp}{nq}}$,

altsaa $(a^{\frac{p}{q}})^{\frac{m}{n}} = c_1 c_2 \dots b_{pm} = c_1 c_2 \dots c_{mp} = a^{\frac{mp}{nq}}$,

altsaa $(a^{\frac{m}{n}})^{\frac{p}{q}} = (a^{\frac{p}{q}})^{\frac{m}{n}}$.

1) Sats. $(a^{\frac{m}{n}})^{\frac{p}{q}} = a^{\frac{mp}{nq}}$.

Beviis. $(a^{\frac{m}{n}})^{\frac{p}{q}} = \frac{1}{(a^{\frac{n}{m}})^{\frac{p}{q}}} = \frac{1}{a^{\frac{mp}{nq}}} = a^{\frac{mp}{nq}}$.

Tillæg. $(a^{\frac{p}{q}})^{\frac{m}{n}} = a^{\frac{pm}{qn}} = a^{\frac{mp}{nq}}$,

altsaa $(a^{\frac{m}{n}})^{\frac{p}{q}} = (a^{\frac{p}{q}})^{\frac{m}{n}}$.

3) Sats. $(a^{\frac{m}{n}})^{\frac{p}{q}} = a^{\frac{mp}{nq}}$.

Beviis. a være = $b_1 b_2 \dots b_n$, og b være = $c_1 c_2 \dots c_q$,

saa er $a = (c_1 c_2 \dots c_q)_1 (c_1 c_2 \dots c_q)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_q)_n =$
 $(c_1 c_2 \dots c_n)_1 (c_1 c_2 \dots c_n)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_n)_q = c_1 c_2 \dots c_{nq}$

og $a^m = b_1 b_2 \dots b_m = (c_1 c_2 \dots c_q)_1 (c_1 c_2 \dots c_q)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_q)_m =$
 $(c_1 c_2 \dots c_m)_1 (c_1 c_2 \dots c_m)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_m)_q$

og $a^{\frac{m}{n}} = \frac{1}{a^{\frac{m}{n}}} = \frac{1}{(c_1 c_2 \dots c_m)_1 (c_1 c_2 \dots c_m)_2 \dots (c_1 c_2 \dots c_m)_q} = \left(\frac{1}{c_1 c_2 \dots c_m} \right)_1 \left(\frac{1}{c_1 c_2 \dots c_m} \right)_2 \dots \left(\frac{1}{c_1 c_2 \dots c_m} \right)_q$

og $\left(a^{\frac{m}{n}} \right)^p = \left(\frac{1}{c_1 c_2 \dots c_m} \right)_1 \left(\frac{1}{c_1 c_2 \dots c_m} \right)_2 \dots \left(\frac{1}{c_1 c_2 \dots c_m} \right)_p = \frac{1}{c_1 c_2 \dots c_{mp}} = \frac{1}{a^{\frac{mp}{nq}}}$

altsaa $\left(a^{\frac{m}{n}} \right)^p = a^{\frac{mp}{nq}}$.

Tillæg. $\left(a^{\frac{p}{q}} \right)^m = a^{\frac{pm}{qn}} = a^{\frac{mp}{qn}}$;

altsaa $\left(a^{\frac{m}{n}} \right)^p = \left(a^{\frac{p}{q}} \right)^m$.

4) Sats. $\left(a^{\frac{m}{n}} \right)^p = a^{\frac{mp}{nq}}$.

Bevis. $\left(a^{\frac{m}{n}} \right)^p = \frac{1}{\left(a^{\frac{m}{n}} \right)^p} = \frac{1}{\left(\frac{1}{a^{\frac{mp}{nq}}} \right)^q} = a^{\frac{mp}{nq}}$.

Tillæg. $\left(a^{-\frac{p}{q}}\right)^{\frac{m}{n}} = a^{\frac{mp}{qn}} = a^{m\frac{p}{q}}$,
 altsaa $\left(a^{-\frac{m}{n}}\right)^{\frac{p}{q}} = \left(a^{-\frac{p}{q}}\right)^{\frac{m}{n}}$.

§ 7.

Læresætning. At udlede en Potents, hvis Exponent er rational, af et Produkt af to Faktorer, som begge ere hele Tal, kommer ud paa det samme som at udlede en Potents med denne samme Exponent af hver Faktor og multiplicere de saaledes udkomne Potentser med hinanden.

Exponenten kan være: A) 0; B) et heelt Tal: 1) det hele Tal positivt, 2) det hele Tal negativt; C) en Brøk: 1) Brøken positiv, 2) Brøken negativ.

A) Sats. $(ab)^0 = a^0 b^0$.
 Beviis. $(ab)^0 = 1$; $a^0 = 1$, $b^0 = 1$, altsaa $a^0 b^0 = 1 \cdot 1 = 1$,

altsaa $(ab)^0 = a^0 b^0$.

B) 1) Sats. $(ab)^n = a^n b^n$.

Beviis. $(ab)^n = (ab)_1 (ab)_2 \dots (ab)_n = a_1 a_2 \dots a_n b_1 b_2 \dots b_n = a^n b^n$.

2) Sats. $(ab)^{-n} = a^{-n} b^{-n}$.

Beviis. $(ab)^{-n} = \frac{1}{(ab)^n} = \frac{1}{a^n b^n} = \frac{1}{a^n} \cdot \frac{1}{b^n} = a^{-n} b^{-n}$.

C) 1) Sats. $(ab)^{\frac{m}{n}} = a^{\frac{m}{n}} b^{\frac{m}{n}}$.

Bevis. a være $= r_1 r_2 \dots r_n$, saa $a^n = r_1^n r_2^n \dots r_n^n$;

b være $= s_1 s_2 \dots s_n$, saa $b^n = s_1^n s_2^n \dots s_n^n$,

altsaa $ab = (rs)_1 (rs)_2 \dots (rs)_n$, og $a^n b^n = (rs)_1^n (rs)_2^n \dots (rs)_n^n$.

Men $(ab)^n = (rs)_1^n (rs)_2^n \dots (rs)_n^n$,

altsaa $(ab)^n = a^n b^n$.

2) Sats. $(ab)^{-n} = a^{-n} b^{-n}$.

Bevis. $(ab)^{-n} = \frac{1}{(ab)^n} = \frac{1}{a^n b^n} = \frac{1}{a^n} \cdot \frac{1}{b^n} = a^{-n} b^{-n}$.

§ 8.

Læresætning. En Potents, hvis Exponent er rational, af en Brøk er lig en Potents med samme Exponent af Tælleren divideret med en Potents med samme Exponent af Nævneren.

Exponenten kan være: A) 0; B) et heelt Tal: 1) det hele Tal positivt, 2) det hele Tal negativt; C) en Brøk: 1) Brøken positiv, 2) Brøken negativ.

A) Sats. $\left(\frac{a}{b}\right)^0 = \frac{a^0}{b^0}$.

Beviis. $\left(\frac{a}{b}\right)^0 = 1, b^0 = 1 \implies \frac{1}{1} = 1,$

altsaa $\left(\frac{a}{b}\right)^0 = \frac{a^0}{b^0}$.

B) 1) Sats. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$.

Beviis. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)_1 \left(\frac{a}{b}\right)_2 \cdots \left(\frac{a}{b}\right)_n = \frac{a_1 a_2 \cdots a_n}{b_1 b_2 \cdots b_n} = \frac{a^n}{b^n}.$

2) Sats. $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \frac{a^{-n}}{b^{-n}}$.

Beviis. $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \frac{1}{\left(\frac{a}{b}\right)^n} = \frac{1}{\frac{a^n}{b^n}} = \frac{1}{a^n} \cdot \frac{b^n}{1} = \frac{b^n}{a^n}.$

C) 1) Sats. $\left(\frac{a}{b}\right)^m \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^m a^n}{b^m b^n}$.

Beviis. a være $= r_1 r_2 \cdots r_n$, saa er $a^m = r_1^m r_2^m \cdots r_n^m$,

b være $= s_1 s_2 \cdots s_n$, saa er $b^m = s_1^m s_2^m \cdots s_n^m$,

altsaa $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{a}{n}} = \left(\frac{r}{s}\right)_1 \left(\frac{r}{s}\right)_2 \dots \left(\frac{r}{s}\right)_n$, og $\frac{a^{\frac{a}{n}}}{b^{\frac{a}{n}}} = \left(\frac{r}{s}\right)_1 \left(\frac{r}{s}\right)_2 \dots \left(\frac{r}{s}\right)_m$.

Men $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{m}{n}} = \left(\frac{r}{s}\right)_1 \left(\frac{r}{s}\right)_2 \dots \left(\frac{r}{s}\right)_m$,

altsaa $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{m}{n}} = \frac{a^{\frac{m}{n}}}{b^{\frac{m}{n}}}$.

2) Sats. $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{m}{n}} = \frac{a^{\frac{m}{n}}}{b^{\frac{m}{n}}}$.

Beviis. $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{m}{n}} = \frac{1}{\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{m}{n}}} = \frac{1}{a^{\frac{m}{n}} b^{\frac{m}{n}}} = \frac{1}{a^{\frac{m}{n}}} \frac{1}{b^{\frac{m}{n}}}$.

§ 9.

Sætninger angaaende Potentser med rationale Exponenter lade sig let anvende paa Størrelser under Rodtegn, hvorpaa Følgende maa tjene som Exempel.

Er $a = x_1 x_2 \dots x_n$. saa er $x = n^{\text{te}}$ Rod af $a = a^{\frac{1}{n}}$. Men ogsaa $\sqrt[n]{a}$ er et Udtryk for n^{te}

Rod af a , altsaa $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$. Nu er

$$\left(a^{\frac{1}{m}}\right)^n = (a^{\frac{m}{m}})^{\frac{1}{m}} \quad (\S 6, F, 1, \text{Tillæg});$$

altsaa $\left(\sqrt[n]{a}\right)^m = \sqrt[am]{a}$.

Fremdeles $(a^{mp})^{\frac{1}{n}} = a^{\frac{mp}{n}} = a^p$, (§ 6, E, 1)

altsaa $\sqrt[an]{a^{mp}} = a^p$.

Endvidere $(ab)^{\frac{1}{n}} = a^{\frac{1}{n}} b^{\frac{1}{n}}$; (§ 7, C, 1)

altsaa $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b}$.

Ifølge (§ 8, C, 1) $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{1}{n}} = \frac{a^{\frac{1}{n}}}{b^{\frac{1}{n}}}$;

altsaa $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$.

Er $a = x_1 x_2 \dots x_{nq}$, saa er $x = nq^{\text{te}}$ Rod af $a = a^{\frac{1}{nq}}$. Men ogsaa $\sqrt[nq]{a}$ er et Udtryk for nq^{te} Rod af a , altsaa $a^{\frac{1}{nq}} = \sqrt[nq]{a}$. Nu er

$$(a^p)^{\frac{1}{q}} = a^{\frac{p}{q}}, \quad (\S 6, E, 1);$$

samt $a = a^{\frac{n}{n}}$;

altsaa $a^{\frac{p}{q}} = (a^{\frac{n}{n}})^{\frac{p}{q}} = a^{\frac{np}{nq}} = (a^{\frac{1}{nq}})^{np}$, ($\S 6, G, 1; E, 1$);

altsaa $\sqrt[q]{a^p} = \sqrt[nq]{a^{np}}$.

Fremdeles $(a^{\frac{1}{n}})^{\frac{1}{p}} = a^{\frac{1}{np}}$, ($\S 6, G, 1$);

altsaa $\sqrt[p]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[np]{a}$.



IV.

Indberetning til det academiske Collegium ved det kongelige Frederiks Universitet, om astronomiske og geodetiske Observationer, anstillede paa en Reise i Søndre Bergenhuus' Amt, i Sommeren 1863,

af

J. J. Åstrand,

Bestyrer af Bergens Observatorium.

De paa denne Reise medbragte og benyttede Instrumenter vare de samme, som benyttedes paa min Reise i Sommeren 1861, nemlig et den geographiske Opmaaling tilhørende Universalinstrument med Stativ, Boxchronometeret Krille, No. 1488, reguleret til Stjernetid, et Hævertbarometer og et Thermometer.

Universalinstrumentet var, siden den forrige Reise, bleven forsynet med nye Filamenter, hvis eqvatoriale Intervaller i Middeltal befandtes:

$$I \infty III = 67,^s 09$$

$$II \infty III = 33,74$$

$$IV \infty III = 33,63$$

$$V \infty III = 67,72.$$

Dets øvrige Constanter vare forblevne uforandrede, med Undtagelse af Collimationen, hvilken muligst annihileredes.

Før Afreisen undersøgtes Chronometeret paa Bergens Observatorium, ved Observationer af Fundamentalstjerners Meridianpassager, i Dagene mellem den 1ste og 18de Juni, hvorved fandtes: Chronometerets Stand til Observatoriets Stjernetid, den 18de Juni, — $0^m 37,^s 4$ ved $6^h 2^m$ S. T., og dets Gang i Middeltal, + $0,^s 31$.

Paa de forskjellige Steder, hvor jeg havde Anledning til at anstille Observationer, udførtes de for Tidsbestemmelserne fornødne, ved at iagttage de Chronometermomenter, i hvilke Polarstjernen og en sydlig Stjerne consecutivt indtraf i den samme Vertical, og de for Polhøidebestemmelserne, ved Maaling dels af extrameridiane Zenithdistanser af Polarstjernen, og dels af circummeridiane Zenithdistanser af sydlige Stjerner. Beregningerne af Observationerne af Polarstjernen udførtes ved Hjælp af de hosføjede „Tabeller for Bestemmelse af Klokkeslet, Polhøider og Azimuther ved Observationer af α Ursæ Min., anstillede i Nærheden af den 60de Grads Breddeparallel,“ og Beregningerne af de sidstnævnte (circummeridiane) Observationer efter Formelen:

$$\varphi = \delta + \frac{\sum Z}{N} - \frac{\sum m}{N} \cdot p + \frac{\sum n}{N} \cdot p^2 \cotg (\varphi - \delta),$$

hvor φ = Polhøiden, δ = Stjernens apparente Declination, Z = dens Zenithdistans, $p = \cos \varphi \cos \delta \operatorname{cosec} (\varphi - \delta)$, $m = \frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} t}{\sin 1''}$, $n = \frac{2 \sin^4 \frac{1}{2} t}{\sin 1''}$ og N = Observationernes Antal.

De trigonometriske Høidemaalingere ere blevne beregnede efter Formelen:

$$h = \frac{S. \cos \left(\frac{\sum Z}{N} + \frac{1}{2} (2k-1) \cdot c \right)}{\sin \left(\frac{\sum Z}{N} + (k-1) \cdot c \right)} + h',$$

hvor S = Objectets Afstand, $\frac{\sum z}{N}$ = Middeltallet af Zenithdistanserne, k = den terrestriske Refractions Coefficient, c = Vinkelen mellem Observationsstedets og Objectets Vertical, h' = Høiden af Instrumentets horizontale Axe over Vandfladen og h = Objectets Høide over den samme Vandflade.

Den 19de Juni ankom jeg til Baroniet Rosendal, hvor Universalinstrumentet den følgende Aften opstilledes tæt ved Kirken. Chronometerets Stand til Rosendals Stjernetid befandtes at være = $2^m 13,^s 9$ ved $14^h 40^m$ S. T. (Polaris og ϵ Bootis), medens Standen beregnet til Bergens Observatoriums Stjernetid, udgjorde — $0^m 36,^s 64$. Tidsforskjellen mellem Rosendals Kirke og Observatoriet i Bergen findes heraf = $2^m 50,^s 54$. Antages Tidsforskjellen mellem det sidstnævnte og Christianias Observatorium at være $21^m 39,^s 31$, saa findes: Rosendals Kirke = $18^m 48,^s 77$ = $4^{\circ} 42' 12''$ Vest for Christianias Observatorium.

Observationsstedets Polhøide fandtes ved 10 extrameridiane Zenithdistanser af Polarstjernen, maalte den samme Aften, at være $59^{\circ} 59' 8,^{\circ} 6$.

Aftenen den 24de Juni opstilledes Universalinstrumentet i Nærheden af Rosendals Præstegaard.

Det sidstnævnte Observationssteds Polhøide fandtes:

d. 24 Juni, ved 14 extram. Obs. af α Ursæ Min.	=	$59^{\circ} 59' 5,^{\circ} 0$
„ 5 Juli - 10 — — —		$59 59 7,2$
„ 6 — - 14 circumm. — af α Coronæ		$59 58 58,9$
d. 8 Juli ved 12 extramer. Obs. af α Ursæ Min.	=	$59^{\circ} 59' 1,^{\circ} 4$
„ 9 — - 8 — — —		$59 59 2,8$.

Altsaa i Middeltal og med Hensyn til Observationernes Antal, φ = $59^{\circ} 59' 6,^{\circ} 3$.

Ved Hjælp af et portativt Nivelleringsinstrument,

(Mayers „patent Gefällmesser,“) tilhørende Hr. Premierlieutenant H. H. Krag, fandtes Observationsstedets Høide over Kvinherredsfjordens Vandflade at være 31,5 Fod og Høiden af Rosendals Kirkegaard = 120,3 over samme Vandflade.

Ved Zenithdistanser, maalte med Universalinstrumentet, og de Afstande, som Hr. Amtmand Meinich, efter min Hjemkomst, godhedsfuldt tillod mig at maale paa et Amtscontoiret tilhørende Specialkart, fandtes Høiden af Snildtvetøens Top 1332 Fod og af Tysnæssaaen 2404 Fod.

Paa Melderskin, (det høieste af Fjeldene i Rosendals Omegn), maaltes Zenithdistansen af Guldfjeld, (i Samnanger, Nordhordland), = $90^{\circ} 41' 34,7''$ og af Gjøna-Kvitingen, (i Strandebarm) = $90^{\circ} 24' 56,5''$. Høiden af Instrumentets horizontale Axe over Melderskinsvardens Fod var 4,6 F. I Følge den geographiske Opmaaling ere disse Fjeldes geodetiske Coordinater:

	Afstand i Vest fra Kongsvingers Merid.	Afstand fra Perpend. paa Kongsv. Merid.
Melderskin	1052826,3 n. F.	— 21109,3 n. F.
Guldfjeld	1126817,5 —	+ 122103,2 —
Kvitingen	1073196,7 —	— 94771,1 —

Afstanden fra Melderskin til Guldfjeld er altsaa = 161197,2 F., og den fra Melderskin til Kvitingen = 76426,5 F. Efter Barometerobservationer, anstillede i 1852 af Chefen for Opmaalingscontoiret, Hr. Oberstlieutenant og Ridder F. Næser, er Høiden af Guldfjeld = 3147 F. og af Kvitingen = 4129 F. over Havfladen. Heraf findes Høiden af Melderskin: 1) = 1396,3 F. + Guldfjelds Høide = 4543,3 F., og 2) = 426,5 F. + Kvitingens Høide

= 4555,5 F., eller, i Middeltal, Melderskins Høide = 4549,4 F. over Havfladen.

Fra Rosendal afreiste jeg den 10de Juli til Tysnæs. Den følgende Dags Aften opstilledes Universalinstrumentet paa Fjeldgrund, i Nærheden af Tysnæs' Kirke.

Observationsstedets Polhøjde fandtes:

d. 11 Juli ved 6 extramerid. Obs. af α Ursæ Min.	=	60° 3' 6,"7
„ 12 — - 8 — — — —		60 4 5,8.
„ 15 — - 8 circumm. — af α Bootis	•	60 3 12,8
„ 15 — - 8 extramerid. — af α Ursæ Min.		60 3 4,5

Altsaa i Middeltal og med Hensyn til Observationernes Antal, $\varphi = 60^{\circ} 3' 7,"5$.

Den 16de Juli ankom jeg til Gjestgiverstedet Hatvigen, beliggende omtr. $\frac{1}{3}$ Mil i NO fra Oos Kirke. Universalinstrumentet opstilledes den samme Dags Aften i Nærheden af Gjestgiverbygningen, paa et fladt Fjeldstykke.

Polhøjden fandtes:

d. 16 Julived 10 extramerid. Obs. af α Ursæ Min.	=	60° 12' 3,"0
„ 17 — - 12 — — — —		60 12 1,7.

Altsaa φ , i Middeltal = $60^{\circ} 12' 2,"3$.

Observationsstedets Høide, (h) over Bjørnevigens Vandflade og dets (omtrentlige) Afstand, d, fra Landningsstedet, bestemtes paa følgende Maade: Tætved Landningsstedet placeredes lodret i et Punct, der kunde sees fra Observationsstedet, en Stang, saaledes, at dens Top be fandt sig i 17,1 Fods Høide (= a) over Vandfladen. Zenithdistansen, z, af Stangens Top fandtes = $94^{\circ} 39' 9''$ og Zenithdistansen, z', af dens Fod = $96^{\circ} 30' 38''$. Høiden af Instrumentets horizontale Axe over Grunden var da = 4,6 Fod. Altsaa:

$$d = \frac{a \sin z \sin z'}{\sin (z' - z)} = 522,3 \text{ Fod}$$

og $h = -d \cot g z' - 4,6 \text{ F.} = 55 \text{ Fod.}$

Zenithdistansen af Fusefjeld, (omtr. i Øst fra Hatvigen), fandtes = $84^{\circ} 52' 44''$. (Afstanden ubekjendt).

For at maale Høiden af den i Egelandsvigen, omtr. $\frac{5}{4}$ Mil, NO fra Hatvigen, nedstyrtende Koldalsfos, maatte jeg, paa Grund af Terrainets Beskaffenhed, tyе til følgende Fremgangsmaade: Omtrent 830 Fod nedenfor Fossen maaltes, langsmed den inderste tilgjængelige Del af Egelandsvigens Strandbred, en Grundlinie af $192\frac{1}{2}$ Fods Længde (= c). Da den løse Sandgrund ikke tillod Opstilling af Universalinstrumentet i Grundliniens Endepuncter, og disse heller ikke kunde sees fra noget Punct i Nærheden af Fossens øverste Rand, placeredes lodret, i de nævnte Endepuncter, to Stænger, den ene af $10\frac{3}{4}$ Fods (= a) og den anden af $10\frac{1}{2}$ Fods Høide (= b) over Fjordens Vandflade, saaledes at Stængernes Toppe vare synlige fra et, tæt ved og kun 7 Fod høiere end Fossens Overrand beliggende fladt Fjeldstykke. Paa dette opstilledes Stativet og Universalinstrumentet, hvis horizontale Axe da var $5\frac{1}{2}$ Fod over Grunden, eller $12\frac{1}{2}$ Fod over Fossens Overrand. Den horizontale Vinkel mellem begge Stænger fandtes = $13^{\circ} 42' 10''$ (= γ), Zenithdistansen af Toppen af Stangen a = $95^{\circ} 18' 35''$ (= z_a) og af Toppen af Stangen b = $95^{\circ} 8' 50''$ (= z_b). Beregningen udførtes efter følgende Formler:

$$\text{tang } \eta = \cos \gamma \text{ tang } z_b$$

$$\text{tang } \varphi = \frac{\sin \eta \text{ tang } \gamma \cos z_a}{\sin (\eta - z_a)}$$

$$\sin (\psi + \varphi) = \frac{a-b}{c} \sin \varphi \text{ tang } z_a$$

$$h = b - \frac{c \sin \psi}{\sin \gamma \text{ tang } z_b}.$$

Fossens Høide fandtes saaledes at være = 71,4 Fod over Egelandsvigens Vandflade.

Paa det samme Sted maales Zenithdistansen af Burfjeld = $88^{\circ} 22' 39''$ og af Mjøsfield (i Heglandsdalen) = $87^{\circ} 18' 14''$. (Afstandene ubekjendte).

Til Sunds Præstegaard, paa Sartorøen, ankom jeg den 26de Juli. Aftenen den 28de placeredes Universalinstrumentet paa Fjeldgrund i Nærheden af Kirken.

Observationsstedets Polhøjde fandtes:

d. 28 Juli, ved 8 extram. Obs. af α Ursæ Min. = $60^{\circ} 13' 23,8$
 „ 29 — - 10 — — — — — $60 13 26,9$
 Altsaa: $\varphi = 60^{\circ} 13' 25,5$.

Universalinstrumentet blev den 30te og 31 Juli transporteret til Forresvetten, den høieste blandt Fjeldtoppene paa Sartorøen, for Maaling af Kimmingsens og forskjellige Kystpuncters Zenithdistanser; men ingen af de nævnte Dage blev det mig muligt at anstille saadanne Maalinger, paa Grund af indbrydende Taage.

I de følgende fire Uger forhindredes jeg ved Regn og overskyet Himmel fra at anstille flere Observationer. Min Hensigt var i August Maaned at besøge nogle nordligere Steder, men jeg nødtes til at afstaa derfra, paa Grund af det vedvarende ugunstige Veirlig, og reiste derfor tilbage til Bergen.

Følgende Høider, over den midlere Vandstand af nogle Puncter i Bergen og dens Omegn ere blevne beregnede efter de nedenauførte Afstande fra Observatoriets nordøstlige Hjørne, (meddelte af Hr. Artillerilieutenant Handberg), og efter Middeltal af Zenithdistanser, maalte af Undertegnede.

Foden af Fløjen (paa Fløjfjeldet)	a = 5820 F.,	h = 970,8 F.
Tydskekirkens Taarnryg . . .	a = 3215 -	h = 130,4 -
Domkirkens forgyldte Taarnkugle	a = 4742 -	h = 186,5 -
Korskirkens Taarnspidse . . .	a = 4080 -	h = 158,8 -
Nykirken Taarnspidse . . .	a = 1482 -	h = 146,9 -
Skandsen ved Blegen	a = 4385 -	h = 202,8 -
Nærmeste Hjørnet af den nye		
Gade paa Sydnæshougen . . .	a = 3445 -	h = 80,9 -
Sverresborgs høieste Muur . .	a = 2900 -	h = 118,5 -
Rothougen	a = 3490 -	h = 140,7 -

Bergen, den 20de April 1864.

J. J. Åstrand.



**Tabeller for Bestemmelse af Klokkeslet, Polhøider og Azimuther
ved Observationer af α Ursæ Min., anstillede i Nærheden af
den 60de Grads Breddeparallel.**

Tab. 1 indeholder de Reductioner r_0 af α Ursæ Minoris' Zenithafstand z , til Polen, der svare til den antagne Polhøjde $\varphi_0 = 60^\circ$, Stjernens antagne Polafstand $\pi_0 = 1^\circ 25' 20''$ og hver Minut af dens Timevinkel t , samt Differentialforholdene $d_\pi r_0$ og $d_\varphi r_0$. Tabellen er bleven beregnet efter Formlerne:

$$r_0 = \pi_0 \cos t - \frac{1}{2} \pi_0^2 \sin 1'' \operatorname{tang} \varphi_0 \sin^2 t -$$

$$- \frac{1}{6} \pi_0^3 \sin^2 1'' \cdot \left\{ \frac{1 + 2 \sin^2 \varphi_0}{\cos^2 \varphi_0} \right\} \cos t \sin^2 t^*)$$

$$d_\pi r_0 = - \cos p_0$$

$$d_\varphi r_0 = 2 \sin^2 \frac{1}{2} a_0.$$

hvor $p_0 =$ Stjernens parallactiske Vinkel og $a_0 =$ dens Azimuth.

*) Lettere end i Brünnows Lehrb. d. sphär. Astronomie, p. 241, deduceres denne Formel saaledes:

Ved Udvikling af

$$\sin(\varphi_0 + r_0) = \sin \varphi_0 \cos r_0 + \sin r_0 \cos \varphi_0 \cos t$$

erholdes

$$\sin \varphi_0 \sqrt{1 - \sin^2 r_0} + \cos \varphi_0 \sin r_0 = \sin \varphi_0 \sqrt{1 - \sin^2 \pi_0} + \sin \pi_0 \cos \varphi_0 \cos t$$

eller

$$\operatorname{tang} \varphi_0 (1 - \frac{1}{2} \sin^2 r_0 - \frac{1}{8} \sin^4 r_0 - \dots) + \sin r_0$$

$$= \operatorname{tang} \varphi_0 (1 - \frac{1}{2} \sin^2 \pi_0 - \frac{1}{8} \sin^4 \pi_0 - \dots) + \sin \pi_0 \cos t$$

Den Reduction r , der svarer til den samme Timevinkel t , Polhøjden $\varphi + \mathcal{A}\varphi$ og Polafstanden $\pi + \mathcal{A}\pi$, ($\mathcal{A}\varphi$, $\mathcal{A}\pi$ exprimerede i Secunder), findes ved:

$$\begin{aligned} r = r_0 + \mathcal{A}\varphi. d_{\varphi}r_0 + (\mathcal{A}\varphi)^2. \frac{1}{2} \sin 1'' . d_{\varphi}^2 r_0 + \dots \\ + \mathcal{A}\pi. d_{\pi}r_0 + \mathcal{A}\varphi. \mathcal{A}\pi. \sin 1'' . d_{\varphi}r_0. d_{\pi}r_0 + \dots \\ + (\mathcal{A}\pi)^2. \frac{1}{2} \sin 1'' d_{\pi}^2 r_0 + \dots \end{aligned}$$

hvor

$$\begin{aligned} d_{\varphi}^2 r_0 &= -\sin^2 a \text{ tang } (\varphi_0 + r_0) \\ d_{\pi}^2 r_0 &= -\sin^2 t \text{ tang } \varphi_0. \end{aligned}$$

Saa ofte $\mathcal{A}\varphi < \frac{1}{2}^0$ og $\mathcal{A}\pi < 3'$, vil den Feil der opstaar ved kun at tage Hensyn til de to første Correctionsled i Formelen for r , ikke overstige $\frac{1}{5}''$.

$\log. \frac{1}{2} \sin 1'' d_{\varphi}^2 r_0, \log. \sin 1'' . d_{\varphi}r_0 d_{\pi}r_0$ og $\log. \frac{1}{2} \sin 1'' . d_{\pi}^2 r_0$ findes, for hver Tiende Minut af Polarstjernens Timevinkel, i Tab. 3, hvor alle Charakteristikker maa tages negative. Saaledes, f. Ex., istedetfor 6,283 tages 0,283 — 6. n betegner at de derunder befindtlige Logarithmer tilhøre negative Tal.

hvoraf

$$\sin r_0 = \begin{cases} \sin \pi_0 \cos t \\ -\frac{1}{2} \text{ tang } \varphi_0 \sin^2 \pi_0 + \frac{1}{2} \text{ tang } \varphi_0 \sin^2 r_0 \\ + \frac{1}{8} \text{ tang } \varphi_0 \sin^4 r_0 - \frac{1}{8} \text{ tang } \varphi_0 \sin^2 \pi_0 - \dots \end{cases}$$

Substitueres de, ved Potentiering af Værdien af $\sin r_0$, fundne Værdier af $\sin^2 r_0$ og $\sin^4 r_0$, i Expressionen paa $\sin r_0$ og sættes:

$$\begin{aligned} r_0 \sin 1'' - \frac{1}{8} r_0^3 \sin^3 1'' \text{ istedetfor } \sin r_0, \\ \pi_0 \sin 1'' - \frac{1}{8} \pi_0^3 \sin^3 1'' \text{ istedetfor } \sin \pi_0, \end{aligned}$$

saa haves:

$$r_0 = \begin{cases} \pi \cos t \\ -\frac{1}{2} \pi_0^2 \sin 1'' \text{ tang } \varphi_0 \sin^2 t \\ -\frac{1}{8} \pi_0^3 \sin^2 1'' (1 + 3 \text{ tang}^2 \varphi_0) \cos t \sin^2 t \\ -\frac{1}{8} \pi_0^4 \sin^3 1'' (1 + \text{tang}^2 \varphi_0 \cos 2t - \frac{\cos^4 t}{\cos^2 \varphi_0}) - \dots \end{cases}$$

Naar $\varphi_0 = 60^\circ$, opgaaer Maximum af det sidste Led til kun $0,0022$.

Ex. $\varphi_0 + \mathcal{A}\varphi = 59^{\circ} 0'$, $\pi_0 + \mathcal{A}\pi = 1^{\circ} 30' 20''$, $t = 3^h$.
 $r = 57' 23''$, $6 + 3' 25''$, $35 + 2''$, $34 - 0''$, $19 + 0''$, $00 - 0''$, 07
 $= 62' 51''$, 03 . Ved skarp logarithmisk Regning*) erholdes
 $r = 62' 51''$, 14 . Polhøiden, φ , bestemmes, ved en Række
 Zenithdistanser, efter Formelen:

$$\varphi = 90^{\circ} - \left(\frac{1}{n} \Sigma z + \rho + \frac{1}{n} \Sigma r \right),$$

hvor ρ betegner Refractionen og n Observationernes Antal.

Tab. 2 indeholder de Azimuther a_0 , af α Ursæ Min.,
 der svare til Polhøjden $\varphi_0 = 1^{\circ} 25' 20''$ og hver Minut af
 dens Timevinkel t samt Differentialforholdene $d_{\pi} a_0$ og
 $d_{\varphi} a_0$. Tabellen er bleven beregnet efter Formlerne:

$$\sin a_0 = - \sin \pi_0 \sin t \sec (\varphi_0 + r_0)$$

$$d_{\varphi} a_0 = \sin a_0 \operatorname{tang} (\varphi_0 + r_0)$$

$$d_{\pi} a_0 = \operatorname{tang} a_0 \operatorname{cotg} \pi_0.$$

Den Azimuth a , der svarer til den samme Timevinkel
 t , Polhøjden $\varphi_0 + \mathcal{A}\varphi$ og Polafstanden $\pi_0 + \mathcal{A}\pi$, ($\mathcal{A}\varphi$, $\mathcal{A}\pi$
 exprimerede i Secunder), findes ved:

$$a = a_0 + \mathcal{A}\varphi. d_{\varphi} a_0 + (\mathcal{A}\varphi)^2. \frac{1}{2} \sin 1'' . d_{\varphi}^2 a_0 + \dots$$

$$+ \mathcal{A}\pi. d_{\pi} a_0 + \mathcal{A}\varphi. \mathcal{A}\pi. \sin 1'' d_{\varphi} a_0 d_{\pi} a_0 + \dots$$

$$+ (\mathcal{A}\pi)^2. \frac{1}{2} \sin 1'' d_{\pi}^2 a_0 + \dots$$

hvor

$$d_{\varphi}^2 a_0 = - \sin t \sin \pi_0 (1 + \sin^2 \varphi_0) \sec^3 \varphi_0$$

$$d_{\pi}^2 a_0 = - 2 \sin t \cos t \operatorname{tang} \varphi_0 \sec \varphi_0.$$

Saa ofte $\mathcal{A}\varphi < \frac{1}{2}^{\circ}$ og $\mathcal{A}\pi < 3'$, vil den Feil der op-
 staar ved kun at tage Hensyn til de to første Corrections-
 led i Formelen for a , ikke overstige $3''$. Bestemmes først
 r ved Hjælp af Tab. 1 og derefter a ved

$$\sin a = - \sin t \sin \pi \sec (\varphi + r),$$

*) Efter $\sin \frac{1}{2} (\pi - r) = \frac{\cos \varphi \sin \pi \sin^2 \frac{1}{2} t}{\cos \left(\varphi + \frac{\pi + r}{2} \right)}$.

erholdes et Resultat, hvis Feil ikke opgaaer til en Tiende-deel af Feilen i r.

$\log. \frac{1}{2} \sin 1'' d_{\varphi}^2 a_0, \log. \sin 1'' d_{\varphi} a_0, d_{\pi} a_0$ og $\log. \frac{1}{2} \sin 1'' d_{\pi}^2 a_0$ findes i Tab. 3, hvor alle Characteristikker maa tages negative.

Ex. $\varphi + \Delta\varphi = 59^{\circ} 0', \pi + \Delta\pi = 1^{\circ} 30' 20'', t = 3^h$.
 $a = -124' 26'', 1 = 7' 17'', 58 + 3' 55'', 08 - 7'', 73 - 0'', 50 - 0'', 76 = -127' 57'', 59$. Ved skarp logarithmisk Regning erholdes $a = -127' 56'', 96$.

Uhrstanden γ , til Stjernetid, i det Uhrmoment \mathcal{P} , en sydlig Stjerne (α, δ) indtræffer i den Vertical, som af α Ursæ Min. ($\alpha' \delta'$) passerer i Uhrmomentet \mathcal{P}' , findes ved:

$$\gamma'' = \alpha - \left(\mathcal{P} - \tau - \tau' + \frac{\cos(\varphi - \delta)}{15 \cos \delta} \cdot i + \frac{1}{15 \cos \delta} \cdot c \right)$$

$$\gamma = \gamma'' + d\gamma'',$$

hvor

$$\tau = \frac{1}{15} \text{Arc} \left(\sin = \frac{\sin(\varphi - \delta)}{\cos \delta} \sin a' \right)$$

$$\tau' = \frac{1}{15} \cos \varphi \cotg(\varphi - \delta) \sin a' \cdot \frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} \tau}{\sin 1''}, *$$

a' = den til Polarstjernens approximative Timevinkel

$$t' = \mathcal{P}' + \frac{\sin(\varphi + r) \cdot i' + c}{15 \cos \delta' \cos p'} + \gamma' - \alpha'$$

svarende Azimuth, i, i' de resp. Inclinationer af Instrumentets horizontale Axe, (positive, naar den vestlige Tap er høiest), c Collimationen og γ' den approximative Uhrstand.

Tab. 4 indeholder den til hver tiende Minut af Po-

*) Thi $\tau + \tau' = \frac{1}{15} \text{Arc} \left(\sin = \frac{\sin z \sin a}{\cos \delta} \right)$, og z kan her, uden mærkelig Feil, sættes $= \varphi - \delta + \frac{\cos \varphi \cos \delta}{\sin(\varphi - \delta)} \cdot \frac{2 \sin^2 \frac{1}{2} \tau}{\sin 1''}$.

larstjernens Timevinkel svarende Størrelse af Factoren
 $\frac{\sin(\varphi + r)}{15 \cos \delta' \cos p'}$.

Tab. 5 indeholder, for hver Time af Polarstjernens Timevinkel og hver 10de Grad af den sydlige Stjernes Declination, Størrelsen af Differentialforholdet

$$\frac{d\gamma''}{d\gamma'} = \frac{\sin(\varphi - \delta) \cos t \sin \pi}{\cos \delta \cos(\varphi + r)},$$

hvorved findes den Feil $d\gamma''$ i γ'' som opstaaer af Feilen $d\gamma'$ ($= \gamma'' - \gamma'$) i γ' .



Tab. 1.

m	0 ^h		1 ^h		2 ^h		m
	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	
	+	+	+	+	+	+	
0	85' 20,"0	1,0000	82' 17,"8	0,9628	73, 25,"4	0,8546	60
1	20,0	1,0000	11,7	616	13,7	522	59
2	19,8	1,0000	5,5	603	2,0	0,8498	58
3	19,6	0,9999	81 59,2	0,9590	72 50,2	474	57
4	19,2	998	52,9	577	38,3	450	56
5	18,8	997	46,4	564	26,3	426	55
6	18,2	996	39,8	550	14,2	401	54
7	17,5	995	33,2	537	2,0	0,8377	53
8	16,8	993	26,5	523	71 49,8	352	52
9	15,9	992	19,6	509	37,5	327	51
10	85 14,9	0,9990	81 12,6	0,9495	71 25,1	0,8302	50
11	13,9	987	5,6	481	12,6	0,8277	49
12	12,7	985	80 58,4	467	0,0	251	48
13	11,4	983	51,1	452	70 47,4	225	47
14	10,1	980	43,8	437	34,6	200	46
15	8,6	977	36,4	422	21,8	0,8173	45
16	7,0	974	28,8	406	8,9	147	44
17	5,3	971	21,2	0,9391	69 55,9	121	43
18	3,5	967	13,4	375	42,8	0,8094	42
19	1,6	963	5,7	359	29,6	067	41
20	84 59,7	0,9959	79 57,8	0,9343	69 16,4	0,8041	40
21	57,6	954	49,7	327	3,1	015	39
22	55,4	950	41,6	310	68 49,7	0,7988	38
23	53,1	945	33,4	0,9293	36,2	960	37
24	50,7	940	25,1	277	22,6	933	36
25	48,2	935	16,7	259	8,9	906	35
26	45,6	930	8,2	242	67 55,2	0,7878	34
27	42,9	924	78 59,7	225	41,4	850	33
28	40,1	919	51,0	207	27,5	822	32
29	37,2	913	42,3	0,9189	13,5	0,7794	31
30	34,2	907	33,4	171	66 59,5	765	30
	+	+	+	+	+	+	
m	23 ^h		22 ^h		21 ^h		m
d _φ r ₀							
m	0 ^h		1 ^h		2 ^h		m
0	—	0,00000	—	0,00009	—	0,00033	60
10	—	0,00000	—	0,00012	—	0,00038	50
20	—	0,00001	—	0,00016	—	0,00044	40
30	—	0,00002	—	0,00020	—	0,00049	30
m	23 ^h		22 ^h		21 ^h		m

Tab. 1.

m	0 ^h		1 ^h		2 ^h		m
	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	
	+	+	+	+	+	+	
30	84' 34,"2	0,9907	78' 33,"4	0,9171	66' 59,"5	0,7765	30
31	31,1	900	24,4	153	45,3	737	29
32	27,9	0,9894	15,4	135	31,1	708	28
33	24,6	887	6,3	116	16,9	0,7679	27
34	21,2	880	77 57,0	0,9098	2,5	650	26
35	17,7	873	47,7	079	65 48,1	621	25
36	14,1	866	38,3	060	33,6	0,7592	24
37	10,4	858	28,8	041	19,1	562	23
38	6,6	850	19,2	021	4,4	532	22
39	2,7	842	9,6	001	64 49,7	502	21
40	83 58,8	0,9834	76 59,8	0,8982	64 35,0	0,7473	20
41	54,6	826	49,9	961	20,1	443	19
42	50,4	817	39,9	941	5,1	413	18
43	46,1	808	29,9	921	63 50,1	0,7382	17
44	41,7	0,9799	19,7	900	34,9	352	16
45	37,2	790	9,5	0,8879	19,8	321	15
46	32,6	781	75 59,2	858	4,5	0,7291	14
47	27,9	771	48,8	837	62 49,2	260	13
48	23,1	762	38,3	816	33,8	229	12
49	18,2	752	27,7	0,8794	18,3	0,7197	11
50	83 13,2	0,9741	75 17,0	0,8772	62 2,8	0,7166	10
51	8,1	731	6,2	750	61 47,2	134	9
52	2,9	720	74 55,3	728	31,5	103	8
53	82 57,6	709	44,4	706	15,7	0,7071	7
54	52,2	0,9698	33,4	0,8684	60 59,9	039	6
55	46,7	687	22,2	661	43,8	007	5
56	41,2	676	11,0	639	27,9	0,6975	4
57	35,5	664	73 59,8	616	11,9	943	3
58	29,7	652	48,4	0,8593	59 55,8	910	2
59	23,8	640	36,9	569	39,7	0,6878	1
60	17,8	628	25,4	546	23,5	845	0
	+	+	+	+	+	+	
m	23 ^h		22 ^h		21 ^h		m
d _φ r ₀							
m	0 ^h		1 ^h		2 ^h		m
30	— 0,00002		— 0,00020		— 0,00049		30
40	— 0,00004		— 0,00024		— 0,00054		20
50	— 0,00006		— 0,00028		— 0,00060		10
60	— 0,00009		— 0,00033		— 0,00065		0
m	23 ^h		22 ^h		21 ^h		m

Tab. 1.

m	3 ^h		4 ^h		5 ^h		m
	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	
	+	+	+	+	+	+	
0	59' 23,"6	0,6845	41' 15,"5	0,4666	20' 21,"2	0,2180	60
1	7,1	812	40 55,6	626	19 59,3	137	59
2	58 50,7	779	35,8	587	37,5	094	58
3	34,2	746	15,9	547	15,6	051	57
4	17,7	713	39 56,1	508	18 53,7	008	56
5	1,1	679	36,0	468	31,8	0,1964	55
6	57 44,5	645	16,0	428	9,9	921	54
7	27,7	612	38 56,0	388	17 48,0	873	53
8	11,0	578	35,9	348	26,1	835	52
9	56 54,1	544	15,8	308	4,1	792	51
10	37,2	0,6511	37 55,6	0,4268	16 42,1	0,1749	50
11	20,2	476	35,4	227	20,1	705	49
12	3,2	442	15,1	187	15 58,1	662	48
13	55 46,0	408	36 54,8	147	36,0	619	47
14	28,8	373	34,4	107	13,9	575	46
15	11,6	339	14,0	066	14 51,9	532	45
16	54 54,3	304	35 53,6	025	29,8	489	44
17	36,9	269	33,2	0,3984	7,7	445	43
18	19,5	234	12,7	944	13 45,6	402	42
19	2,0	199	34 52,1	903	23,5	358	41
20	53 44,5	0,6164	31,6	0,3862	13 1,4	0,1315	40
21	26,8	128	10,9	821	12 39,3	271	39
22	9,1	092	33 50,2	780	17,1	228	38
23	52 51,4	057	29,5	739	11 54,9	184	37
24	33,6	021	8,8	698	32,7	141	36
25	15,7	0,5986	32 48,0	657	10,5	097	35
26	51 57,8	950	27,2	615	10 48,3	053	34
27	39,8	914	6,3	574	26,1	010	33
28	21,7	878	31 45,5	533	9 3,9	0,0966	32
29	3,7	841	24,6	491	41,7	923	31
30	50 45,5	805	3,7	450	19,4	879	30
	+	+	+	+	+	+	
m	20 ^h		19 ^h		18 ^h		m
d _φ r ₀							
m	3 ^h		4 ^h		5 ^h		m
0	— 0,00065		— 0,00096		— 0,00117		60
10	— 0,00071		— 0,00101		— 0,00120		50
20	— 0,00075		— 0,00105		— 0,00121		40
30	— 0,00082		— 0,00109		— 0,00122		30
m	20 ^h		19 ^h		18 ^h		m

Tab. 1.

m	3 ^h		4 ^h		5 ^h		m
	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	
	+	+	+	+	+	+	
30	50' 45,"5	0,5805	31' 3,"7	0,3450	9' 19,"4	0,0879	30
31	27,3	768	30 42,7	408	8 57,1	835	29
32	9,0	732	21,6	367	34,9	792	28
33	49 50,7	695	0,6	325	12,6	748	27
34	32,3	658	29 39,5	283	7 50,3	704	26
35	13,8	621	18,4	242	28,0	661	25
36	48 55,3	584	28 57,2	199	5,7	617	24
37	36,8	547	36,1	158	6 43,4	574	23
38	18,2	510	14,9	116	21,1	530	22
39	47 59,5	473	27 53,7	074	5 58,8	486	21
40	40,8	0,5435	27 32,4	0,3032	5 36,6	0,0443	20
41	22,0	398	11,1	0,2989	14,2	399	19
42	3,2	360	26 49,7	947	4 51,9	355	18
43	46 44,3	322	28,3	905	29,6	312	17
44	25,3	284	6,9	863	7,2	268	16
45	6,4	246	25 45,5	820	3 44,9	224	15
46	45 47,3	208	24,1	778	22,6	181	14
47	28,2	170	2,6	735	0,2	147	13
48	9,1	131	24 41,1	695	2 37,9	093	12
49	44 49,9	093	19,6	652	15,6	050	11
50	44 30,7	0,5055	23 58,1	0,2608	1 53,3	0,0006	10
51	11,3	017	36,5	565	30,9	0,0037	9
52	43 52,0	0,4978	14,9	522	7,6	080	8
53	32,6	939	22 53,2	480	0 45,3	125	7
54	13,1	901	31,6	437	22,9	168	6
55	42 53,6	862	9,9	394	0 0,6	212	5
56	34,1	823	21 48,2	351	0 21,7	255	4
57	14,5	784	26,5	309	44,1	298	3
58	41 54,9	744	3,7	266	1 6,4	342	2
59	35,2	705	20 43,0	223	28,7	385	1
60	15,5	666	21,2	180	50,1	429	0
	+	+	+	+	—	—	
m	20 ^h		19 ^h		18 ^h		m
d _φ r ₀							
m	3 ^h		4 ^h		5 ^h		m
30	— 0,00082		— 0,00109		— 0,00122		30
40	— 0,00087		— 0,00112		— 0,00123		20
50	— 0,00092		— 0,00115		— 0,00123		10
60	— 0,00096		— 0,00117		— 0,00123		0
m	20 ^h		19 ^h		18 ^h		m

Tab. 1.

m	6 ^h		7 ^h		8 ^h		m
	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	
0	—	—	—	—	—	—	60
1	1' 50,"1	0,0429	23' 46,"5	0,2982	44' 0,"6	0,5311	59
2	2 12,4	473	24 7,8	0,3023	19,5	347	58
3	34,7	516	29,1	064	38,3	383	57
4	57,0	560	50,4	105	57,1	419	56
5	3 19,3	603	25 11,6	146	45 15,9	455	55
6	41,5	647	32,8	186	34,6	491	54
7	4 3,8	690	53,9	227	53,2	526	53
8	26,1	734	26 15,1	268	46 11,8	562	52
9	48,4	777	36,1	308	30,3	597	51
10	5 10,6	820	57,2	349	48,8	632	50
11	5 32,9	864	27 18,2	0,3389	47 7,3	0,5667	49
12	55,2	907	39,2	430	25,3	702	48
13	6 17,4	950	28 0,2	470	44,0	737	47
14	39,6	993	21,1	510	48 2,2	772	46
15	7 1,8	0,1036	42,0	551	20,4	807	45
16	24,1	080	29 2,9	591	38,6	841	44
17	46,2	123	23,7	631	56,8	876	43
18	8 8,4	166	44,5	671	49 14,7	910	42
19	30,6	209	30 5,3	711	32,7	945	41
20	52,8	252	26,0	750	50,7	979	40
21	9 14,9	0,1295	30 46,7	0,3790	50 8,5	0,6013	39
22	37,1	338	31 7,4	830	26,4	047	38
23	59,2	381	28,0	870	44,1	081	37
24	10 21,3	424	48,5	909	51 1,8	114	36
25	43,4	467	32 9,1	949	19,5	148	35
26	11 5,5	510	29,6	988	37,1	181	34
27	27,6	553	50,0	0,4027	54,6	215	33
28	49,7	595	33 10,5	067	52 12,1	248	32
29	12 11,7	638	30,9	106	29,5	281	31
30	33,7	681	51,2	145	46,8	314	30
—	55,7	724	34 11,5	190	53 4,1	347	—
m	17 ^h		16 ^h		15 ^h		m
d _φ r ₀							
m	6 ^h		7 ^h		8 ^h		m
0	—	0,00123	—	0,00112	—	0,00088	60
10	—	0,00122	—	0,00109	—	0,00084	50
20	—	0,00121	—	0,00106	—	0,00079	40
30	—	0,00120	—	0,00102	—	0,00074	30
m	17 ^h		16 ^h		15 ^h		m

Tab. 1.

m	6 ^h		7 ^h		8 ^h		m
	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	
30	—	—	—	—	—	—	30
31	12' 55,7	0,1724	34' 11,5	0,4184	53' 4,1	0,6347	29
32	13 17,7	766	31,8	223	21,4	380	28
33	39,7	809	52,0	261	38,5	412	27
34	14 1,7	851	35 12,2	300	55,6	445	26
35	23,6	894	32,4	339	54 12,7	477	25
36	45,5	936	52,5	377	29,7	510	24
37	15 7,4	979	36 12,5	416	46,6	542	23
38	29,3	0,2021	32,3	454	55 3,4	574	22
39	51,2	063	52,5	492	20,2	605	21
40	16 13,0	106	37 12,5	530	37,0	637	20
41	16 34,9	0,2148	37 32,3	0,4569	55 53,7	0,6669	19
42	56,7	190	52,2	607	56 10,3	700	18
43	17 18,5	232	38 12,0	645	26,8	732	17
44	40,2	274	31,8	682	43,3	763	16
45	18 2,0	316	51,5	720	59,7	794	15
46	23,7	358	39 11,2	758	57 16,1	825	14
47	45,4	400	30,8	795	32,4	856	13
48	19 7,1	442	50,4	832	48,6	887	12
49	28,7	484	40 9,9	870	58 4,8	918	11
50	50,3	526	29,4	907	20,9	998	10
51	20 11,9	0,2567	40 48,8	0,4945	58 36,9	0,6997	9
52	33,5	609	41 8,2	982	52,9	0,7009	8
53	55,1	651	27,6	0,5019	59 8,8	039	7
54	21 16,6	692	46,9	056	24,6	069	6
55	38,1	734	42 6,1	092	40,4	099	5
56	59,6	775	25,3	129	56,1	129	4
57	22 21,0	818	44,5	165	60 11,7	158	3
58	42,5	859	43 3,6	202	27,3	188	2
59	23 3,8	900	22,6	238	42,8	217	1
60	25,2	941	41,6	274	58,2	246	0
60	46,5	982	44 0,6	311	61 13,6	275	0
—	—	—	—	—	—	—	—
m	17 ^h		16 ^h		15 ^h		m
d _φ r ₀							
m	6 ^h		7 ^h		8 ^h		m
30	—	0,00120	—	0,00102	—	0,00093	30
40	—	0,00118	—	0,00098	—	0,00068	20
50	—	0,00115	—	0,00093	—	0,00063	10
60	—	0,00112	—	0,00088	—	0,00058	0
m	17 ^h		16 ^h		15 ^h		m

Tab. 1.

m	9 ^h		10 ^h		11 ^h		m
	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	
0	—	—	—	—	—	—	60
1	61' 13,"6	0,7275	74' 20,"4	0,8762	82' 32,"6	0,9686	59
2	28,8	304	31,2	782	38,1	697	58
3	46,1	333	41,8	802	43,5	707	57
4	59,2	362	52,4	822	48,8	717	56
5	62 14,3	390	75 2,9	841	54,1	727	55
6	29,3	419	13,2	861	59,2	736	54
7	44,2	447	23,6	880	83 4,3	746	53
8	59,1	475	33,8	899	9,2	755	52
9	63 13,9	503	43,9	918	14,1	764	51
	28,7	531	54,0	937	18,9	773	
10	63 43,3	0,7559	76 4,0	0,8956	83 23,6	0,9782	50
11	57,9	587	13,9	975	28,1	790	49
12	64 12,4	614	23,7	993	32,7	799	48
13	26,9	642	33,4	0,9012	37,1	807	47
14	41,2	669	43,0	030	41,4	815	46
15	55,9	696	52,6	048	45,6	823	45
16	65 9,8	723	77 2,1	066	49,8	831	44
17	23,9	749	11,4	083	53,8	839	43
18	38,0	776	20,7	101	57,8	846	42
19	52,0	802	30,0	118	84 1,6	853	41
20	66 6,0	0,7829	77 39,1	0,9135	84 5,4	0,9860	40
21	19,8	855	48,1	152	9,1	867	39
22	33,6	881	57,1	169	12,6	874	38
23	47,3	907	78 6,0	185	16,1	880	37
24	67 1,0	933	14,8	202	19,5	887	36
25	14,5	0,7958	23,5	218	22,8	893	35
26	28,0	984	32,1	234	26,0	899	34
27	41,4	0,8009	40,6	250	29,2	905	33
28	54,8	034	49,0	266	32,2	911	32
29	68 8,0	055	57,4	282	35,1	916	31
30	21,2	084	79 5,7	298	38,0	921	30
	—	—	—	—	—	—	
m	14 ^h		13 ^h		12 ^h		m
d _φ r ₀							
m	9 ^h		10 ^h		11 ^h		m
0	— 0,00058		— 0,00029		— 0,00008		60
10	— 0,00053		— 0,00026		— 0,00005		50
20	— 0,00048		— 0,00020		— 0,00003		40
30	— 0,00043		— 0,00017		— 0,00002		30
m	14 ^h		13 ^h		12 ^h		m

Tab. 1.

m	9 ^h		10 ^h		11 ^h		m
	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	r ₀	d _π r ₀	
30	—	—	—	—	—	—	30
31	68' 21,"2	0,8084	79' 5,"7	0,9298	84' 38,"0	0,9922	30
32	34,3	109	13,8	313	40,7	926	29
33	47,4	134	21,9	328	43,4	931	28
34	69 0,3	158	29,9	343	45,9	936	27
35	13,2	182	37,8	358	48,4	941	26
36	26,0	207	45,7	373	50,8	945	25
37	38,7	231	53,4	387	53,1	950	24
38	51,4	254	80 1,1	402	55,3	954	23
39	70 4,0	278	8,6	416	57,4	958	22
40	16,4	302	16,1	430	59,4	961	21
41	70 28,9	0,8325	80 23,5	0,9444	85 1,3	0,9965	20
42	41,2	348	30,8	458	3,1	968	19
43	53,4	371	38,1	471	4,9	972	18
44	71 5,6	394	45,2	485	6,5	975	17
45	17,7	417	52,2	498	8,1	977	16
46	29,8	440	59,2	511	9,5	980	15
47	41,7	462	81 6,1	524	10,9	983	14
48	53,6	485	12,8	537	12,1	985	13
49	72 5,3	507	19,5	549	13,3	987	12
50	17,0	529	26,1	561	14,4	989	11
51	72 28,7	0,8551	81 32,6	0,9574	85 15,3	0,9991	10
52	40,2	573	39,0	586	16,2	993	9
53	51,7	594	43,5	597	17,0	994	8
54	73 3,0	616	48,8	609	17,7	996	7
55	14,3	637	54,1	621	18,3	997	6
56	25,6	658	59,2	632	18,8	998	5
57	36,7	679	82 4,3	643	19,3	999	4
58	47,8	700	9,2	654	19,6	999	3
59	58,7	721	14,1	665	19,8	1,0000	2
60	74 9,6	741	18,9	676	20,0	1,0000	1
	20,4	762	32,6	686	20,0	1,0000	0
	—	—	—	—	—	—	
m	14 ^h		13 ^h		12 ^h		m
d _φ r ₀							
m	9 ^h		10 ^h		11 ^h		m
0	— 0,00043		— 0,00017		— 0,00002		60
10	— 0,00038		— 0,00013		— 0,00001		50
20	— 0,00033		— 0,00010		— 0,00000		40
30	— 0,00029		— 0,00008		— 0,00000		30
m	14 ^h		13 ^h		12 ^h		m

Tab. 2.

m	0 ^h		1 ^h		2 ^h		m
	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	
0	—	—	—	—	—	—	—
1	0' 0,0	0,0000	46' 5,5	0,5401	88' 38,0	1,0387	60
2	0 46,7	091	46 50,4	488	89 17,6	464	59
3	1 33,5	182	47 35,2	576	89 57,1	542	58
4	2 20,3	274	48 20,0	663	90 36,5	618	57
5	3 7,0	365	49 4,6	751	91 15,7	695	56
6	3 53,6	456	49 49,3	838	91 54,9	772	55
7	4 40,3	547	50 33,8	925	92 33,9	848	54
8	5 27,0	638	51 18,3	0,6012	93 12,8	924	53
9	6 13,6	730	52 2,7	098	93 51,5	999	52
10	7 0,3	821	52 46,0	185	94 30,2	1,1074	51
10	7 46,8	0,0911	53 31,3	0,6271	95 8,7	1,1151	50
11	8 33,5	1003	54 15,6	358	95 47,2	225	49
12	9 20,1	1094	54 59,8	444	96 25,5	300	48
13	10 6,8	1185	55 43,8	530	97 3,7	375	47
14	10 53,4	1275	56 27,9	616	97 41,7	449	46
15	11 40,0	1366	57 11,8	702	98 19,6	523	45
16	12 26,5	1457	57 55,6	787	98 57,4	597	44
17	13 13,1	1548	58 39,4	873	99 35,1	671	43
18	13 59,6	1639	59 23,1	958	100 12,6	744	42
19	14 46,1	1730	60 6,6	0,7044	100 50,0	818	41
20	15 32,6	0,1821	60 50,2	0,7128	101 27,3	1,1890	40
21	16 19,1	1911	61 33,7	213	102 4,5	1,1963	39
22	17 5,6	2002	62 17,1	298	102 41,5	1,2035	38
23	17 52,0	2093	63 0,4	383	103 18,4	107	37
24	18 38,4	2184	63 43,6	467	103 55,1	179	36
25	19 24,8	2274	64 26,7	551	104 31,8	251	35
26	20 11,2	2365	65 9,7	635	105 8,2	322	34
27	20 57,5	2456	65 52,6	720	105 44,6	393	33
28	21 43,8	2546	65 35,5	803	106 20,8	464	32
29	22 30,0	2637	67 18,4	887	106 56,9	535	31
30	23 16,3	0,2726	68 1,1	0,7970	107 33,0	1,2605	30
	+	+	+	+	+	+	
m	23 ^h		22 ^h		21 ^h		m
d _φ a ₀							
m	0 ^h		1 ^h		2 ^h		m
0	—	0,0000 +	—	0,0246 +	—	0,0469 +	60
10	—	0,0042 +	—	0,0285 +	—	0,0503 +	50
20	—	0,0083 +	—	0,0324 +	—	0,0536 +	40
30	—	0,0024 +	—	0,0362 +	—	0,0567 +	30
m	23 ^h		22 ^h		21 ^h		m

Tab. 2.

m	0 ^h		1 ^h		2 ^h		m
	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	
30	23' 16,"3	0,2726	68' 1,"1	0,7970	107' 33,"0	1,2605	30
31	24 2,6	817	68 43,7	0,8054	108 8,9	675	29
32	24 48,8	907	69 26,2	137	108 44,6	745	28
33	25 35,0	997	70 8,6	220	109 20,2	814	27
34	26 21,1	0,3087	70 50,9	302	109 55,6	884	26
35	27 7,2	178	71 33,2	385	110 30,9	953	25
36	27 53,3	268	72 15,4	467	111 6,1	1,3021	24
37	28 39,3	358	72 57,5	550	111 41,1	089	23
38	29 25,3	448	73 39,5	632	112 16,0	158	22
39	30 11,2	537	74 21,4	714	112 50,7	226	21
40	30 57,1	0,3626	75 3,3	0,8795	113 25,3	1,3294	20
41	31 43,0	716	75 45,0	877	113 59,8	361	19
42	32 28,9	805	76 26,6	958	114 34,1	428	18
43	33 14,6	895	77 8,1	0,9039	115 8,3	495	17
44	34 0,4	984	77 49,6	120	115 42,3	562	16
45	34 46,1	0,4073	78 30,9	201	116 16,2	628	15
46	35 31,7	163	79 12,1	281	116 49,9	694	14
47	36 17,3	252	79 53,2	361	117 23,5	760	13
48	37 2,8	341	80 34,2	441	117 56,9	825	12
49	37 48,3	430	81 15,1	521	118 30,2	890	11
50	38 33,8	0,4518	81 55,9	0,9601	119 3,3	1,3955	10
51	39 19,2	607	82 36,6	681	119 36,3	1,4019	9
52	40 4,6	695	83 17,2	760	120 9,1	083	8
53	40 49,9	784	83 57,7	839	120 41,8	147	7
54	41 35,2	872	84 38,1	918	121 14,3	211	6
55	42 20,4	961	85 18,3	997	121 46,6	274	5
56	43 5,5	0,5049	85 58,5	1,0075	122 18,8	337	4
57	43 50,6	137	86 38,6	154	122 50,9	399	3
58	44 35,6	225	87 18,5	232	123 22,8	462	2
59	45 20,6	313	87 58,3	309	123 54,5	524	1
60	46 5,5	0,5401	88 38,0	1,0387	124 26,1	1,4586	0
	+	+	+	+	+	+	
m	23 ^h		22 ^h		21 ^h		m
d _φ a ₀							
m	0 ^h		1 ^h		2 ^h		m
30	— 0,0124	+	— 0,0362	+	— 0,0567	+	30
40	— 0,0165	+	— 0,0392	+	— 0,0597	+	20
50	— 0,0206	+	— 0,0434	+	— 0,0625	+	10
60	— 0,0246	+	— 0,0469	+	— 0,0653	+	0
m	23 ^h		22 ^h		21 ^h		m

Tab. 2.

m	3 ^h		4 ^h		5 ^h		m
	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	
0	124' 26,"1	1,4586	150' 59,"0	1,7701	166' 36,"6	1,9536	60
1	124 57,6	647	151 20,2	743	46,4	555	59
2	125 28,9	709	151 41,3	784	55,9	575	58
3	126 0,0	769	152 2,1	824	167 5,3	594	57
4	126 31,0	830	152 22,7	865	14,4	613	56
5	127 1,8	890	152 43,2	905	23,4	632	55
6	127 32,5	950	153 3,5	945	32,2	649	54
7	128 3,0	1,5009	153 23,6	984	40,7	667	53
8	128 33,3	069	153 43,4	1,8023	49,1	675	52
9	129 3,5	128	154 3,1	061	57,2	692	51
10	129 33,5	1,5187	154 22,7	1,8100	168 5,2	1,9710	50
11	130 3,4	245	154 42,0	137	13,0	725	49
12	130 33,2	303	155 1,2	175	20,6	740	48
13	131 2,7	361	155 20,2	212	28,0	754	47
14	131 32,1	418	155 39,0	249	35,2	768	46
15	132 1,3	475	155 57,6	285	42,2	782	45
16	132 30,3	532	156 16,0	321	49,0	795	44
17	132 59,2	589	156 34,2	357	55,6	808	43
18	133 27,9	645	156 52,2	392	169 2,0	821	42
19	133 56,4	701	157 10,1	427	8,2	833	41
20	134 24,8	1,5756	157 27,7	1,8462	169 14,2	1,9845	40
21	134 53,0	811	157 45,2	496	20,0	856	39
22	135 21,1	866	158 2,4	530	25,6	868	38
23	135 49,0	921	158 19,4	563	31,1	879	37
24	136 16,7	975	158 36,3	597	36,3	889	36
25	136 44,3	1,6029	158 53,9	630	41,3	899	35
26	137 11,6	082	159 9,5	662	46,1	1,9909	34
27	137 38,8	136	159 25,8	694	50,8	918	33
28	138 5,9	189	159 41,8	725	55,2	925	32
29	138 32,8	241	159 57,6	757	59,4	933	31
30	138 59,5	1,6294	160 13,8	1,8787	170 3,5	1,9941	30
	+	+	+	+	+	+	
m	20 ^h		19 ^h		18 ^h		m
d _φ a ₀							
m	3 ^h		4 ^h		5 ^h		m
0	—	0,0653 +	—	0,0782 +	—	0,0851 +	60
10	—	0,0678 +	—	0,0798 +	—	0,0856 +	50
20	—	0,0702 +	—	0,0812 +	—	0,0860 +	40
30	—	0,0725 +	—	0,0824 +	—	0,0862 +	30
m	20 ^h		19 ^h		18 ^h		m

Tab. 2.

m	3 ^h		4 ^h		5 ^h		m
	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	
30	138' 59,45	1,6294	160' 13,48	1,8787	170' 3,45	1,9941	30
31	139 26,0	346	160 29,4	819	7,4	949	29
32	139 52,4	397	160 44,7	847	11,0	956	28
33	140 18,6	448	160 59,9	877	14,5	963	27
34	140 44,6	499	161 14,9	906	17,7	969	26
35	141 10,4	550	161 29,7	935	20,8	975	25
36	141 36,0	600	161 44,3	963	23,7	981	24
37	142 1,5	650	161 58,7	991	26,3	986	23
38	142 26,8	699	162 12,9	1,9019	28,8	991	22
39	142 51,9	748	162 26,9	047	31,0	995	21
40	143 17,0	1,6797	162 40,8	1,9074	170 33,1	1,9999	20
41	143 41,8	846	162 54,5	101	35,0	2,0003	19
42	144 6,5	894	163 7,9	127	36,7	006	18
43	144 30,9	942	163 21,2	153	38,2	009	17
44	144 55,2	990	163 34,3	179	39,5	012	16
45	145 19,3	1,7037	163 47,1	204	40,6	015	15
46	145 43,2	083	163 59,8	229	41,6	017	14
47	146 6,9	130	164 12,3	254	42,3	018	13
48	146 30,5	176	164 24,5	278	42,8	019	12
49	146 53,8	222	164 36,6	301	43,1	019	11
50	147 17,0	1,7267	164 48,5	1,9325	170 43,2	2,0019	10
51	147 40,0	312	165 0,2	347	43,1	019	9
52	148 2,8	357	165 11,7	370	42,8	018	8
53	148 25,5	401	165 23,0	392	42,4	017	7
54	148 48,0	445	165 34,1	414	41,7	016	6
55	149 10,3	489	165 45,0	435	40,8	014	5
56	149 32,4	532	165 55,7	456	39,8	012	4
57	149 54,3	575	166 6,2	477	38,5	009	3
58	150 16,0	618	166 16,5	497	37,1	006	2
59	150 37,6	660	166 26,7	517	35,4	003	1
60	150 59,0	1,7701	166 36,6	1,9536	170 33,7	2,0000	0
	+	+	+	+	+	+	
m	20 ^h		19 ^h		18 ^h		m
d _c a ₀							
m	3 ^h		4 ^h		5 ^h		m
30	— 0,0725	+	— 0,0824	+	— 0,0862	+	30
40	— 0,0745	+	— 0,0835	+	— 0,0862	+	20
50	— 0,0764	+	— 0,0844	+	— 0,0861	+	10
60	— 0,0782	+	— 0,0851	+	— 0,0858	+	0
m	20 ^h		19 ^h		18 ^h		m

Tab. 2.

m	6 ^h		7 ^h		8 ^h		m
	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	
0	170' 33,"7	2,0000	162' 56,"9	1,9106	144' 38,"1	1,6956	60
1	31,7	1,9996	162 43,6	070	144 14,8	910	59
2	29,5	992	162 30,2	045	143 51,3	864	58
3	27,0	987	162 16,6	018	143 27,7	818	57
4	24,4	982	162 2,8	1,8992	143 4,0	772	56
5	21,6	977	161 48,8	966	142 40,1	725	55
6	18,6	971	161 34,7	938	142 16,0	678	54
7	15,4	965	161 20,4	912	141 51,8	631	53
8	12,0	959	161 5,8	875	141 27,4	583	52
9	8,5	952	160 51,2	858	141 2,9	535	51
10	170 4,9	1,9944	160 36,3	1,8831	140 38,3	1,6487	50
11	0,9	936	160 21,3	802	140 13,5	438	49
12	169 56,8	928	160 6,1	772	139 48,5	390	48
13	52,5	920	159 50,7	742	139 23,3	340	47
14	48,0	911	159 35,1	712	138 58,1	291	46
15	43,2	902	159 19,4	681	138 32,7	241	45
16	38,3	892	159 3,5	650	138 7,2	191	44
17	33,2	882	158 47,4	618	137 41,4	141	43
18	27,9	872	158 31,2	586	137 15,6	091	42
19	22,5	861	158 14,8	554	136 49,6	040	41
20	169 16,8	1,9850	157 58,2	1,8522	136 23,6	1,5989	40
21	11,6	838	157 41,5	489	135 57,3	937	39
22	5,6	826	157 24,6	456	135 30,8	886	38
23	168 59,4	814	157 7,5	423	135 4,2	834	37
24	52,9	802	156 50,1	389	134 37,5	782	36
25	46,3	789	156 32,6	355	134 10,7	729	35
26	39,4	776	156 15,0	320	133 43,7	676	34
27	32,4	762	155 57,1	286	133 16,6	623	33
28	25,2	748	155 39,2	251	132 49,3	570	32
29	17,7	734	155 21,2	216	132 21,9	516	31
30	168 10,0	1,9715	155 3,0	1,8179	131 54,4	1,5463	30
	+	+	+	+	+	+	
m	17 ^h		16 ^h		15 ^h		m
d _c a ₀							
m	6 ^h		7 ^h		8 ^h		m
0	— 0,0858	+	— 0,0808	+	— 0,0707	+	60
10	— 0,0853	+	— 0,0794	+	— 0,0686	+	50
20	— 0,0847	+	— 0,0779	+	— 0,0664	+	40
30	— 0,0840	+	— 0,0763	+	— 0,0641	+	30
m	17 ^h		16 ^h		15 ^h		m

Tab. 2.

m	6 ^h		7 ^h		8 ^h		m
	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	
30	168' 10,"0	1,9719	155' 3,"0	1,8179	131' 54,"4	1,5463	30
31	2,2	704	154 44,5	143	131 26,7	408	29
32	167 54,2	688	154 25,9	107	130 58,8	354	28
33	46,0	672	154 7,0	070	130 30,9	299	27
34	37,7	656	153 48,0	033	130 2,7	244	26
35	29,2	639	153 28,9	1,7995	129 34,5	189	25
36	20,4	622	153 9,6	959	129 6,1	134	24
37	11,6	605	152 50,1	921	128 37,6	079	23
38	2,5	587	152 30,4	883	128 8,9	023	22
39	166 53,2	569	152 10,6	844	127 40,1	1,4966	21
40	166 43,9	1,9550	151 50,9	1,7803	127 11,4	1,4909	20
41	34,2	531	151 30,7	766	126 42,3	852	19
42	24,4	512	151 10,4	726	126 13,1	7,5	18
43	14,4	493	150 49,8	686	125 43,8	7,38	17
44	4,2	473	150 29,2	645	125 14,4	680	16
45	165 53,9	453	150 8,4	604	124 44,8	622	15
46	43,3	432	149 47,5	562	124 15,0	564	14
47	32,6	411	149 26,4	521	123 45,2	506	13
48	21,7	389	149 5,2	479	123 15,3	447	12
49	10,7	368	148 43,7	437	122 45,2	389	11
50	164 59,5	1,9346	148 22 3	1,7395	122 15,0	1,4339	10
51	48,0	323	148 0,6	352	121 44,6	270	9
52	36,4	301	147 38,8	309	121 14,1	211	8
53	24,6	278	147 16,7	266	120 43,5	151	7
54	12,6	254	146 54,5	223	120 12,8	091	6
55	0,4	231	146 32,2	179	119 41,9	030	5
56	48,1	206	146 9,6	135	119 10,9	1,3970	4
57	35,6	182	145 47,0	090	118 39,8	909	3
58	22,8	157	145 24,1	046	118 8,6	848	2
59	10,0	132	145 1,1	001	117 37,3	787	1
60	162 56,9	1,9106	144 38,1	1,6956	117 5,8	1,3725	0
	+	+	+	+	+	+	
m	17 ^h		16 ^h		15 ^h		m
d _c a ₀							
m	6 ^h		7 ^h		8 ^h		m
30	— 0,0840	+	— 0,0763	+	— 0,0641	+	30
40	— 0,0831	+	— 0,0746	+	— 0,0617	+	20
50	— 0,0820	+	— 0,0727	+	— 0,0592	+	10
60	— 0,0808	+	— 0,0707	+	— 0,0567	+	0
m	17 ^h		16 ^h		15 ^h		m

Tab. 2.

m	9 ^h		10 ^h		11 ^h		m
	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	
0	117' 5,"8	1,3725	82' 16,"2	0,9641	42' 25,"0	0,4970	60
1	116 34,2	663	81 38,4	567	41 43,4	889	59
2	116 2,5	601	81 0,5	493	41 1,8	807	58
3	115 30,6	539	80 22,6	419	40 20,1	725	57
4	114 58,7	476	79 44,5	345	39 38,4	644	56
5	114 26,6	413	79 6,4	271	38 56,7	562	55
6	113 54,4	350	78 28,3	196	38 14,9	481	54
7	113 22,1	287	77 50,0	121	37 33,1	399	53
8	112 49,6	224	77 11,6	046	36 51,2	317	52
9	112 17,1	160	76 33,2	0,8971	36 9,3	235	51
10	111 44,5	1,3097	75 54,8	0,8896	35 27,4	0,4154	50
11	111 11,7	933	75 16,2	820	34 45,4	072	49
12	110 38,8	1,2968	74 37,5	745	34 3,4	0,3990	48
13	110 5,8	904	73 58,8	669	33 21,4	908	47
14	109 32,7	839	73 20,0	593	32 39,3	826	46
15	108 59,4	774	72 41,1	517	31 57,2	744	45
16	108 26,1	709	72 2,0	441	31 15,0	661	44
17	107 52,6	643	71 23,0	365	30 32,9	579	43
18	107 19,0	578	70 43,9	288	29 50,7	497	42
19	106 45,3	512	70 4,7	212	29 8,4	414	41
20	106 11,5	1,2446	69 25,6	0,8135	28 26,2	0,3332	40
21	105 37,6	379	68 46,2	058	27 43,9	249	39
22	105 3,5	313	68 6,9	0,7981	27 1,6	166	38
23	104 29,4	246	67 27,4	904	26 19,2	084	37
24	103 55,1	179	66 47,9	827	25 36,8	001	36
25	103 20,8	112	66 8,3	750	24 54,4	0,2918	35
26	102 46,3	045	65 28,6	673	24 12,0	835	34
27	102 11,8	1,1977	64 48,9	595	23 29,5	752	33
28	101 37,1	909	64 9,1	517	22 47,0	669	32
29	101 2,4	842	63 29,2	439	22 4,5	586	31
30	100 27,6	1,1768	62 49,3	0,7361	21 22,0	0,2504	30
	+	+	+	+	+	+	
m	14 ^h		13 ^h		12 ^h		m
d _φ a ₀							
m	9 ^h		10 ^h		11 ^h		m
0	—	0,0567 +	—	0,0395 +	—	0,0202 +	60
10	—	0,0539 +	—	0,0364 +	—	0,0169 +	50
20	—	0,0512 +	—	0,0332 +	—	0,0135 +	40
30	—	0,0484 +	—	0,0300 +	—	0,0102 +	30
m	14 ^h		13 ^h		12 ^h		m

Tab. 2.

m	9 ^h		10 ^h		11 ^h		m
	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	a ₀	d _π a ₀	
30	100' 27,"6	1,1768	62' 49,"3	0,7361	21' 22,"0	0,2504	30
31	99 52,6	702	62 9,3	283	20 39,5	421	29
32	99 17,5	636	61 29,2	205	19 57,0	337	28
33	98 42,3	567	60 49,1	127	19 14,4	254	27
34	98 17,1	498	60 8,9	048	18 31,8	171	26
35	97 41,7	429	59 28,7	0,6970	17 49,3	088	25
36	97 6,2	360	58 48,4	891	17 6,6	004	24
37	96 30,6	291	58 8,0	812	16 24,0	0,1922	23
38	95 54,9	221	57 27,6	733	15 41,4	838	22
39	95 19,1	151	56 47,1	654	14 58,7	755	21
40	94 33,3	1,1081	56 6,7	0,6575	14 16,0	0,1672	20
41	93 57,3	011	55 26,0	496	13 33,3	588	19
42	93 21,3	1,0940	54 45,4	416	12 50,5	504	18
43	92 45,2	870	54 4,6	337	12 7,8	421	17
44	92 8,9	799	53 23,9	257	11 25,0	337	16
45	91 32,5	728	52 43,1	177	10 42,3	254	15
46	90 56,0	657	52 2,2	097	9 59,5	170	14
47	90 19,5	585	51 21,3	017	9 16,7	086	13
48	89 42,8	514	50 40,3	0,5937	8 33,9	003	12
49	89 6,1	442	49 59,4	857	7 51,2	0,0919	11
50	88 29,3	1,0370	49 18,3	0,5777	7 8,4	0,0834	10
51	87 52,3	298	48 37,2	697	6 25,5	752	9
52	87 15,3	225	47 56,0	617	5 42,7	667	8
53	86 38,2	153	47 14,8	536	4 59,8	585	7
54	86 1,0	080	46 33,5	455	4 17,0	502	6
55	85 23,7	007	45 52,1	375	3 34,2	418	5
56	84 46,3	0,9934	45 10,8	294	2 51,3	335	4
57	84 8,9	861	44 29,4	213	2 8,5	250	3
58	83 31,3	788	43 48,0	132	1 25,7	167	2
59	82 53,8	715	43 6,3	051	0 42,8	083	1
60	82 16,2	0,9641	42 25,0	0,4970	0 0,0	0,0000	0
	+	+	+	+	+	+	
m	14 ^h		13 ^h		12 ^h		m
d _φ a ₀							
m	9 ^h		10 ^h		11 ^h		m
30	—	0,0484 +	—	0,0300 +	—	0,0102 +	30
40	—	0,0455 +	—	0,0268 +	—	0,0068 +	20
50	—	0,0425 +	—	0,0235 +	—	0,0034 +	10
60	—	0,0395 +	—	0,0202 +	—	0,0000 +	0
m	14 ^h		13 ^h		12 ^h		m

Tab. 3.

t	$1/2 \sin 1'' d_{\varphi}^2 r_0$	$1 \sin 1'' d_{\varphi} r_0 d_{\pi} r_0$	$1/2 \sin 1'' d_{\pi}^2 r_0$	$1/2 \sin 1'' d_{\varphi}^2 a_0$	$1 \sin 1'' d_{\varphi} a_0 d_{\pi} a_0$	$1/2 \sin 1'' d_{\pi}^2 a_0$	t
h m	n	n	n	n	n	n	h m
0 0	— 8	— 8	— 8	— 8	— 8	— 8	24 0
10	11,358	11,091	9,903	8,565	9,264	7,864	50
20	11,959	11,692	8,504	8,866	9,865	6,164	40
30	10,309	10,040	8,854	7,041	8,215	6,337	30
40	10,557	10,285	7,102	7,165	8,463	6,458	20
50	10,748	10,381	7,294	7,261	8,654	6,550	10
1 0	10,902	10,577	7,449	7,339	8,808	6,623	23 0
10	9,032	10,646	7,579	7,404	8,938	6,683	50
20	9,142	10,759	7,691	7,460	7,049	6,732	40
30	9,239	10,849	7,789	7,509	7,145	6,774	30
40	9,324	10,945	7,875	7,552	7,230	6,808	20
50	9,400	9,083	7,952	7,590	7,306	6,838	10
2 0	9,467	9,138	6,021	7,625	7,374	6,862	22 0
10	9,528	9,188	6,084	7,656	7,435	6,881	50
20	9,583	9,230	6,140	7,684	7,490	6,897	40
30	9,634	9,265	6,192	7,710	7,540	6,909	30
40	9,679	9,295	6,239	7,734	7,585	6,918	20
50	9,720	9,318	6,283	7,755	7,627	6,923	10
3 0	9,758	9,337	6,322	7,775	7,664	6,924	21 0
10	9,792	9,348	6,358	7,793	7,698	6,923	50
20	9,823	9,359	6,392	7,810	7,730	6,918	40
30	9,851	9,362	6,422	7,825	7,758	6,909	30
40	9,877	9,359	6,450	7,839	7,783	6,897	20
50	9,900	9,351	6,475	7,852	7,806	6,881	10
4 0	9,920	9,339	6,498	7,863	7,827	6,862	20 0
10	9,939	9,318	6,519	7,874	7,845	6,838	50
20	9,955	9,295	6,538	7,883	7,861	6,808	40
30	9,973	9,259	6,554	7,891	7,876	6,773	30
40	9,981	9,215	6,569	7,899	7,888	6,772	20
50	9,991	9,161	6,582	7,905	7,898	6,683	10
5 0	9,999	9,093	6,593	7,911	7,906	6,623	19 0
10	8,006	9,002	6,602	7,915	7,913	6,550	50
20	8,011	10,888	6,610	7,919	7,918	6,458	40
30	8,014	10,717	6,616	7,921	7,921	6,337	30
40	8,016	10,421	6,620	7,924	7,922	6,164	20
50	8,015	12,554	6,622	7,925	7,922	7,863	10
6 0	8,013	10,407	6,623	7,925	7,920	— 8	18 0
	n	n	n	n			

Tab. 3.

t	$1\frac{1}{2} \sin 1'' d_{\varphi}^2 r_0$	$1 \sin 1'' d_{\varphi} r_0 d_{\pi} r_0$	$1\frac{1}{2} \sin 1'' d_{\pi}^2 r_0$	$1\frac{1}{2} \sin 1'' d_{\varphi}^2 a_0$	$1 \sin 1'' d_{\varphi} a_0 d_{\pi} a_0$	$1\frac{1}{2} \sin 1'' d_{\pi}^2 a_0$	t
h m	n	n	n	n	n	n	h m
6 0	8,013	10,407	6,623	7,925	7,920	— ∞	18 0
10	8,010	10,709	6,622	7,925	7,917	7,863	50
20	8,005	10,881	6,620	7,924	7,911	6,164	40
30	9,998	10,995	6,616	7,923	7,904	6,337	30
40	9,989	9,088	6,611	7,919	7,896	6,458	20
50	9,979	9,156	6,602	7,915	7,886	6,550	10
7 0	9,967	9,210	6,593	7,911	7,874	6,623	17 0
10	9,954	9,254	6,582	7,905	7,861	6,683	50
20	9,938	9,288	6,569	7,899	7,845	6,732	40
30	9,921	9,315	6,554	7,892	7,828	6,773	30
40	9,902	9,344	6,538	7,883	7,809	6,808	20
50	9,881	9,352	6,519	7,874	7,788	6,838	10
8 0	9,858	9,358	6,498	7,863	7,765	6,862	16 0
10	9,832	9,361	6,475	7,852	7,739	6,881	50
20	9,805	9,360	6,450	7,839	7,712	6,897	40
30	9,776	9,355	6,422	7,825	7,682	6,909	30
40	9,743	9,345	6,392	7,810	7,650	6,918	20
50	9,708	9,330	6,358	7,793	7,614	6,923	10
9 0	9,670	9,311	6,322	7,775	7,577	6,924	15 0
10	9,628	9,287	6,283	7,755	7,535	6,923	50
20	9,584	9,258	6,239	7,734	7,490	6,918	40
30	9,535	9,224	6,192	7,710	7,441	6,909	30
40	9,481	9,182	6,140	7,684	7,388	6,897	20
50	9,423	9,138	6,084	7,656	7,330	6,881	10
10 0	9,359	9,085	6,021	7,625	7,266	6,862	14 0
10	9,289	9,024	7,952	7,590	7,196	6,838	50
20	9,211	10,956	7,875	7,552	7,117	6,808	40
30	9,124	10,876	7,789	7,509	7,030	6,774	30
40	9,025	10,785	7,691	7,460	8,932	6,732	20
50	10,913	10,678	7,579	7,404	8,819	6,683	10
11 0	10,782	10,553	7,449	7,339	8,688	6,623	13 0
10	10,626	10,399	7,294	7,261	8,532	6,550	50
20	10,434	10,214	7,102	7,165	8,340	6,458	40
30	10,186	11,968	8,855	7,041	8,082	6,337	30
40	11,835	11,618	8,504	8,866	9,741	6,164	20
50	11,233	11,016	9,903	8,565	9,197	7,864	10
12 0	— ∞	— ∞	— ∞	— ∞	— ∞	— ∞	12 0
	n	n	n	n			

V.

Beretning om en i Sommeren 1863 foretagen zoologisk Reise i Christiania Stift,

af

G. O. Sars.

Det var min Hensigt paa denne Reise dels at fortsætte mine Undersøgelser af de i vore Ferskvande forekommende Krebsdyr, dels nærmere at undersøge Christianiafjordens Crustacea. Hvad den første Del af disse Undersøgelser angaar, var det mig især om at gjøre at faa et nøie Kjendskab i denne Henseende til de større Indsjøer, for om muligt at opdage flere af hine mærkelige i vore Ferskvande indquarterede Havscrustaceer, hvoraf jeg allerede tidligere havde antruffet et Par Stykker, som jeg nærmere har omtalt i min forrige Indberetning. Da Mjøsen i denne Henseende syntes at kunne love mest Udbytte, opholdt jeg mig her i længere Tid, dels paa Stigersand dels paa Gillelund, hvor denne Indsjø har sin største Bredde. Jeg havde nemlig allerede paa min forrige Reise her iagttaget en af hine interessante Levninger fra en arctisk Havsauna, nemlig *Mysis oculata* Fabr., og ventede ogsaa derfor paa de større Dybder at træffe de 2 øvrige i Sverriges Indsjøer opdagede af mig endnu ikke iagttagne Havscrustaceer, *Gammarus loricatus* og *Idothea Entomon*. Skjøndt

dette ikke vilde lykkes mig, faar jeg dog fremdeles henstille det til senere Undersøgelser at afgjøre, om de ikke alligevel maaske kunde holde til paa det største Dyb i denne Indsjø. Jeg havde vel hørt, at Mjøsen var dyb, og kunde ogsaa allerede paa Forhaand efter det omgivende Lands Formation slutte, at dette maatte være Tilfælde, men paa en saa enorm Dybde, som jeg forefandt her, var jeg dog aldeles uforberedt. Sin største Dybde skal denne Indsjø have lige ud for Stigersand eller omtrent paa det Sted, hvor Skreifjeldene hæve sig næsten lodret til 2000 Fod o. H., noget man slutter deraf, at Isen om Vinteren altid lægger sig senest paa dette Sted. Jeg tog derfor op her for at anstille mine Undersøgelser. Strax ind ved Land findes en Sandbakke, der næsten lodret falder af til 20—30 Favne. Langs Randen af denne pleie talrige Skarer af *Mysis oculata* at holde til, ligesom man i Havet finder f. Ex. *Mysis inermis* gjerne at ynde lignende Localiteter. Nedenfor denne findes paa Bunden et temmelig tykt Lag af mørkfarvet Mudder, fordetmeste dannet af forraadnede Smaadele af Tømmer, mellem hvilke *Gammarus cancelloides* (Lovèn) færdes i talrige Exemplarer. Bunden har herfra en jevn men temmelig brat Afheldning, saa at der allerede i en forholdsvis ubetydelig Afstand fra Land forefindes en Dybde af 100 Favne. Længere ud bliver Dybden stedse større og større, saa at man endnu længe førend man har naaet Midten af Indsjøen har mellem 200 og 300 Favne Vand*). Da her som

*) Tør man tro, hvad der fortælles, skal denne Indsjø engang i Tiden paa et Sted (hvor angives ikke) være befunden at være 400 Favne dyb; en vældig Kløft altsaa, hvis Bund ikke alene ligger under Havets Overflade, men endog dybere end Bunden af Christianiafjorden og som just netop synes at kunne være

oftest gaar en temmelig stærk sydlig Strøm, befandtes min Bundskrabe at være altfor let i Forhold til den Mængde udfirede Toug. Som Følge heraf fik jeg den uagtet mange gjentagne Forsøg altid tom op, hvilket vel ogsaa maaske for en Del maa tilskrives Bundens større Fasthed paa denne Dybde. Den største Dybde, hvorfra jeg fik noget af Bunden op, var noget over 200 Favne. Den befandtes her at bestaa af et lyst gulagtigt Slam, saa fint, at det ved at sigtes igjennem en meget fin Sold, aldeles forsvandt, kun efterladende en Del større Stenfragmenter. De eneste levende Væsener, som fandtes her, var et ormagtigt Dyr af Lumbricinernes Familie og et Par Arter af en Insectlarve, der er særdeles meget udbredt ikke alene i alle Smaadamme og Ferskvande, men ogsaa i Havet, hvor den især pleier at træffes nær Stranden mellem Alger*). Ved Gillund, hvor jeg dernæst tog min Station, var endnu Dybden særdeles stor, idet den mellem Fastlandet og Helgeøen endnu gik op til 100 Favne. Det samme gule Slam med de samme Beboere fandtes ogsaa her.

Af andre af mig paa Reisen undersøgte større Sjøer maa mærkes, Hurdalssjøen, Randsfjorden, Tyrifjorden, Ekersjø paa Modum og Storsjøen i Odalen. Alle disse Sjøer have en temmelig betydelig Dybde, med Undtagelse af Storsjøen, der ganske i Modsætning til Sjøen af samme Navn i Rendalen just er udmærket ved sin i Forhold til

egnet til at huse i sit Skjød Levninger af det arctiske Havs Fauna, der i den glaciæle Tid ved Landets successive Hævning blev ladet tilbage i alle lavere beliggende Fordybninger:

*) Den er som Følge af sin Forekomst her beskrevet af en engelsk Zoolog, Gosse, som en ny Annelideslægt, under Navn af *Camponia*, men er i Virkeligheden Larven af et mygartet Dyr, *Chironomus*.

sin betydelige Udstrækning usædvanlig ringe Dybde. Paa ingen Steder fandt jeg denne over 8—10 Favne og paa de allerfleste Steder oversteg den neppe nogle faa Fod. Denne Indsjø syntes saaledes mindre skikket end nogen anden til at kunne herbergere noget fra Havet stammende Dyr, da Forandringen fra salt til ferskt Vand her maa have gaaet meget pludseligt for sig. Jeg fandt dog her og det paa et af de grundeste Steder i Sjøen en af de af Lovèn som oprindelige Havdyr ansete Crustaceer, nemlig *Gammarus cancelloides* L., noget der endmere bestyrker mig i den allerede tidligere af mig (se min Reiseberetning for 1862) yttrede Anskuelse, at denne Amphipode maaske snarere var at betragte som en virkelig kun for større Indsjøer eiendommelig Ferskvandscrustace.

For nærmere at undersøge vore høiere beliggende Fjeldvande og faa et Begreb om, hvor langt op tilfjelds Vandet er belivet, gjorde jeg derpaa en længere Tour op igjennem Valdersdalen til Nystuen paa Filefjeld, hvor jeg tilbragte nogle Dage med at undersøge det nærliggende Otrovand, 3100 Fod o. H., og de omliggende mindre Vandansamlinger. Herfra tog jeg over Jotunfjeldene forbi de store Fjeldsjøer, Tyen, Bygdin og Gjendin til Lomsdalen, et Sidedalføre til Gudbrandsdalen. Uheldigvis kunde jeg ikke faa leiet Baad i nogen af disse Sjøer, saa at deres Fauna, som jeg meget ønskede at faa et nøiere Kjendskab til, forblev mig forstørstedelen ubekjendt. Et andet Uheld for mine Undersøgelser var, at den foregaaende Vinter heroppe havde været saa ganske ualmindelig stræng og snefuld, at endnu paa den Tid jeg reiste herop (nemlig i Begyndelsen af August) saavel Plante- som Dyrelivet endnu stod meget tilbage i sin Udvikling. Saaledes fandt jeg de øverste Fjeldsjøer, som almindeligvis paa denne Tid

pleie ialfald for en Del at være aaben, overalt belagte med tyk Is og saaledes ganske utilgængelige for mine Undersøgelser. Det høiest beliggende Fjeldvand, som tillod mig en foreløbig Undersøgelse var Helleskjærn paa Fjeldet mellem Gjendin og Lom, mellem 4000 og 5000 Fod o. H., der vel rundt om var omgiven af perennerende Snemasser og tildels belagt med temmelig fast Is, men som dog paa visse Steder var saa vidt aabnet, at jeg kunde bruge mine Fangeindretninger. Her fandtes endnu et levende Væsen i temmelig betydeligt Antal, nemlig en liden Cyclopsart, *C. scutifer* S. (se min Oversigt over de indenlandske Copepoder i Videnskabselskabets Forhandlinger for 1862 pag. 237) og jeg tvivler ikke om, at man ogsaa i Dyndet paa Bunden af Vandet vilde kunne træffe andre Entomostraceer. Herom kunde jeg imidlertid ikke komme til nogen Vished, da der ikke fandtes Baad i Vandet, og Bunden i temmelig betydelig Afstand fra Stranden rundt omkring kun bestod af Berg og Sten. I Smaadamme paa Eidet mellem Tyen og Bygdin, omtrent 3600 Fod o. H., fandtes endnu ikke saa faa Entomostraceer, deriblandt mærkelig nok et Exemplar af den af mig hidtil kun i større Indsjøer iagttagne Clodocer, *Bythotrephes longimanus*.

Til mine Undersøgelser af Christianiafjordens Crustaceafauna valgte jeg mit Opholdssted paa følgende Localiteter: Holmestrand, Laurkullen, Rødtangen og Drøbak. Det sidste Sted fandt jeg mest rigt i denne Henseende, saa at jeg her opholdt mig den meste Tid. Af det ikke ringe Udbytte af for Videnskaben nye Krebsdyr, jeg her erholdt, vil en Del blive nærmere omtalt i den sidste Del af den følgende mere detaillerede Skildring. Jeg begynder med Ferskvandsformerne.

I.

Mysis oculata Fabr. (var. *relicta* Lovèn). Det eneste Sted, hvor jeg har truffet denne mærkelige Levning fra en glacial Tid, er i vor største Indsjø, Mjøsen. Her forekommer den imidlertid paa flere Steder i stor Mængde, ikke alene paa grundt Vand, men ogsaa, og det temmelig talrigt, paa meget store Dybder (indtil 150 Favne). Exemplarer fra dette Dyb ere ialmindelighed af en blegere Couleur end de nær ind ved Stranden forekommende, der vise en temmelig mørk Farve paa Grund af de forgrenede Pigmentpletters stærke Udvikling. Da disse Pigmentpletters Fordeling ofte er meget characteristisk for de forskjellige Arter og altid fuldkommen constant, skal jeg nedenfor anføre, hvad jeg herom har noteret efter Individer, fangede ved Stigersand: Farven hvidagtig, gjenemsigtig, paa visse Steder mere opak med et svagt gulagtigt eller grønagtigt Skjær. Pigmentpletternes Fordeling følgende: En lidet forgrenet i Hovedet over den forreste Del af Maven; en anden af uregelmæssig transversel Form over Midten af Thorax, udsendende flere stærkt forgrenede Udløbere, hvoraf er mest iøinefaldende 2 (parrede) fortilgaaende og to af en lysere brunagtig Farve bagtilgaaende, der ende ved Rygskjoldets bagre Indsnit; en stjerneformigt forgrenet Pigmentplet just ved Grændsen af Rygskjoldets bagre stærkt bueformige (næsten vinklede) Indsnit; en anden paa Midten af sidste Thoraxsegment; en paa Dorsalsiden midt paa hvert af de følgende 5 Abdominalsegmenter (paa 6te Segment kun nogle fortilgaaende Udløbere fra den nærmere Bugsiden liggende Pigmentplet); paa det midterste Halevedhæng 2 (parrede) stærkt forgrenede Pigmentpletter, der udsende Forgreninger lige til

Spidsen af Endeffligene; Øienstilkene med flere træformigt forgrenede Pigmentstriber. Paa de øvre Antenners Pedunkels 2det Led en stor forgrenet Pigmentplet, indeholdende en brandgul ligesom Kjerne. En tildels af et lysebrunt Farvestof omgiven forgrenet Pigmentplet i Midtlinien paa den ventrale Side af samtlige Abdominalsegementer. Paa Ventralsiden af Cephalothorax 3 parrede Pigmenthobe, hvoraf den ene indtager Størsteparten af 2det Par Maxiller (især Palpen); en anden særdeles voluminøs ligger just ved Roden af 1ste Fodpar; den 3die noget mindre imellem 3die og 4de Fodpar. Pigmentpletternes Kjerne fordetmeste mere eller mindre tydeligt rødbrun, enkelte af Udløberne især paa Abdomen af lysegul Farve. Øiets Pigment mørkt med grønt Skjær.

Gammarus cancelloides Lov. I Mjøsen forekommer denne Amphipode paa flere Steder temmelig hyppigt. Almindeligst holder den til paa mindre Dyb fra nogle faa Fod til 20—30 Favne, især hvor Bunden dannes af hensmuldrende Træfragmenter. Sjældnere har jeg truffet den paa større Dyb indtil 100 Favne og kun i smaa endnu uudviklede Exemplarer (Stigersand, Gillund). Foruden i Mjøsen forekommer denne eiendommelige Form ogsaa i Hurdalssjøen og Storsjøen i Odalen og rimeligvis i flere andre af vore større Søer.

Gammarus lacustris mihi. Denne egentlig for vore alpine Regioner characteristiske Form, traf jeg paa min Reise ogsaa paa flere Localiteter i de lavere beliggende Dalstrøg, men aldrig saaledes som den i Mellemeuropa forekommende *G. pulx* i rindende Vand, noget, der i Forbindelse med de af mig tidligere (se min forrige Reiseberetning) paapegede Uoverensstemmelser i dens Anatomi synes at sætte begges Artsforskjel udenfor al Tvivl. I

stor Mængde traf jeg den saaledes i en liden isoleret Vandansamling tæt ved Strandefjord i Valders, oprindelig dannet ved denne Sjø's høiere Vandstand om Vaaren, i Selsvand i Vaage og i Kruka, et lidet Kjærn nær Randsfjordens sydøstlige Del. Skjøndt mindre hyppig har jeg ogsaa truffet den i følgende andre Ferskvande: Tyrifjord, Randsfjord og Einasjø paa Toten. Ialmindelighed er den særdeles mørkt grønagtig eller endog sortagtig farvet; kun enkelte usædvanlig store Exemplarer, som efter deres mere langstrakte Form synes at være Hanner var af en lysere gulagtig Farve.

Apus cancriformis (Schäff.). Det var mig aldeles uventet at træffe den første Repræsentant af en Krebsdyrfamilie, som jeg efter de mange af mig i de lavere beliggende Strøg anstillede Undersøgelser havde anseet som fremmed for vor Fauna, paa en saadan Localitet som Filefjeld i en Høide af 3100 Fod o. H. Jeg ansaa det derfor strax for givet, at det maatte være samme Art som den i Grønland og paa Island forekommende *Apus glacialis* Krøyer, men, skjøndt jeg kun traf nogle faa meget smaa og endnu langt fra udviklede Exemplarer, er jeg dog ved senere nøiagtige Undersøgelser kommet til det Resultat, at den er sikkert artsforskjellig fra hin og identisk med den i Mellemeuropa almindelig bekjendte *Apus cancriformis*. Ikke mindre besynderligt var mig dens Forekomst her alene i det temmelig store Vand, Otrovand ved Nystuen, og først i en Dybde af 4—6 Favne, noget, der er aldeles forskjelligt fra hvad man kjender om Phylloporerne ialmindelighed. Disse eiendommelige Krebsdyrs Forekomst alene i grunde om Sommeren for en stor Del udtørrede Damme eller Sumpe er hidtil befundet saa constant, at man endog har opstillet den Me-

ning, at Phyllopodernes Æg for at udvikles nødvendigvis maatte en Tid af Aaret lades tørre. Schäffer, som først har leveret en nøiagtig Beskrivelse af denne Form, har ogsaa gjort den Iagttagelse, at dette Dyr, selv efter at det forlængst er slægtsmodent, altid vedbliver at voxe, og har i meget regnfulde Sommere, hvori dens Opholdssteder i længere Tid have været fyldte med Vand, fundet enkelte aldeles usædvanlig store Individier, hvorefter han slutter, at alene Vandets Forsvinden om Sommeren og Dyrets deraf følgende Ødelæggelse, sætter en Grændse for dets Væxt, medens man i modsat Tilfælde „ikke kunde vide, til hvilken enorm Størrelse den kunde naa.“ Otrovandet, der aldrig udtørres, heller aldrig bundfryser, vilde netop være en Localitet, hvor man maatte kunne finde saadanne kjæmpemæssige Individier, og det vilde derfor være af Interesse endnu en Gang nøiere at undersøge dette Vand.

Heterocope alpina nov. sp.

Corporis forma *H. salienti**) valde similis. Abdomen vero crassius, segmento 1^{mo} feminæ infra tuberculo, qvi in illa adest, prominente omnino destituto, 3^{tio} antecedenti magnitudine æquali, ramis caudalibus minus divergentibus ut in *H. saliente* extus aculeo armatis distincto. Antennæ 1^{mi} paris qvam in speciebus ceteris 2 multo et crassiores et breviores, reflexæ ne 1^{mm} quidem segmentum abdominis (feminæ) superantes, dexter maris indistincte prehensilis. Pedes 5^{ti} paris feminæ iisdem in *H. saliente* similimi, articulo ultimo ut in illa valde dilatato; dentium vero marginis interioris priores 2 semper simplices, sequentes bipartiti. Dexter maris fere ut in *H. saliente*, processus

*) *Diaptomus saliens* Lilljeborg, Øfversigt af Vetensk. Akad. Forhandling for 1862 pag. 395 tab. 3.

vero articuli basali rectus articulis sequentibus appressus, articulus ultimus in margine interiore vix ciliatus; sinister magis elongatus, articulis subæqualibus, ultimo aculeis 4 distinctis armato. Color læte cæruleus, abdomine et antennis 1^{mi} paris rubris. Longit circit 2^{mm}.

I sin ydre Kropsform og Farve ligner denne smukke Copepode saa meget den af Lilljeborg beskrevne Diaptomus saliens, som er identisk med min Hetercopepe robusta, at jeg i Begyndelsen kun ansaa den for yngre Exemplarer af samme Art. Senere nøiagtige anatomiske Undersøgelser have imidlertid vist, at den udgjør en vel udpræget ny Art af denne af mig tidligere opstillede Calanideslægt, der altsaa i vore Ferskvande tæller ikke mindre end 3 Arter. At Lilljeborg har henført den af ham iagttagne Art til Slægten Diaptomus, synes besynderligt, men kan let forklares deraf, at han kun har iagttaget en enkelt Art af hver Slægt. Kjender man først de til hver af disse Slægter hørende Arter, vil man paa Grund af deres særdeles store indbyrdes Overensstemmelse just finde, at disse 2 Slægtsformer høre til nogen af de mest vel begrændsede i denne vidtløftige Familie. Nærværende Art synes at være en ægte alpin Form, da jeg kun har truffet den paa Filefjeld i en Høide af 3100 Fod o. H. Den fandtes her i temmelig betydeligt Antal i nogle sumpige Myrpytter nær Otrovand ved Nystuen.

Som et Bidrag til Ferskvandsentomostraceernes Udbredning og Forekomst her i Landet skal jeg endnu af de talrige af mig under Reisen undersøgte Localiteter nævne følgende tilligemed en Fortegnelse af de her af mig iagttagne Former:

1. Storsjøen i Odalen.

Cladocera: *Sida crystallina* — *Limnosida frontosa* — *Lathona setifera* — *Holopedium gibberum* — *Daphnia cristata* — *D. galeata* — *Bosmina obtusirostris* — *B. lacustris* — *B. Lilljeborgii* — *Ophryoxus gracilis* — *Eurycercus lammellatus* — *Chydorus globosus* — *C. piger* — *Anchistropus emarginatus* — *Monospilus dispar* — *Alonella rostrata* — *Graptoleberis reticulata* — *Alona affinis* — *Alonopsis elongata* — *Acroperus harpæ* — *A. leucocephalus* — *Polyphemus pediculus*.

Copepoda: *Diaptomus gracilis* — *Heterocope appendiculata* = *Limnocalanus macrurus* — *Cyclops tenuicornis* — *C. Leuckartii* — *C. piger* — *C. serrulatus* — *C. crassicornis*.

Ostracoda: *Cypris minuta*.

2. Ilekjærn paa Hedemarken, nær Mjøsen,

et lidet næsten fuldstændig tilgroet Kjærn med talrige Vandplanter og mudret Bund.

Cladocera: *Sida crystallina* — *Simocephalus vetulus* — *S. congener* — *Ceriodaphnia pulchella* — *Scapholeberis mucronata* — *Chydorus sphaericus* — *Peracantha truncata* — *Pleuroxus trigonellus* — *Graptoleberis reticulata* — *Alona lineata* — *Polyphemus pediculus*.

Copepoda: *Diaptomus castor* — *Cyclops tenuicornis* — *C. Leuckartii* — *C. serrulatus* — *C. macrurus* — *C. bicolor*.

3. Stagnerende Vandansamlinger ved Østenden af Vaagevandet.

Bunden dels mudret, dels græsbevoksen.

Cladocera: *Sida crystallina* — *Daphnia longispina* (var.) — *Simocephalus vetulus* — *Scapholeberis mucronata* — *Bosmina nitida* — *Ilyocryptus sordidus* — *Chydorus sphaericus* — *Alona affinis* — *Alonopsis elongata* — *Acroperus leucocephalus* — *Polyphemus pediculus*.

Copepoda: *Heterocope saliens* — *Cyclops tenuicornis* — *C. piger* — *C. lucidulus* — *C. serrulatus*.

Ostracoda: *Cypris pubera* — *C. incongruens* — *C. minuta* — *Candona candida* — *Cythere relictæ* Lilljeb.

4. I stille Viger af Elven ved Frydenlunds
Station i Valders.

Cladocera: *Sida crystallina* — *Simocephalus vetulus* — *Eurycercus lammellatus* — *Chydorus sphaericus* — *Alonopsis elongata* — *Acroperus leucocephalus* — *Polyphemus pediculus*.

Copepoda: *Cyclops tenuicornis* — *C. lucidulus* — *C. serrulatus*.

5. Gjøvand $\frac{1}{8}$ Mil ovenfor Lien Station paa
Toten,

et med Mængder af Karudser befolket lidet Skovkjærn med mudret Bund og sumpige Bredder.

Cladocera: *Sida crystallina* — *Daphnella Brandtiana* — *Holopedium gibberum* — *Daphnia caudata* — *Bosmina nitida* — *Ophryoxus gracilis* — *Peracantha truncata* — *Alona affinis* — *A. costata*.

Copepoda: *Diaptomus castor* — *Heterocope saliens*.

6. Et Fjeldvand med stenet Bund paa Høiden
af Tønsaasen

mellem Land og Valders 2800 Fod o. H.

Cladocera: Holopedium gibberum — Daphnia sp.? — Bosmina obtusirostris — Alonopsis elongata — Acroperus harpæ — Polyphemus pediculus — Bythotrephes longimanus.

Copepoda: Cyclops scutifer.

7. Otrovand paa Filefjeld, 3100 Fod o. H.

Phyllopoda: Apus cancriformis.

Cladocera: Holopedium gibberum — Daphnia aqvilina? Bosmina nitida — Polyphemus pediculus — Bythotrephes longimanus.

Copepoda: Cyclops gigas — C. scutifer.

8. I mindre med sivbevoxede Bredder forsynede Vandansamlinger

i den sumpige Strækning tæt ved Otrovandets Vestside, tildels sammenhængende med dette.

Cladocera: Sida crystallina — Daphnia longispina (var.)? — Ceriodaphnia pulchella — Bosmina nitida — Ophryoxus gracilis — Acantholeberis curvirostris — Eurycercus lammellatus — Chydorus sphaericus — Peracantha truncata — Alona affinis — Alonopsis elongata — Acroperus harpæ.

Copepoda: Hetercope alpina — Cyclops gigas — C. tenuicornis — C. lucidulus — C. serrulatus — C. nanus.

Ostracoda: Cypris fuscata (?) — C. compressa (var).

9. Grund sivbevoxen Dam paa Eidet mellem Tyen og Bygdin,

oprindelig dannet ved de smeltende Snemasser (3500 Fod o. H.).

Cladocera: Daphnia longispina (var.) — Bosmina ni-

tida — *Eurycercus lammellatus* — *Bythotrephes longimanus*.

Copepoda: *Cyclops lucidulus* — *C. serrulatus*.

10. Helleskjærn paa Fjeldet mellem Gjendin
og Lom

4—5000 Fod o. H.

Copepoda: *Cyclops scutifer*.

Jeg har med Overlæg her valgt Localiteter ikke alene forskellige ved Høiden o. H., men ogsaa i mange andre Henseende ulige hverandre, for at vise, hvor stor Indflydelse ogsaa Ferskvandets almindelige Character, om jeg saa maa sige, har paa disse smaa Beboeres Forekomst. Enhver af disse Localiteter kan paa en vis Maade betragtes som Typer for en stor Mængde andre, characteriserede med næsten nøiagtig de samme Entomotræceformer. Den førstnævnte Localitet, Storsjøen i Odalen, en lavere beliggende Sjø af betydelig Udstrækning, men med forholdsvis meget ringe Dybde og som oftest i en temmelig betydelig Afstand fra Land græsbevoxen Bund, vil man finde, er særdeles rig paa Entomotræceer (ialt 34 af mig observerede Former). Især er det her Lynceidernes Familie, der er talrigt repræsenteret. Characteristisk for denne Sjøes Fauna er umaadelige Mængder af den ellers saa sjældne Sidide, *Limnospira frontosa*, som jeg hidtil kun har iagttaget i mindre Skovkjærn. Derimod har man ogsaa her en ægte Repræsentant for større Sjøer i *Limnocalanus macrurus*, der imidlertid her langt fra forekommer i saadan Mængde som i vore 2 største Indsjøer, Mjøsen og Tyri-fjord. — Eftersom man kommer høiere op tilfjelds, mærker man snart, at Faunaen stedse bliver fattigere, at den ene Repræsentant efter den anden forsvinder, indtil der i

de høiest beliggende Gletschervande kun bliver en eneste Entomostrace tilbage, nemlig *Cyclops scutifer*. Dog kan endnu i en betydelig Høide over Havet, naar Forholdene vise sig meget gunstige, et temmelig rigt Dyreliv udvikle sig i det aldrig over nogle faa Grader varme Vand, hvilket vil sees af de under No. 8 anførte Vandansamlinger paa Høiden af Fillefjeld.

II.

Af Christianiafjordens Crustacefauna har jeg foruden paa Entomostraceerne specielt rettet min Opmærksomhed paa de som det synes endnu kun lidet undersøgte Ordener, *Isopoda*, *Cumacea* og de lavere Decapoda (*Schizopoda*), og fundet her en ganske uventet Rigdom af nye Former. Jeg har allerede tidligere i et af Videnskabsselskabets sidste Møder forrige Aar omhandlet en Del heraf, nemlig nogle høist eiendommelige til den førstnævnte Orden hørende Former, som jeg har sammenfattet under en egen anomal Gruppe, *Isopoda remigantia*, og skal senere efterhaanden bekendtgjøre hvad Nyt jeg af de øvrige Ordner har indsamlet. Her vil jeg for ikke at blive for vidtløftig og heller ikke lade det foreliggende Materiale erholde en altfor cursorisk Behandling, kun holde mig til en Del heraf, og vælger hertil Familien Mysidæ, hvoraf de fleste nye Arter just ere indsamlede paa denne Reise.

Oversigt af de i Christianiafjorden forekommende
Mysider.

Gen. 1 *Mysis* Latr.

a. Lamina caudalis media apice fissa.

1. *Mysis flexuosa* (Müller). Almindelig især i grunde Viger, hvor den ofte pleier i store Skarer at holde til mellem de her vóxende Zostera.

2. *Mysis inermis* Rathke = *Mysis cornuta* Krøyer, Nat. hist. Tidskr. 3die Række I. pg. 26*).

Den saavel ind i Christianiafjorden som langs vor hele øvrige Kyst almindeligst forekommende Art. I Modsætning til foregaaende synes den fortrinsvis at ynde steilere Bredder, hvor man ofte træffer den i stor Mængde mellem de her voxende Alger indtil en Dybde af 6—8 Favne. Dog forekommer den ogsaa, skjøndt mere enkeltvis, paa grundere Steder sammen med foregaaende Art.

3. *Mysis truncatula* nov. sp.

Descript.: *M. inermi* valde affinis. Lamina frontalis obtuse rotundata quam in illa aliquanto magis producta; dens sub eadem magnus inter pedunculos oculorum prominens. Antennarum inferiorum squamæ pedunculis antenn. superior. vix duplo longiores, forma fere exacte eadem ac in *M. inermi*, lineares, ad apicem oblique truncatæ, margine externo leviter concavo setisque nudo aculeo vero forti terminato; pedunculi earum pedunculis antenn. superior. parum breviores. Oculi quam in *M. inermi* aliquanto majores, pigmento intus in medio profundius emarginato. Lamina caudalis media sat magna apicem fere lamellarum

*) Den af Krøyer paa samme Sted kortelig omtalte *Mysis*, som han identificerer med Rathkes *M. inermis*, er endnu ikke af mig bleven iagttaget, men er sikkerlig en forskjellig Art.

lateralium internarum assequens, extremitatem versus parum attenuata, marginibus subrectis dentibus utrinque circit. 15 ultimo vel apicali a ceteris sat remoto armatis; incisura postica brevissima fere obsoleta, quare lamina postice truncata esse videtur; margines ejus solito modo subtiliter dentati. Color fere ut in *M. inermi*. Longit. circit. 11^{mm}. Habitat rarissima in sinu Christianiensi prope peninsulam Ladegaardiensem, ubi unicum inveni exemplar inter *M. inermes*.

Nærværende Art ligner i næsten alle Henseender saa fuldkommen *Mysis inermis*, at man ikke uden den største Opmærksomhed vil kunne kjende dem fra hinanden. Det var ogsaa ganske tilfældigt, at jeg opdagede det eneste Exemplar, som hidtil er forekommet mig. Af en hel Del Exemplarer af *M. inermis*, som jeg havde levende sammen med andre Sødyr i et Glas til nærmere Undersøgelse, bragte jeg et Exemplar under Mikroskopet i den faste Tro, at det var en virkelig *M. inermis*, men blev strax opmærksom paa, at det paa en meget bestemt Maade adskilte sig fra de øvrige ved det midterste Halevedhængs eiendommelige Form. Istedetfor nemlig at dette hos *M. inermis* i næsten $\frac{1}{3}$ af sin Længde er indskaaret ved et smalt og dybt Indsnit, viste det sig her ligdsom tvært afskaaren, og kun en ubetydelig Indbøining af den fint tandede bagre Rand mellem Endetornene antydede dette. Skjøndt jeg, som man kan forstaa, derpaa underkastede de øvrige af mig indsamlede Mysiser, en for en, en nøie Undersøgelse, lykkedes det mig dog ikke at finde andet tilhørende denne Art end det ved Hudskiftningen tilbageblevne tomme Hylster maaske af samme Individ, hvor ligeledes det midterste Halevedhæng viste nøiagtig samme eiendommelige ligesom afstympede Form. Der kunde der-

for være Spørgsmaal om ikke maaske ovennævnte Individ kunde være en blot Monstrøsitet, men da det ogsaa syntes at vise enkelte skjøndt vistnok ubetydelige Afvigelser fra den sædvanlige *M. inermis*, anser jeg det dog for rimeligt, at det udgjør Typen for en egen Art, der ved sin store Lighed med *M. inermis* hidtil har undgaaet saavel min egen som andre Forskeres Opmærksomhed.

4. *Mysis ornata* nov. sp.

Descript.: Corporis forma sat elongata, abdomine postice gradatim latitudine deminvente, segmento ultimo antecedente parum modo longiore. Scutum dorsale antice inter oculos obtuse productum spinam brevem frontalem ex parte tegens. Oculi breves et crassi scutum dorsale ad latera parum modo superantes versus apicem aliquantum dilatati, pigmento supra viso reniformi. Antennarum inferiorum squamæ pedunculos antenn. superior. vix tertia parte superantes, peroblique truncatæ, angulo interiore valde producto et lanceolato, exteriori in spinam exeunte fortem, ab apice fere æque ac a basi remotam; margo exterior infra spinam setis destitutus; margines ceteri setiferi, setis longis et plumosis; pedunculi earum antennarum pedunculis antenn. superior. longiores, articulo penultimo ultimum longitudine fere duplo superante. Flagella antennarum cephalothoracem longe superantia. Palpi maxillarum 2^{di} paris articulus ultimus sat dilatatus margine externo aculeis 8 validis versus extremitatem fortiter dentatis armatus. Maxillipedum 1^{mi} paris articuli 3 basales intus in processus laminares magnos et setiferos exeuntes. Pedum thoracicorum divisio ultima vel tarsus articulo antecedente multo longior articulis septem composita. Lamina caudalis media segmento antecedente abdominis longior, apicem vero lamellarum lateralium internarum mi-

nime attingens, sat angusta, basin propius paulum constricta, marginibus in medio leviter convexis dentibusque numerosis (utrinque 26—30 numeravi) armatis; incisura postica tertiam fere longitudinis laminæ partem assequens, marginibus subrectis et dense aculeatis, lobulis terminalibus angustis et acuminatis. Lamellæ laterales valde angustæ, internæ dimidiam externarum longitudinem parum superantes, margine interno sub setis marginalibus aculeis circit 18 per totam fere longitudinem lamellarum dispersis armato. Pedum abdominalium 4^{ti} paris maris ramus externus perlongus lamellas caudales longe superans, articulis 5, quorum medius ceteris longior, compositus, ultimo brevissimo flagellis 2 elongatis prope apicem dense spinulosis, externo duplam interni arsevente longitudinem, instructo. Animalia adulta pigmento læte fulvo rubroque plus minusque arborescente picta. Longit. fem. adult. 15^{mm}.

Habitat in sinu Christianiensi non infreqvens in profunditate 15—30 orgyarum, nec non quamquam rarior in fretu Drøbakiensi prof. 40—50 orgyar.

Den her omhandlede særdeles smukke Art slutter sig vistnok ved flere Characterer, navnlig ved den eiendommelige Form af de undre Antenners bladdannede Vedhæng meget nær til den af Normann beskrevne *Mysis Spiritus**), men synes dog i andre Henseender at skille sig saameget, at jeg ikke tør anse begge som identiske. Jeg skal af disse Uligheder fremhæve følgende: Den af Normann beskrevne Art har Øinenes Pedunkler meget smalere og længere, kun lidet udvidede mod Enden. Antennernes Svøber ere saavel efter Beskrivelsen som Af-

*) Annals and Magazin of Natural History. 1860.

bildningen af en aldeles usædvanlig Korthed. Sidste Abdominalsegment særdeles langt og smalt, efter Afbildningen af samme Længde som begge de 2 foregaaende Segmenter tilsammen og meget længere end det midterste Halevedhæng, som naar til Enden af Sidevedhængenes indre Plade. Normanns Art er fremdeles characteriseret ved sin store Gjennemsigtighed og næsten totale Mangel af Pigment, medens nærværende Form just er udmærket ved sin særdeles brillante Farvetegning. Endelig synes Mysis Spiritus's kjæreste Opholdssteder at være sandige Fjærepytter, medens den her omhandlede Mysis, saa langt fra at forekomme sammen med de øvrige bekjendte Mysisarter, aldrig af mig er funden før i en Dybde af mindst 10—12 Favne, hvorimod den ofte gaar ned lige til 40 à 50 Favne.

5. *Mysis aurantia*, nov. sp. = „M. Lamornæ“ Goës (nec Normann).

Descript.: Corporis forma quam in antecedentibus brevior et robustior, abdomine fere lineari, segmento ultimo antecedente multo longiore. Lamina frontalis obtuse angulata. Oculi magni et crassi fere globosi ad latera scutum dorsale nonnihil superantes, pigmento intus vix emarginato. Antennarum inferiorum squamæ perbreves pedunculòs antenn. superior. parum superantes, breviter lanceolatæ vel potius obsolete rhomboideæ, apice obtuso, margine externo nulla spina armato in parte vero dimidia posteriore setis destituto; pedunculi earum pedunculis antenn. superior. breviores articulis 2 ultimis subæqualibus. Maxillipedum 1^{mi} paris articuli basales intus vix dilatati. Pedum thoracicorum tarsus articulo antecedente longitudine fere æqualis et 5articulatus. Lamina caudalis media longitudinem segmenti antecedentis abdominis fere

æqvans, vix quarta parte lamellis lateralibus internis brevior, apicem versus sat attenuata, marginibus subrectis vel indistincte concavis versus medium nudis dein dentibus senis minutis apicali ceteris majore armatis; incisura postica profunda dimidium fere longitudinis laminae partem occupans, valde angusta fere rimæformis, marginibus postice leviter convexis et denticulatis. Lamellæ laterales internæ externis quarta circiter parte breviores, margine interno sub setis marginalibus dentibus 12 validis ultimo ab apice sat remoto, armato. Animal pellucidum, cephalothorace præsertim et segmento ultimo abdominali pigmento læte rubro vel aurantio ornatis. Pigmentum oculorum nigerrimum.

Habitat rarissima in sinu Christianiensi inter algas prope litus. Duo solummodo exemplaria juniora inter M. inermes inveni.

Fra M. Lamornæ Normann, med hvem Goës har identificeret den, skiller den sig ved Øinenes langt betydeligere Størrelse (paa den af Normann leverede Figure de saa smaa, at de paa langt nær ikke naa Sideranden af Rygskjoldet), derved at de undre Antenners bladformede Vedhæng kun til Midten af den ydre Rand er børstebesat, medens det bagenforliggende Stykke af samme er fuldkommen glat, endelig ved sidste Abdominalsegments saavel som det midterste Halevedhængs langt betydelig Størrelse.

6. *Mysis insignis*, nov. sp.

Descript.: Corporis forma sat robusta, cephalothorace crassiusculo, abdomine vero lineari, postice vix attenuato. Lamina frontalis inter oculos sat producta et anguste rotundata. Oculi magni et robusti fere latiores quam longiores, pedunculis brevissimis, pigmento intus breviter emarginato et colore obscure fusco insigni. Antennarum inferiorum

sqvamæ pedunculis antenn. superior. vix duplo longiores, lanceolatae, apice obtuse rotundatae, marginibusque undique dense setiferis. Pedum thoracorum tarsus articulo antecedente brevior et 4 modo articulis compositus. Lamina caudalis media segmento antecedente abdominis longior lamellis vero lateralibus internis multo brevior postice sat attenuata, marginibus subrectis dentibusque numerosis parvis (utrinque 24 numeravi) armatis; incisura postica brevissima sed angusta marginibus dentibus destitutis setis vero binis longis et plumosis instructis, lobulis terminalibus ad apicem truncatis aculeisque apicalibus ternis inæqualibus, quorum medius longissimus, externus parum brevior, internus vero minimus est, armatis. Lamellæ laterales longæ et angustatae, externis internas fere tertia parte longitudinis superantibus. Animal adultum pigmento læte rubro punctis numerosis minimis composito fascias formante in cephalothorace et abdomine plures transversas, ornatum; sqvamæ antennarum et appendices caudales rubro et violaceo punctatae. Inter majores hujus generis. Longit. fem. adult. circit. 23^{mm}. Habitat rarissima in fretu Drøbakiensi profunditate 50—60 orgyarum fundo argillaceo.

Af denne ved sin betydelige Størrelse og i høi Grad brillante Farvetegning udmærkede Art, der i Modsætning til de øvrige bekjendte Mysiser synes at være en ægte Dybvandsform, fandt jeg paa min Reise kun 2 smaa endnu ganske unge Exemplarer i Drøbaksund paa den betydelige Dybde af 50—60 Favne. Under en kort Excursion, som jeg for ganske nylig sammen med min Fader foretog sammesteds, undersøgte jeg derfor flittig samme Localitet for om muligt at finde flere og mere udviklede Exemplarer, uden at jeg dog erholdt mere end et eneste Exemplar, som af min Fader blev optaget i Bundskraben fra samme

Dyb. Det var imidlertid heldigvis en fuldvoxen Hun med Brystposen fuld af Embryoner i sidste Udviklingsstadium, og det er efter dette at ovenstaaende Beskrivelse er taget. Meget characteristisk for nærværende Art er det midterste Halevedhængs eiendommelige Form og Bevæbning. Dettets bagre Indsnit er her særdeles lidet, og dets Rande mangle aldeles de hos alle øvrige Mysiser forekommende fine Tænder, hvorimod der fra Midten udgaar paa hver Side en særdeles lang bagudrettet fint cilieret Børste. Endeloberne ere, istedetfor som sædvanligt at være tilspidsede, her tvært afskaarne og paa Enden bevæbnede med 3 usædvanlig lange Torner. Ogsaa i sin Farvetegning viser den en ikke ubetydelig Ulighed med de øvrige bekendte Mysiser, idet Pigmentet ikke som hos disse danner træformige fra et fælles Midtpunkt udgaaende Forgreninger (Pigmentstjerner), men overalt viser sig som fine Smaapunkter. Herved ligner den mere Arterne af følgende Slægt, fra hvem den dog ved Munddelenes Bygning er bestemt adskilt.

b. *Lamina caudalis media apice integro.*

7. *Mysis vulgaris* Thompson. — Det eneste Sted her ind i Fjorden, hvor jeg har fundet denne paa andre Steder særdeles almindelige Art, er i et $1\frac{1}{4}$ Mil Vest for Christiania beliggende Brakvand, Engervand kaldet, hvor den imidlertid var meget hyppig og som sædvanlig at træffe i mere eller mindre tætte Stimer.

8. *Mysis gracilis*, nov. sp.

Descript.: Corporis forma valde angustata, abdomine elongato et lineari. Scutum dorsale antice inter oculos in processum acuminatum rostriformem ad medium articuli basalis antennarum superiorum porrectum excurrens. Oculi longi et angustati marginem lateralem scuti dorsa-

lis longe superantes, pigmento intus vix emarginato. Antennarum inferiorum squamæ pedunculis antenn. superior. fere duplo longiores valde angustæ, subulatæ, marginibus undiqve setiferis, parte extrema tertia articulatione distincta à cetera squama sejuncta, apice truncato setisqve tribus confecto; pedunculi earum breves dimidiam pedunculorum antenn. superior. longitudinem parum superantes. Maxillipedum 1^{mi} paris articuli basales intus vix dilatati. Pedes thoracici angusti, tarso articulo antecedente longiore et modo 4articulato, articulo 1^{mo} sequentes 2 junctos longitudine æqvante. Lamina caudalis media segmento antecedente abdominis longitudine fere æqvalis lamellis vero lateralibus internis quarta parte brevior sublingvæformis basin propius aliquantum constricta, marginibus postice leviter convexis dentibus præsertim postice confertissimis inæqvalibus (utrinqve 35—38), quorum minoribus interpositi utrinqve 6 majores postice longitudine crescentes notandi sunt, armatis, apice obtuse rotundato dentibus 6, exterioribus binis majoribus, prædito. Lamellæ laterales perangustæ, internæ tertia fere parte exterioribus breviores, margine toto interno sub setis marginalibus dentato, dentibus inæqvalibus. Animal pellucidissimum pigmento fere omnino destitutum. Longit. fem. adult. 12^{mm}. Habitat rarissima prope urbem Holmestrand, prof. 30—40 orgyarum, fundo argillaceo.

Af de bekjendte Mysiser synes nærværende meget characteristiske Form nærmest at slutte sig til den af Van Beneden beskrevne *M. Slabberi* (Podopsis), fra hvem den imidlertid bestemt skiller sig ved kortere Øienstilke, ved Tilstedeværelsen af et temmelig langt og skarpt Rostrum, samt ved det midterste Halevedhængs betydelige Størrelse og characteristiske Bevæbning. Fremfor alle

øvrige Mysisarter synes den at udmærke sig ved sin særdeles slanke og langstrakte Kropsform, noget, som man ogsaa vil finde strækker sig til Kroppens forskjellige Vedhæng, hvoraf især de undre Antenners bladdannede Vedhæng er mærkeligt ved sin næsten børsteformige Tyndhed.

Gen. 2. *Mysidopsis*, nov. gen.

Charact. gener.: Corporis forma et habitus eidem in Myside simillima. Scutum dorsale parvum postice profunde emarginatum segmenta thoracica ultima 2 vel 3 ex parte nuda relinqvens, antice inter oculos plus minusque productum. Oculi breves. Pedunculi antennarum superiorum feminæ fere ut in Myside, 3 articulati, articulo medio ceteris minore supine processu aculeo longo terminato instructo, maris multo crassiores appendice terminali magna hirsutissimaque præditi. Antennarum inferiorum squamæ in speciebus scrutatis lanceolatæ, apice marginibusque undique setiferis; pedunculi earum ut in Myside. Mandibularum extremitas inferior vix dilatata extus in dentes plures divisa, intus obtuse rotundata pilis densissimis et inter eosdem aculeis paucis obsita, processu vero molari magno, qui in Myside adest, omnino destituta. Dentes terminales in mandibula dextra et sinistra diversi, in illa pauciores et fortiores sunt uno eorum ad apicem in 4 vel plures ramos tenues et acuminatos diviso. Maxillæ 1^{mi} paris robustæ, ramo exteriori ad apicem dentibus longis et divergentibus armato, inferiore lobulum parvum setis modo 2 terminalibus confectum formante. Maxillæ 2^{di} paris lamina circulari ciliata, quæ in Myside adest pone lobulos internos, omnino destitutæ, palpi articulo ultimo elongato margine externo nudo, interno dense setifero. Maxillipedes 1^{mi} paris fere ut in Myside, ungue terminali

distincto: 2^{di} paris vero multo robustiores, articulis dilatatis et complanatis, ultimo parvo ungue terminali ut in priori pari distincto. Pedes etiam thoracici quam solito robustiores, divisione ultima vel tarso brevi et panciarticulato, articulis antecedentibus duobus sat magnis et complanatis. Pedes abdominales feminæ fere ut in Myside, maris vero structura ab ea valde discrepante, biramei, natatorii, parte basali magna et lata, ramis multiarticulatis setisque longis et plumosis instructis; solummodo in pedibus 1^{mi} paris ramus internus rudimentaris apice obtuse rotundato setisque nudo. Lamina caudalis media apice integro vel fisso marginibus aculeatis; lamellæ laterales quam in Myside latiores, internæ supine pone organum acusticum processum acuminatum instructæ. Pigmentum corporis diffuso vixque arborescens.

Huernerne af de til denne nye Slægt hørende Arter ligne i sin ydre Habitus saa meget de virkelige Mysiser, at man uden at kjende Hannerne eller de nærmere anatomiske Forholde ubetinget maatte henføre dem under samme Slægt. Dette er ogsaa tidligere gjort med 1 af de herhen hørende Arter, nemlig *M. didelphys* Normann. Saameget mere paafaldende var det mig ved nøiere at undersøge denne og de 2 andre her nedenfor opførte Arter, at finde flere meget væsentlige Uligheder i deres Anatomi og det enkelte af en saadan Betydning, at de ligesaagodt kunde gjælde for Familie- som for Slægts-characterer. Dette gjælder især Munddelenes Bygning, en Character, hvis Vigtighed i systematisk Henseende igjennem alle Dyrklasser er erkjendt. Begynder man forfra, har man i Mandiblernes Tyggeflade strax en væsentlig Forskjel i den fuldstændige Mangel af den hos Mysis saavel som hos følgende Slægt stærkt fremtrædende Molar-

proces, saavel som af de grove mellem begge staaende Børster eller Torner. Den ulige Tandbevæbning paa høire og venstre Mandibel er derimod noget, som ogsaa constant finder Sted hos de øvrige Slægter i denne Familie, hvilket imidlertid mærkelig nok endnu ikke af nogen Forsker er observeret. Maxillerne ere af en meget simplere Bygning end hos de øvrige Slægter; især er det 2det Par ndmærket ved den fuldstændige Mangel af den hos hine saa stærkt udviklede halvcirkelformige børstebesatte Plade, som findes indad ved Basis. Hannerne ere ialmindelighed større end Hunnerne, og deres Abdomen tykkere og kraftigere samt ligesom hos følgende Slægt forsynet med vel udviklede tvegrenede Abdominalfødder, lignende samme hos de høiere Decapoder. 3 herhen hørende Arter ere af mig hidtil observeret, der i Munddelenes eiendommelige Bygning vise en saa fuldstændig Overensstemmelse, at allerede heraf deres Sammenstillen under en distinct Slægt er tilstrækkelig retfærdiggjort.

1. *Mysidopsis Didelphys* (Normann).

Mysis didelphys Normann, „Dredging report“ i Transactions of the Tyneside Naturalist's Field Club. Vol. 5. Part. 4. pg. 270, pl. 12, fig. 9—11.

Descript.: Corpus breve et robustum, cephalothorace sat dilatato, supine lævi, antice inter oculos in processum acuminatum ad medium fere articuli basalis antenn. superior. porrectum excurrente, abdomine sat attenuato. Oculi breves et crassi, subglobosi, pigmento intus profundius emarginato; pedunculi eorum pigmento breviores supine processu brevi aculeiformi armati. Antennarum inferiorum squamæ quadruplo longiores quam latiores, duplam fere pedunculorum antenn. superior. assequentes longitudinem, lanceolatae, apice et marginibus undiqve setiferis. Pedum

thoracorum tarsus articulo antecedenti longitudine circiter æqualis, 4articulatus, articulo penultimo ceteris longiore. Lamina caudalis media segmento antecedente abdominis longitudine æqvans, lamellis lateralibus internis tertia parte brevior, elongato-triangularis, postice valde attenuata marginibus rectis dentibus utrinque 7—10, quorum anteriores 3 vel 4 intervallo sat longo a posterioribus remoti sunt, armatis, apice ad lineam rectam truncato dentibus duobus majoribus angulos occupantibus munito. Lamellæ laterales quam in speciebus ceteris magis elongatæ, externæ duplam fere laminæ mediæ assequentes longitudinem. Animal pigmento diffuso fusco ubique pictum; macula præterea adest obscura in medio pedunculorum antenn. superior.; aliæ duæ ad basin laminæ mediæ caudalis.

Habitat rarissima in fretu Drøbakiensi, prof. 40—50 orgyar. nec non ad oras Angliæ (Normann).

Alene 2 Individier af nærværende Art ere af mig hidtil iagttagne, en Hun og en Han. Denne sidste, skjøndt endnu ikke fuldvoxen, havde Abdominalfødderne af den for Slægten eiendommelige Bygning, hvorved den strax gav sig tilkjende som en fra de ægte Mysiser forskjellig Form.

2. *Mysidopsis gibbosa*, nov. sp.

Descript.: Antecedenti simillima sed multo minor, corporis forma adhuc magis abbreviata et robusta, abdomineque crassiore fere depresso. Scutum dorsale supine bipustulatum, pustula anteriore majore in medio fere scuti, altera multo minore ad marginem posticum sita. Lamina frontalis sat producta sed minus quam in specie antecedente acuminata. Oculi paulo longiores, pedunculo quam pigmento longiore et ut in illa supine processu aculeiformi

sat magno instructo. Antennarum inferiorum squamæ quam in specie antecedente multo breviores tertia modo parte pedunculos antenn. superior. superantes, breviter lanceolatae, margine externo recto interno sat arcuato, apice obtuso et ut marginibus totis setiferis. Pedum thoracorum tarsus articulo antecedente brevior et 4articulatus, articulo penultimo et primo subæqualibus. Lamina caudalis media segmento antecedente abdominis longitudine circit. æqualis, lamellis lateralibus internis vix quarta parte brevior, postice minus attenuata, lateribus leviter concavis dentibus parvis septenis intervallo fere æquali inter se positis instructis, apice rotundato-truncato, dentibus 2 vel 3 medianis ab angulis remotis armato. Lamellæ laterales breves et dilatatae, externæ tertia modo parte lamina media longiores. Color fere ut in antecedente, pigmentum vero adhuc densius in corpore distributum, animalia adulta faciem insvetam præbens. Longit. fem. adult. parum supra 6^{mm}.

Habitat haud frequens in fretu Drøbakiensi, prof. 6—12 orgyar., ad Laurkullen inque sinu Christianiensi profunditate fere eadem.

Fra foregaaende Art, hvem den staar særdeles nær, skiller den sig foruden ved sin ringe Størrelse og endnu mere undersætsige Kropsform, strax ved det oventil stærkt puklede Rygskjold, ved Rostrums, de undre Antenners bladdannede Vedhængs og Halevedhængenes større Kort-hed, endelig ved det midterste Halevedhængs forskjellige Form og Bevæbning. Kroppens Pigment er ligesom hos foregaaende Art ligelig fordelt overalt paa Kroppen i Form af fine Smaapunkter. Kun ved Roden af det midterste Halevedhæng findes her som hos de 2 øvrige herhen hørende Arter 2 store mørke Pigmenthobe af en noget

transversel Form. Hos de fuldt udviklede Hunner af nærværende Art er Pigmentet saa tæt fordelt over hele Legemet, at dette faar en særdeles mørk næsten sodbrun Farve. Eiendommeligt for denne lille Art er ogsaa, at den under sine Bevægelser altid bærer Abdomen paa en egen Maade stærkt Sformigt bøiet, med den ydre Del (de 2 sidste Segmenter) hævet lige i Veiret næsten under en ret Vinkel med den øvrige Del. Hannerne, der ialmindelighed vise en noget lysere Farve, have Abdomen særdeles tyk og robust med de tvegrenede Abdominalfødder stærkt udviklede.

3. *Mysidopsis angusta*, nov. sp.

Descript.: Corporis forma quam in speciebus ceteris elongatior et angustior. Scutum dorsale supine læve, lamina frontali inter oculos minus producta. Oculi breves et crassi pigmento intus leviter emarginato; pedunculorum pigmento parum longiores supine processu aculeiformi destituti. Antennarum inferiorum squamæ pedunculorum antenn. superior. plus quam dimidia parte longitudinis superantes, perangustæ, fere lineares, lanceolatae, octies circit. longiores quam latiores, margine externo leviter concavo et ut margine interno apiceque setifero. Pedum thoracorum tarsus articulo antecedente multo brevior et 4 articulatus, articulo penultimo quam 1^{mo} brevior. Lamina caudalis media segmento antecedente abdominis paulo brevior, dimidium lamellarum lateralium internarum parum superans, postice sat attenuata, marginibus leviter concavis dentibusque utrinque circit. 14 vix articulatis apicem versus longitudine crescentibus armatis, apice fisso, fissura brevi et angusta aculeisque omnino destituta, lobulis terminalibus acuminatis. Lamellæ laterales sat dilatatae, internæ externis tertia parte breviores. Co-

lor obscure fusco-violaceus in superficie corporis ventrali toto, antennis basibusque pedum saturator; setæ squamis antennarum inferiorum lamellisque lateralibus caudæ in-hærentes colore obscure rubro insignes. Longit. fem. adult. circit. 7^{mm}.

Habitat cum specie antecedente in fretu Drøbakiensi non infreqvens, prof. 6—12 orgyarum fundo arenoso adque Laurkullen profunditate eadem.

Fra begge de foregaaende Arter er denne let kjendelig ved sin slankere Kropsform, ved de undre Antenners bladdannede Vedhængs Længde og Tyndhed samt derved, at det midterste Halevedhæng har Spidsen kløvet. Side-tænderne paa dette sidste vise den Egenhed, at de ikke som sædvanligt ere indleddede i samme, men vise sig som umiddelbare Udbugtninger af Siderandene. Hannerne ere ligesom hos foregaaende Arter let kjendelig ved Abdomens kraftigere Bygning og de lange tvegrenede Abdominal-fødder.

Gen. 3. *Nematopus* mili.

Til denne af mig tidligere (se min forrige Reiseberetning) opstillede nye Slægt, hvoraf jeg allerede paa o. a. St. kortelig har karakteriseret 2 Arter, kan jeg nu endnu føie 2 nye, saa at Slægten ved vore Kyster tæller ikke mindre end 4 Arter. For den ene af disses Vedkommende (*N. obesus*) er jeg dog i Uvished, om den ikke egentlig burde generisk adskilles fra de øvrige, da den viser flere ikke saa ubetydelige Afvigelser fra Slægtstypen. En sikkert herhen hørende Art er derimod den af Goës beskrevne *Mysis erythroptalma*, som jeg imidlertid ikke med Bestemthed har kunnet identificere med nogen af de af mig iagttagne. Skjønt hvad de anatomiske Detailler og navn-

lig Munddelenes Bygning angaar sluttende sig nærmere til Slægten Mysis end til foregaaende Slægt, have dog de herhen hørende Arter i sin ydre Habitus noget saa eienommeligt, at man allerede i den først iagttagne Art maatte formode en distinct Slægtstypus, noget der ogsaa ved Opdagelsen af flere med hin overensstemmende Former tilstrækkeligt er godtgjort at være Tilfældet.

1. *Nematopus elegans* mihi (Zoologisk Reise i Christiania og Throndhjems Stifter pg. 42).

Denne tidligere af mig ved Veblungsnæs i Bunden af Romsdalsfjorden i stor Mængde iagttagne Art forekommer ogsaa af og til i Bunden af Christianiafjorden paa ringe Dyb fra 8 til 12 Favne, hvorimod den aldrig synes at gaa ned til de Dybder, hvor de øvrige herhen hørende Arter udelukkende færdes. Den er den mindste af de til denne Slægt hørende Arter, da den fuldvoxne Huns Længde knapt overstiger 6^{mm}.

2. *Nematopus serratus* mihi, l. c. pg. 43.

Ved mine nøiere Undersøgelser af Christianiafjorden har jeg fundet denne Art her at være den almindeligst forekommende. De fuldvoxne Individuer have flere Tænder i den ydre Rand af de undre Antenners bladdannede Vedhæng end de yngre, nemlig foruden den stærke Endetorn 8 andre, hvoraf den bageste staar $\frac{1}{4}$ af Vedhængets Længde fra Basis. Længden af de ægbærende Hunner er fulde 8^{mm}.

3. *Nematopus microps*, nov. sp,

Descript.: Corporis forma *N. serratæ* non dissimilis; cephalothorax vero magis dilatatus, abdomine subito angustiore et lineari. Lamina frontalis inter oculos sat producta et late rotundata spinam frontalem ex parte obtengens. Oculi brevissimi, subglobosi, æqve lati ac longi,

scutum dorsale ad latera parum modo superantes, pigmento intus profunde emarginato. Antennarum inferiorum squamæ breves, pedunculos antenn. superior. ne quarta quidem parte longitudinis superantes, apicem versus aliquantum dilatatae et obliquissime truncatae, margine externo leviter concavo et setis et dentibus destituto, spina vero terminato valida; pedunculi earum squamis parum breviores et pedunculis antenn. superior. longiores, articulis ultimis duobus subæqualibus. Maxillipedes fere ut in *N. serrato*. Pedes thoracici valde elongati et tenues, postremo pari reflexo laminam caudalem medianam assequente; pars eorum ultima vel tarsus articulo antecedente multo longior et ut in speciebus ceteris 4articulata, articulo 1^{mo} ceteris junctis longiore. Lamina caudalis media solito modo brevissima æque lata ac longa, postice ad lineam rectam truncata, marginibus lateralibus subrectis, posteriore dimidiam laminæ latitudinem æquante aculeis 4 subæqualibus et setis duabus brevibus intermediis armato. Lamellæ laterales internæ externis parum breviores, anguste lanceolatae, margine interno sub setis marginalibus subtiliter dentato. Color fere ut in *N. serrato*, ova vero in marsupio thoracico semper colore rubro-violaceo vel purpureo insignia. Longit. fem. adult. fere 8^{mm}.

Habitat sat frequens in fretu Drøbakiensi, prof. 40—50 orgyar. fundo argillaceo.

Nærværende Art synes i visse Henseender at staa midt imellem de 2 foregaaende. I sin almindelige Kropsform, Føddernes enorme Længde og Tyndhed, samt 2det Par Maxillarfødders Form ligner den mest *N. serratus*, af hvis Størrelse den ogsaa omtrent er, men skiller sig bestemt ved de undre Antenners bladdannede Vedhæng, hvis ydre Rand ligesom hos *N. elegans* er fuldkommen

glat uden at vise noget Spor til de for hin Art saa characteristiske stærke fremadrettede Tænder. Det midterste Halevedhæng ligner i sin Form mere samme hos *N. elegans*, men de 4 Endetørner ere her ligesom hos den anden Art omtrent af samme Længde. Fra begge disse Arter skiller den sig i sit Ydre ved Cephalothorax's forholdsviis større Bredde, den stærkt fremspringende og bredt afrundede Pandeplade samt ved de usædvanlig smaa og korte Øienstilke (heraf Artsbenævnelser). Øinenes Pigment, der viser den for Slægten eiendommelige hørøde Farve, er indad stærkere udrandet end hos nogen af de øvrige Arter. Endelig kjendes den ægbærende Hun allerede for det ubevæbuede Øie let fra de nærstaaende Arter ved den smukke violette eller purpurrøde Farve, som Æggene saavel som de temmelig vidt udviklede Embryoner vise. Hos *N. serratus* har jeg altid fundet dem i Begyndelsen mørkeblaa, senere grønne.

4. *Nematopus obesus*, nov. sp., an potius genus distinctum?

Descript.: Corporis forma quam in speciebus ceteris multo crassior et robustior, cephalothorace valde dilatato, a latere viso supine convexo, supra viso antice quam postice vix angustiore, abdomine subito multo angustiore et fere lineari. Scutum dorsale postice breviter emarginatum, sutura in parte antica transversa distinctissima. Lamina frontalis sat prominens et obtuse angulata. Oculi breves et crassi intervallo sat longo disjuncti; pigmentum eorum intus leviter emarginatum et colore fusco-fulvescente insigne. Pedunculi antennarum superiorum breves et crassi, articulo basali quam ultimo multo brevior, flagello externo longissimo et robusto quam flagello antenn. inferior. vix brevior. Antennarum inferiorum squamæ brevissimæ, pedunculos

antenn. superior. parum superantes, peroblique truncatæ, margine externo nudo aculeo vero valido ab apice tertia parte longitudinis squamæ remota terminato; pedunculi earum brevissimæ ne dimidiam quidem squamæ longitudinem assequentes articulis robustissimis. Mandibulæ valde elongatæ, extremitate inferiore inter partem dentatam et processum molarem setis vel aculeis 10 fortibus et ciliatis in mandibula dextra et sinistra parum dissimilibus instructa. Maxillarum 1^{mi} paris ramus exterior extus in medio processum obtusum formans. Maxillipedes fere ut in *N. serrato* sed robustiores. Pedes thoracici quam in speciebus ceteris multo robustiores, setis fortibus vel aculeis fasciculatis obsiti; pars eorum ultima vel tarsus articulo antecedente longior et 4articulata, articulo 1^{mo} sequentes duos junctos longitudine æquante, ultimo ungue forti terminato. Lamina caudalis media quam solito longior segmento antecedente abdominis vix brevior, dimidiam fere lamellarum lateralium internarum longitudinem assequens, multo longior quam latior, elongato-triangularis, apicem versus valde attenuata, marginibus subrectis nudisque; extremitas anguste truncata et ut in speciebus ceteris aculeis 4 et setis duabus intermediis sat longis instructa; aculeorum par internum longissimum externo fere quadruplo longius. Lamellæ laterales elongatæ et angustæ, internæ externis quinta parte breviores margine interno sub setis marginalibus aculeis 20 validis ultimo ab apice sat remoto armato. Pedum abdominalium maris 1^{imum} par minimum structura exacte eadem ac in femina, sequentia 4 vero magna biramea et natatoria. Animalia adulta pigmento præsertim in superficie ventrali læte rubido ornata. Longit. fem. adult. circit. 10^{mm}.

Habitat sat frequens in fretu Drøbakiensi, profunditate 40—50 orgyrum.

Denne ved sin korte og plumpe Kropsform meget distincte Art synes i flere Henseender at skille sig ikke saa ubetydeligt fra de mere typiske Arter *N. serratus* og *microps*, saa at jeg har været i Tvivl om den ikke maaske rigtigere burde generisk adskilles fra disse, især da jeg ogsaa i Munddelene har fundet adskillige ikke saa ganske ubetydelige Uligheder. Den usædvanlig korte og plumpe Bygning, som overhovedet udmærker denne Art, strækker sig ogsaa til næsten samtliche Kroppens Vedhæng, saaledes ogsaa til Fødderne, der her kun høist uegentlig kunne kaldes traadformige. En Eiendommelighed af større Vægt er den, at af Hannens Abdominalfødder alene de 4 bageste ere udviklede paa den for Slægten characteristiske Maade, medens det 1ste Par i intet Væsentligt adskiller sig fra samme hos Hunnen. Derimod vil man i det vistnok noget forskjelligt formede midterste Halevedhængs characteristiske Bevæbning finde en af de for Slægten mest udmærkede Characterer vel udpræget.



VI.

Øversigt af Christiania Omegns ornithologiske Fauna,

af

Robert Collett,
Stud. jur.

I.

Allerede længe har det været en almindelig erkjendt Sag, at Egnen omkring Christiania, eller den saakaldte Christianiadal (i udvidet Forstand) saavel i botanisk som zoologisk Henseende frembyder en Rigdom og Afvexling, der uden Tvivl er større end i nogen anden Egn i Scandinavien af en lignende Udstrækning, og i ethvert Fald bærer Fortrinnet fremfor alle andre, der ligge under den samme nordlige Bredde. Denne Christianiaegnens store Rigdom paa Dyr- og Planterformer er lige paafaldende ved det store Antal af Species i Forhold til det hele Lands, som interessant derved, at en stor Deel Arter netop i denne Trakt have den nordligste eller sydligste Grændse for deres Udbredelse i Landet. Grunden til dette gunstige Forhold maa søges saavel i Egnens sydlige Beliggenhed, søm uledes af de geologiske Forholde, der ere af en yderst forskjelligartet Natur, og som fremkalde den usædvanlig rige Vegetation, der af forskjellige Grunde atter betinger

Faunaen. At Plante- og Dyreverdenen maa have naaet en høj Grad af Udvikling, indsees derfor ogsaa lettelig, naar man betragter den heldige Fordeling af de forskjellige Slags Terrain, hvoraf næsten alle, det rent alpinske og det aabne Hav undtaget, findes repræsenterede i den kun faa Qvadratmil store Christianiadal.

Med specielt Hensyn paa den ornithologiske Fauna viser dette Forhold sig ikke mindst gunstigt. Dels opholder sig og ruger i Egnen et langt større Antal Fuglearter, end der af dennes indskrænkede Størrelse kunde ventes, og dels gaa de fleste af de i Egnen ikke rugende Trækfugles Vaar- og Høsttræk enten netop over denne Trakt, eller i ethvert Fald ikke mere østligt eller vestligt, end at Christianiaegnen altid ligger indenfor den yderste Grændse af enkelte Individets Træk*). Endvidere ligger Egnen baade saalangt mod Nord, at den danner den sydligste Grændse for flere af vore højnordiske Landfugle, og tillige saa langt mod Syd, at et ikke ubetydeligt Antal Arter, der fornemmelig tilhøre Mellem- og Syd-Europa, have formaaet at trænge saalangt op. Endelig har den Forbindelse, hvori Egnen gennem Christianiafjorden staar med Havet, bidraget til Faunaens Forøgelse med flere pelagiske og højnordiske Søfugle; med andre Ord, Christianiaegnen danner i ornithologisk Henseende et Centrum, der ligger indenfor, eller ialfald berører Grændserne af noget nær alle de Arters Omraade, der tilhøre Landets Fauna.

Fornemmelig er det i de sidste 40—50 Aar, at Egnen efterhaanden med den tiltagende Befolkning og den deraf følgende større Opdyrkning og Anlæg af Haver

*) En mærkelig Undtagelse herfra gjør *Charadrius morinellus*.

og Lunde, har naaet den Udvikling i ornithologisk Henseende, som nu er Tilfældet. Den udmærkede Ornitholog Dr. Boie fra Kiel har derfor maaske ikke Uret i en Paa-stand i „Tagebuch auf einer Reise durch Norwegen in 1817,“ hvor han Pag. 28 ytrer: „Die Gegend von Christiania ist auszerst arm an Vögeln, so dasz es mir durchaus an Gelegenheit zu interessanten Beobachtungen fehlte.“ Nu er dette anderledes.

II.

Til Belysning af de ornithologiske Forholde i Christiania Omegn er, saavidt bekjendt, kun een særskildt Afhandling udkommen, nemlig af Conservator Siebke i dette Tidsskrifts 8de Bind for 1855: „Om Trækfuglenes Ankomst til Christiania,“ hvor Dagen for den aarlige Ankomst af 63 af vore Trækfugle anføres ifølge Observationer, anstillede i Aarene 1830—53. Forresten omfatter Alt, hvad der omhandler Landets Fuglefauna enten det hele Land, eller og i nogle faa Tilfælde enkelte andre Dele udenfor Christianiaegnen. Nærværende Afhandling synes derfor ikke overflødig, da Faunaens Rigdom i den omhandlede Trakt fortjener en mere udbredt Anerkjendelse, saameget mere, som den Tilvæxt, den i de senere Aar har faaet, ikke er ubetydelig.

De Afhandlinger, hvori vore Fuglearters Forekomst i Landet med fuldkommen Paalidelighed findes omhandlede, ere forholdsvis faa. Da der i disse, som ere udkomne i Aarene 1817, 1838, 1845, 1848 og 1855 dels findes, dels kunne udledes fuldstændige Fortegnelser over Landets Fugle i disse forskjellige Tidsrum, vil det muligens ikke være uden Interesse at paavise de Arter, der udgjøre Faunaens Tilvæxt i disse Aar, da disse Arters første Optræden desuden somoftest kunne angives til et bestemt Aar.

Før 1817 findes Landets Fugle vel berørte paa flere Steder, saasom i Pontoppidan, „Norges naturlige Beskrivelse,“ Strøm, „Søndmørs Beskrivelse,“ fra flere Steder i „topographisk Journal for Norge“, men næsten overalt ere de enkelte Arter saa flygtigt og ubestemt omtalte, at det ofte er vanskeligt at danne sig nogen bestemt Forestilling om hvilke Arter, der ere mente. I „topographisk Journal“ ere Beskrivelserne af de forskjellige Egne gjerne forfattede af Stedets Præster, der paa de Steder, hvor saadanne Fortegnelser findes over Fuglene eller Dyrene idetheletaget, somoftest selv sees at have havt yderlig lidet Kjendskab til de Arter, som de omtale som der forefundne. Det er derfor vanskeligt at sætte saadan Lid til disses Opgivelser, at man af dem kan fremsætte paalidelige, endnu mindre fuldstændige Fortegnelser over de Fuglearter, der paa den Tid fandtes, eller ikke fandtes. Deres Værd i mange Stykker forresten maa herfor ikke miskjendes.

Sommeren 1817 foretog Dr. Boie fra Kiel en ornithologisk Reise gjennem Landet. I sin Beretning om denne, den ovenfor omtalte „Tagebuch auf einer Reise durch Norw. in 1817“ tilføjes i et Anhang en Fortegnelse over de i Norge forekommende Fugle, dels ifølge hans egne Observationer, dels efter hvad han fra de paalideligste Kilder havde samlet. I denne Fortegnelse, der kan siges at være den første, som vi have, opgives Antallet til 139 Species, hvoraf dog et Par bør gaa ud, som efter al Sandsynlighed beroende paa feilagtige Observationer, da de aldrig senere ere trufne; nemlig *Haliaëtus leucocephalus*, Gmel., der vistnok ikke var andet end *Hal. albicilla*, Sav., og *Clangula histrionica*, Cuv., hvoraf et Par opgives at være observerede ved Beistadfjord, men som aldrig senere

er truffet i Landet. Endvidere omtales *Surnia Hudsonii*, Dum., som en egen Art ved Siden af *Str. funerea*, og *Sylvia Phragmitis*, Bechst., (*S. schoenobaenus* Lin.), som paa et Par Steder observeret, og som ogsaa senere af flere andre Ornithologer er opført som forekommende i Nordland og Finmarken, uagtet neppe noget Exemplar vides skudt der, og endnu blot een Gang er med Sikkerhed truffen i Landet. Derimod traf han flere sjeldne, saasom *Lestris Cataractes*, Temm., hvoraf foruden det her omtalte, i Helgeland fældte Exemplar, kun eet senere er skudt i Landet; *Podiceps cornutus*, Lath., hvoraf han endog fandt Rede med Æg, og som han beskriver som en ny Art under Navn af *Podiceps arcticus*; fremdeles *Larus eburneus*, Lin., der endnu er sjelden, *Sylvia rufa*, Bechst., som Aaret iforvejen var bleven bekjendt som scandinavisk, efterat Prof. Nilsson paa en Reise gjennem Norge havde opdaget den i Stördalen i Throndhjems Stift, og beskrevet den under Navn af *Sylvia abietina*, foruden mange andre, der forhen ikke vare bekjendte som forekommende i Norge.

I Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, 1ste Bind, 1838 opregner Prof. Esmark følgende nye eller sjeldne Arter: *Strix lapponica*, et Par Exemplarer skudte ved Christiania 1836 og 1838, *Tetrao lagopoides*, et Exemplar fra Røraas, *Ibis falcinellus*, et Exemplar skudt ved Bodø 1835, *Platylea leucorodia*, et Exemplar skudt i Jarlsberg 1837, *Lestris pomarina* og *Thalassidroma pelagica*, som begge Høsten 1838 viste sig i Christianiafjorden, samt endelig den *Diomedea*-Art, hvoraf, som bekjendt, tvende Individuer, der sandsynligvis ved Skibe vare overførte til Europa, bleve fældede paa Fiskumvandet paa Eker i April 1838. Af disse gik det ene tilgrunde, det andet blev paa Prof. W. Boecks Foranstaltning indsendt til Christiania, hvor det nu

staar opstillet paa Universitetsmuseet. Dette Exemplar blev bestemt efter Lathams Værk til at være *D. chlororhyncus*, hvilket Navn det senere har beholdt og hvorunder det stedse er omtalt; men ifølge Prof. Esmarks senere Undersøgelser har det vist sig ikke at være *chlororhyncus*, men *D. culminata*, Gould.

I et senere Hefte af det samme 1ste Bind for 1838 udgav Prof. Rasch: „Fortegnelse og Bemærkninger over de i Norge forekommende Fugle.“ Heri omtales 224 Arter, der antoges at forekomme i Landet, men da der blandt disse fandtes flere, der endnu ikke med Sikkerhed vare observerede, og hvis Forekomst derfor var tvivlsom, nemlig *Merops apiaster*, *Sylvia shoenobaenus*, *Calidris arenaria*, *Puffinus anglorum*, *Larus glaucus* samt *Fuligula histriónica*, hvilke alle, paa den første og sidste Art nær, senere have vist sig at forekomme i Landet, ansættes i en „almindelig Oversigt“ ved Fortegnelsens Slutning Antallet til 218, hvoraf 194 falde paa Christianiaegnen. Herved maa maa dog endnu mærkes, at der blandt disse 218 Arter findes en, der af en Feiltagelse er anført som truffen i Landet, nemlig *Charadrius cantianus*, hvoraf det omtalte, her ved Byen skudte Exemplar, ifølge Prof. Raschs nærmere Undersøgelse var en ung *Charadrius Hiaticula*, og er *C. cantianus* endnu ikke observeret hos os. Endvidere ere 2 som Synonymer at henføre under andre Arter, nemlig *Falco ossifragus*, syn. med *Haliaëtus albicilla*, samt *Corvus Corone*, syn. med *Corvus Cornix*. Af de 215 Arter, der saaledes med fuldkommen Sikkerhed kunde regnes til vor Fauna, kunde Christianiaegnen tilegne sig 191.

I 1845 udgav Prof. Rasch i 4de Bind af det samme Tidsskrift et „Supplement til Norges Ornithologie,“ hvori foruden Bemærkninger og nye Forekomster for flere af

de sjældnere Fugle, tillige opregnes 10 Arter, hvormed Faunaen i de sidste 7 Aar var bleven forøget. Disse vare følgende: *Strix uralensis*, 2 Exemplarer skudte i Høland 1842 og 1844, *Loxia bifasciata*, et Exemplar skudt ved Christiania 1840, *Columba Turtur*, der allerede 1824 var fældet ved Drøbak, og nu senere skudt paa et Par andre Steder i Landet, *Ciconia nigra*, et Exemplar skudt ved Frederikstad 1839, *Recurvirostra Avocetta*, et Exemplar skudt ved Frederikstad 1840, *Gallinula porzana*, et Exemplar observeret ved Laurvig 1839, og senere truffen paa flere Steder, *Sterna arctica*, skudt i Mængde paa Fiskeværet Grip udenfor Statlandet 1839, *Anser cinereus*, hvoraf først 1840 et Exemplar blev skudt ved Øieren*), samt *Fuligula ferina*, et Exemplar skudt i Krydsherred 1829. Endvidere omtales et Exemplar af *Cygnus minor*, Pall., (C. Bewickii Yarr.), som skudt ved Mjøsen 1840, men dette blev dog efter Prof. Esmarks Mening for lidet undersøgt, til at Fuglen med fuldkommen Sikkerhed kan optages som tilhørende vor Fauna. Endelig findes af de Fugle, der i den første Fortegnelse vare anførte som tvivlsomme, omtalt *Calidris arenaria* som nu observeret, idet et Exemplar var skudt ved Christiania 1840, samt *Lestris Buffonii* opført som tvivlsom. Antallet af Landets Fugle var nu 225 Arter, hvoraf 199 tilhørte Christianiaegnen.

Fremdeles udkom i 1848 af Prof. Rasch i 5te Bind af samme Tidsskrift: „Fortsat Supplement til Norges Ornithologie.“ I dette findes ligesom i det forrige Bemærkningerne ved mange af de sjældnere Arter, og omtales 3, der vare nye for vor Fauna, hvoraf den ene endog var ny for Scandinavien. Disse vare: *Anthus Richardi*, et Ex-

*) Dog allerede anført af Dr. Boie.

emplar skudt ved Frederikshald 1843, *Sterna nigra*, et Par Individer observerede ved Øieren 1847, samt *Larus leucopterus*, et Exemplar skudt i Rødenæs 1843. Hertil kommer af de forhen tvivlsomme som nu forefundne *Sylvia schoenobaenus*, hvoraf et Exemplar blev skudt ved Christiania 1848, samt *Lestris Buffonii*, *Larus glaucus* og *Puffinus anglorum*, der alle bleve observerede paa Fiskegrundene udenfor Statlandet 1847. Dette udgjør ialt 232 Arter, hvoraf 201 tilhørte Christianiaegnen.

I 1855 udgav Conservator Siebke: „Haandbog i Zoologien,“ hvori under Afsnittet om Fuglene 236 Arter ved en Stjerne betegnes som forekommende i Norge. Heraf udgaar 3, nemlig *Charadrius cantianus*, *Corvus Corone*, og *Cygnus minor*, hvorimod er udeladt *Lestris Buffonii*. De 2 nye, der udgjøre Tilvæksten siden 1848, vare *Alauda alpestris*, der var funden i Finmarken, samt *Gallinula chloropus*, hvoraf et Exemplar var skudt ved Bodø 1828. Hvor stor Tilvæksten for Christianiaegnens Vedkommende har været, lader sig ikke udlede; i Landet derimod fandtes 234 Arter.

Nu, i 1864, udgjør Antallet af de Fugle, der med fuldstændig Sikkerhed ere trufne i Landet, ialt 244 Arter. Af de 10, som udgjøre de sidste 9 Aars Tilvæxt, ere blot 5 i dette Tidsrum første Gang observerede, nemlig *Lusciola Tithys*, et Exemplar skudt ved Christiania 1864, *Syrnhaptes paradoxus*, som under Sommeren 1863 viste sig og blev skudt paa flere Steder i Landet, *Limosa melanura*, truffen i de sidste Aar i Finmarken, *Anas Querquedula*, et Exemplar skudt ved Christiania 1862, samt endelig *Podiceps auritus*, hvoraf et Exemplar blev skudt ved Grimstad 1861. De øvrige 5, som alle ere udeladte i de foregaaende Forfatteres Skrifter, ere følgende: *Parus*

borealis, almindelig, men først i de senere Aar erkjendt som særskildt Art, *Columba Gelastes*, 2 Exemplarer skudte i Finmarken under Schraders Ophold der omkring 1850, *Thalassidroma Leachii*, 2 Exemplarer skudte i Christianiafjorden 1847 og 1851, *Anser minutus*, som aarlig forekommer i Finmarken, samt *Fuligula islandica*, hvoraf et Exemplar blev skudt i Finmarken 1851. Af disse findes *P. borealis*, *A. minutus*, og *F. islandica* omtalte som norske i de forskjellige Udgaver af Nilssons Scandinaviske Fauna, hvor muligens ogsaa de under *Thal. Leachii* omtalte norske Exemplarer ere de 2 ovennævnte. *Lim. melanura* omtales første Gang i en Afhandling, som Chr. Sommerfelt, Sognepræst til Næsseby*), udgav i Sv. Vet. Ak. Förh. 1862: „Fortegnelse over de i Ostfinmarken iagttagne Fugle, tilligemed enkelte Bemærkninger angaaende en Deel af disse.“ Heri opregnes 140 Arter, som tilhørende denne Trakt, hvoraf dog for Adskilliges Vedkommende (omtrent 10) Artsberettigelsen er omtvistet.

Af disse Landets 244 Species**) tilhøre ikke mindre end 220 Christiania Omegn, eller omtrent 11 Tolvtedele af det hele Antal. Til en Sammenligning vedføjes følgende Udsigt over Faunaens Forøgelse siden 1817:

	<u>Norge.</u>	<u>Christiania.</u>
1817 (Boie)	135	?
1838 (Rasch, Esmark)	215	191
1845 (Rasch)	225	199
1848 (Rasch)	232	201
1855 (Siebke)	234	?
1864	244	220

*) Nu Sognepræst til Etne.

**) Hvorvidt *Alca impennis* herefter med nogen Grund kan regnes til vor Fauna, er tvivlsomt. I Sommerfelts Fortegnelse over

Foruden disse 244 Arter kan endvidere følgende ansees som muligens tilhørende vor Fauna, idet de, uden nogensinde at være skudte eller nøjere undersøgte, blot ere formodede at være observerede, eller og af andre udenlandske Ornithologer ere opgivne som forefundne i Landet. Disse ere: *Merops apiaster*, hvoraf Conservator Siebke troer at have observeret et Exemplar i den botaniske Have ved Tøjen her ved Christiania 1829; *Sylvia sibilatrix*, som et Par Gange antages at være bemærket i Bøgeskoven ved Laurvig; *Fringilla erythrina*, som Sommerfelt opgiver muligens er observeret ved Varangerfjorden 1861; *Puffinus major*, som Prof. Lilljeborg troer at have iagttaget ved de finmarkske Kyster under en Reise i 1849; *Sterna caspia*, som uden Tvivl forekommer ved Hvaløerne; *Sterna Dougalli*, som Prof. Nilsson i sin Scandinaviske Fauna opgiver som truffen i Norge, samt *Sterna cantiaca*, der if. Prof. Esmark skal være observeret ved Namsos. Endvidere troer Pastor Schübeler i Aaseral at have seet *Larus minutus* ved Hvaløerne samt *Fuligula perspicillata* ved Porsgrund. Som ovenfor omtalt opgives endelig *Fuligula histrionica* af Dr. Boie som forefunden i Landet 1817 og *Cygnus minor* som skudt ved Mjøsen 1840. At flere af disse inden kortere eller længere Tid ville vise sig med fuldkommen Sikkerhed at tilhøre Landets Fauna, er ligesaa sandsynligt, som at flere Arter, der endnu ikke ere trufne hos os, men i Sverige ere hyppige eller i den senere Tid indvandrede, paa Grund af deres successive

Finmarkens Fugle anføres den endnu, idet det sidste Individ, der muligens har existeret, blev fældet ved Vardø 1848. Den fraregnet, bliver altsaa Antallet 243. I Jernværksejer Aalls Samling paa Næs opbevares et Exemplar af denne Fugl, det eneste, som findes i Landet.

Fremtrængen, maa formodes inden føje Tid ogsaa at naa vort Land *).

III.

Hensigten med følgende Afhandling er at levere en systematisk Fortegnelse over alle de Arter Fugle, der hidindtil ere observerede i Christiania Omegn, derunder ogsaa indbefattede de blot tilfældige Besøgere af Eggen. De under hver Art tilføjede Notitser ere næsten alle Resultater af Observationer, anstillede her i denne Trakt. Til Christiania Omegn er regnet, foruden Christianiadalen i indskrænket Forstand, eller den aabne Slette omkring Bunden af Christianiafjorden, der begrændses af Frogner-sæteren, Sogsvandshøjderne, Grefsenaaen, Ryenbjergene og Egeberg, — tillige Bærum og Askerbygderne indtil Krogsskoven mod Vest, Maridalen, Nordmarken og Ullensakerbygden mod Nord, Trakten omkring Øieren og de

*) Forud for Sverige har Norge blot følgende 7 Arter: *Columba livia*, *Platalea leucorodia*, *Thalassidroma Leachii*, *Lestris Cataractes*, *Fuligula islandica*, *Phalacrocorax cristatus* og *Puffinus anglorum*. Derimod har Sverige et langt større Antal, der ikke ere truffne hos os, hvoraf dog de fleste, eller over 30, ere blot at betragte som tilfældige Besøgere af Landet. Efter „Svensk Excursions Fauna“ af Wahlström, Stockholm 1861, var dette i 1864 følgende: *Fringilla erythrina*, *Emberiza miliaria*, *rustica* og *pusilla*, *Motacilla boarula*, *Turdus varius*, *Saxicola rubicola*, *Sylvia nisoria*, *Philomela sibilatrix*, *arundinacea* og *palustris*, *Muscicapa albicollis* og *parva*, *Anthus campestris*, *Lanius minor*, *Parus cyanus*, *Oriolus Galbula*, *Gracula rosea*, *Alauda cristata*, *Picus medius*, *Merops apiaster*, *Strix flammea* og *psilodactyla*, *Circus pallidus* og *cineraceus*, *Aquila naevia*, *Gallinula pusilla*, *Ardea purpurea*, *stellaris*, *alba* og *minuta*, *Grus Virgo*, *Charadrius caucasicus*, *Otis Tarda*, *Tetrax* og *Houbara*, *Cygnus Olor*, *Anser ruficollis*, *Anas rutila* og *strepera*, *Fuligula perspicillata*, *Pelecanus Onocrotalus*, *Sterna caspia*, *cantiaca*, *Dougalli*, *minuta* og *leucoptera* samt *Larus minutus*.

flade Øer og Halvøer i samme indtil Hølands Præstegjæld i Øst, samt endelig mod Syd Skie Sogn, Næsodlandet og Fjordbredderne nedover i en Strækning af $2\frac{1}{2}$ Mil, eller omtrent mellem Drøbak og Moss. Den hele Strækning danner en omtrent 9 □ Mile stor, omkring Christianiafjordens Bund jævnt nedadskraanende Slette, der paa den ene Side begrændses af Fjorden, og paa de 3 øvrige af skovklædte Aase og Fjelde, som paa enkelte Steder stige op i den subalpinske Region.

IV.

Naar Christianiaegnens Fugle i en almindelig Oversigt skulle klassificeres efter deres Optræden, kan dette muligens bedst ske paa følgende Maade*):

Aarligt hække i større eller mindre Mængde 102 Species.

Hertil komme 11 Arter, der aarligt hække i de tilstødende Trakter, men i selve Christianiaegnen yderst sparsomt og ikke hvert Aar.

3 Arter forekomme her periodisk, og ere under disse Aar fundne hækkende.

Alene under den ene eller begge af Træktiderne vise sig her aarligt 43 Arter, hvoraf 1 er mindst een Gang fundet hækkende.

10 Arter indfinde sig her blot sent om Høsten, eller og om Vinteren indtil Vaaren.

De øvrige 51 maa betragtes som blot tilfældige Besøgere af Egnen, uagtet flere af dem ikke ganske sjældent have forekommet. 3 af disse Arter ere endog mindst een Gang observerede hækkende i Egnen.

*) Det er en naturlig Følge, at denne Fortegnelse blot udtrykker den nuværende Tilstand (i 1864), og vil i Aarenes Løb kunne forandres.

Fordelte paa de forskjellige Ordener*), viser dette sig saaledes:

1ste Underklasse, *Incessores*, Vigors.

1ste Orden, *Passeres*, Linné.

Af Landets 82 Species, henhørende til denne Orden, tilhøre 80 Omegnen af Christiania. Aarligt findes hækkende følgende 55 Arter: *Turdus viscivorus, musicus, iliacus, pilaris* og *Merula*; *Cinclus aquaticus*; *Regulus cristatus*; *Lusciola Rubecula* og *Phoenicurus*; *Sylvia hortensis, atricapilla, curruca, cinerea, hypolais, Trochilus* og *abietina*; *Accentor modularis*; *Saxicola Oenanthe* og *rubetra*; *Muscicapa grisola* og *atricapilla*; *Lanius Collurio*; *Troglodytes europaeus*; *Parus major, ater, cristatus, palustris, borealis, caeruleus* og *caudatus*; *Certhia familiaris*; *Sitta europaea*; *Hirundo rustica, urbica* og *riparia*; *Motacilla alba*; *Anthus arboreus*; *Emberiza citrinella* og *hortulana*; *Fringilla spinus, carduelis, domestica, montana, coelebs, chloris* og *cannabina*; *Pyrrhula vulgaris*; *Loxia curvirostra*; *Sturnus vulgaris*; *Garrulus glandarius*; *Pica caudata, Corvus Corax* og *Cornix*, samt *Alauda arvensis* og *arborea*.

Følgende hække her i Egnen ikke, eller yderst sparsomt, men vel i de tilstødende Trakter: *Turdus torquatus*; *Anthus rupestris*; *Motacilla flava*; *Garrulus infaustus*, samt *Corvus Monedula*, ialt 5 Arter.

De ovennævnte 3, i Christianiaegnen i Almindelighed periodisk forekommende, men som paa disse Tider tillige ere fundne hækkende, ere *Caryocatactes guttatus*, *Loxia pityopsittacus*, samt *Corvus frugilegus*.

*) Ved Ordningen er fulgt det Lilljeborgske System, saaledes som det findes fremstillet i Ups. Kgl. Vetensk. Akad. Årsskr. for 1860, 1 H.

Følgende 3 Trækfugle opholde sig her i Egnen uden at hække, blot under Træktiderne Høst og Vaar: *Anthus pratensis*; *Emberiza schoeniclus*, samt *Fringilla montifringilla*.

Blot om Høsten eller om Vinteren indtil ud paa Vaaren sees her nogenlunde regelmæssig hvert Aar: *Lanius Excubitor*; *Emberiza nivalis*; *Fringilla flavirostris* og *linaria*; *Corythus Enucleator*, samt *Bombycilla garrula*.

Endelig ere de øvrige 8 Arter at betragte som blot tilfældige Besøgere: *Lusciola succica* og *Tithys*; *Calamoherpe schoenobacnus*; *Emberiza lapponica*; *Alauda alpestris*; *Loxia leucoptera*; *Coccothraustes vulgaris*, samt *Upupa Epops*.

2den Orden, *Zygodactyli*, Vieill.

Denne Ordens 5 Arter tilhøre alle Christianiaegnen. Aarligt findes hækkende: *Picus Martius*, *viridis*, *major* og *minor*; *Jynx torquilla*, samt *Cuculus canorus*.

De øvrige 3, *Picus leuconotus*, *canus* og *tridactylus* hække her vel, men yderst sparsomt, og neppe hvert Aar. Hyppigst vise de sig om Høsten.

3die Orden, *Syndactyli*, Illiger.

Her i Landet repræsenteres denne Orden af blot 4 Slægter med ligesaamange Arter, der alle ere trufne i Omegnen af Christiania. *Caprimulgus europaeus*, samt *Cypselus apus* hække her aarligt; blot tilfældige ere *Alcedo ispida* og *Coracias garrula*.

4de Orden, *Accipitres*, Linné.

Rovfuglenes Orden indbefatter 26 indenlandske Arter, der ligesom de foregaaende alle tilhøre Christiania Omegn. Af disse hække kun 14 aarlig, nemlig *Falco pere-*

grimus, *Subbuteo* og *tinnunculus*, *Pernis apivorus*, *Buteo vulgaris*, *Astur palumbarius* og *Nisus*, samt *Pandion Haliaëtus*; endvidere *Strix Bubo*, *otus*, *passerina*, *funerea*, *Aluco* og *Tengmalmi*.

3 Arter sees her aarligt, men blot under Træktiderne: *Falco Lithofalco*, *Buteo lagopus* og *Strix brachyotus*.

De øvrige 9 maa alle ansees som blot tilfældige, uagtet flere af dem ikke ganske sjældent ere observerede, nemlig *Falco Gyrfalco*, *Aquila Chrysaëtos* og *albicilla*, *Milvus regalis*, *Circus cyaneus* og *aeruginosus*, samt *Strix nyctea*, *lapponica* og *walensis*.

5te Orden, *Pullastrae*, Sundev.

Af Duernes Orden ejer Landet 5, Christianiaegnen 3 Arter, hvoraf de 2, *Columba Palumbus* og *Oenas*, hække her aarligt; den 3die, *Columba Turtur*, maa betragtes som tilfældig, uagtet den ialfald een Gang vides at have hækket i Udkanten af Egnen.

2den Underklasse, *Cursores*, Illiger.

6te Orden, *Gallinae*, Linné.

Af denne Ordens 8 indenlandske Arter mangler Christianiaegnen den ene. Følgende 6 hække her aarligt: *Perdix cinerea* og *Coturnix*; *Tetrao Bonasia*, *Tetrix* og *Urogallus* samt *Lagopus subalpina*. Den 7de, *Syrnhaptes parodoxus*, er accidentel.

7de Orden, *Grallae*, Linné.

Vadernes Orden indbefatter 45 indenlandske Species, hvoraf 6 mangle i Christianiaegnen. Dog findes af disse 39 et forholdsvis lidet Antal aarligt hækkende i Egnen, nemlig blot følgende 10: *Charadrius Hiaticula* og mi-

nor; *Numenius arcuata*; *Scolopax Rusticola* og *Gallinago*; *Totanus Calidris*, *Ochropus*, *Glareola* og *hypoleucos*, samt *Gallinula Crex*.

Neppe aarligt og blot i Egnens Udkanter, men vel i de tilgrændsende Egne hække *Totanus Glottis* og *Scolopax major*.

Følgende 13 Arter vise sig her i større eller mindre Mængde under begge eller blot den ene af Træktiderne: *Grus cinerea*; *Numenius Phocopus*; *Machetes pugnax*; *Tringa alpina*, *platyrhincha*, *minuta*, *Temminckii*, *islandica* og *maritima*; *Scolopax Gallinula*, *Charadrius apricarius* og *helveticus*; *Vanellus cristatus*; *Phalaropus rufus* og *hyperboreus*; *Gallinula porzana**), samt den næsten accidentelle *Limosa rufa*. Hertil kan endnu føjes *Haematopus ostralegus*, der fordum har hækket i Egnen, men nu viser sig i Bunden af Fjorden i Regelen blot Høst og Vaar, undertiden ogsaa om Sommeren.

De øvrige 9 Arter ere blot tilfældige Besøgere af Egnen, nemlig: *Streptilas collaris*; *Calidris arenaria*; *Tringa subarcuata*; *Recurvirostra Arocetta*; *Ibis falcinellus*; *Ciconia alba*, samt *Rallus aquaticus*; endvidere *Fulica atra* og *Ardea cinerea*, hvilke begge en enkelt Gang ogsaa ere trufne hækkende i Egnen.

3die Underklasse, *Natatores*, Illiger**).

Sde Orden, *Lamellirostres*, Cuvier.

Af de andeartede Fugles Orden findes 24 af Landets 28

*) Er ogsaa truffen hækkende i Egnen idetmindste een Gang, men observeres for sjældent til at kunne optages blandt de aarligt hækkende.

**) I Svømmefuglenes Underklasse udgjøres det overvejende Antal af saadanne, der vise sig i Egnen blot under den ene eller begge af Træktiderne, uden nogensinde at hække; endvidere er

Arter i Christianiaegnen. Af disse hække aarligt kun 3, nemlig: *Anas Boschas* og *Crecca*, samt *Mergus Serrator*.

De Arter, der aarligt i større Antal trække over Egnen, ere følgende 7: *Anser cinereus* og *segetum*; *Anas Penelope*; *Fuligula marila*, *fusca*, *nigra* og *clangula*. De der vise sig sparsommere, og somoftest kun under den ene af Træktiderne, ere ligeledes 7, nemlig: *Cygnus musicus*; *Mergus Merganser*; *Anas Tadorna* og *acuta*; *Fuligula cristata* og *glacialis*, samt *Somateria mollissima*.

(Af de ovennævnte 17 Arter vise følgende 8, som ikke fuldstændige Trækfugle, sig ogsaa om Vinteren ved Iskanten: *Cygnus musicus*; *Mergus Merganser* og *Serrator*; *Anas Boschas* og *Crecca*, samt *Fuligula marila*, *clangula* og *glacialis*).

Blot tilfældige Besøgere af Egnen ere 7, nemlig: *Anser albifrons*, *torquatus* og *minutus*; *Anas clypeata* og *Querquedula*; *Fuligula ferina* samt *Mergus albellus*.

9de Orden, *Steganopodes*, Illiger.

Af de Pelicanartede Fugle ejer Landet 3 Arter, hvoraf den ene mangler i Christiania Omegn. De 2 øvrige, *Sula Bassana* og *Phalacrocorax Carbo*, ere begge tilfældige Besøgere; den sidste sees dog ikke synderlig sjældent.

10de Orden, *Longipennes*, Dumèr.

Denne Orden indbefatter 20 indenlandske Arter, hvoraf

de blot tilfældige Arters Antal forholdsviis stort. Derimod hække her nu kun yderst faa Arter, mod hvad Tilfældet var for 20—30 Aar siden, saavel hvad Arternes, som Individernes Antal angaar. Saadanne vare *Larus argentatus*, *Somateria mollissima*, *Fuligula fusca*, og flere andre, som nu, paa Grund af de idelige Efterstræbelser, ere trængte længere og længere ud over Fjorden, og ikke mere ruge i Egnen.

de 14 tilhøre Christianiaegnen. Hækkende aarligt findes nu blot *Sterna Hirundo*, samt i Almindelighed ogsaa *Larus canus*.

Blot under Træktiderne vise sig *Larus marinus*, *fuscus*, *tridactylus* og *argentatus*, hvilken sidste ogsaa sees i Eggen næsten til enhver Aarstid, uden dog at hække.

De øvrige 8 ere alle tilfældige, nemlig: *Procellaria glacialis*; *Thalassidroma pelagica* og *Leachii*; *Larus ridibundus*; *Lestris parasitica*, *pomarina* og *Buffonii*, samt *Sterna nigra*. De fleste af disse have neppe vist sig, uden efter meget stærke Storme om Høsten.

11te Orden, *Pygopodes*, Illiger.

Af denne Ordens 14 Arter ere de 12 ogsaa trufne i Christianiaegnen. Aarligt hække blot *Colymbus arcticus* og *septentrionalis*; hvad *Podiceps rubricollis* angaar, maa den næsten ansees for tilfældig Besøger, uagtet den uden Tvivl har hækket i eller i Nærheden af Christianiatrakten, men forholdsvis kun faa Individuer ere observerede.

Tilfældige ere *Colymbus glacialis*, *Podiceps cristatus*, *cornutus* og *minor*. Af de øvrige 5 findes *Uria Grylle* i Fjorden om Sommeren, uden dog at hække; *Uria Troile*, *Alca torda*, *Mergulus Alle* samt den noget sjeldnere *Mormon arcticus* indfinde sig aarligt om Høsten, og forsvinde atter ved Islægningen.

Af de 24 Arter, der endnu ikke have vist sig i Christiania Omegn, er neppe det halve Antal byppige i den øvrige Del af Landet, eller i sin Forekomst nogenlunde ligeligt fordelte. Da Eggen ligger langt mod Syd, og kun ved den lange og smale Christianiafjord staar i Forbindelse med Havet, er det en naturlig Følge, at det fornemmelig er blandt Svømmefuglenes (8—11) Ordener, hvor

de manglende Arter findes, især da der blandt disse, (hvis Antal er 13), findes 4, der blot ere tilfældige, og flere af de øvrige i sin Forekomst ere næsten udelukkende indskrænkede til Landets nordligste Dele. Af de manglende 6 af Sumpfuglenes Orden ere 3 accidentelle, og 1 endnu blot truffen i Finmarken, hvor ogsaa endnu blot er bemærket den ene manglende blandt Duerne. Af Spurvefuglenes store Gruppe (1—3 Orden) mangle blot 2, hvoraf den ene er accidentel.

Disse 24 manglende ere følgende:

Parus sibericus, Gmel. *Anthus Richardi*, Vieill. *Columba livia*, Briss. *Columba Gelastes*, Temm. *Lagopus alpina*, Nilss. *Charadrius morinellus*, Lin. *Limosa melanura*, Leisl. *Totanus fuscus*, Bechst. *Platalea leucordia*, Lin. *Ciconia nigra*, Bechst. *Gallinula chloropus*, Lath. *Anser leucopsis*, Bechst. *Fuligula Stelleri*, Pall. *Fuligula islandica*, Gmel. *Somateria spectabilis*, Lin. *Lestris Cataractes*, Lin. *Sterna arctica*, Temm. *Puffinus anglorum*, Raj. *Larus glaucus*, Brünn. *Larus eburneus*, Gmel. *Larus leucopterus*, Fab. *Phalacrocorax cristatus*, Temm. *Podiceps auritus*, Lath. *Alca impennis*, Lin.

Til Slutning er det min Skyldighed at bemærke, at foruden Professorerne Raschs og Esmarks sjeldne Velvillie i at meddele mange af de vigtigste af de i Afhandlingen indeholdte Notitser, vilde denne have tabt det Meste af sit mulige Værd; ligeledes har Conservator Siebke, Pastor Schübeler og flere andre med stor Beredvillighed givet mig Oplysninger, der have været Afhandlingen til stor Nytte.

A. Incessores, Vigors.

1ste Ord. **Passeres**, Linné, Sundev.1ste Fam. *Turdidae*, Bonap.1. *Turdus viscivorus*, Lin.

Duetrost.

Vaar og Høst er denne her i Landet sparsomst forekommende Trosteart i Almindelighed ikke sjelden i Christianiaegnen, enkelte Aar endog talrig. Efter dens Ankomst om Vaaren i de første Dage af April træffes den i smaa Flokke paa 2—7, sjelden indtil 20 Stykker, især paa aabne med Enebuske bevoxede Strækninger i Udkanterne af saavel Løv- som Naaleskovene. Her søge de sin Føde fornemmelig paa Marken og i lave Buske, og ere gjerne saa sky, at de kun med Vanskelighed lade sig komme i Skudhold; under Opflyvningen lade de høre en stærkt smækkende Lyd, der i ringere Grad er tilstede hos alle de øvrige Trostearter. Med Undtagelse af nogle enkelte afbrudte Toner lade de paa denne Aarstid aldrig deres egentlige Sang høre, uagtet denne i Skjønhed og Fylde ikke staar meget tilbage for Maaltrøstens.

I Begyndelsen af Maj forlade næsten alle Duetroste Omegnen, og uagtet de hække saavel syd som nord for denne, forblive dog kun meget faa Par for at ruge og tilbringe Sommeren her hos os. I de mere fjerntliggende Dele af Egnen, saasom Ullensaker og Asker, hækker den sparsomt, men i Mængde lige udenfor Grændsen af denne, f. Ex. i Smaalehmenes Amt. Redet har jeg seet lige ofte i Fordybninger i raadne Stammer paa gamle Løvtræer, som frit i unge Naaletræer, og aldrig i over en Mands Højde fra Marken. Det er fast sammenvævet hovedsagelig af flere Slags Mos og fine Pinde, og ligner af de øvrige Trostearters Rede mest Solsortens. Lidt ud i Maj, eller enkelte Aar endog i Slutningen af April, lægger den sine 5, undertiden blot 4 Æg, der ere 13—15''' lange, og 10—10 $\frac{1}{4}$ ''' brede, og som paa den blaagrønne Bundfarve ere bestrøede med spredte rødbrune og lyse violette Pletter, der oftest ere temmelig store, især omkring den tykkere Ende. I 1856 saa jeg det første Æg i det tidligste Rede den 29de April, i 1860 den 5te Maj.

Om Høsten vise de sig atter mod Slutningen af September paa de samme Steder, som om Vaaren, og fanges temmelig almindeligt i Donerne, og sælges paa Torvet under Navn af Hjerpetrost. Deres Talrighed er dog ligesom om Vaaren højst forskjellig, men naar der findes Rognebær i Overflod, og de øvrige Trostearter ligeledes ere tilstede i Mængde, ere de altid temmelig hyppige, og bringes da enkelte Dage tiltorvs endog i Mængde, hvorimod der undertiden kunne gaa Aar hen, hvor der neppe fanges et Individ den hele Høst. De flytte bort lidt efter lidt i Løbet af October og November, og kun faa findes her i Egnen overvintrende. Anderledes for-

holder det sig, if. Prof. Rasch, i Smaalehnene, og paa flere andre Steder langs Christianiafjorden, hvor Enebuskene, hvis Bær de synes at agte endnu højere, end Rognebær, findes hyppigere, end her; thi naar Bærrene hos disse have slaaet godt til, overvintre omtrent ligesaa mange, som de, der flytte bort.

2. *Turdus musicus*, Lin.

Maaltrøst.

Omtrent samtidigt med Rugden (*Scol. Rusticola*), eller i Løbet af April, ankommer Maaltrøsten til Christianiadalen, enkelte Aar allerede den 1ste April, andre først i de sidste Dage af Maanedens. En kort Tid opholder den sig nu i Omegnens Løvskove, hvor den især i Hasselskoven træffes i store spredte Flokke hoppende om paa Marken mellem det visne Løv, og søgende efter Snegle og Regnorme, som paa denne Tid udgjøre deres fornemste Næring.

I de sidste Dage af April adskille de sig parvis, og trække ind i de nærliggende Granskove for at hække. Her lade de til enhver Tid af Døgnet, men fornemmelig om Eftermiddagen indtil efter Solens Nedgang, fra Toppen af en Gran deres skønne afvejlende Sang høre. Da Sangernes Antal er stort, idet desuden talrige Rødstrubesangere (*L. rubecula*) blande deres noget nær ligesaa melodiske, om end kortere Stropher med hines, lyder Sangen næsten fra hvert et Træ, og høres i Afstand som et uafbrudt Chor; og lige indtil omkring Midtsommer gjenlyde alle vore Granskove rundt i Aaslierne i de stille lyse Sommernætter af disse vore nordiske Nattergale.

Skjønnest og stærkest lyder dog Sangen paa den Tid, da Hunnerne ruge. Maaltrøsten bygger helst i Colonier,

men disse ere mindre, og mere spredte end Graatrostens. Saadanne smaa Colonier findes paa flere Steder i Byens Omegn, i tætte Granholt eller inde i Granskovene; saaledes hækker aarlig en Colonie paa omtrent 50 Par i Mær-radalen, en øde, skovbevøxet Dal en halv Mil sydvest for Byen, og en anden i Nærheden af Sarasbraaten ovenfor Østensjø o. s. v. Enkeltvis findes dog Reder hist og her overalt i Granskovene. Det bygges næsten altid i mindre, men tætte Graner, og kun sjældent i Løvtræer; det ligger inde ved Stammen og i en Mands Højde eller lidt derover fra Marken. Det er temmelig stort, og bestaar udvendigt af tørt Riis, grove Straa, Mos og Lichener; undertiden er det udvendig ganske hvidt af *Cladonia rangiferina*. Det indre af Redet er en tynd, haard Skaal, som er lys i det nybyggede, men mørk i det aarsgamle Rede, og ganske glat dreiet af Jord og Leer, sammenblandet med Trædele og Fuglens Spyt. Paa dette haarde Underlag findes i den første Halvdeel af Maj 5, undertiden 6 eller 4 Æg (Længden $12\frac{1}{2}$ — $13\frac{1}{2}$ ''' , Bredden 9 — $9\frac{3}{4}$ '''), hvis Bundfarve er mørkt blaagrøn, og som i den tykkere Ende ere bestrøede med sorte, ofte temmelig faa Pletter eller Punkter. Sjældent findes de fleste eller alle Pletter samlede om den tyndere Ende. Det tidligste Redes første Æg har jeg i de forskjellige Aar fundet saaledes: 1856 den 14de Maj; 1857 den 14de Maj; 1858 den 19de Maj; 1860 den 9de Maj; 1861 den 10de Maj; 1863 den 1ste Maj; 1864 den 1ste Maj.

Omkring Midten af August slaa Familierne sig sammen til store Flokke, der i Løbet af Høsten streife om i Løvskovene, og i stort Antal fanges i Doner i Byens Omegn fra Udgangen af September, indtil de første Dage af November, men fornemmelig i Midten af October. De fleste

forsvinde allerede henimod Slutningen af denne Maaned, men sees dog enkeltvis langt ud i November. I milde Vintre overvintre et og andet Individ.

3. *Turdus iliacus*, Lin.

Rødvinge, Bøgtrost.

Rødvingen ankommer til Christianiaegnen mere regelmæssigt end foregaaende omkring Midten af April. Den opholder sig om Vaaren paa de samme Steder, som denne, men i mindre Flokke, og forekommer idetheletaget i mindre Antal. Deres Sang bestaar af 3—4 høje Fløjtetoner, efterfulgt af et langt, meget svagere, og noget hvislende Kvidder, men lyder hernede sjeldnere og mindre rent, end senere ved Fuglens Hækksteder.

Den hækker omtrent paa de samme Localiteter som Graatrusten, eller saavel paa Lavlandet, som i Birkeregionen paa Fjeldene. Begge Arter bygge gjerne sammen, Rødvingen altid meget spredt, og aldrig i Colonier; men i enhver Graatrustcolonie træffes altid nogle faa Par hæk-kende Rødvinger. Forholdsvis faa Par blive tilbage her i Egnen om Sommeren, og kun i den noget fjernere Omegn og altid meget sparsomt har jeg seet dens Rede, saasom i Mærradalen, ved Østensjø, ved Nøglevand, ovenfor Maridalshammeren, i Ullensaker, og i Asker; det lægges stedse meget lavt, enten i tætte Gran- eller Enebuske, hvilket er det hyppigste, eller og undertiden ovenpaa raadne Stubber i tætte Holt, yderst sjeldent umiddelbart paa Marken*). Dets Underlag bestaar af tørre Pinde og

*) I Bergens Stift, hvor Rødvingen hækker overmaade talrigt, bygger den ligesaa gjerne paa Marken, i Klipperevner, eller under Buske, som i Buskene selv.

Jord, og Redet forresten af tørre Straa. Æggenes Antal er næsten altid 6; foruden ved Forskjellen i Størrelsen ere de i Almindelighed letkjendelige fra de øvrige Trostearters Æg, der ligne hinanden (*pilaris*, *merula* og *torquatus*), ved de oftest saa smaa og sammenløbende Pletter, at Ægget næsten synes ensfarvet graabrunt. Deres Længde er 10—10³/₄'''', Bredden 8¹/₄''''. De lægges meget uregelmæssigt, fra Begyndelsen af Maj, indtil ud i Juni. Det tidligste Æg har jeg saaledes fundet: 1856 den 9de Juni; 1859 den 19de Maj; 1860 den 27de Maj; 1862 den 8de Maj; 1864 den 2den Maj.

Naar man nærmer sig deres Rede, skringe de heftigt, smække med Næbbet, og vise sig saa urolige, at de heri neppe overgaaes af Graastrosterne.

I Slutningen af August eller i de første Dage af September vise de sig atter i Omegnen i større eller mindre Flokke, der gjerne slaa sig sammen med Maaltrøstene; den samlede Skare stryger nu om i Løskovene, og høres ofte at opføre, helst i fugtigt Vejr, fra nogle Trætøppe en overmaade højrøstet, kvidrende Concert, hvori Graastrosterne ogsaa tage Del, saasnart de ere ankomne. De falde i Snarerne omtrent samtidigt med Maaltrøsternes, og fauges i stor Mængde i Aar, hvor Rognebærrene have slaaet godt til. De flytte bort i Slutningen af October eller i de første Dage af November, men ikke sjældent overvintre enkelte Individer hos os.

Paa Universitetsmuseet opbevares flere Albinosvarieteter af denne Fugl. Et Individ, der ikke er fuldt udvoxet, er hvidagtigt overalt. Et andet, der blev indleveret den 10de November 1862, er ligeledes næsten overalt hvidagtigt, men med svag rødlig Anstrygning; den hvide Streg over Øiet er synlig, som gjenfindes hos den al-

mindelige Fugl. Endelig findes et, der er rødagtigt overalt, især paa Siderne af Underlivet; ogsaa her kan den normale Rødvinges Tegninger paa Hovedet gjenkjendes.

4. *Turdus pilaris*, Lin.

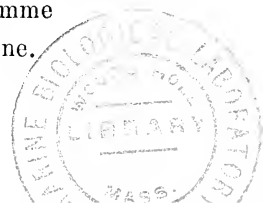
Graatrost.

Omkring Midten af April Maaned indfinde sig de Graatrote, der have overvintret i Mellem- og Syd-Europa, atter i Christianiaegnen. I tætte Flokke, der kunne bestaa af omkring 1000 Individer, streife de om i Skovkanterne, hvor de træffes dels paa Marken, dels kviddrende i Chor i Trætoppene; deres Stemme er ikke synderlig velklingende, og bestaar af flere rene Fløjtetoner, men som ofte afbrydes af skjærende Lyde og deres skvatrende Lokketone. Udenfor Forplantningstiden ere de altid vanskelige at komme i Hold; om Vaaren i de tætte Flokke lykkes dette bedre, end om Høsten og Vinteren.

Ligesom Graatrusten overhovedet er den selskabeligste af alle Trostearter, hækker den ogsaa i Regelen i større eller mindre Colonier, meget sjældent enkeltvis. Før $1\frac{1}{2}$ —2 Mile fra Byen træffes ingen egentlig Colonie, og paa kortere Afstand hække kun faa Par. Imod Slutningen af Maj trække derfor næsten alle Graatrote bort, og sees her yderst sparsomt om Sommeren. I den fjernere Omegn, i Fet, Ullensaker, Bærum og Asker findes derimod flere Colonier; ovenfor Sognsvandet, det nærmeste Sted, hvor denne Fugl hækker, findes den blot i enkelte Par; den nærmeste Colonie, paa 20—30 Par, og saaledes en af de mindste, har jeg seet ved Strømmen, i en liden, med unge Graner og Asper bevokset Dal, en Localitet, som Graatrusten paa Lavlandet fornemmelig ynder til Hækkested. Rederne ligge helst i Grantræerne, men for-

resten i alle Slags, saavel Løv- som Naaletræer, og oftest i en Højde af 3—5 Alen fra Marken. Aldrig har jeg seet flere end eet Rede i det samme Træ. Det er bygget fornemmelig af Straa og Leer, og indvendig belagt med tørre Græsstraa. Antallet af Æggene er oftest 5, sjelden 6 eller 4, og variere betydeligt i Farve, Form og Størrelse. I Almindelighed ere de grønagtige, med større eller mindre, undertiden ganske utydelige brune Pletter. Aldeles ensfarvede blaaagtige Æg ere heller ikke ganske sjeldne. I næsten ethvert Rede vil man finde 1 eller 2 Æg, der ere de øvrige ulige, enten ved sine færre og større Pletter, eller ved at de fleste af disse ere samlede om den tyndere Ende o. s. v. Med Hensyn til Form og Størrelse varierer Længden fra $11\frac{3}{4}$ — $14\frac{3}{4}$ ''' , og Bredden fra 9— $10\frac{1}{8}$ ''' ; den almindelige Størrelse er $13\frac{1}{4}$ ''' i L. og $9\frac{5}{8}$ ''' i Br. Æglægningstiden varierer betydeligt hos de forskellige Par, og uagtet de neppe nogensinde ruge mer end een Gang om Aaret, findes ofte friske Æg i et Rede paa samme Tid, som et Rede i Træet ved Siden af indeholder Unger. Lige fra Midten af Maj indtil ud i Juli findes friske Æg; saaledes har jeg fundet det første Æg lagt i det tidligste Rede: 1857 den 20de Maj; 1859 den 19de Maj; 1861 den 10de Maj; 1862 den 8de Maj; 1863 den 20de Maj; 1864 den 10de Maj; og det første Æg lagt i det sildigste Rede: 1857 den 5te Juni; 1860 den 4de Juli; 1862 den 30te Juni; 1863 den 28de Juni.

Ungerne forlade ofte Rederne, før de endnu paa langt nær ere flyvedygtige; Forældrene ere yderst ængstelige, og overstænke den, der nærmer sig deres Rede eller Unger, med deres flydende Excrementer. I de omkringliggende Haver ere saavel de Gamle som Unge slemme Gjæster i Jordbærbedene, Moreltræerne og Ribsbuskene.



Fra Slutningen af Juli sees de mindre ved deres Hækkesteder, end strygende om i de nærliggende Granskove. Herfra foretage de i Forening med dem, der komme nordenfra, efterat have tilbragt Sommeren paa Fjeldene, om Høsten deres Streiftog i store Flokke omkring paa Slettelandet, og fanges i Doner i stort Antal i Byens Omegn. Allerede i de første Dage af September mærkes deres Ankomst ved enkelte Individer eller mindre Flokke, men først over Midten af October, naar Kulden har indfundet sig om Nætterne, sees de i nogen Mængde. Efter Midten af November forsvinde de lidt efter lidt, men i de Aar, hvori der findes mange Rognebær, især om Vinteren tillige er snerig, ankomme atter nogle Flokke i December, og vove sig nu ind til de hidtil urørte Træer i Slotsparken og i Haverne udenfor Byen. Fra Have til Have stryge de nu om, indtil de lidt efter lidt atter forsvinde i Januar og Februar.

Af tilfældigt varierende Individer besidder Universitetsmuseet en Albinosvarietet, som er hvidagtig med rødlig Anstrygning, der er stærkest paa Bryst og Skuldre. Denne blev fanget i December 1856 her ved Christiania.

Af ufuldstændige Albinoer findes et Individ, hvor blot Hovedet og Halsen er hvid med enkelte sorte Fjære, hvilken Form if. Bechstein er den hyppigste af Afvigelserne hos denne Fugl. Et andet har store hvide Fjære paa Ryggen og Brystet mellem de normalt farvede.

Den 8de December 1863 traf jeg paa Torvet et Individ, der var sortagtigt overalt, hvor de naturlige Farver ere lyse eller hvide. Brystet var næsten sort, Underlivet omtrent som hos *T. torquatus*, *fem.* (sort med hvide Fjærkanter); de ellers hvide Undervingedækfjær vare ligeledes sorte. Findees paa Universitetsmuseet.

5. *Turdus torquatus*, Lin.

Ringtrost.

Da Ringtrosten i sin Forekomst er en alpinsk Fugl, der ikke hækker eller tilbringer Sommeren uden i mere eller mindre alpinske Egne, forekommer den i Christiania-egnen kun paa Gjennemtrækket Høst og Vaar, men aldrig om Sommeren*). I den sidste Halvdel af April viser den sig her, men yderst sparsomt og spredt, og træffes enkelt eller parviis, men aldrig flere sammen, i Haver og Løvholt udenfor Byen; de færdes paa Marken eller mellem de laveste Grene, bevæge Halen op og ned, samt ligne i alle sine Bevægelser Solsorten. Den opholder sig her kun ganske kort, og trækker i de første Dage af Maj op paa Fjeldene for at hække. Den subalpinske Egn ved Krogskovene paa Ringerike er det nærmeste Sted, hvor den er fundet hækkende, og hvor aarligt nogle faa Par ruge i Fjeldvæggen ned mod Stensfjorden. If. Prof. Rasch har den fordum ogsaa hækket i Krogkleven; paa Norefjeld i Krydsherred hækker den aarlig.

Om Høsten forekommer den her atter, men noget talrigere end om Vaaren; den viser sig sjelden før omkring Begyndelsen af October, og neppe efter Maanedens Udgang. De fanges aarlig i Trostesnarerne, men altid meget spredt, og oftere Hunner og Ungfugle, end de gamle Hanner. De synes yderst sjelden at overvintre hos os; et saadant Exemplar observeredes af Conservator Siebke

*) Dette gjælder om Østlandet, eller Akershus og Hamar Stifter; i det nordlige Norge, samt paa Vestkysten, hvor saavel Dyresom Plantelivet paa Grund af de nøgne, steile Fjelde har mere tilfælles med Fjeldegnenes, findes Ringtrosten hækkende lige ved Søen.

i Februar 1832, og i Begyndelsen af Januar 1863 saaes paa Torvet en Ungfugl, som syntes at være skudt i de samme Dage. I Almindelighed er Ringtrosten anseet for at være den skyeste af alle vore Trostearter; dette har jeg ikke fundet, hverken her paa Lavlandet under Træktiderne, eller om Sommeren paa Fjeldene. Herved give de ingen anden Lyd fra sig, end deres letkjendelige, korte Lokketone: takk, takk, takk.

6. *Turdus Merula*, Lin.

Solsort.

Som alle Fugle, der sent, eller kun tildels flytte bort, kommer Solsorten tidligt tilbage om Vaaren. Allerede i Slutningen af Marts, eller i de første Dage af April sees den enkelt eller parvis i Omegnens Løskove og Haver. Mod Slutningen af April trække de videre ind i Granskovene, hvor de hække hist og her, men overalt spredt og temmelig sparsomt. Solsortens Sang, der høres lige ud i October, er dybere og mere klangfuld, end Maaltrostens, men tillige mere faatonig og ensformig, og ikke sjældent afbrudt af enkelte ikke velklingende Toner, som aldrig høres hos Maaltrosten. Hannen synger helst i Nærheden af sin rugende Hun, siddende noget skjult i de øvre Dele af en Gran, sjelden i Toppen. Ellers færdes den mellem de lavere Grene og paa Marken, flyver lavt henad denne, og søger heller at skjule sig, end flyve bort, naar nogen nærmer sig. Idetheletaget er Solsorten den mindst sky af alle Trostearter, og kan til enhver Aarstid kommes nær paa ofte ganske faa Skridts Afstand*).

*) Solsorten og Ringtrosten have i sit Væsen og Levemaade meget tilfælles, hvori de afvige fra de øvrige, lysere farvede Trostearter. De holde sig aldrig i nogen Flok, som disse, men

Allerede i Midten af April begynde enkelte Par at bygge. Redet findes især paa Steder, hvor der i Gran-skoven findes en Blanding af tætte, unge Granholt og gamle Løvtræer. Det lægges inde i de tætteste Dele af disse, saavel frit i mindre Grantræer (sjældent Furu), som ovenpaa lave raadne Stubber; undertiden ligger det ligesom et Duetrostrede i Udhulinger i raadne Stammer paa meget gamle Løvtræer, især Eg og Lind. Naar Redet ligger frit i Træerne, har det til Underlag tørt Grauris og en Mængde Mos, hvorpaa følger en omtrent 3''' tyk Skaal af Jord og Leer, som indvendig er blødt belagt med fine Rødder og Græsstraa. Ligger det i en Fordybning i raadne Stubber og Stammer, er det lidet og ubetydeligt, og bestaar ofte blot af nogle faa Straa og lidt Mos. Æggene ere 5, sjelden 4 i Antal; Længden er $13\frac{3}{4}$ indtil 15'', Bredden 10— $10\frac{1}{8}$ '''. Fra Graatrostens Æg kunne de oftest skilles ved sin noget lysere Farve, og de gjerne yderst smaa Pletter og Punkter; Formen er mere sammentrykt fra begge Ender, end hos nogen af de øvrige Trosters Æg. De lægges i den første Halvdeel af Maj; saaledes har jeg fundet det første Æg i 1856 den 16de Maj; 1860 den 1ste Maj; 1861 den 11te Maj; 1862 den 19de Maj.

I Snarerne fanges Solsorten med de øvrige Troster i temmelig Mængde, i gode Aar fra Begyndelsen af September indtil Udgangen af October. Ligesom hos Ringtrosten

stedse i det højeste parvis; selv naar Ungerne have forladt Redet, slaa disse sig ikke sammen familievis med Forældrene, men skilles strax ad, og leve spredt, om end i Nærheden af hinanden. Deres Bevægelse og Manerer, og den udprægede Melancholi, der viser sig i deres Farve, Stemme, Opholdssted, og hele Væsen, have de ogsaa begge fuldkommen tilfælles.

ere de fleste af de fangne Individder Hunner og Ungfugle. I Løbet af November flytte de lidt efter lidt bort, men hvert Aar findes enkelte Individder overvintrende, især om Vinteren er mild og sneløs; disse have sit Tilhold i Haver og Løvskovene tæt ved Husene, hvor de leve af alle Slags Bær, helst Enebær og Rognebær.

7. *Cinclus aquaticus*, Bechst.

Fossekal.

I Christianiaegnen er Fossekallen idetheletaget mindre hyppig, da der paa de fleste Steder findes faa Elve eller Bække, der ved Vandfald eller stridt Løb gjøres skikkede til Opholdssted for dem. Før i Tiden fandtes den her dog i større Antal, end nu, og hækkede da i de fleste Elve omkring Byen, hvor den nu kun sparsomt eller undtagelsesvis ruger. Vaaren 1862 saa jeg endnu Rede nedenfor Broen ved Frognerdammen, hvorfra den vistnok snart ligeledes vil blive fortrængt. Ved Ljabroelven, Bogstadelven, tildels ved Akerselven, samt ved Nordmarkens mange stridtløbende Elve og Bække er den endnu paa flere Steder hyppig og hækker aarlig.

Rederne ere oftest næsten ganske utilgjængelige, og aubringes mellem Bjælkerne, eller inde i Stenmure under gamle Broer, Saug- eller Møllebrug, ofte meget langt inde; eller ogsaa lægges det, hvad næsten er det hyppigste Tilfælde, i Kløfter eller under Klippestykker i lodrette Fjeldvægge, der hænge ud over en Fos, eller paa et Sted, hvor Elven gaar meget stridt. Her ligger det ofte saa skjult af Bregner, Mos og Græs, at det, da det udvendig selv bestaar af disse Ting, i Almindelighed er yderst vanskeligt at opdage. Undertiden ligger det kun faa Tommer over Vandskorpen, eller paa et Sted,

hvor Bølgegangen eller Fossen gjør Redet ikke blot fugtigt, men ofte ganske vaadt*). Redet, som er af en noget oval Form, er meget kunstigt bygget fornemmelig af Mos og Straa, og er indvendig belagt med visne Blade, lidt Straa, og undertiden Fjær. Noget ned mod Undersiden af Redet findes det rørformige Indgangshul, der er omtrent 2" højt og 3" bredt; det gaar først lidt opad, og fører derpaa ind i Redets egentlige Hulning. De snehvide smuktformede Æg variere i Antal fra 4—7, men ere oftest 6, og oftere 7, end 4 eller 5. Længden er $11\frac{3}{4}$ "", Bredden $8\frac{1}{4}$ ". De lægges i Almindelighed i Midten af Maj, saaledes har jeg fundet det første Æg i 1856 den 18de Maj; 1857 den 18de Maj; 1859 den 19de Maj. Derimod saa jeg i 1863 voxne Unger allerede 2den Juni, hvilket var usædvanligt tidligt. Ungerne holde sig i Nærheden af Redet i flere Uger, og sees ofte at sidde ved Siden af hinanden paa en Bjælke eller Sten, hvor de makes flittigt af Forældrene; ved den ringeste Uro forsvinde de øjeblikkelig inde i Stenmuren, og vise sig ikke paa lang Tid. Paa Redet lader Fuglen sig gjerne tage med Haanden.

Mod Vinteren trækker Fossekalen fra de nordlige Egne af Landet længer mod Syd, og sees hyppigere end om Sommeren paa aabne Steder i Omegnens Elve. Her hopper den om paa Iskanten eller mellem Stenene, og svømmer og dykker utrætteligt i det iskolde Vand; dette formaar dog ikke at trænge gjennem dens korte, tætte, andelignende Fjærklædning, der er forsynet med ordentlige Dun, som hos Søfuglene. Ligesom disse, har den

*) Vaaren 1856 fandt jeg et Rede liggende langt indunder den undergravede Elvebred i et Hul i Jorden. Her vare Æg og Rede aldeles vaade.

ogsaa en meget stor Fedtkjertel. Dens høje og stærke Sang lader den høre midt i Fosseduren, og saavel om Vinteren i den strængeste Kulde, som om Sommeren. Den flyver lavt, og kun korte Strækninger ad Gangen, og følger gjerne Elvens eller Bækkens Krumninger. I Midten af October 1864 saa jeg paa Torvet et Exemplar, der var fanget i en Trostesnare.

2den Fam. *Regulidae*, Lilljeb.

8. *Regulus cristatus*, Willug.

Fuglekonge.

I alle Omegnens Skove, fornemmelig i Granskovene, er Fuglekongen overmaade hyppig. Om Høsten foretager den i Selskab med flere Meiser, især *P. cristatus*, *borealis* og *ater*, vidtløftige Streiftog omkring i Skovene, og viser sig ogsaa i Slotsparken og Haverne lige ved Byen, men holder sig overalt helst til Grantræerne, hvor den undersøger Grenenes yderste Dele, svævende foran og under dem paa samme Maade som Trochiliderne over en Blomst. Den er en flittig Sanger, som høres næsten til enhver Aarstid, saavel paa klare Solskinsdage i Februar, naar Sneen endnu ligger dyb overalt i Skoven, som langt udover Sommeren og Høsten, naar Fuglesangen ellers er ophørt. Sangen er ikke saa svag, som man af Fuglens Størrelse skulde vente, og ligner meget Løvsangerens (*S. Trochilus*), men fortsættes i eet, og bestaar ikke som dennes blot af en enkelt Strophe. Lokketonen ligner overordentlig Kulmeisens. De ere saa lidet sky, at de kunne fanges med Limpinde, der ere fæstede til en Stok, som man fører lige op til dem.

Uagtet Fuglekongen uden Tvivl hækker overalt i Skovene, er det dog en stor Sjældenhed at finde dens Rede.

Dette har først sin Grund i Fuglenes overordentlige Forsigtighed, saaat de baade sjelden vise sig flyvende til og fra Redet, og de desuden forlade det øjeblikkelig, naar de paa nogen Maade mærke, at de ere bemærkede; dernæst er Redet yderst vanskeligt at opdage, da det er overmaade lidet, og næsten altid anbringes meget højt; det fæstes mellem de nedhængende Smaagrene paa større Grantræer, helst hvor disse staa blandede med gamle Løvtræer, paa aabne Steder eller i Udkanterne af Skovene*). Det er omtrent 3" i Diameter, af Form som et Rede af *Sylv. abietina*, og bygget udvendig af Granlav, (*Usnea barbata*) og Mos, hvis mørkegrønne Farve gjør det ikke let at skjelne fra dets Omgivelser. Indeni er det blødt udfodret med Fjær. Æggene ere indtil 11 i Antal, rødagtige med mørke Pletter; deres Længde er kun 6—6½"', og Bredden 4½—5''; de ere saaledes temmelig afrundede i begge Ender. Naar Ungerne i den første Halvdel af Juni have forladt Redet, sidde de i flere Dage tæt sammen i en lang Række paa en Gren, og makes flittigt af Forældrene, hvorunder de hver Gang kviddre højt af Glæde.

3dje Fam. *Sylviidae*, Bonap.

16. *Lusciola rubecula*, (Lin.)

Rødstrubesanger.

Næst Lærken er Rødstrubesangeren den tidligste af Christianiaegnens egentlige Trækfugle. I Aarene 1830—1853 har dens Ankomst if. Conservator Siebke i de fleste Aar faldet mellem den 7de og 13de April; 3 Gange tid-

*) Paa Vestlandet og i det nordlige Norge, hvor Granen mangler, bygger Fuglekongen i Furutræer, men neppe nogensinde i Løvtræer.

ligere, (i 1841 den 28de Marts, 1843 den 1ste April og 1846 den 5te April), men flere Gange først mellem den 20de—30te April. I de senere Aar har jeg aldrig observeret den senere end den 4de April, men flere Gange i Slutningen af Marts; saaledes i 1860 den 31te Marts, 1861 den 26de Marts, 1863 den 23de Marts. I 1862 hørte Prof. Rasch den i Studenterlundene endog i Midten af Februar. Dog vides intet Exempel paa, at den noget Aar har overvintret, saaledes som det er Regelen paa flere Steder i Mellemeuropa, f. Ex. i England. Ved sin skønne melodiske Sang opliver den strax ved sin Ankomst de endnu bladløse Lunde og Haver. Fra Slutningen af April findes de i stort Antal overalt i Granskovene, hvor de sammen med Maaltrøsterne synge vedholdende den hele Dag lige til henimod Midnat. Ligesom denne, sidder den helst i Toppen af en Gran, naar den synger; Sangen har ogsaa meget tilfælles med især de yngre Maaltrøsters.

I Udkanterne af Skovene bygger Rødstrubesangeren sit Rede under Trærødder, eller mellem Mosset i smaa græs- og lyngbevexede Bakker. Det er altid forsynet med et kunstigt eller naturligt Tag, og har paa Siden en rund Aabning til Indgang. Det er temmelig stort, og bygget væsentlig af Mos, der indvendig er belagt med Straa. Antallet af Æggene er ligesaa ofte 7, som 6; de ere ejendommelig korte og tykke (Længden fra $8\frac{1}{2}$ — $9''$, Bredden fra $6\frac{1}{2}$ — $7''$), og have paa den hvidagtige Bundfarve matte, rødbrune Pletter, der ofte sidde saa tæt, at denne neppe er synlig. Undertiden ere alle Æg i et Rede forsynede med en rødbrun Krands om den tykkere Ende; enkelte Par synes bestandigt at lægge Æg, der ere farvede paa denne Maade, efter hvad jeg har havt Anledning til at iagttage hos et Par, der hvert Aar hækkede omtrent paa

det samme Sted. De lægges i Regelen i den sidste Halvdel af Maj, men ofte saavel tidligere, som sildigere. Saaledes har det første Æg været lagt: 1858 den 19de Maj; 1859 den 7de Juni; 1862 den 9de Maj.

Om Høsten træffes de atter i Haver og Løvsbove, hvor de fortære flere Slags Bær, især Røgnebær, og falde derfor temmelig hyppigt i Trostesnarerne. De færdes især mellem de lavere Grene i tætte Buske eller paa Marken, og lade forholdsvis ofte høre deres korte, skarpe Lokketone, hvilket gjør dem lettere at opdage paa denne Aarstid, end de andre Sangere. De forlade os omkring Midten af October; enkeltvis sees de endnu i Slutningen af Maaneden, eller undertiden, if. Siebke, endog ud i November.

10. *Lusciola Phoenicurus*, (Lin.)

Rødstjert.

Denne overmaade almindelige Sanger ankommer til Christianiadalen omkring den 1ste Maj, sjelden over en Uge før eller senere. Som hos flere Fugle er Tilfældet, ankommer Hannerne fra nogle Dage indtil en Uge tidligere end Hunnerne. Den har altid sit Tilhold i Nærheden af Menneskene, i Haver og Løvsbove, men mindre og blot i Udkanterne af Granskovene; den er tillige en af de faa Fugle, der opholde sig og hække paa Tagene midt inde i Byen. Om Vaaren bestaar Sangen af en enkelt længere Strophe, hvis første 3—4 Toner begynde eens hver Gang, men hvor Slutningen modereres paa mange Maader; om Sommeren lader derimod Hannen, især i Nærheden af sin rugende Hun, høre en smuk sammenhængende, om end noget eensformig og melancholsk Sang; den er paa denne Tid en af de utrætteligste San-

gere, som vi have, da den synger næsten det hele Døgn, undertiden blot med Undtagelse af Timen fra 12—1 om Natten, men helst sent om Aftenen og tidligt om Morgen. Dens almindelige Lokketone hy-it, er vanskelig at skjelne fra Bogfinkhunnens.

Frit i Træerne, eller umiddelbart paa Marken bygger Rødstjerten ikke sit Rede, men forresten næsten overalt. Paa Husene bygges det ligesom et Linerlerede under Tagstenene, i Vedstabler eller i Huller i Mure og Vægge; hyppigst ligger det i Løvskovene i Huller i Træerne. Det er bygget af Straa, Rødder og Haar, samt en Mængde store Fjær. Æggene lægges i den sidste Halvdel af Maj, og ere i Antal næsten altid 7, undertiden blot 6, sjelden 8. Deres Længde er $8\frac{1}{4}$ — 9 ''' , Bredden 6 — $6\frac{3}{4}$ ''' . Farven er lysere eller mørkere blaa, eensfarvet; kun engang (1864) fandt jeg i et Rede alle 8 Æg forsynede om den tykkere Ende med en Krands af smaa brune Pletter, saaledes som det undertiden findes hos *Saxicola Oenanthe*. Det tidligste Æg har jeg i de forskjellige Aar fundet lagt: 1856 den 25de Maj; 1857 den 20de Maj; 1858 den 24de Maj; 1859 den 18de Maj; 1860 den 26de Maj; 1861 den 23de Maj; 1862 den 16de Maj; 1863 den 25de Maj; 1864 den 23de Maj.

Om Høsten er Rødstjerten vanskelig at opdage; dels lader den næsten aldrig sin Stemme høre, idet Hannernes Sang allerede fra Slutningen af Juli er ophørt, og den almindelige Lokketone ved Parrenes Opløsning kun sjældent høres; dels bidrager dens Uselskabelighed i Forbindelse med dens stille skjulte Væsen til, at den ikke lettelig bemærkes. Omkring Midten af September drage de fleste bort; i 1839 observeredes den endnu af Cons. Siebke den 4de October.

11. *Lusciola Tithys*, (Lath.)

Den 22de April 1864 traf jeg blandt Sne og Is ovenfor Sognsvandet, en halv Mil nord for Byen, en Sanger, hvis Væsen forekom mig ubekjendt. Da det var stærkt Snefog, kikkede Geværet, og først efter en halv Times Forløb lykkedes det mig atter at faa opdaget Fuglen, som jeg nu skjød, og som viste sig at være en Hun af *Lusciola Tithys*. I de Øjeblikke, som jeg kunde iagttage Fuglen, medens den levede, bemærkede jeg, at dens Hale var i en bestandig zittrende Bevægelse, ligesom hos *L. Phoenicurus* og *succica*, men den nikkede tillige af og til stærkt med Kroppen, aldeles som Stendulpen (*Sax. Oenanthe*) og Fossekalen (*Cinclus*). Den Lyd, som den lod høre, var sandsynligvis dens Lokketone, men denne forekom mig langt mere lig enkelte Emberizers (især Sivspurvens) zip, zip, end Sylviernes huit, huit. Den vides ikke oftere skudt i Landet; Exemplaret opbevares paa Universitetsmuseet.

12. *Lusciola succica*, (Lin.)

Blaastrubesanger.

Blaastrubesangeren er i sin Optræden her i Landet fuldkommen alpinsk, og i den Grad bunden til Fjeldene, at dens Forekomst paa Slettelandet er en Sjældenhed*). Saaledes vides her blot 6 Individuer observerede,

*) Det er en ganske mærkelig Kjendsgjerning, at flere Fugle, der i Mellem- og Syd-Europa ere hyppige hele Sommeren, og hække almindeligt paa Lavlandet, heroppe hos os ere, tvertimod hvad man skulde vente, fuldstændige Fjeldfugle, der aldrig, eller ialfald kun undtagelsesvis træffes om Sommeren udenfor den alpiske Region. Saadanne ere: *Strix brachyotus*, *Motacilla flava*, *Anthus pratensis*, *Lusciola succica*, *Charadrius aprica*-

uagtet den er endog meget hyppig saavel i Finmarken, som paa Fjeldene i den sydlige Deel af Landet, fornemmelig i den Region, hvor de højere Træarter ophøre og Saliceerne begynde. Af disse 6 Individuer, der alle ere Hanner, ere de 5 trufne paa Vaartrækket, og kun een om Høsten; af de første tilhøre 3 Omegnen af Christiania.

Vaaren 1834 blev det første Exemplar fanget af en Kat, i den tildels subalpinske Egn i Skie Sogn, et Par Mile fra Byen, og opbevaret af Forstmester Hørby. Det andet blev skudt af Gartner Moe 2den Maj 1859 i den botaniske Have ved Tøjen; det tredje skjød jeg selv ved Gaarden Lillefrøen lige udenfor Byen, den 20de Maj 1863. Denne sidste havde sit Tilhold i et Vidiekkrat mellem Siv og Rør, og færdedes tyst og stille mellem de laveste Grene, eller hoppede om paa Marken i Nærheden af Vandet; undertiden lod den en svag, afbrudt Sang høre, der intet havde tilfælles med dens almindelige, skønne Sang, som om Sommeren høres paa Fjeldene. Lokketonen lignede Rødstjertens (*L. Phoenicurus*), og ligesom hos denne var dens Hale i en bestandig zittrende Bevægelse. De 2 sidstnævnte Exemplarer opbevares paa Universitetets zoologiske Museum*).

rius o. fl. a. Grunden hertil er uden Tvivl den, at de ifølge deres Natur ere bundne til aabne, vide, udyrkede Strækninger, der her i vort skovrige og bjergfulde Land især findes paa Fjeldene.

- *) De 3 øvrige Exemplarer, der ikke tilhøre denne Trakt, ere følgende: Vaaren 1853 blev det ene skudt paa en Eng ved Gaarden Sundland lige ovenfor Drammen af Stud. G. Hofgaard, som nogle Aar senere skjød endnu et paa Eker. Det eneste Høstexemplar blev skudt paa Vallermyrene ved Porsgrund den 6te September 1847 af Pastor Schübeler, der troede at observere endnu et Par Stykker sammesteds foruden det skudte.

13. *Sylvia hortensis*, Bechst.

Havesanger.

Denne i Christianiaegnen overmaade almindelige Sanger ankommer om Vaaren temmelig sent, somoftest først mellem den 20de og 25de Maj; tidligere end den 7de (1831), og sildigere end den 29de (1837), vides den intet Aar observeret. Den er en af vore bedste og flittigste Sangere, og synger næsten til enhver Tid af Dagen, lige fra dens Ankomst indtil ud i Juli; mod Slutningen af Sommeren, og selv paa klare Dage i September hører man ofte, foruden de Gamle paany, Unghannerne fremkomme med en svag og usammenhængende Sang. Den skjuler sig helst mellem det tætte Løv, naar den synger, og er ikke ganske let at faa skudt, da den er vanskelig at opdage og temmelig sky. Den har sit Tilhold i alle Haver og Løvskovne omkring Byen men træffes ikke inde i Granskovene. I de sidste Dage af September flytter den bort.

Man finder vanskeligt noget Rede af denne Fugl, som ikke ligger mer eller mindre i Nærheden af Vand, enten en Elv, Bæk, Indsø eller og ved Bredden af Fjorden. Det lægges læst i mindre Buske, fra $1\frac{1}{2}$ —3' fra Marken, helst i Torne- og Stikkelsbærbuske, eller og mellem Nesler, højt Græs eller andre høje eenaarige Væxter. Det er temmelig tyndt og næsten gjennemsigtigt, og ofte meget daarligt befæstet til det, hvorpaa det hviler; det bestaar af grove Straa, der indvendig er belagt med lidt Hestetagl. Æggenes Antal er oftere 5, end 6; i de forskjellige Reder variere Æggene betydeligt i Farve og Størrelse, men forholdsvis lidet i det samme. Deres Farve er lysgraa med grønbrune Pletter, eller gulgraa

med mørke Pletter og Streger. Længden varierer fra $8\frac{1}{2}$ — 11 ''' , Br. fra $6\frac{1}{2}$ — 7 ''' . De lægges i Løbet af Juni, ofte først i Juli Maaned. Saaledes har jeg fundet det første Æg lagt i det tidligste Rede i 1859 den 16de Juni, hvilket er den normale Tid; i 1860 den 9de Juni, og i 1861 allerede den 31te Maj, eller blot 7 Dage efter Fuglens Ankomst; i de sildigste Reder har derimod det første Æg været lagt i 1860 den 1ste Juli og i 1863 den 8de Juli, uden at dette kan antages at have været Fuglens andet Kuld. Dette sidst omtalte Redes næsten voxne Unger satte jeg ind i et Bur, og lod dem made af Forældrene; disse bragte dem, foruden Insekter, en stor Mængde modne Ribs, hele Moreller, og selv en stor Del Bær af den giftige *Paris quadrifolia*.

14. *Sylvia atricapilla*, Lath.

Munk.

Denne Fugl er uden Tvivl langt hyppigere her i Landet, end den er anseet for, eller før har været, og findes i Christianiaegnen paa enkelte Steder temmelig almindeligt, om end ikke i nogen Mængde. Den ankommer allerede omkring Midten af April, altsaa omtrent samtidigt med *S. abietina*, med hvem den her i Egnen til en vis Grad deler Opholdssted. Efter sin Ankomst om Vaaren har den, som de øvrige Sangere, sit Tilhold i Haver og Løvskovene, men i Begyndelsen af Maj trækker den ind for at hække i Gran-skovene, hvor der i disse findes gamle Løvtræer og Krat, samt Vand, som den ligesom Havesangeren nødvendig vil mangle i Nærheden af sit Rede. Dette er muligens den eneste Localitet, hvor den omkring Christiania findes hæk-kende; den subalpinske Region synes ellers her i Landet

at være de flestes Opholdssted om Sommeren. Som Steder i Christianiaegnen, hvor den intet Aar vil søges for-gjæves, kan nævnes Mærradalen og Ryenbjergene. Her høres daglig om Sommeren deres smukke og fyldige Sang, der ligner Havesangerens, uden dog at være saa rask og udholdende; den synger helst siddende ligesom Graasangeren henimod Toppen af et Træ, eller og flagrende om mellem Løvet i de tætteste Trækroner. Den er temmelig sky, men lettere at opdage end Havesangeren.

Redet med Æg har jeg endnu ikke fundet her, men dette ligner i et og alt Havesangerens, baade hvad Beliggenhed, Antal af Æg og Bygning angaar. Den 19de Juni 1862 skjød jeg i en Have lige ved Skoven i et Morreltræ 2 voxne Unger og saa i Nærheden den gamle Han; efter en løs Beregning maa dette Redes første Æg være lagt omtrent den 15de Maj, saaledes, at den med Hensyn til Æglægningstid er blandt de tidligste af alle vore Sylvier. Om Høsten indfinde de sig i temmelig stor Mængde i Haverne, hvor de fortære flere Slags Bær, især af Hyld og Rogn, og blive derfor af og til hængende i Trostesnarerne. Den forlader os ikke før i October; endog i November er den enkelte Aar observeret af Conservator Siebke.

15. *Sylvia curruca*, (Lin.)

Græssmut.

Græssmutteren er, uden at være sjelden, en af de mindre hyppige Sangere i Christianiaegnen. Den ankommer i Gjennemsnit mellem den 18de og 20de Maj, men ofte i Begyndelsen af Maaneden, i 1842 endog den 1ste Maj (Siebke). Den forekommer især i Aaslierne, hvor den har sit fornemste Tilhold paa Steder, hvor der er hugget og opvoxet

ung Granskov, eller hvor denne er stærkt blandet med Enebuske, altsaa omtrent paa de samme Steder, hvor *Accentor modularis* findes hækkende. Sin ikke synderlig velklingende Sang, der bestaar af flere hurtig udstødte Toner efter hinanden, lader den gjerne høre fra Toppen af et lavt Træ eller en Busk; naar den herunder seer sig bemærket, smutter den strax ned mellem de lavere tætte Grene, hele Tiden syngende.

Græssmutton lægger sit Rede næsten bestandig i tornede Buske, især i de vilde Stikkelsbærbuske. Det er meget lidet og tyndt, og bygget af tørre Straa, der indvendig er belagt med Hestetagl. Æggenes Antal er 5 eller undertiden 6, og lægges i Midten af Juni; Længden er fra $7\frac{1}{2}$ — $8''$, Bredden fra $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{4}'''$. Deres Bundfarve er gulagtig hvid, hvorpaa findes gulbrune og violetgraa Pletter og Streger, som gjerne danne en Krands om den tykkere Ende. Hos ingen anden Fugl har jeg i højere Grad seet fremtrædende det Instinkt, at forstille sig ved Redet, og lede et Menneskes Opmærksomhed fra dette og hen paa sig. Under ynkelig Piben flyver den op paa de lave Grene og lader sig falde til Jorden, flagrer langs henad denne med hængende Vinger, og ligner under dette i høj Grad en vingeskudt Fugl.

Saavel om Vaaren, som om Høsten sees de i Haver og Løvkrat, ofte flere Par i Nærheden af hinanden; de flytte bort i Løbet af September.

16. *Sylvia cinerea*, Lath.

Graasanger.

Til Christianiaegnen ankommer Graasangeren mellem den 10de og 16de Maj, undtagelsesvis tidligere, (i 1830 den 3dje Maj, 1833 den 7de Maj, 1862 den 6te Maj) og

sjældent senere. Den er en af vore almindeligste Sangere, og holder sig hele Sommeren i Haver og Lunde i Nærheden af Menneskenes Boliger. Sangen lader den gjerne høre fra Toppen af et Træ, eller sees som en Anthus at hæve sig syngende nogle Alen op i Luften og derpaa vende tilbage til sin forrige Plads. Dens Lokketone, som er letkjendelig fra alle andre Sangeres, bestaar i Begyndelsen af 2 Toner, ku-æk, som gjentages nogle Gange efter hinanden og ende med et enkelt kuh, kuh. Den søger meget sin Føde paa Marken, især om Foraaret, og er mindre sky end de foregaaende Arter.

Denne Fugl synes at have stor Fornøjelse af at bygge Reder, idet den gjerne hvert Aar paabegynder paa forskjellige Steder flere saadanne, som den uden synlig Grund forlader, det ene efter det andet, før de endnu ere fuldendte*). Den skyer ogsaa let sit Rede, selv om dette allerede indeholder Æg. Det anbringes næsten altid inde i Haverne i tætte Stikkelsbærbuske eller Bringebærhække, sjældnere udenfor disse, og da helst i Tornebuske; et Rede har jeg fundet i en lav Granbusk, og et mellem højt Græs, næsten hvilende paa Marken. Det er bygget af tørre Straa, samt Planteuld, som ofte gjør Redet udvendig ganske hvidt; indvendig er det sort af et tykt Lag Hestetagl (sjældent hvidt). Æggene ere næsten oftere 6, end 5 i Antal, og lægges temmelig uregelmæssigt. Saaledes har jeg fundet det første Æg lagt: 1856 den 13de Juni; 1857 den 28de Maj; 1858 den 9de Juni; 1859 den 24de Maj; 1860 den 7de Juni; 1861 den 1ste Juli; 1863 den 23de Maj; 1864 den 8de Juni.

*) Det er muligt, at dette blot er Hannerne, som paa denne Maade fordrive Tiden, medens Hunnerne ruge.

Æggenes Størrelse er lidet varierende; Længden er 8—8 $\frac{3}{4}$ '''', Bredden 5 $\frac{3}{8}$ —6 $\frac{3}{8}$ ''''; af Farve ere de hvidgrønne med en Mængde smaa, brune Punkter. Ungerne opføres ligesom Havesangerens med Bær, fornemmelig Ribs. I den første Halvdel af September drager den bort.

17. *Sylvia hypolais*. Lath.

Bastardnattergal.

For omtrent 40 Aar siden forekom denne Fugl i Christianiaegnen saa yderst sparsomt, at den maatte betragtes som en ganske tilfældig Gjæst, om den overhovedet nogensinde viste sig*). Omkring Aar 1840 begyndte den først at vise sig oftere, og er efterhaanden, fornemmelig i de sidste 10—5 Aar, i en mærkelig Grad tiltaget i Antal, saaat den nu aarlig indfinder sig og hækker i ikke ringe Mængde i de fleste større Haver og Løvskovene omkring Byen, især i saadanne, som ere blandede med enkeltstaaende Naaletræer. Dens Ankomst om Vaaren falder mellem den 20de og 29de Maj, enkelte Aar endog først i Begyndelsen af Juni, og den er saaledes en af vore sildigste Trækfugle. Dens ejendommelige og udmærkede Sang høres fra dens Ankomst indtil langt ud i Juli, paa klare Dage endog i Begyndelsen af August. Den er uden Sammenligning den bedste af vore indenlandske Sangere, ihvorvel de forskjellige Individuers Sang ikke er lige udmærket. Sangen har ikke ubetydelig Lighed med Nattergalens, og ligesom dennes betegnet ved de Gjentagelser efter hinanden af enkelte (samme) Toner, som ikke, eller i langt ringere Grad findes hos de øvrige Sylvier, men

*) Den blev ikke observeret af Prof. Rasch.

gjenfindes hos Maaltrøsten. Men dens Evne til at efterligne andre Fuglestemmer, som høres omkring den, er aldeles beundringsværdig. Foruden at den med skuffende Lighed gjengiver Ladesvalens, Kjødmeisens, Strandsnipens, samt undertiden Lærkens forskellige Lokketoner og Angstskrig, synger den endog fra Begyndelse til Ende Vende-balsens, Buskskvættens, Stærrens og flere Andres Sange, samt mindre Stykker af Rødstjertens, Graasangerens og vistnok endnu flere Sylviens Melodier. Da den er overmaade sky og forsigtig, lader den sig kun med Vanskelighed komme i Hold, og skjuler sig altid under Sangen i de tætteste Trækroner; ved Redet derimod nærmer den sig paa faa Alens Afstand, og hopper uroligt om under et letkjendeligt Skrig, pi-ti-u-y.

Det er ofte sagt, og med stor Ret, at Bastardnattergalen bygger det smukkeste Rede og tillige lægger de smukkeste Æg af alle nordiske Fugle. Redet lægges i alleslags smaa Træer, sjelden i Buske, og somoftest blot 2—3 Alen fra Marken; undertiden ligger det i store Løvtræer langt ud paa de tyndere Grene, og i en Højde, som jeg i et Tilfælde har seet overstige 20 Alen. I Løvskovene, blandet med Grantræer, ligger det gjerne i disse sidste. I Slotsparken hække aarligt 3—4 Par; jeg har seet Redet her i smaa Lønnetræer og Berberisbuske. Det er overmaade fast og kunstigt sammenvævet, og ligner i Form et Bogfinkrede, men er langt mindre. Udvendigt er det ganske hvidt af den fine hindeagtige Bark paa Birken, blandet med Spindelvæv og Fuglens Spyt, saaat der ligesom dannes en næsten fast Skal. Den øvrige Del af Redet er bygget af Straa og Fjær, og indvendig belagt med finere Straa og Hestetagl. De 5 Æg, som paa den smukt rosenrøde Bundfarve ere bestrøede med sorte Plet-

ter, ere $8\frac{1}{2}'''$ i Længde, og $6-6\frac{1}{8}'''$ i Bredde, og lægges omkring Midten at Juni: saaledes har jeg fundet det første Æg lagt: 1861 den 10de Juni; 1862 den 20de Juni; 1863 den 19de Juni.

De fleste forlade os allerede i Slutningen af August, eller blot efter et Ophold af omtrent 3 Maaneder; i de første Dage af September sees de endnu undertiden enkeltvis.

18. *Sylvia Trochilus*, Lath.

Løvsanger.

If. Prof. Rasch var Løvsangeren omkring Aar 1830 overordentlig hyppig i Christianiaegnen, men pludselig forsvandt den næsten ganske; i de sidste 10—20 Aar er den atter bleven meget almindelig, men dog ikke som før. Den ankommer i den første Halvdel af Maj; Dagen har i Aarene 1830—64 oftest faldt mellem den 6te og 8de, men ofte tidligere, saaledes i 1841 allerede den 1ste Maj. Den findes overalt i Haver og Løvskov, hvor den hele Dagen uførtrodt gjentager sin korte og ensformige, men ganske smukke Strophe, medens den idelig er paa Jagt efter Insekter i de lavere Grene og tætte Buske. Sit Rede lægger den i en græs- eller mosbevoxet Bakke mod Solsiden. Det lægges paa Marken under en Busk eller ved en Tue, er temmelig stort og lukket oventil, samt paa Siden forsynet med en rund Aabning. Det er bygget af visne Blade, Mos og Straa, og udvendig belagt med Fjær. Æggene, næsten altid 7 i Antal, ere paa den glindsende hvide Bundfarve forsynede med lyse rødbrune Pletter, der i Almindelighed er ligeligt fordelte over det hele Æg. Deres Længde er $6\frac{7}{8}-7'''$, Bredden $5\frac{1}{2}-5\frac{3}{4}'''$. De lægges i Slutningen af Maj eller i Begyndelsen af

Juni; i 1856 saa jeg det første Æg den 22de Maj. Nylig udføjne af Redet sidde Ungerne tæt sammen paa en lav Gren og blive madede af Forældrene.

Omkring Midten af September flytter Løvsangeren bort, men sees undtagelsesvis i Slutningen af Maanedens. I 1862 skjød jeg et Individ endnu den 2den October.

19. *Sylvia abietina*, Nilss.

Gransanger.

Denne, den mindste af vore Trækfugle, er ikke destomindre en af de allertidligste, og tillige blandt dem, der drage sildigst bort. I den sidste Halvdel af April, især omkring den 20de, ankommer den til Christianiadalen; tidligere end den 10de April (1830 og 1862) er den intet Aar observeret, men 2 Gange først i Begyndelsen af Maj, (1839 og 1853, Siebke). I alle Granskove er den overmaade hyppig og synger den hele Sommer igjennem fra Toppen af en Gran sin trivielle Sang, der blot bestaar af 2 Toner, som gjentages flere Gange efter hinanden; ofte holder den sig svævende foran en Gren, ligesom Fuglekongen, med hvem den i sit Væsen har adskilligt tilfælles. Indtil mellem Aarene 1830—40 var den, if. Prof. Rasch, langt sjældnere, end nu er Tilfældet, og viste sig her vistnok hver Vaar og Høst, men ikke om Sommeren, og hækkede blot i de mere afsidesliggende Skovtrakter, saasom paa Krogskoven, Thoten o. s. v. Senere er den bleven hyppigere Aar for Aar, og hækker nu almindeligt i alle Omegnens Granskove.

Gransangeren bygger Rede helst i eller i Udkanterne af Granskovene, i Bakker, der ere bevoxede med Krat og Løvskov, men altid saa skjult, at det er yderst vanskeligt at opdage. Det ligger enten umiddelbart paa

Marken, eller faa Tommer over denne i lave Granbuske, tørre Rishobe o. s. v. Det er fast sammenvævet af tildels meget grove Straa, og indeni rigeligt udfodret med store Fjære, som den undertiden kan sees at hente paa Steder, hvor en Rovfugl har fortæret en Due eller en anden Fugl. Af Form er det kuglerundt, ikke uligt et Musebol, og maaler i Gjennemsnit omtrent $4\frac{1}{2}''$. Paa Siden oventil findes en liden rund, omtrent $1''$ bred Aabning. Æggene ere næsten altid 8 i Antal, og let kjendelige fra Løvsangerens ved sine mørkebrune, paa den hvide glindsende Bundfarve skarpt begrændsede Pletter. Af Form ere de stærkt afrundede i begge Ender; Længden er $6\frac{1}{2}''$ — $7''$, Bredden $5\frac{1}{2}''$ — $5\frac{3}{4}''$. De lægges i Begyndelsen af Juni, eller vistnok ofte i de sidste Dage af Maj. Det første Æg har jeg fundet i 1856 den 12te Juni, i 1860 den 8de Juni. I Juli træffes det hele Kuld Unger siddende tæt sammen paa en Gren, hvor de i flere Dage fodres af Forældrene.

Fra Begyndelsen af September, indtil deres Afreise i Slutningen af October, træffes de almindeligt i Haver og i Slotsparken.

20. *Calamohërpe shocnobacnus*, (Lin.)

Sivsanger.

Uagtet endnu med Vished kun et eneste Exemplar af denne Fugl vides skudt i Landet, er den dog uden Tvivl hyppigere, end heraf synes at fremgaa. Prof. Rasch anseer den saaledes for endog ikke sjelden i Smaalehnene, hvor han, fornemmelig i Rakkestad, paa flere Steder troer at have hørt dens ejendommelige Sang, og hvor der, ligesom i Christiania Omegn, paa ikke faa Steder findes Søer og Kjern, der ere bevoxede med høje Rør og Siv. Da

den er yderst vanskelig at opdage blandt disse, selv naar den synger, er det rimeligt, at den oftere er overseet; og det kan med temmelig stor Vished forudsees, at den snart vil vise sig at forekomme paa flere Steder i Landet, muligens tilligemed flere Arter af samme Slægt. Hertil kommer, at den af Boie, v. Wri Roth, Lilljeborg, og flere andre dygtige Ornithologer, omtales som forekommende i Finmarken, og dens Sjældenhed maa derfor saameget mere vække Mistanke, som den i Sverige er hyppig, selv i de nordligste Trakter.

Det omtalte Exemplar blev Sommeren 1848 skudt af Conservator Siebke i dennes Have ved Nybroen, i Udkaanten af Byen, og opbevares i Throndhjem.

21. *Accentor modularis*, Koch.

Jernspurv, Blaairisk.

Er Vaar og Høst temmelig almindelig ved Christiania. Den ankommer allerede i Løbet af April, ofte sammen med *L. rubecula* i Begyndelsen af Maaneden; endog i Slutningen af Marts er den af Conservator Siebke observeret i Aarene 1834 og 1836. Med Gjerdesmutton viser den ikke ubetydelig Lighed i Væsen og Stemme; ligesom denne, færdes den lavt mellem tæt Krat, og er ikke sky, men skjuler sig strax, naar nogen nærmer sig. Lokke-tonen er skarp, og høres sjældent; Sangen, som i høj Grad ligner Gjerdesmuttons, lader Hanuen flittigt høre fra Toppen af en ung Gran i Nærheden af Redet.

Denne Fugl ruger fornemmelig i Landets mellemste Dele, og her saavel paa Lavlandet, som i Birkeregionen paa Fjeldene. Omkring Begyndelsen af Maj forlade de fleste derfor Christianiaegnen, og kun faa Par blive her tilbage og forplante sig. Redet har jeg intetsteds i Egnen

fundet udenfor Granskovene, men helst hvor denne er ung, og blandet med mange Enebuske. I Mærradalen, samt i Trakten omkring Sognsvandet hække aarligt flere Par. Redet ligger altid meget skjult i en tæt Gran- eller Enebusk, og neppe nogensinde over 2 Alen fra Marken. Dets Hovedbestanddel er Mos; Underlaget bestaar af grov Mos og tørre Granpinde, og Redet forresten af finere Mos, sammenvævet med nogle faa Straa; indeni er det blødt udfodret med haarfine Stængler af Dicranum og Hypnum-Arter. Æggenes Antal er 5 eller 6; en enkelt Gang har jeg seet 7; Længden $8\frac{1}{4}$ — $8\frac{3}{4}$ '''', Bredden $6\frac{1}{4}$ — $6\frac{1}{2}$ '''. De ere ensfarvede mørkt blaagrønne, af en smuk Ægform, og lægges i Gjennemsnit omkring Midten af Maj. Saaledes har jeg fundet det første Æg i 1860 den 20de Maj; 1861 den 23de Maj; 1863 den 2den Maj. Fuglen ruger med stor Iver, og lægger sig ofte paa Redet, før endnu det fulde Antal Æg er lagt; naar nogen nærmer sig, smutter den bort uden at give en Lyd fra sig, men kommer meget snart atter tilbage.

Om Høsten indfinde de sig i Haver og Krat, hvor de fortære flere Slags Bær, og fanges derfor af og til i Trostesnarerne. De opholde sig her indtil i Slutningen af October, samt sees af og til endnu i November; enkelte Individuer ansees endog af Prof. Rasch for at overvintre hos os.

22. *Saxicola Oenanthe*, Lin.

Stendulp.

Denne næsten over det hele Land almindelige Fugl, paa Lavlandet, saavel som højt op paa Fjeldene, kommer til Christianiaegnen i den sidste Halvdel af April, som oftest omkring den 20de. I 1832 observeredes den af

Conservator Siebke allerede den 9de April, i 1839 først den 1ste Maj. Sangen er ikke synderlig melodisk, men høres fra det tidligste Morgengry indtil det er bleven mørkt om Aftenen. Ligesom Piplærkerne hæver den sig ofte syngende op i Luften fra et Tag eller Stengjærde, og vender atter tilbage til sin forrige Plads. Flugten er lav, og sker med mangfoldige Sidesving og Omveje. De forblive hos os indtil Midten af September; Høsten 1863 saa jeg et Par endnu den 24de September.

Den hækker almindeligt i Stengjærder eller Stenmure, samt under store Stene paa Marken; Conservator Siebke har ogsaa seet det under Tagstene paa Husene. Vaaren 1858 saa jeg et Rede, som laa midt i en Græsbakke i et trangt, horizontalt Hul i Jorden. Redets Underlag bestaar af grovt Græs og Straa, hvorpaa følge finere Straa, hist og her blandede med Mos; indeni findes et Lag store hvide Fjære eller Haar, hvilke dog ofte ganske eller tildeels mangle. Undertiden kan det hele Rede næsten udelukkende være bygget af Hestehaar; et saadant opbevares paa det zootomiske Museum. Hele Redet er temmelig løst sammenføjet. Æggene ere lige ofte 6 og 7 i Antal, og lægges i den sidste Halvdel af Maj; saaledes har jeg fundet det tidligste Redes første Æg: 1856 den 1ste Juni; 1858 den 14de Maj; 1859 den 1ste Juni; 1860 den 14de Maj; 1861 den 17de Maj; 1862 den 22de Maj. 1863 saa jeg Unger i Redet den 24de Maj, saa at det første Æg her maa være lagt allerede i de første Dage af Maanedens. Længden er 9—10"', Bredden $6\frac{3}{4}$ —7''; af Farve ere de lysblaa eller næsten hvide, undertiden med et eller et Par af Æggene (yderst sjældent det hele Kuld) bestrøede i den tykkere Ende med smaa, mørkt rødbrune Prikker.

23. *Saxicola rubetra*, Lin.

Buskskvæt.

Denne forekommer meget almindeligt paa kratbevoxede Marker og Enge. Den ankommer til Christianiaegnen i den første Uge af Maj, eller omtrent 14 Dage senere end foregaaende; i Aarene 1840 og 1848 er den af Conservator Siebke observeret allerede i de sidste Dage af April. Den er en bedre Sanger, end Stendulpen, og lader sin ofte ganske melodiske og afvexlende Sang høre endnu efterat det er bleven mørkt om Aftenerne, samt ved det tidligste Morgengry. Den sidder gjerne i Toppen af de større enaarige Væxter, saasom Tidsler og Rnmexarter, der rage op over Engen eller Sæden, og speider herfra efter Insekter, som den fanger saavel i Flugten, som paa Marken. Om Høsten sees de her neppe nogensinde efter Midten af September.

Redet ligger altid vel skjult indunder smaa Tuer eller Græstørv i tørre Bakker, eller og paa frodige Enge under højt Græs eller smaa Buske, især Vidiektrat. Det bestaar udvendigt væsentlig af Mos, og forresten af fine tørre Græsstraa, der ere temmelig løst vævede i hinanden. Næsten aldrig findes Fjær eller Haar. Æggenes Antal er langt oftere 7, end 6*), og lægges i Slutningen af Maj. Saaledes har jeg fundet det tidligste Redes første Æg lagt i 1856 den 24de Maj; 1857 den 29de Maj; 1858 den 27de Maj; 1859 den 31te Maj; 1860 den 26de Maj; 1861 den 20de Maj; 1862 den 22de Maj; 1863 den 22de Maj.

*) Et af de mange Exempler paa den Kjendsgjerning, at den samme Fugl ofte i de nordlige Lande lægger et større Antal Æg, end i Syd- og Mellem-Europa, hvor f. Ex. Buskskvættens Æg yderst sjældent overstige 6 i Antal, men undertiden gaa ned til blot 4.

Bundfarven er blaagrøn, og Æggene omtrent lige ofte forsynede, især i den tykkere Ende, med dunkle, udvaskede Pletter, som ensfarvede, uden saadanne. Længden er 8—9"', Bredden 6—6½"'. Af Form ere de ikke sjelden pæreformede, eller stærkt tilspidsede i begge Ender.

24. *Lanius Excubitor*, Lin.

Varsler.

Varsleren forekommer sparsomt i Christianiaegnen, som overalt i Landet. Den synes aldrig at hække her, og viser sig blot sent om Høsten eller om Vinteren, især i tykt og snefuldt Vejr, da den sees, enkelt eller parvis, speide fra Toppen af et Træ efter Spurve og andre Smaaafugle, som derfor frygte den ligesom en anden Rovfugl. Halen slaar den ideligt op og ned ligesom en Skjære; den er temmelig sky, og har en bueformig, spettelignende Flugt. Dens Stemme er ensformig, og har om Vaaren if. Stud. Hvoslef undertiden Lighed med Brokfuglens (*Char. apricarius*) monotone Piben. Den 25de October 1864 saa jeg paa Torvet et Expl., der var fanget i en Trostesnare.

I Slutningen af April trækker Varsleren bort, sandsynligvis for Størstedelen mod Nord, for at hække, og sees her aldrig om Sommeren; paa denne Aarstid er den af Conservator Siebke truffet saa nær Egnen, som paa Hadeland. Vaaren 1863 observerede Forstmester Asbjørnsen i længere Tid et Par (Han og Hun) i en Have lige udenfor Byen, hvor de antoges at ville hække, men begge forsvandt ved Midtsommer.

25. *Lanius Collurio*, Lin.

Rødrygget Tornskade.

Denne Fugl er i sin Forekomst paa en iøjnefaldende Maade afhængig af de geologiske Forholde, idet den kun

synes at findes paa Overgangsformationen med kalkholdig Jordbund, især paa grunde, tørre Fjeldknatter, der ere bevoxede med tornede Væxter, saasom *Berberis*, *Rosa*, *Prunus spinosa*, *Crataegus*, vilde Stikkelsbær, o. s. v. Den er derfor indskrænket til den sydlige Del af Landet, hvor den dog kun findes paa enkelte Steder, men her ofte i stor Mængde; saaledes er den i Christianiaegnen en af de hyppigste Trækfugle, og forekommer især i stort Antal paa alle Øerne i Bunden af Fjorden, i Bækkelaget, paa Egeberg, samt i Trakten langs Loelven. Den ankommer sjelden før den 20de Maj, men ofte først i de sidste Dage af Maanedens.

Allerede Dagen efter sin Aukomst er den ifærd med at bygge Rede. Det lægges helst i de ovenfor nævnte tornede Buske, især i store enkeltstaaende Stikkelsbærbuske, og altid meget skjult, da alle disse paa denne Tid have faaet Blade. Sjelden lægges det i andre Slags Buske eller i smaa Træer; jeg har fundet det i Furu- og Granbuske, og engang mellem højt Græs ovenpaa en Rod, blot et Qvarter fra Marken. Rederne vise stor Forskjel i sin Bygning; Underlaget er stort og tykt, og bestaar af Pinde og Rødder, grove Straa og Mos; undertiden er en enkelt af disse Ting udelukkende tilstede. Det ydre af det egentlige Rede bestaar af fine tørre Græsstraa, fastvævede med Mos, det indre af fine Rødder og Straa, ofte belagt med Uld, Haar eller Hestetagl, men undertiden ganske uden dette. Materialierne til Redet samles lige i Nærheden; saaledes bestod Underlaget af et Rede, som laa paa et Sted, hvor alskens Urenlighed blev henkastet, næsten udelukkende af gamle Tøjstumper, Bomuldstotter og lignende. Æggene ere oftest 6, undertiden blot 5 i Antal; de variere i Farve og Størrelse overordentlig

i de forskjellige Reder, men mindre, end man skulde vente, i det samme Kuld. Bundfarven er gulhvid eller ofte rødlig, og de graaviolette og mat rustfarvede Pletter ere i de færreste Tilfælde strøede ud over det hele Æg, men danne i Almindelighed en Krands noget over Midten henimod den tykkere Ende. Undertiden findes de fleste Pletter samlede i den tyndere Ende, eller dannende en Krands omkring denne. Længden er $8\frac{1}{2}$ — $10'''$, Bredden 7 — $7\frac{1}{2}'''$. De lægges i den første Halvdel af Juni, sjældent i de sidste Dage af Maj. Saaledes har jeg fundet det første Æg i det tidligste Rede: 1860 den 28de Maj; 1861 den 4de Juni; 1862 den 4de Juni; 1863 den 6te Juni; 1864 den 30te Maj.

Hannens Sang er smuk og ligner noget Graasangerens, men høres sjældent; i de første Dage efter dens Ankomst synger den oftest, men næsten aldrig længere ud paa Sommeren og altid vanskelig i et Menneskes Nær-værelse; den kan ogsaa efterligne andre Fugles Stemmer, som den hører omkring sig. Naar den er mæt, spidder den paa Tornene de Insekter, som den fanger; ligeledes tager den Mus, hvoraf undertiden Smaastykker kunne sees indtil videre opbevarede paa denne Maade. Den er kun lidet sky og lader sig let komme nær paa faa Skridts Afstand. I Slutningen af August flytte de fleste bort; enkelte sees endnu i de første Dage af September.

26. *Muscicapa atricapilla*, Lin.

Sort og hvid Fluesnapper.

Af alle Christianiaegnens Træfugle er denne sandsynligvis den hyppigste. Den ankommer om Vaaren som oftest i fuld Sommerdragt; Hannerne vise sig flere Dage før Hunnerne, eller i Almindelighed i den første Uge af

Maj; i de sidste Dage af April ere de i Aarene 1830—64 ankomne i 1842 den 28de, 1843 den 23de og 1862 den 29de April. Hannen opsøger strax sin forrige Redeplads, eller tager et nyt Hul i Besiddelse, undertiden først efter haarde Kampe med Meiser og andre, og afventer her, ofte siddende i Hullets Indgang, taalmodigt Hunnernes Ankomst.

Rederne ligge i alleslags Huller i Løvtræer. De ere somoftest meget flade og ubetydelige, og have til Underlag gamle Blade, fin Furubark, eller hvor det ligger i Nærheden af Søen, tør, fin Tang; det indre af Redet bestaar af tørre, løst sammenflettede Græsstraa. Æggenes Antal er i Almindelighed 5, meget ofte 6, og undertiden 7; Længden er $7\frac{1}{2}$ —8''' , Bredden $5\frac{3}{4}$ —6''' . De ere ensfarvet blaa-hvide, og skille sig fra Æggene af *L. Phoenicurus*, hvilke de meget ligne, ved deres Forskjel i Størrelsen, samt ved den noget lysere, undertiden næsten hvide Bundfarve. De lægges i den sidste Halvdel af Maj; det tidligste Æg har i de forskjellige Aar været lagt: 1856 den 23de Maj; 1857 den 24de Maj; 1858 den 27de Maj; 1859 den 21de Maj; 1860 den 22de Maj; 1861 den 22de Maj; 1862 den 15de Maj; 1863 den 30te Maj; 1864 den 22de Maj.

Hunnen ruger sine Æg overmaade ivrigt, saaat den ofte, lig Meiserne, kan tages paa Redet, og heller lader Æggene borttages under den, end selv bringes til at forlade disse. Undertiden vedbliver den, ligesom jeg har seet hos *Falco tinnunculus* og *Picus canus*, at lægge Æg over det sædvanlige Antal, naar disse lidt efter lidt fratages den; saaledes har engang Agronom Tveter paa Østensjø seet 11 Æg blive lagte i det samme Rede.

Hannen lader flittigt sin lave og temmelig ensformige

Sang høre i Nærheden af Redet. Om Høsten fortære de foruden Insekter ogsaa Bær, og blive derfor af og til hængende i Trostesnarerne. I Begyndelsen af September trække de bort.

27. *Muscicapa grisola*, Lin.

Graa Fluesnapper.

Den graa Fluesnapper ankommer til Christianiadalen omtrent 14 Dage senere end foregaaende, eller omkring Midten af Maj, ialmindelighed den 16de eller 17de; af Siebke er den i 1830 og 1831 observeret allerede den 6te Maj. Den findes overalt almindeligt, men intetsteds talrigt, i alle Løvskove og Haver, samt i Udkanterne af Naaleskovene, flere opholde sig midt inde i Byen, hvor de f. Ex. paa Bryggerne hække paa Søboderne. Fra et ophøiet Sted gjøre de uafsladeligt Udflugter efter Insekter, som flyve forbi, og vende gjerne atter tilbage til sin forrige Plads. Den synes at være af et yderst trist Temperament; Lokketonen er enkelt og langtrukken, og lyder næsten som Piplærkernes ist, ist; Sangen er svag og usammenhængende, og høres sjældent.

Hos ingen anden indenlandsk Fugl findes Redet paa saa forskellige Steder, som hos denne. I de hyppigste Tilfælde ligger det i Kanten af Indhulinger eller store grunde Huller med vid Aabning i Træerne; næsten ligesaa ofte paa smaa Afsatser i Fjeldvægge; almindeligt i alle Slags Huller i Mure og paa Bygninger; temmelig almindeligt ovenpaa raadne Stubber; ofte i smaa Buske i Haverne ligesom et Graasangerrede; ikke sjældent i raadne Træstammer mellem løsnet Bark og Træet, hvilken Redeplads den blot deler med Trækryberen (*Certhia*); mindre hyppigt i en Kløft mellem Grene i Træer, under Tag-

stenene paa Husene, eller ligesom et Gjerdesmutrede mellem nedhængende Trærødder i udfaldne Jordbakker; sjældent umiddelbart paa Jorden ved en Trærod, som et Anthusrede*). Redet er bygget af Mos og Straa og er indvendig belagt med Fjær eller Haar; men i og i Nærheden af Byen eller Huse hentes Materialierne ofte i Gaardsrum og paa lignende Steder, og Redet er i saa Fald ofte bygget af mangehaande besynderlige Bestanddele**). Æggene ere næsten altid 5, og variere betydeligt i Farve, Form og Størrelse. Bundfarven er hvidlig, gul eller graaagtig; Pletterne, som gjerne ere strøede ligeligt og tæt ud over det hele Æg, ere temmelig store, ofte i hinandenløbende og af en graa, rødbrun og violet Farve. Længden varierer fra 9—9½''', Bredden fra 5½''—6½'''. Hos et enkelt Æg har jeg fundet Længden 11''', Bredden 7½'''. De lægges i Begyndelsen af Juni, sjelden i de sidste Dage af Maj, saaledes har jeg fundet det tidligste Æg i 1856 den 7de Juni; 1857 den 3dje Juni; 1858 den 5te Juni; 1859 den 31te Maj; 1860 den 11te Juni; 1861 den 5te Juni; 1862 den 8de Juni; 1863 og 1864 den 11te Juni.

Den nærer sig mere af Bær, end foregaaende, og faaes derfor ikke sjældent i Trostesnarerne om Høsten. I Midten af September drage de bort; i 1862 saa jeg et Individ endnu den 24de September.

*) Cand. jur. Landmark har endvidere i Søndfjord i Bergens Stift fundet det oppe i et gammelt Graatrostrede.

***) Vaaren 1862 blev mig bragt et Rede, som var fundet paa et saadant Sted; foruden af almindelige Ting var dette sammensat af Filler af mange Slags og Farver, Traad, Bomuldstotter, en lang Sølvtraad, Avisstumper o. s. v.

4de Fam. *Paridae*, Bonap.

28. *Troglodytes europaeus*, Bonap.

Gjerdesmut.

Gjerdesmutten er idetheletaget temmelig hyppig i Christianiaegnen, men viser sig i meget forskjelligt Antal i de forskjellige Aar. Saaledes fandtes den i 1862 i stor Mængde overalt i det sydlige Norge, især om Høsten, efterat den de foregaaende Aar havde været ganske sjelden. Om Sommeren har den sit Tilhold i Udkanterne af Granskovene, men trækker ved Høstens Begyndelse ned mod Gaardene, hvor den hele Vinteren over opholder sig ved Bække og i Haver, indtil den i Marts og April atter søger Skovene. Sin smukke og afvejlende Sang, der i Forhold til Fuglens Størrelse er overordentlig stærk, lader den høre selv midt om Vinteren; dens Hovednæring er alleslags Puper, som den opsøger i de tætteste Buskads, mellem Trærødder eller i Risdynger; den kan kommes nær paa faa Skridts Afstand, men er altid vanskelig at opdage, da den strax skjuler sig, naar den ser sig bemærket.

Paa flere Steder omkring Byen findes Gjerdesmutten hækkende, saasom i Mærradalen, ved Sogsvandet, i Grefsenaaen, men overalt meget sparsomt. Somoftest begynder allerede Redebygningen i Marts, og Æggene lægges i saa Fald omtrent samtidig med Skjærens, eller lidt før Midten af April. Vaaren 1864 fandt jeg et Rede, som rimeligvis af en eller anden Grund var forsinket, da det blot var halvfærdigt den 4de Maj.

Det anbringes opunder Græstørven mellem nedhængende Trærødder i udfaldne Jordbakker eller ombløste

Træer, og er temmelig stort, ganske kuglerundt, og forsynet oventil paa Siden med et Hul, der netop er saa stort, at Fuglen kan komme ind og ud. Udvendig er det bygget af fine, tørre Granpinde og en Mængde Mos, indvendig blødt udfodret med store Fjær. Æggene ere i Almindelighed 8 i Antal og ligne i Farve og Størrelse Gransangerens; Bundfarven er glindsende hvid, og de mørkt rødbrune Pletter findes i størst Mængde i den tykkere Ende, hvor de ofte danne en Krands. Længden er $7\frac{1}{8}$ ''' , Bredden $5\frac{3}{8}$ ''' . Fuglene sky Redet overordentlig let; somoftest er det nok selv i Frastand at staa et Øieblik stille og betragte dem under Bygningen. Denne Omstændighed bevirker i Forbindelse med Vanskeligheden i at opdage Redet mellem Trærødderne, at det yderst sjelden bliver fundet.

29. *Parus major*, Lin.

Kjødmeise.

Kjødmeisens velbekjendte Vaarsang, si-zi-da, si-zi-da, høres i Omegnen af Christiania paa klare Dage undertiden allerede i Slutningen af Januar, almindeligst dog fra Begyndelsen af Marts indtil ud i Maj. Foruden denne lader den, især om Vaaren, høre mange lignende korte, af blot 1—4 Toner bestaaende Stropher, hvilke dog aldrig forbindes til en sammenhængende Sang, men hvoraf blot en enkelt gjentages i længere Tid, hvorpaa tages fat paa en ny. Undertiden høres en saadan, der er vanskelig at skjelne fra Linerlens Lokketone.

Den ruger næsten altid i hule Træer med en smal, spalteformig Indgang, helst i gamle Birke eller middels store Aspetræer. Engang har jeg seet det under Tag-

stenene paa et Hus, og flere Gange i Huller i Mure*); Redet er meget blødt og bestaar væsentlig af Mos, blandet med hvid Planteuld og Haar. Æggenes sædvanlige Antal er 10, men stiger ofte indtil 13; Bundfarven er hvid, og de rødlige eller brune Pletter og Punkter ere gjerne flest og størst i den tykkere Ende, men ikke ganske sjældent findes Æg, hvor alle Pletter ere samlede om den modsatte Ende. Længden er $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ '''', Bredden $5\frac{3}{8}$ — $6\frac{3}{8}$ ''''. De lægges i Regelen i den anden Uge af Maj; saaledes har jeg fundet det tidligste Æg i 1856 den 6te Maj; 1859 den 7de Maj; 1860 den 10de Maj; 1861 den 9de Maj; 1862 den 10de Maj; 1863 den 1ste Maj. Som betydeligere Afvigelser herfra maa nævnes, at jeg i 1864 saa voxne Unger allerede den 19de Maj, og 1862 Unger i et Rede endnu den 4de August; i det sidste Tilfælde er det dog sandsynligt, at dette var det andet Kuld, efterat det første var bleven forstyrret. Hunnen ruger sine Æg med saadan Iver, at den ikke blot næsten altid lader sig tage paa Redet, men ofte endog ikke ved noget Middel kan bringes til at forlade dette.

Kjødmeisen findes ikke dybt inde i Skovene, men træffes forresten overalt, om Sommeren helst blandt Løvtræerne i Skovkanterne. Om Høsten slaa de sig sammen i Flokke paa indtil 30 Individier, som streife om fra den ene Løvskov til den anden; i October og November søge de i Mængde ind til Haverne og Husene, selv midt inde i Byen, hvorfra de over Jul atter trække tilbage til Skovene. Et Par Gange ere Individier skudte eller fangede, hvis Næbspidser have krydset hinanden ligesom Korsnæbbenes (*Loxia*).

*) Paa denne Maade laa f. Ex. et Rede Vaaren 1863 i Studenter-samfundets nye Gaard midt inde i Byen.

30. *Parus ater*, Lin.

Kulmeise.

Er hyppig i alle Omegnens Granskove. I Selskab med andre Meiser, især *cristatus* og *borealis*, samt *Regulus*, gennemstreife de, fornemmelig om Høsten, Skovene, men vise sig sjældent udenfor disse, og kun enkeltvis i de nærmest tilstødende Løvskovene. I Væsen og Levemaade viser den stor Lighed med Fuglekongen; især ere begges Lokketoner hinanden meget lige.

I Udkanterne af Granskovene eller i de tilstødende Løvholt bygger Kulmeisen sit Rede i Huller i gamle Asper eller andre Løvtræer. I et saadant bekvemt Hul har jeg seet Rede flere Aar efter hinanden, men uden at kunne afgjøre, om det altid har været af det samme Par. Undertiden findes Redet i gamle Murvægge eller Stenmure*). Æggene synes altid at være 8 i Antal, og lægges i Begyndelsen af Maj, enkelte Aar allerede i de sidste Dage af April. 1860 og 1861 fandt jeg det tidligste Redes første Æg den 10de Maj; 1863 i 2 Reder den 27de og 30te April. Farven er hvid med brunagtige og røde Punkter og Pletter; fra Æggene af *Parus borealis* og *palustris* kunne de i Almindelighed skilles ved deres noget mindre

*) Den 20de Juni 1863 fandt jeg ved Vasendrud ved Krøderen et Rede paa en noget usædvanlig Localitet. Medens jeg undersøgte et Sandfald lige ved Vejen, hvor en ualmindelig talrig Strandsvalccolonie hækkede, fandtes i et af Hullerne et forladt Kulmeisrede, fyldt med raadne Æg. Kulmeisen har sandsynligvis bygget sit Rede og lagt Æg i dette, som den syntes, bekvemme Hul, før Svalerne endnu vare ankomne, men er derpaa bleven saa forskrækket over den store Mængde Naboer, at den har foretrukket at lade Æggene i Stikken.

Størrelse, samt de noget mørkere Pletter. Længden er $6\frac{3}{8}$ — $6\frac{5}{8}$ '''', Bredden 5 — $5\frac{3}{8}$ ''''. Formen er saaledes noget tykkere end hos de ovennævnte Meisearter, og staar i denne Henseende nærmere *P. caeruleus*.

31. *Parus cristatus*, Lin.

Topmeise.

Topmeisen er hyppig især i de mere afsidesliggende af Christianiaegnens Granskove. Den streifer mindst om af alle vore Meiser, og viser sig neppe nogensinde udenfor Granskovene; selv i Løvtræer inde i disse sees de sjældent. I de Flokke af Meiser og Fuglekonger, der fornemmelig om Høsten stryge gennem Skovene, findes næsten altid en eller et Par Topmeiser (sjelden flere, dog har jeg seet 8); men i det Øieblik Granskoven slipper, og Toget bevæger sig ud i Løvskovene, blive alle Topmeiser uden Undtagelse tilbage. En enkelt Gang har Conservator Siebke observeret den i den botaniske Have paa Tøjen, hvor der dog findes flere smaa Granholt. Det ejendommelige Forhold, som Prof. Rasch har omtalt, at Topmeisen er dette blandede Selskabs Anfører, og at den ved sit Kommandoraab, en trillende Lokketone, holder Skaren samlet, vil man altid se stadfæstet paa mange Maader. Topmeisen holder altid Vagt, og naar et Menneske eller en Rovfugl nærmer sig, er det stedse denne, der først opdager dette, og ved sin Advarselslyd, der maa have en mærkelig Indflydelse paa de øvrige Meiser, gjør disse opmærksomme paa Faren; hvor Topmeisen bevæger sig fremad, følger altid den hele Skare efter.

I sin Redebygning afviger den i flere Stykker fra de øvrige Meiser. Den hækker altid inde i Granskovene i Huller i Træerne, men yderst sjelden i friske Løvtræer;

næsten altid hakker Fuglen selv sit Hul i en gammel tør-raadden Granstubbe. Allerede omkring Midten af Marts, medens endnu dyb Sne dækker Skovbunden overalt, paa-begyndes dette Arbeide. Redet ligger sjelden mange Fod fra Marken; det cirkelrunde Indgangshul er omtrent $1\frac{1}{2}$ " i Diameter, og Hulningen, som er omkring 9" dyb, gaar for det Tilfælde, at Stubben er beklædt med Bark, nedad umiddelbart indenfor denne, i modsat Fald neppe $\frac{1}{2}$ " indenfor Stammen. Redet er meget fast sammenvævet af alleslags bløde Bestanddele, saasom Planteuld, fin Mos, Haar og Fjær.

Æggene lægges sjeldent efter den 1ste Maj, men i Almindelighed i de sidste Dage af April; saaledes har jeg fundet det første Æg i 1856 den 26de April, i 1860 den 29de April. Vaaren 1860 fandt dog Conservator Siebke et Rede med rugede Æg endnu den 20de Maj, men dette var usædvanligt. I Antal ere de færrest af alle Meiser, nemlig blot 5; engang har jeg fundet endog 4, engang 6. Farven er hvid med mørke, brunagtige og rødlige Pletter, og have mest Lighed med Kulmeisens Æg; deres Længde varierer fra $7\frac{3}{8}$ "— $8\frac{1}{8}$ ", Bredden fra $5\frac{3}{4}$ "—6".

32. *Parus palustris*, Lin.

Sumpmeise.

I alle Christianiaegnets Løvskove, især hvor disse bestaa af Or, er Sumpmeisen almindelig, men sees næsten aldrig i Naaleskovene, uden hvor disse ere omgivne af eller blandede med Løvtræer. I Juni og Juli besøge de familievis Haverne, hvor de fortære flere Slags Bær; om Høsten blive de derfor ikke ganske sjeldent hængende i Trostesnarerne. Blandt deres flere forskellige Lyde lade de undertiden høre en, der ligner Vendehalsens (*Jynx*).

Den ruger i alle Slags gamle Huller i Løvtræer, og hakker neppe nogensinde selv sit Hul, ligesom Topmeisen og den nordiske Meise. Redet, der bestaar hovedsagelig af Mos og Fjær, indeholder 7—9 Æg, som jeg ofte har seet lagte i Løbet af 5—6 Dage, eller omtrent hver anden Dag 2 Æg. I Regelen lægges de i Begyndelsen af Maj; saaledes har jeg fundet det første Æg i 1856 den 5te Maj; 1857 den 11te Maj; 1859 den 4de Maj; 1860 den 8de Maj; 1861 den 7de Maj. I 1862 traf jeg voxne Unger sammen med Forældrene den 25de Maj, i 1863 den 22de Maj; disse Reders første Æg maa folgelig være lagte noget over Midten af April. I 1864 skjød jeg den 14de Maj en gammel Hun og en voxen Unge i eet Skud, i det Øieblik Ungen blev madet af den Gamle; her maa det første Æg være lagt allerede før Midten af April. Æggene ere farvede som de fleste Meisers, med rødbrune Pletter paa den hvide Bundfarve. I Regelen findes de fleste af Pletterne samlede om den tykkere Ende, hvor disse enkelte Gange kunne danne en tæt Krands paa det forresten uplettede Æg. Af Form ere de noget langstrakte; Længden er $6\frac{7}{8}$ — $7\frac{3}{8}$ ''' , Bredden 5 — $5\frac{7}{8}$ ''' . Ligesom Kjødmeisen ruger den sine Æg saa ivrigt, at disse ofte ved Hjælp af en Æggeske af Staaltraad kan borttages under den, uden at den derfor forlader Redet.

33. *Parus borealis*, De Selys.

Nordisk Meise.

Den nordiske Meise er muligens ikke ganske saa talrig omkring Christiania, som Sumpmeisen, men forekommer dog, fornemmelig i Naaleskovene, i rigelig Mængde. Men ligesom Sumpmeisen ofte sees inde i Granskoven,

træffes den nordiske Meise ogsaa udenfor denne, og ihvorvel saaledes ingen af dem er synderlig strengt bunden enten til den ene eller den anden Localitet, maa dog Granskovene ansees som den nordiske Meises fornemste Opholdssted, ligesom Løvskovene Sumpmeisens. De Graameiser (*palustris* og *borealis*), der om Høsten streife om i Skovene i Selskab med andre Meiser og Fuglekonger, bestaa hovedsagelig af den nordiske Meise, og mere og mere udelukkende af denne, jo længer man kommer ind i Skovene; midt inde i store og øde Skovstrækninger, f. Ex. i Nordmarken, har jeg aldrig seet andet end denne Art.

Høsten og Vinteren ere de Tider, da den oftest træffes udenfor Granskovene. Sammen med Sumpmeiserne stryge de nu om i de tilgrændsende Løvskov, men sees sparsommere end disse saa nær Byen, som i Slotsparken og de omkringliggende Haver. Undertiden træffes Flokke, der udelukkende bestaa af den nordiske Meise, men i Almindelighed ere begge Arter saaledes blandede med hinanden, at jeg i det samme Skud har fældet et Individ af hver Art. Den nordiske Meises skinnende hvide Kinder ere let kjendelige i en Flok fra Sumpmeisens graaagtige; dens Lokketone er skarpere, og Slutningstonen „æh“ mere uddragen og ligesom delt i 2 Toner; forresten er begge Arters Stemme temmelig ens, ligesom jeg ingen synderlig Forskjel har kunnet opdage i deres Væsen og Levemaade.

Derimod frembyder den nordiske Meise i sin Forplantning nogle, saavidt jeg hidindtil har kunnet opdage, aldeles constante Kjendemærker, hvori den skarpt afviger fra Sumpmeisen, og som gjør dens Rede kjendeligt ved det første Øickast. Begge Arter hække vel sammen i løvskovblandede Udkanter af Granskovene, men

ligesom Sumpmeisen ofte bygger i Haverne lige udenfor Byen, bygger den nordiske Meise, hvor dertil er Anledning, helst inde i Granskovene selv, hvorimod aldrig det omvendte Forhold finder Sted. Ligesom Spetterne, hakker Fuglen altid sit Hul selv, og vælger hertil en tørraadden Stamme eller Gren af Birk eller Or, eller og en Granstubbe. Hullet er cirkelrundt, og omtrent $1\frac{1}{4}$ " i Diameter; Huhingen er indtil 9" dyb, og gaar ligesom hos Topmeisen, naar denne selv har hakket sit Hul, ned lige indenfor Barken af Træet, eller om denne mangler, lige indenfor Stammen. Endvidere have alle de Reder, som jeg har havt Anledning til at undersøge, enten udelukkende bestaaet af tørre Basttrevler (hvilke jeg aldrig ved at have seet hos Sumpmeisen), eller foruden disse, af og til af Haar og undertiden enkelte Fjær. Æggenes Antal har oftest været 8; i eet Tilfælde har jeg seet disse lagte i Løbet af 7 Dage. I Udseende kunne de vanskelig skilles fra Sumpmeisens. I 1860 vare de første Æg i 3 Reder lagte den 11te, 13de og 18de Maj; i 1861 den 10de Maj; i 1864 den 11te Maj*).

Til en Sammenligning vedføjes her følgende af begge Arters mest iøjnefaldende Forskjelligheder:

P. palustris.

P. borealis.

Hætten, som er sort med stærk Reflex, strækker sig blot til Nakken.	Hætten, som er sort uden synderlig Reflex, strækker sig helt ned til Ryggen.
Kinderne ere hvide blot under Øinene, forresten lyst graaagtige.	Kinderne ere rent hvide overalt og helt rundt, blot gjennemskaaet af Hætten.

*) Jeg har ofte fundet Reder med Unger, men hvor de første Æg kun vanskeligt have ladet sig beregne nøjagtigt.

De sammenlagte Vingefjære ere smalt kantede med mørkebrunt.	De sammenlagte Vingefjære ere bredt kantede med lysgraat, næsten hvidagtig.
Farven paa Ryggen brunagtig.	Farven paa Ryggen graa.
Af Halefjærene er den yderste omtrent 1 ^{'''} kortere end den mellemste.	Af Halefjærene er den yderste 3½—4 ^{'''} kortere end den mellemste.
Rederne ligge altid i friske Løvtræer.	Rederne have altid ligget i tørraadne Stammer og Grene.
Rederne ligge i alle Slags gamle Huller.	Rederne have altid været hakkede af Fuglen selv.
Rederne bestaa af Mos, Fjær og Straa.	Rederne have udelukkende bestaaet af Basttrevler (af og til tillige lidt Haar eller Fjær).

34. *Parus caeruleus*, Lin.

Blaameise.

Idetheletaget er Blaameisen blandt de mindre hyppige Meisearter her ved Christiania, men har i de senere Aar vist sig overmaade talrigt, og sees til enkelte Tider kun lidet sjeldnere, end Sumpmeisen. Ligesom de fleste Meiser tilbringer den Sommeren i Løvskovene, og trækker om Høsten flokkevis ind mod Byen, hvor den indtil Vaaren træffes i Haverne, især i Hængebirke, Or- eller Piletræer.

Redet bygger den stedse i hule Træer, helst i Asp og Birk, eller i gamle sprukne Oretræer. Det bestaar hovedsagelig af Mos og tørre Straa, og indeholder oftest 8, men indtil 11 Æg, der paa den hvide Bundfarve have ganske smaa, rødbrune, ofte utydelige Pletter. Undertiden er et

eller et Par af Æggene ganske hvide. Længden $6\frac{1}{2}$ — $6\frac{3}{4}$ ''' ,
 Bredden $5\frac{1}{4}$ — $5\frac{1}{2}$ ''' . De lægges fra Midten af Maj indtil
 ud i Juni; saaledes har det første Æg været lagt i 1860
 den 8de Juni, i 1861 den 15de Maj. Om Sommeren sees
 de ofte i Haverne udenfor Byen, hvor de fortære Kjødets
 af Moreller og Kirsebær. Den lader sig uden Vanskelig-
 hed underholde og tæmme, og er, naar den kan flyve frit
 om i Værelset, ved sine nydelige Farver og overordentligt
 livlige Væsen meget skikket hertil. De lidt forlængede
 Fjær paa Issen reises ideligt som en liden Top.

85. *Parus caudatus*, Lin.

Langhalet Meise.

Endskjondt mindst hyppig af Christianiaegnens Meise-
 arter, er den langhalede Meise ikke sjelden, og sees især
 paa sine Streiftog om Høsten i temmelig stort Antal i
 Omegnen.

Den er den selskabeligste, mest omstreifende og uro-
 ligste af den hele Slægt. Saasnart Ungerne ere blevne
 voxne, begynde de strax familievis at streife om i Skovene,
 og fjerne sig ofte betydeligt fra de Steder, hvor de ere
 udklækkede. Under Streiftoget synes de helst at søge
 sumpige, med Oreskvov bevoxede Steder; allerede paa
 langt Hold gjøre de sig kjendelige ved deres hvide Farve
 og den dybe Lokketone, som ligner ingen af de øvrige
 Meisers, og som hvert Individ lader høre, idet det for-
 lader et Træ. De gjennemsøge meget raskt et Terrain,
 og det falder ofte endog vanskeligt at holde Skridt med
 dem; under Toget indtager Flokken en liden Bredde, og
 alle holde sig nær efter hverandre.

Allerede før Midten af April er den ifærd med at

bygge sit Rede, der er et af de smukkeste og mest kunstfærdige, som findes hos os. Ved Fuglenes ejendommelige Lokketone og deres ilfærdige Væsen under denne Forretning opdages let Stedet, da de tillige herunder vise sig saa lidet sky, at de lade sig betragte i faa Skridts Afstand. Efter 3 Ugers Forløb er Redet færdigt, da det baade er meget stort, og Fuglene ofte ved Sne eller slet Vejr forhindres i flere Dage fra at bygge. Det anbringes i en Kløft mellem 2 tykke Grene eller ovenpaa en Bøining af Stammen, sjelden over 4 Alen fra Marken, og helst i et Birketræ, men ofte ogsaa i Or; sjelden findes det i andre Løvtræer, men undertiden tæt ind til Stammen i et mindre Grantræ. I eet Tilfælde har Prof. Rasch fundet den hækkende i et hult Piletræ, men dette har uden Tvivl tilhørt et Par, for hvem et Rede allerede før samme Aar var bleven forstyrret. Det er ovalt af Form, over 6" højt og 4" bredt og oventil paa Siden forsynet med et Indgangshul (undertiden 2), der knapt er 1" i Diameter. Det er bygget af fin Mos, Planteuld og Haar, som ofte hentes langt borte; udvendig er det beklædt med hvid eller graa Lav og den fine hindeagtige Bark paa Birken, sammenheftet med Haar og Edderkopspind, hvilket alt gjerne tages fra det samme Træ, hvor Redet ligger, og gjør dette meget ligt den Stamme eller Gren, hvorpaa det hviler. Indeni er det rigeligt udfodret med store Fjær, helst Aarfuglefjær. Af alle Meiser lægger denne det største Antal Æg, idet disse ikke sjelden ere 16, men i Almindelighed 10—12; de ere i Størrelse næst Fuglekongens de mindste, (Længden $6\frac{1}{4}$ — $6\frac{3}{4}$ "", Bredden 5 — $5\frac{1}{8}$ ""). I Regelen ere de paa den hvide Bundfarve forsynede med fine rødlige Punkter, der undertiden danne en tydelig Krands omkring den tykkere Ende,

men af og til ere enkelte ganske uplettede. De lægges omkring den 1ste Maj; saaledes har jeg fundet det første Æg lagt i 1856 den 28de April; 1858 den 2den Maj; 1859 den 1ste Maj; 1860 den 6te Maj. Begge Forældrene opholde sig ofte i Rederne om Natten, især før Æggene ere lagte*).

36. *Certhia familiaris*, Lin.

Trækryber.

Er hyppig ved Christiania, saavel i Løv-, som Naaleskovene, dog enkelte Aar langt sparsommere, end andre. Om Sommeren streifer den om parvis eller i smaa Flokke sammen med Meiser og Fuglekonger; om Høsten trækker den ligesom disse ud fra Skovene, og sees hele Vinteren over i Haverne og Slotsparken. De klattre opad Træstammerne i Spiral, begyndende fra Roden af, og lade altid deres langtrukne hvislende Lokketone iss, iss, høre, især naar de ere i Begreb med at forlade et Træ; de sees næsten aldrig ovenpaa Grenene eller paa Marken. De leve mere af Insekter og deres Æg, end Larver. Deres Sang høres sjældent, som oftest blot paa klare Solskinsdage i Marts og April; den er smuk og ligner Fuglekongens, men er stærkere; enkelte Toner minde om Træpip-lærken og Løvsangeren.

Redet ligger overmaade skjult mellem løsnet gammel Bark og Træet i de tætteste Holt af gamle Løvtræer, blandede med Gran. Prof. Rasch har seet det ligge paa

*) Da jeg i Maj 1859 undersøgte et Rede, af hvis 13 friske Æg jeg for noget over en Uge siden havde borttaget et Par, fandt jeg, at Redet indeholdt foruden de gamle, nu stærkt rugede, desuden 4 aldeles friske og nylagte Æg. Om disse sidste vare bestemte til at tjene Ungerne til Føde, naar Vejret forhindrede de Gamle fra at søge denne ude, eller hvilken Bestemmelse de idetheletaget have havt, kan jeg ikke afgjøre.

et Hus mellem Bordklædningen og Væggen; næsten aldrig findes det i et almindeligt Hul, ligesom et Meiserede, men stedse med trangt Indgangshul og vanskeligt at opdage. Redets Underlag bestaar af tørre fine Granpinde, og Redet selv væsentlig af Bastrevler, der ere temmelig fast vævede i hinanden med den fine ydre Birkebark, blandet med fin Mos, Uld og Fjær. Æggene ere 6—7 (oftest 6), og ligne i Farve, Form og Størrelse mest Kulmeisens; dog findes foruden de almindelige rødbrune Pletter ogsaa nogle, der ere langt lysere og mattere, og som ikke findes hos denne. Deres Længde er $6\frac{1}{2}$ —7''' , Bredden $5\frac{1}{8}$ — $5\frac{1}{4}$ ''' . De lægges i den første Halvdel af Maj; saaledes blev i 1860 det tidligste Æg lagt den 9de Maj. Fuglen lader sig let tage paa Redet; med stor Ret bærer den sit Navn *familiaris*, da neppe nogen vild Fugl er mindre sky end denne.

37. *Sitta europaea*, Lin.

Spetmeise, Nødvække.

Spetmeisen er i Almindelighed hyppig i Christianiaegnen, men viser sig meget uregelmæssigt, og er enkelte Aar ulige sjældnere end andre. Den streifer mindre om, end de øvrige meiseartede Fugle, og holder sig gjerne i den samme Trakt hele Aaret rundt; den træffes næsten altid parvis sammen, især i ganle Løvskove, hvor der findes mange Aske- og Lindetræer, samt enkelte Naaletræer. Med Trækryberen viser den stor Lighed saavel i Levemaade, som i Sædvane; ligesom denne holder den sig gjerne i Selskab med Meiserne, og trækker om Høsten nærmere ind mod Byen. Den har den mest udviklede Klattreevne af alle indenlandske Fugle; den klattrer lige

let opover og nedover Stammerne, til Siden, eller under Grenene, og begiver sig ogsaa ofte ned paa Marken omkring Rødderne af Træet. Om Høsten, da den lever af Furu- og Granfrø samt Hasselnødder, fæster den ofte Konglerne og Nødderne i Revner i Barken paa en Træstamme, og aabner med Hovedet nedad lettelig disse. Undertiden tager den Rognebær, og bliver af og til hængende i Trostesnarerne. Dens sædvanlige Lyd er den flere Gange hurtigt efter hinanden udstødte Lokketone, der lyder omtrent: tjutt, tjutt, tjuttut; den har ogsaa ligesom Trækryberen en melodisk Sang, men som høres endnu sjældnere, end dennes. Under Hækketiden lader den ofte høre en høj, klar Fløjtetone, som høres i lang Afstand, og som let kan antages for at tilhøre Maaltrøsten.

De faa Reder, jeg har havt Anledning til at undersøge her, have ligget i de tætteste Holt i Huller i Lindetræer, een Gang i en Asp, og altid temmelig højt fra Marken; undertiden tager den i Besiddelse gamle Stærrereder. Indgangshullet gjøres altid mindre ved istoppet Ler, saaat Diameteren ikke overstiger $1\frac{1}{2}$ ". Rederne have udelukkende bestaaet af et tykt Lag af den fineste ydre Furu-bark, og indeholdt 8 Æg, der ere lagte tidligt, men temmelig uregelmæssigt i de forskjellige Aar. Saaledes har det første Æg været lagt i 1861 den 1ste Maj, i 1862 den 11te Maj og i 1863 den 15de April. Paa den hvide Bundfarve ere de bestrøede med rustrøde Pletter, og ligne idetheletaget i Farve og Form overordentlig Æggene af *Parus major*, men Pletterne ere i Almindelighed større og mere strøede ud over det hele Æg, end hos denne. Derimod ere de meget større idet Længden er $8\frac{1}{2}$ "", Bredden $6\frac{1}{2}$ ". De ruge gjerne i det samme Hul flere Aar efter hinanden.

5te Fam. *Hirundinidae*, Bonap.38. *Hirundo rustica*. Lin.

Ankommer til Christiania i Regelen i den første Uge af Maj, sjældent før eller senere. I 1840 og 1842 er den af Conservator Siebke bemærket den 27de og 30te April; i 1864 blev et Individ observeret af Stud. Hvoslef allerede den 20de April. Disse første Svaler vise sig kun enkelt- eller parvis; i nogen Mængde komme de sjelden før ved Midten af Maj. Fra Slutningen af August indtil deres Afreise omkring Midten af September holde de sig sammen i store Flokke, der ofte sees at bedække Telegraftraaden i lange Strækninger; umiddelbart før Afreisen samle de sig gjerne paa høje Bygninger, hvorfra de paa en smuk Aften paa eengang alle hæve sig kviddrende i Spiral opad, og forsvinde i Højden. Pastor Schübeler har seet en saadan Afreise ske fra et Vand, hvor Svalerne i umaadelig Mængde sadde paa Rørene (*Phragmites communis*). Endnu i de sidste Dage af September sees endnu enkelte Individuer eller smaa Flokke; Høsten 1839 observeredes de af Siebke endog den 4de October.

Rederne findes i Lader og alleslags Udhuse, hvor Døre eller Vinduer altid staa aabne, og ofte paa et Sted, hvor det er temmelig mørkt. Det anbringes opunder Taget ovenpaa en Bjælke, eller sjeldnere, fæstet uden Støtte paa Siden af en saadan; det er meget fladt, halvskaalformigt, og bygget hovedsagelig af Ler, blandet med tørre Straa, og er indvendig belagt med store hvide Fjær. Det samme Rede benyttes gjerne flere Aar efter hinanden. Æggene ere 5, undertiden 6 i Antal, bestrøede med rødlig og brunagtige Pletter, der ofte ere

temmelig store og af og til danne en Krands om den tykkere (undertiden om den tyndere) Ende. Længden er 8—9″, Bredden $5\frac{3}{4}$ — $6\frac{1}{2}$ ″. De lægges i den første Halvdel af Juni; saaledes har jeg fundet det tidligste Æg i 1856 den 8de Juni, 1858 den 6te Juni, 1860 den 12te Juni, og 1862 den 16de Juni. En Del Ladesvaler, sandsynligvis de ældste, lægge Æg endnu engang samme Sommer, og man kan i Slutningen af Juli eller Begyndelsen af August i det samme Lade finde saavel flyvedygtige Unger, som friske Æg. Endog paa den Tid, da de forlade os i Midten af September, har Conservator Siebke seet Unger, der kun med Vanskelighed kunde flyve. For dette sidste Kuld bygges aldrig noget nyt Rede.

Paa Universitetsmuseet opbevares en Albinosvarietet, der er blaagraa med brunagtigt Hoved, og skudt her ved Christiania af Proprietair S. Hoff.

39. *Hirundo urbica*, Lin.

Tagsvale.

Omtrent en Uge senere end foregaaende ankommer Tagsvalen til Christianiaegnen, eller omkring Midten af Maj, og i Gjennemsnit oftere efter, end før den 15de. I 1839 ankom den, if. Siebke, allerede den 4de Maj, eller omtrent en Uge tidligere end Ladesvalen, et Forhold, der i Løbet af Aarene 1830—64 har gjentaget sig 4 Gange her i Egnen. Allerede Dagen efter deres Ankomst have de taget deres gamle Reder i Besiddelse. De trække bort samtidigt med Ladesvalerne, eller maaske oftere lidt før disse omkring Midten af September, efterat de, ligesom disse, have samlet sig i store Skarer paa Kirker og høje Bygninger. I Træerne sees denne Svale næsten aldrig, men ofte i Veje og paa fugtige Steder for at samle

Ler til Redet. Natten tilbringe de i Rederne, som gjøres saa rummelige, at saavel de Gamle som Ungerne kunne faa Plads deri.

Tagsvalen bygger mere colonievis, end foregaaende, skjønt ikke i den Grad, som Strandvalen. Rederne, som ofte findes midt inde i Byen, ligge altid udenpaa Husene, og fæstes til Væggen under en fremspringende Del af Taget, helst støttet paa den ene Side af en nedløbende Bjælke, eller hvilende ovenpaa en Gesims. Under Broer og lignende findes det ogsaa undertiden; derimod har jeg aldrig her i Egnen fundet den hækkende i steile Fjeldvægge, saaledes som det er meget almindeligt Tilfældet paa flere Steder i Fjeldegnene i den sydlige Del af Landet. Ofte lægges flere tæt ved Siden af hinanden, og helst paa en Kant af Huset, der vender mod Øst. Det er bygget af Ler, som mindre end Ladesvalens blandes med Straa. Indeni findes derimod altid disse, undertiden ogsaa Fjær, som dog ofte mangle. Det er lukket oventil, og blot forsynet med en lav, bred Aabning. De rent hvide Æg ere 5, sjelden 4 i Antal, $8-8\frac{3}{4}$ ''' lange og $5\frac{3}{4}-6\frac{1}{4}$ ''' brede, og lægges i den første Halvdel af Juni. Det første Æg har jeg saaledes fundet i 1856 den 12te Juni, 1860 den 9de Juni, og 1861 den 5te Juni. Blot de yngre Individuer bygge nye Reder; de gamle forbedre dem fra forrige Aar, og lægge i Almindelighed endnu et Kuld samme Sommer omkring Begyndelsen af August, hvoraf Ungerne træffes flyvefærdige i de første Dage af September. Høsten 1862 laa et Rede mellem en Tagrende og Muren paa det kongelige Slot, hvoraf Ungerne fløj ud først den 24de September, eller mellem 8 og 14 Dage efterat de øvrige Tagsvaler vare dragne bort.

40. *Hirundo riparia*, Lin.

Strandsvale.

Da Jordbunden i Christianiadalen kun paa faa Steder er sandholdig, men næsten overalt bestaar af Ler, er Strandsvalen her langt mindre hyppig, end de øvrige Svaler. Før i et Par Miles Afstand fra Byen findes neppe noget Par hækkende, og de vise sig derfor i den nærmeste Omegn kun under Træktiderne, især om Vaaren, da de, som oftest blandede med Tagsvalerne, kunne sees svævende over Damme og Kjærn i smaa Flokke, som inden Maanedens Udgang ere forsvundne. If. Prof. Esmark har fordem en liden Colonie hækket i Jordfyldet paa en nu nedreven Bro over Lysakerelven; ligeledes har Conservator Siebke fundet dem hækkende ovenfor Tøjen; men nu for Tiden hække blot nogle faa og ikke synderlig store Colonier paa nogle Steder langs Jernbanelinien, hvor Bakkerne bestaa af Sand. Rederne, som gjerne ere meget ubetydelige, bestaa af nogle tørre Græsstraa, og lægges i Bunden af de indtil $1\frac{1}{2}$ Alen dybe, horizontale Gange, som Fuglen graver helst paa Steder, hvor der er hentet Vejfyld, og hvoraf de gjerne benytte det samme hvert Aar. Indgangshullet gjøres mere bredt end højt, men sjelden saa vidt, at en Haand kan komme ind. Lidt ud i Maj findes deres Æg, der ere 5 eller 4 i Antal, og overordentlig tyndskallede; af Farve ere de hvide uden Spor af Glands, og de fine rødlige Punkter, som de undertiden synes at have, ere blot det fineste Sand. Deres Længde er $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{3}{4}$ '''', Bredden 5 — $5\frac{1}{2}$ ''''. I enhver Colonie findes altid samtidigt Unger og friske Æg.

Strandsvalens Stemme bestaar blot af en dyb enkelt Tone, og Lokketonen og Angstskriget er kun lidet for-

skjellige. I Begyndelsen af September slaa de sig sammen med de øvrige Svaler, og forlade os samtidigt med disse i Midten af Maaneden.

6te Fam. *Motacillidae*, Bonap.

41. *Motacilla alba*, Lin.

Linerle.

Ankommer til Christiania i den første Halvdel af April, i de senere Aar næsten altid i den første Uge af Maaneden. I 1856 observeredes den af Conservator Siebke den 30te Marts. Hunnerne komme altid omtrent en Uge senere end Hannerne. I Slutningen af September trækker Hovedmassen bort, men aarlig sees enkelte endnu i de første Dage af October, (i 1864 saa jeg en den 17de Oct. og en den 26 og 28 Oct. samt den 3 Nov.). Et Par endnu større Efternølere bleve i 1863 daglig seede paa Fæstningen indtil den 15de November. Samme Aar blev et Individ af Stud. Hvoslef observeret inde i Byen den 10de Januar; da Vinteren i det hele var mild, synes det rimeligt, at den ogsaa har udholdt Resten af denne hos os*). Ved Afreisen samle de sig i større Flokke, der ofte sees at sætte sig i Træerne, hvilket de ellers sjeldent gjøre.

Redet ligger helst paa Tagene, hvor Indgangen dan-

*) Endnu kan mærkes et Par Exempler paa, at denne Fugl har overvintret her i Landet. I 1846 observerede Pastor Schübeler i Omegnen af Porsgrund følgende: „Den 12te November saa jeg en Linerle paa en Tømmerflaade i Elven. Den 3dje December hørte jeg en og saa en den 5te her i Gaarden; ligeledes saa jeg den atter idag den 8de December.“ I Morgenbladet for den 8de Juni 1862 læses følgende fra Kinservik i Hardanger dat. 30te Maj: „Som en Sjeldenhed fortjener maaske at bemærkes, at en Linerle saaes her hele Vinteren over, noget, som ikke kjendes siden Vinteren 1828.“

nes af en itubrukt eller tilsideskudt Tagsten, samt i alle Slags Huller paa Husene, i Mure- og Stenvægge, eller mellem Bord og Vedstabler. Undertiden har jeg seet det paa Marken under en stor Sten. Den bygger gjerne paa det samme Tag hvert Aar, men aldrig i det gamle Rede eller under den samme Tagsten. Omkring Midten af Maj er Redet færdigt; Underlaget bestaar af tørt, grovt Græs, Rødder, gamle Blade o. s. v., det indre af finere Straa, Fjær, eller fældede Ko- og Hestehaar, ofte udelukkende af den ene af disse Bestanddele. Æggene, som ere omtrent lige ofte 5 og 6 i Antal, ere paa den hvidlige Bundfarve tæt hestrøede med smaa brunagtige eller askegraa Punkter, sjældent Pletter. Deres Længde varierer fra $8\frac{1}{2}$ — 10 ''' , Bredden fra $6\frac{1}{2}$ — $6\frac{3}{4}$ ''' . Den normale Størrelse er 9 ''' i Længde, og $6\frac{3}{8}$ ''' i Bredde. Det tidligste Æg har jeg fundet i 1858 den 10de Maj; 1859 den 19de Maj; 1862 den 5te Maj; 1864 den 12te Maj. Enkelte Par lægge langt senere Æg end andre, og de højrøstede Unger høres ofte i Rederne endnu i de sidste Dage af Juli.

En Albinosvarietet, der var gulagtig overalt, blev i Aarene 1861 og 1862 daglig seet i Slotsparken hele Sommeren.

42. *Motacilla flava*, Lin.

Gulerle.

Gulerlen viser sig ved Christiania blot Vaar og Høst, men forekommer paa disse Tider i store Flokke, fornemmelig om Vaaren. Den ankommer i Regelen i den første Uge af Maj, men ofte først omkring Midten af Maanedens; i 1835 og 1843 observeredes den af Conservator Siebke allerede den 29de og 30te April. Sit Tilhold har den

paa denne Aarstid især paa nypløjede Agre, paa sumpige Enge, eller mellem de visne Rør og Siv ved Myrer og Kjærn, hvor de undertiden kunne træffes i Flokke paa flere Hundrede Individer. Naar de blive opskræmte, slaar ofte den hele Flok ned i et Træ; enkeltvis ere de temmelig skye, i Flok derimod mindre. De forblive i Egnen i Regelen indtil henimod Slutningen af Maj; i 1864 saa jeg dem endnu i store Flokke den 1ste Juni.

Gulerlen hækker almindeligt i Dvergbirkregionen paa Fjeldene, men gaar ligesom Sivspurven (*E. shoeniclus*) paa enkelte Steder langt ned i den subalpinske Region, hvor den der finder Localiteten passende. Saaledes findes den hækende paa Ringeriksfjeldene (f. Ex. paa Krogsskoven) og paa Hadelandsaaserne, men neppe nogensteds nærmere Christianiaegnen end her. Om Høsten komme de i smaa spredte Flokke ned fra Fjeldene omkring Midten af August, (tidligere end den 10de er den neppe observeret), træffes især i Potetesagrene, og drage bort noget over Midten af September.

Overgangsformen eller Varieteten *melanocephala* forekommer her i Omegnen hyppigere, end Hovedformen.

43. *Anthus arboreus*, Bechst.

Træpiplærke.

Træpiplærken ankommer til Christianiaegnen i Gjennemsnit mellem den 3dje og 10de Maj, undtagelsesvis før eller senere. I 1836, 1840, 1844 og 1862 har den vist sig allerede den 30te April. Den opholder sig i alle Løvskovene og større Haver, samt i Udkanterne af Granskovene, men gaar ikke dybt ind i Skovene. Strax ved sin Ankomst giver den sig tilkjende ved sin udmærkede Sang, som den oftest lader høre, idet den hæver sig med et

noget svagt Kvidder i skraa Retning et Stykke op i Luf-
ten, og derpaa under klare, lærkelignende Toner sænker
sig med zittrende Vinger i en Trætop. Den synger og-
saa, men mindre hyppigt, siddende paa en Gren. Om
Høsten lyder Lokketonen anderledes end om Vaaren, og
Fuglen selv er i sin Høstdragt og hele forandrede Væsen
næsten ikke til at gjenkjende. Paa denne Tid slaa de
sig sammen til Flokke, der hovedsagelig bestaa af Unger,
og streife om i Skovkanterne eller paa de tilstødende
Marker, hvorimod de om Vaaren og Sommeren paa Grund
af deres Stridbarhed aldrig træffes uden enkelt eller par-
vis. Saadanne Flokke træffes allerede fra Begyndelsen
af August; i den første Halvdel af September forlade de os.

I solbeskinneede Bakker under tørt nedhængende Græs,
ved Tuer og under Trærødder, eller under en Busk, men
altid umiddelbart paa Marken, finder man Træpiplærkens
Rede. Dets Nærhed mærkes let paa at Hannen den hele
Dag synger utrætteligt lige ved sin rugende Hun. Redet
er bygget udelukkende af tørre Straa, og indeholder 5,
sjelden 6 Æg, der i Regelen lægges mellem den 20de og
30te Maj. Saaledes har jeg fundet det første Æg i 1856
den 22de Maj; 1857 den 21de Maj; 1858 den 24de Maj;
1859 den 23de Maj; 1861 den 29de Maj. Æggene fra de
forskjellige Reder variere ofte betydeligt i Farve, idet de
foruden de normale smaa, punktliggende Pletter, der ere
strøede jevnt og tæt udover den neppe synlige Bundfarve,
der næsten altid er temmelig stærkt rødagtig, og derved
skiller sig let fra Engpiplærkens Æg, hvor denne altid er
graa, findes nogle, hvor Pletterne ere store og faa, hvor-
ved de faa Lighed med enkelte Sangeres Æg. Deres
Længde er $8\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ ''' , Bredden $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{8}$ ''' . Hunnen
lader sig let tage paa Redet.

44. *Anthus pratensis*, Bechst.

Engpiplærke.

Her i Landet er denne Fugl om Sommeren udelukkende indskrænket til vore Fjeldegne, hvor den i stort Antal hækker i Dvergbirke-regionen, men gaar neppe nogensteds saa langt nedover Fjeldsiderne, som til denne Busks laveste Grændse. I Christianiaegnen forekommer den derfor blot under Træktiderne Høst og Vaar, men da i stor Mængde. Dens Ankomst om Vaaren falder i den sidste Halvdel af April, oftest mellem den 20de og 30te. I store spredte Flokke træffes de især paa de fugtige Enge, og lade ideligt høre deres hvislende Lokketone, idet de flyve op. Den smukke, ejendommelige Sang, hvormed de om Sommeren oplive de øde Strækninger ved deres Hækksteder, høres aldrig hernede; derimod kunne de enkelte Gange i Maj fra et Træ lade høre et svagt, hvislende Kvidder. De forlade Egnen omtrent samtidigt med Gulerlerne i den sidste Uge af Maj.

Om Høsten vise de sig her atter i Midten af August, og træffes ligesom om Vaaren i store spredte Flokke paa frodige tuede Enge, indtil de i Midten af October forlade os efter et Ophold af omkring 2 Maaneder.

Localvarietetet *Anthus cervinus*, (Pall.) er neppe nogensinde truffen udenfor Finmarken.

45. *Anthus rupestris*, Nilss.

Skjærpiplærke.

Denne Piplærke, der forekommer temmelig almindeligt paa Skjærene rundt den hele Kyst, findes i Christianiafjorden hækkende saa langt inde, som ved Moss. I Bunden af Fjorden er den truffet enkelte Gange paa

nogle Holmer mellem Hovedøen og Langøen; den nærer sig i Ebben fornemmelig af Tanglopper, og er meget nyttig ved at rense Fiskegarnene for Gammarider. Lokketonen ligner fuldkommen Engpiplærkens. Den 5te April 1862 skjød jeg paa en Eng ved Majorstuen ovenfor Byen et enligt Individ, der søgte sin Føde paa de snebare Pletter paa Markerne i Selskab med Lærkerne, af hvem den ideligt blev forfulgt.

7de Fam. *Fringillidae*, Bonap.

46. *Emberiza citrinella*, Lin.

Gulspurv.

I de første Dage af Marts, eller enkelte Aar allerede i Februar begynder Gulspurven at lade sin bekjendte Vaarstrophe høre omkring Byen. I Begyndelsen er denne svag og usammenhængende, efterat være glemt i Løbet af Vinteren, og læres først efter nogen Øvelse. Den synger nu den hele Dag fra det tidligste Morgengry, og langt ud paa Sommeren.

Uagtet Gulspurven idetheletaget er overmaade almindelig i Christiania Omegn, har det dog hændt, at den enkelte Aar neppe har været at se. I Aarene 1861 og 1862 forekom den saaledes saa yderst sparsomt, at den syntes næsten ganske forsvunden, og dette var ikke blot Tilfældet her i Eggen, men ogsaa paa andre Steder i den sydlige Del af Landet*). Hvorvidt dette har havt sin Grund i en Epidemie eller en Udvandring, og hvor denne i saa Fald er gaaet hen, er ikke let at oplyse; de Individuer, der efter disse Aar viste sig, syntes aabenbart at være nye.

*) F. Ex. i Omegnen af Næs Jernværk, if. Jernværksejer Aall.

Gulspurvens Rede findes helst i tørre Bakker, under Græs eller Buske, men altid umiddelbart paa Marken*). Det er udelukkende bygget af tørre Straa og er indvendig belagt med Hestehaar. Æggene ere næsten altid 5, sjældent 4 i Antal, og variere overordentlig med Hensyn til Farve, Form og Størrelse. Bundfarven er enten graaagtig, (lysere, undertiden næsten hvidagtig, eller mørkere), eller og mer eller mindre rødlig; og overalt er den bestrøet med rødbrune eller næsten sorte Aarer og Snirkler, hvilke gjøre Æggene, uagtet deres store Forskjel indbyrdes, lette at skille fra alle andre Æg. Længden varierer fra 9—10³/₄'''', Bredden fra 6³/₄—8''''. I Regelen lægges de første Æg omkring Midten af Maj, saaledes i 1856 den 12te Maj; 1857 den 24de Maj; 1858 den 17de Maj; 1859 den 17de Maj; 1860 den 18de Maj; 1861 den 24de Maj; 1864 den 14de Maj. Men undertiden findes Æg saavel langt tidligere som sildigere; saaledes traf jeg i 1863 flyvefærdige Unger paa to Steder, den 25de og 26de Maj, hvor Æggene saaledes maa være lagte allerede i April; hyppigere findes friske Æg endnu i Begyndelsen af Juli. Ungerne afvige i Farve, Stemme og Væsen betydeligt fra de Gamle. Saasuart de have forladt Rederne, slaa de

*) At en Fugls Sædvaner i de forskjellige Lande findes afvigende, uagtet de ikke synes strengt betingede af Naturforholdene, synes ofte paafaldende, og er i flere Tilfælde uforklarligt. I alle udenlandske Skrifter, hvor denne Fugl findes omtalt, nævnes som et af dens hyppigste Hækksteder: „i lave Buske.“ Uagtet jeg her i Landet har undersøgt vistnok nærmere 100 end 50 Reder af denne Fugl, har dog ikke et eneste ligget en Tomme over Marken; det samme bekræftes af Alle heroppe. Den 4de Juli 1862 fandt jeg paa Fyen tæt ved Odense 2 Gulspurvredere, hvoraf det ene laa 1¹/₄ Alen fra Marken i en Ribbusk!

sammen i smaa Flokke og streife om paa Agre og Enge, hvorimod de Gamle endnu holde til i Skovene; deres Lokketone ligner betydeligt adskillige Finkers. I Uvejr, og efter de første Snefald om Vinteren, søge Gamle og Unge flokkevis ind til Haver og Gaarde.

Paa Universitetsmuseet opbevares et Individ, hvor Halen er forsynet med lyse Tverbaand. Dette blev skudt i Marts 1857 af botanisk Gartner Moe.

47. *Emberiza hortulana*, Lin.

Hortulan.

Hortulanen er en af Christianiaegnens hyppigste Trækfugle, der i de fleste Aar om Sommeren er endog almindeligere, end Gulspurven. Den ankommer temmelig regelmæssigt i den første Uge af Maj, yderst sjelden senere, og er i Løbet af Aarene 1830—64 antegnet 5 Gange allerede i de sidste Dage af April (1830, 1834, 1841, 1851 og 1862). Hortulanens Sang skilles let fra Gulspurvens, saavel ved den dybe Slutningstone tjørrh fra den andens ty-y, som ved de øvrige Toner, der ere delte og lyde ti-i, ti-i, ti-i, medens Gulspurvens ere enkelte, ti, ti, ti. Undertiden sees Hannen at stige syngende op i Luften ligesom en Stendulp, men Sangen bestaar blot af den sædvanlige Strophe, foran og efter omgivet af lidt Kvidder. Den flytter bort allerede inden Midten af September.

Rederne ligge altid paa Marken. Jeg har fundet dem i Bakker under langt, tørt Græs; under smaa Buske, især Enebuske, eller under bredbladede Planter, saasom Bregner, *Aconitum septentrionale*, o. s. v.; i Jordfald mellem Trærødder, eller i Grøfter indunder smaa Tuer, eller mellem Stene. Æggene ere 5 eller 4 i Antal, og lægges

gjerne lidt senere end Gulspurvens. Saaledes har jeg fundet det første Æg i 1856 den 18de Maj; 1857 den 25de Maj; 1858 den 20de Maj; 1859 den 24de Maj; 1860 den 19de Maj; 1861 den 28de Maj; 1862 den 21de Maj; 1863 den 20de Maj, og 1864 den 14de Maj. Deres Længde er $8\frac{1}{2}$ — $10''$, Bredden er $6\frac{1}{8}$ — $7''$. Med Hensyn til Farven adskille de sig uden Overgange i 2 Slags, der neppe skulde antages at tilhøre den samme Fugl. I Almindelighed ere de paa den lys, graablaa Bundfarve bestrøede med sorte Pletter, der af og til ere noget snirklede, men aldrig i den Grad som Gulspurvæggene. Den anden Slags have en stærkt rødagtig Bundfarve, og ere forsynede, især i den tykkere Ende, med sorte Pletter og Punkter, hvoraf mange neppe ere synlige paa den mørke Bund; disse Æg ligne ulige mere enkelte Træpiplærkeæg, end Hortulanens, og er muligens ofte forvexlede med disse, da begge Arter hække paa de samme Steder, og Rederne kun ere lidet forskjellige. De ere langt sjeldnere end de øvrige, og jeg har ialt seet dem 3 Gange; altid har det hele Kuld, (ikke enkelte Æg), været farvede paa denne Maade.

48. *Emberiza schoeniclus*, Lin.

Sivspurv.

Sivspurven forekommer i Christianiaegnen blot Vaar og Høst, men ikke om Sommeren. Den hækker almindeligt paa sumpige Steder i Birke- og Vidieregionen paa Fjeldene, men stiger ogsaa undertiden ned til den subalpinske Region, og er saaledes angivet at være fundet hækkende paa enkelte Steder i Nordmarken; ligeledes har Conservator Siebke truffet den om Sommeren i Nærheden af Skie Kirke. Den ankommer om Vaaren i den sidste Halvdel af April, og sjelden efter den 1ste Maj;

(i 1862 saaes et Par allerede den 11te April); de opholde sig her parvis eller i ubetydelige Flokke indtil de trække bort i Midten af Maj.

Om Høsten vise de sig atter i Omegnen i Slutningen af September, og træffes hvert Aar i store Flokke paa enkelte gunstige Localiteter, hvor de opholde sig blandt Rør og Siv eller i smaat Krat (helst Vidiektrat). Her høres de ofte i Selskab med nogle Gulspurve at opføre en højkrøstet Concert, hvorunder Sivspurvendes Lyd have en paafaldende Lighed med Graaspurvendes Kvidren om Vaaren. I Flokke ere de ikke sky, men ofte vanskelige at komme i Hold, naar de træffes enkeltvis. De opholde sig her ligesom om Vaaren, i omtrent 3 Uger, og forsvinde omkring Midten af October.

59. *Emberiza lapponica*, Nilss.

Lapspurv.

Af denne Fugl, som forekommer temmelig almindeligt paa enkelte Steder i Finmarken, ere blot 2 Individer skudte i Omegnen af Christiania, endnu de eneste Exempler paa dens Forekomst søndenfor Dovre, hvor den i de senere Aar har begyndt at vise sig endog hækkende. Det første blev skudt paa Etterstad Exercerplads den 27de April 1834; det andet skjød Prof. Rasch i Maj 1839 paa en Løkke ved Thronhjemsvejen i Nærheden af Tøjen, hvor den løb ligesom en Lærke paa Marken, og var yderst lidet sky; dette Exemplar opbevares paa Universitetsmuseet.

50. *Emberiza nivalis*, Lin.

Snespurv.

I Christianiadalen vise Snespurvene sig fra sent om Høsten i November indtil om Vaaren i April, men neppe

hvert Aar, og stedse i langt mindre Antal, end f. Ex. paa Vestlandet. De stryge ideligt om, og forblive kun kort Tid paa det samme Sted. De søge sin Føde paa de snebare Pletter paa Markerne, især paa Agre, hvor Halmstubberne staa igjen, og ere oftest temmelig sky; naar de blive opskræmte, flyver gjerne den hele Flok en Stund frem og tilbage, og slaar derpaa ned igjen i Nærheden. Deres klare stillidslignende Lokketone lade de høre under Flugten, sjældent siddende; undertiden høres ogsaa et fint Kvidder, blandet med flere skjærende Toner, hvorimod aldrig deres egentlige, lærkeagtige Sang. I milde Vintre forlade de os aldrig, men altid i strenge; under disse sidste sees de her i Egnen i Regelen blot paa Trækket til og fra Mellem-Europa, hvorimod kun faa blive tilbage. De synes oftest at forekomme her om Vaaren i April, da de træffes indtil Maanedens Udgang, gjerne i Selskab med Lærkerne.

Den overordentlige Varieren i Farve, som finder Sted hos de forskjellige Individer, har, som bekjendt, sin Grund i en Bræmfældning, som ikke foregaar aldeles samtidigt hos Alle.

51. *Fringilla linaria*, Lin.

Graasisik, Moirisk.

Saasart den første Sne er falden om Høsten i vore Fjeldegne, hvor denne Fugl har hækket og tilbragt Sommeren, søge de ned paa Lavlandet, og vise sig i Christianiaegnen i de første Dage af October i Flokke, der enkelte Aar, f. Ex. Vinteren 1861—62, kunne være ganske overordentlig talrige. I Begyndelsen holde de sig mere spredt i Birke- og Oreskovene, hvor de fortære disses Frø, men saasart Sneen er falden hernede, slaa de sig

sammen til tætte Flokke, der ofte bestaa af Tusinder af Individuer, og opholde sig i Bakker og paa udyrkede Steder, hvor de tørre Stængler af *Artemisia campestris* og *vulgaris* rage op over Sneen, og hvis Frø den hele Vinter for en stor Del udgjøre deres fornemste Næring; de holde ogsaa meget af Rognebærkjærner. Herved ere de altid yderst lidet sky, og man kan i eet Skud nedlægge et stort Antal af dem*). Deres Sang er ubetydelig og bestaar blot af et svagt Kvadder; Lokketonen er let kjendelig, og høres altid under Flugten. I Løbet af Vinteren, især naar denne er meget streng, trækker altid en Del længer mod Syd; omkring Begyndelsen af April komme disse i tætte Flokke tilbage, forene sig med de Igjenblevne, og drage samtlige op paa Fjeldene i Slutningen af Maanedens.

I 1863 hændte det usædvanlige Tilfælde, at denne Fugl vedblev at opholde sig her i Eggen langt ud paa Sommeren. Dette havde uden Tvivl sin Grund i den store Mængde Sne, som i den forløbne Vinter var falden overalt paa vore Fjelde, og som paa enkelte Steder blev liggende i August, hvor den pleiede at være borte i Juni. Flere Individuer i ren Sommerdragt bleve i Juni og Juli skudte i Byens Omegn, og i smaa Flokke vedblev de at vise sig her idetmindste til Udgangen af den sidstnævnte Maaned. At de ogsaa skulde have hækket her, synes lidet troligt, da de Exemplarer, som paa denne Tid bleve bragte op til Universitetsmuseet, if. Prof. Esmark, alle uden Undtagelse viste sig at være ufrugtbare.

Hvad Varieteterne *alborum* og *lctularum* angaar, saa forekomme begge her, den første mindre talrigt, end den

*) Saaledes har Conservator Siebke i 3 Skud fældet 160 Stykker, hvoraf 60 St. i eet Skud.

sidste, men dog ingenlunde sjældent. Den Forskjel, der er gjort mellem dem, at *alnorum* i særskilte Flokke skulde have sit fornemste Tilhold i Oretræerne, hvorimod *betularum* fortrinsvis skulde holde sig til Birketræerne, holder idetmindste for Christianiaegnens Vedkommende ikke Stik. Efter hvad jeg herom har havt Anledning til at erfare, troer jeg med Bestemthed at kunne paastaa, at begge Varieteter holde sig sammen i de samme Flokke og paa de samme Steder, og jeg har gjentagne Gange i det samme Skud fældet Exemplarer af begge Varieteter; derimod har jeg aldrig truffet Flokke, der udelukkende have bestaaet af *alnorum*. At de undertiden blot bestaa af *betularum*, har sin naturlige Grund i disses større Talrigbed.

Individer, der holdes i Bur, tabe ved den første Fjærfælding fuldkommen den røde Farve paa Isse og Bryst, og denne erstattes af en gulagtig.

52. *Fringilla spinus*, Lin.

Sisik.

I alle Christianiaegnens Granskove er denne Fugl meget talrig. Paa sine Streiftog Vaar og Høst omkring i de tilgrændsende Løvslove, blive de i stort Antal fangede af Byens og Omegnens Fuglefængere; om Sommeren besøge de familievis Haverne og Slotsparken, hvor de især have sit Tilhold i Birketræerne. Deres muntre Kviddren lade de høre til enhver Aarstid, saavel under Flugten, som siddende i Træerne.

Endnu medens Sneen ligger dyb i Skoven, og Martsolen blot i de mod Syd vendende Bakker har fremkaldt snebare Pletter, begynder denne Fugl at bygge sit Rede. Hertil vælges især Steder, hvor enkelte større Graner

staa blandede med mange Enebuske paa Skraaninger inde i Skoven, mindre ofte i Udkanten af denne; det er ikke let at opdage, og lægges omtrent lige hyppigt i en lav Gran- eller Enebusk, eller i et Grantræ mellem de lavere Grene, i omkring en Mands Højde fra Marken. Redet er fint og lidet, og bygget udvendig af tynde, tørre Gran-kviste og Straa; indvendig er det blødt udfodret med den hvide Salixuld og enkelte Fjær. Æggene ere 4 eller 5 i Antal; paa den lyst blaagraa Bundfarve ere de især i den tykkere Ende forsynede med utydelige, smaa brunagtige Pletter og Streger. Deres Længde er 8—9¼"', Bredden 6¼—6½"'. De lægges i de første Dage af April; Vaaren 1863, da denne Fugl forekom her i Omegnen mere end almindelig talrigt, fandtes saaledes af Stud. Hvoslef det første Rede den 18de April; heri vare Æggene knuste og tagne i Besiddelse af Myrer; den 25de April s. A. fandt Cand. Landmark et andet, hvori laa 3 Æg og en netop udklækket Unge; den 9de Maj fandt jeg 2 allerede tomme Reder, og saa en voxen Unge i Nærheden*). I Midten af Maj sees aarligt flyvedygtige Unger. At de ogsaa undertiden hække sildigere, sees deraf, at Cons. Siebke den 10de Maj 1852 fandt et Rede endnu indeholdende Æg, og de skulle, som ægte Streiffugle, endog være fundne hækkende midt om Sommeren.

53. *Fringilla Carduelis*, Lin.

Stillids.

Om Sommeren findes Stillidsen ikke almindeligt i Christiania Omegn, men synes dog i de senere Aar at være tiltaget noget i Antal; før 1821 var den, if. Prof.

*) Den 1ste Maj havde jeg fundet et tomt Rede, men dette syntes at være fra Aaret iforvejen.

Rasch, endog meget sjelden. Den hækker paa enkelte Steder i Omegnens Løvskovene, men yderst sparsomt; enkelte Aar, naar den har forekommet hyppigt, er den observeret under Hækketiden i Haverne lige udenfor Byen. Redet har jeg dog aldrig fundet.

I October og November forlade de Skovene, og søge i mindre Flokke ind mod de bebyggede Steder, hvor de blive ivrigt efterstræbte af Fuglefængere; efter stærke Snefald om Vinteren indfinde de sig i Haverne, enkelte Aar endog meget talrigt. Deres Sang, som er stærkere og smukkere end Sisikens, hvormed den har nogen Lighed, lade de høre ofte midt under et Snefog, fra Toppen af et Træ. De opholde sig helst paa Steder, hvor høje *Compositae*, saasom *Lappa* og Tidsler rage op over Sneen, og hvis Frø paa denne Aarstid udgjøre deres fornemste og kjæreste Næring. I April og Maj søge de atter Skovene.

54. *Fringilla canabina*, Lin.

Tornirisk.

Denne i Christianiaegnen almindelige Fugl har fornemmelig sit Tilhold paa tørre, med Hasselbuske bevoxede Steder. I milde og sneløse Vintre overvintre et og andet Individ*), men den er i Regelen en Trækfugl, og vel en af vore tidligste. Den ankommer i den sidste Halvdel af April, eller undertiden endog i Slutningen af Marts; Hannen giver sig snart tilkjende ved sin smukke fuldtonige Sang, der af alle indenlandske Finkers er den, der staar Kanarifuglens nærmest. Om Høsten streifer den om i større Flokke, end om Vaaren, og forsvinde lidt efter lidt

*) Saaledes saa jeg 2 St. den 23de Februar 1864.

i Løbet af October, de fleste allerede i Maanedens første Halvdel.

Torniriskan hækker i Udkanterne af Naaleskovene, eller i smaa isolerede Gran- eller Furuholt, der ere blandede med Løvtræer og Enebuske; i Løvskovne findes Redet mindre hyppigt, men da helst i Hasselbuske. Ofte ligge flere Reder i Nærheden af hinanden, men Fuglenes Skyhed og Forsigtighed under Hækketiden bevirker dog, at de sjældent blive fundne. Af Form ere de forholdsvis lave og brede, og ligne i Udseende betydeligt Rederne af Svensken (*chloris*). Udvendig ere de sjældent beklædte med Lav eller Birkebark, som hos Bogfinken, men er helt igjennem bygget af Mos og Straa, samt en Mængde Planteuld, der fast forbinder det Hele. De 5—6 Æg, der lægges omkring Midten af Maj, ere af en blaa- og hvid Bundfarve, og bestrøede, næsten alene i den tykkere Ende, med smaa brunagtige og violette Punkter. Deres Længde er $8\frac{1}{2}$ '''', Bredden $6\frac{1}{2}$ — $6\frac{5}{8}$ ''''. Det første Æg har Cons. Siebek fundet i 1852 den 14de Maj, i 1860 den 15de Juni.

55. *Fringilla flavirostris*, Lin.

Gulnæbbet Irisk.

I Christianiaegnen forekommer denne Fugl, der hækker paa flere Steder paa vore Fjelde, samt langs Landets Vestkyst, blot om Vinteren, men aldrig om Sommeren. Om Høsten indfinder den sig, ofte sammen med *Fringilla linaria*, i October Maaned, men aldrig i synderlig store Flokke; den forekommer dog i meget forskjellig Mængde, og er i enkelte Vintre meget hyppig, hvorimod den i andre næsten ganske udebliver. Derimod viser den sig i Regelen hvert Aar temmelig talrigt i April, da den ofte

træffes paa de snebare Pletter paa Markerne i Flokke paa flere Hundrede Individuer. Da de ikke ere synderlig skye, og altid flyve og slaa ned meget tæt sammen, kan let et stort Antal nedlægges i eet Skud. Af og til høres Hannernes ubetydelige, skjærende Sang fra Toppen af et Træ; Lokketonen, som de altid lade høre under Flugten, har stor Lighed med den hos *linaria*. Næbbet er gult blot om Vinteren indtil ud paa Vaaren, og taber altid denne Farve efter Fuglens Død. Indfangne Individuer vise sig aldeles utæmmelige. De forsvinde henimod Slutningen af April.

56. *Fringilla Coelebs*, Lin.

Bogfinke.

Allerede i den sidste Halvdel af Marts høres Bogfinkhammens muntre Strophe i Lunde og Haver omkring Christiania. Efter Hunnernes Ankomst, der foregaar fra et Par Dage indtil en Uge senere end Hannernes, forene begge Kjøen sig til overordentlig store, spredte Flokke, der i omtrent 14 Dage opholde sig i smaat Krat, hvorfra de, ofte blandede med Bjergfinkerne, opføre en af den mest forskjelligartede Kviddren bestaaende Concert. Sin Føde søge de sammen med Lærkerne paa de snebare Pletter paa Agrene. Omkring Midten af April opløses disse Flokke, og Fuglene adskille sig parvis til Rugningen.

Rederne findes i Løvslove, saavel som i Naaleslove, højt i Træer eller lavt i Buske, tæt ind til Stammen, eller langt ud paa Grenene*). Det er udmærket smukt; af Form ofte ligesaa højt, som bredt, og fast bygget af Straa og Fjær; udvendig ere de befæstede ved Hjælp af Spin-

*) Vaaren 1845 fandt Pastor Schübeler i Nærheden af Porsgrund et Rede liggende paa en liden Afsats i en Fjeldvæg, altsaa ligesom den graa Fluesnapper undertiden bygger det.

delvæv og smaa Stykker af den fine ydre Birkebark, blandet med Lav, hvis hvide, graa eller gule Farve give Rederne et forskjelligt Udseende. Indvendig er det belagt med fine Straa og Haar, samt enkelte Fjær*). Æggene ere i Almindelighed 5 i Antal, sjelden 4; een Gang har jeg seet blot 3. De lægges lige fra Begyndelsen af Maj, indtil langt ud i Juni; enkelte Par lægge af og til, men vistnok meget sjeldent, Æg 2 Gange den samme Sommer. Det første Æg har jeg i de forskjellige Aar seet lagt: i 1856 den 8de Maj; 1857 den 17de Maj; 1858 den 8de Maj; 1859 den 3dje Maj; 1860 den 10de Maj; 1861 den 10de Maj; 1862 den 1ste Maj; 1863 den 4de Maj. Med Hensyn til Farven dele de sig i 2 indbyrdes temmelig forskjellige Varieteter, hvoraf aldrig findes Overgange, eller blandede i det samme Rede. Enten er Bundfarven mørkt graaagtig og ujevn, og de mørkebrune Pletter og Aarer temmelig store og gjerne strøede ligeligt ud over det hele Æg; eller ogsaa er Bundfarven jevnt lyst, blaagrøn (ved Tørring endnu lysere, næsten blaahvid), og Ægget næsten alene i den tykkere Ende forsynet med smaa, sorte Punkter og Prikker**). Længden er 8—10"', Br. $6\frac{1}{2}$ — $6\frac{7}{8}$ '''.

*) Den 18de Maj 1863 jagttog jeg Fuglene under Redebygningen. Redet laa i en Allée, blot 2 Alen fra Marken, i en liden For- dybning midt paa en glat Stamme, hvor Redet selv var det mest fremragende. Det var altid Hunnen, som byggede, og denne viste sig saa utroligt lidet sky, at jeg lidt efter lidt kunde nærme mig, indtil jeg stod paa $1\frac{1}{2}$ Alens Afstand, og kunde have naaet Fuglen med min Haand, medens den byggede. Naar den havde bragt et Straa eller en Fjær, som skulde lægges inde i Redet, støttede den Brystet og Undergumpen mod dettes indvendige Kanter, trippede derpaa hurtigt med begge Ben, og fik det paa denne Maade bragt i den rette Orden.

***) Paa et Sted i et udenlandsk Tidsskrift, jeg tror i „Naumannia,“ har jeg seet den Paastand fremsat, at „Æggene i de Reder, der ligge i lave Buske, altid ere af dem med den blaagrønne

Ungerne opfødes meget med Insekter. Undertiden høres, i Almindelighed fra flere Individder, der have sit Tilhold i Nærheden af hinanden, en fra deres almindelige Strophe constant Afvigelse, hvor Slutningstonerne ende anderledes.

I September og October forene Bøgfinkerne sig, ligesom om Vaaren, til store Flokke, og stryge om, oftest i Selskab med Bjergfinker, og samle Korn paa de skaarne Agre; enkelte blive ogsaa hængende i Trostesnarerne. De forlade os i Løbet af den sidste Halvdel af October, sjelden sees de endnu i de første Dage af November. Men hver Vinter findes enkelte Individder overvintrende, der søge sin Føde sammen med Graa- og Gulspruvener ved Lader og i Veje. Yderst sjelden forekomme disse uden enkeltvis; den 15de Februar 1864 og de følgende Dage saa jeg i en Have 3 Stykker, som havde sit stadige Tilhold under et Hyldetræ. Af disse vare de to Hunner, og een Han; af de øvrige Individder, som jeg i de forskjellige Aar har seet overvintrede, have ligeledes mindst ligesaa mange været Hunner, som Hanner.

57. *Fringilla montifringilla*, Lin.

Bjergfinke.

Denne Fugl hækker almindeligt i alle Landets Bjergskove, især i Fyrreregionens øverste Grændse, men sees aldrig i Christianiaegnen uden under Træktiderne. Om

Bundfarve.“ Jeg vil ikke unnlade at omtale, at de eneste 2 Reder, som jeg har fundet i lave Buske (1860 i en Enebusk ved Ljabro, 1862 i en Stikkelsbærbusk ved Thaasen), begge netop have indholdt Æg med den blaagrønne Bundfarve, og ere tilnæd noget nær de eneste, som jeg har fundet med denne. Dette besynderlige Phænomen lader sig, hvis det er constant, vel neppe forklare paa anden Maade, end ved en ubetinget Tro til de Brehmske Subspecies.

Vaaren ankomme de omkring Begyndelsen af April, undertiden allerede i de sidste Dage af Marts, men altid omkring en Uge senere end Bogfinkerne. I alle Omegnens Løvskovene høres nu deres ensformige skjærende Strophe fra Trætoppene, indtil de i de første Dage af Maj drage op paa Fjeldene.

I Begyndelsen af September indfinde de sig atter i Egnen (jeg har skudt et Exemplar i ren Sommerdragt den 28de August), og træffes i store Flokke sammen med Bogfinker og Troste især i Udkanterne af Skovene, hvor de fortære en Mængde Rognebær, og falde derfor hver Høst i temmelig stort Antal i Trostesnarene. I Slutningen af October drage de fleste mod Syd, men i Regelen blive hvert Aar flere tilbage, som overvintre her i Egnen. I Almindelighed ere disse ikke mange, men altid flere, end nogensinde Bogfinkerne; de forene sig gjerne til større eller mindre Flokke, der streife om i Løvskovene og Haver, hvor de leve af Rognebær, saalænge disse slaa til. Endvidere fortære de Graufro, naar disse findes, men slaa begge disse feil, (saaledes som det var Tilfældet Vinteren 1863—64), sees neppe en eneste Bjergfinke om Vinteren. I Slutningen af November 1862, da den overvintrede i større Antal end sædvanligt, traf jeg en Flok, der bestod af et Par Hundrede Individuer; alle Exemplarer, jeg paa denne Aarstid har skudt, have uden Undtagelse været Hanner.

58. *Fringilla chloris*, Lin.

Svenske.

Som Trækfugl ankommer Svensken til Christianiaegnen allerede mod Slutningen af Marts Maaned, men aarlig forblive dog en Del tilbage om Vinteren, der træffes en-

keltvis eller i ubetydelige Flokke paa Markerne og i Haver. Om Vaaren forekomme de flokkevis i Løvskovene, dog visse Aar ulige sjeldnere end andre; saaledes viste de sig i 1864 i stort Antal overalt, hvorimod de de foregaaende Aar havde forekommet meget sparsomt. Om Sommeren holde de sig familievise især i bakket Terrain i Udkanterne af Skovene, hvor der er opvoxet Unggran, eller i store Rydninger inde i Skovene. Om Høsten besøge de Haverne, hvor deres fornemste Næring bestaa i Almetræernes Frø. Sangen er smuk og afvexlende; deres langtrukne klingende Lokketone har megen Lighed med den tilsvarende hos *Fr. linaria*, (hvilken atter er den samme, som hos Bjergfinken lyder saa skjærende og uharmonisk).

Rederne findes paa flere Steder i Skovkanterne, men i Almindelighed temmelig sparsomt. Ligesom Tornirirken (*camnabina*) hække ofte flere Par i Nærheden af hinanden; oppe paa de myrlændte Flader paa Egeberg bygger den saaledes næsten colonievise i de lave Furutræer. I disse eller lignende lave Buske, helst af Naaletræer, lægges de næsten altid; i sin Bygning staa de Torniriskrederne meget nær, og bestaa som disse af Straa, Mos og Salixuld, og ere indvendig belagte med Haar. Æggene ere i Antal 5 eller 6, og lægges i Begyndelsen af Maj; saaledes var i 1860 det første Æg lagt den 5te Maj. Bundfarven er lysgraa, næsten hvidagtig, og de blaagraa og brunlige Pletter og Streger ere altid forholdsvis faa og spredte. Længden er 9—9½"', Bredden 6—7''.

59. *Fringilla domestica*, Lin.

Graaspurv.

Foruden under Tagstenene og i alleslags Huller opunder Tage og i Vægge, har jeg her i Egnen seet Rederne ligge

i Huller i Træerne, hvor de f. Ex. paa Fæstningen ruger i Selskab med Pilfinken (*montana*)*. De Unge ruger 2 Gange om Aaret, i April og i Slutningen af Maj; de Gamle lægge Æg endnu engang, i Juli. Forresten ruger de højst uregelmæssigt, og man kan omtrent til enhver Tid af Sommeren finde friske Æg. Æggene ere 5, sjelden 6 eller 4 i Antal, og variere overordentlig. Bundfarven er hvidagtig, og Pletterne, større eller mindre, grønagtige eller graa, ere altid strøede jævnt udover det hele Æg. Længden varierer fra $9\frac{3}{8}$ — $11''$, Bredden fra $6\frac{3}{8}$ — $7\frac{1}{2}''$. Undertiden findes af Æggene en besynderlig constant Varietet, som jeg foruden hos denne Fugl blot har bemærket hos Skjæren. Hos disse ere alle Pletter sammenløbre til en eneste brunlig Klat i den tykkere Ende, hvorimod Ægget forresten er glindsende hvidt og uplettet. I eet Tilfælde har jeg (Vaaren 1857) seet alle 5 Æg i et Rede variere paa denne Maade, men ellers har det blot været 1 eller 2 Æg; paa et Tag, hvor Graaspurvene hækkede hvert Aar omtrent paa det samme Sted, hændte det, at et Rede 2 Aar efter hinanden indeholdt 1 (eller muligens 2) saadanne Æg, og disse vare vistnok lagte af det samme Par.

Af Albinosvarieteter, som af denne Fugl forekomme ikke sjældent, opbevares paa Universitetsmuseet et Expl., der Høsten 1834 blev skudt paa Skydsskiftet Aarnæs ved Øieren; paa det samme Sted blev atter et Expl. skudt Aaret efter i August. 1862 saa jeg i en Flok et Individ, hvor flere af de yderste Halefjære vare hvide: Conservator Siebke har oftere paa Bryggerne, hvor Graaspurvene holde til og hække i overordentlig Mængde, seet hvide og hvidspragledede Individuer.

*) Paa andre Maader, saaledes som jeg f. Ex. i Danmark har seet det frit i Træerne, har jeg aldrig fundet det heroppe.

60. *Fringilla montana*, Lin.

Pilfinke.

I de sidste 10 Aar er Pilfinken fra en i Christianiaegnen idetheletaget sjelden Fugl (if. Prof. Rasch var den endog i flere Aar ganske forsvunden) bleven en temmelig almindelig, som enkelte Aar, fornemmelig om Høsten og Vinteren, forekommer i store Flokke. Om Sommeren har den sit fornemste Tilhold i smaat Krat, især tætte Tornebuske, men om Høsten i October Maaned trække de ind mod Byen, og slaa sig ofte sammen med Graaspurvvene, men danne ogsaa særskilte Flokke, der undertiden, saasom i Slutningen af 1861, kunne bestaa af Tusinder af Individuer. Om Vinteren fortære de ligesom *Fringilla linaria*, Frøene af *Artemisia vulgaris*. De ere langt livligere end Graaspurvvene, flyve tættere sammen, men sees næsten aldrig paa Tagene.

Paa flere Steder i Omegnen i gamle Løvskove, helst i Nærheden af Gaarde, hækker Pilfinken enkeltvis, eller faa Par i Nærheden af hinanden; et større Antal hækker sammen i de hule Træer paa Fæstningen. Redet bestaar af Halm og Straa, og disse sees ofte at stikke ud gennem Indgangshullet; dette er ofte saa trangt, at Fuglen maa trænge sig igjennem. Æggenes Antal er 5 eller 6; af Udseende ligne de ofte Graaspurvæg, men ere betydeligt mindre, idet Længden blot er 9", Bredden 6—6½". Bundfarven er hvidgraa, og de mørke, næsten sorte Pletter ere endnu tættere strøede ud over det hele Æg, end hos denne, saaat de undertiden næsten ganske skjule Bundfarven. De lægges vistnok flere Gange om Aaret. Paa Prof. Esmarks Løkke, Fjeldstuen, byggede et Aar et Par Rede i en udhængt Stærrekasse.

61. *Coccothraustes vulgaris*, Klein.

Kirsebærfugl.

I Christianiaegnen forekommer denne Fugl blot tilfældigt, og vides ikke observeret uden nogle Gange i den botaniske Have paa Tøjen af Conservator Siebke. Efterat det første indenlandske Exemplar blev fældet i Slutningen af forrige Aarhundrede i Nærheden af Frederikshald, blev den først 1833 atter bemærket, idet Siebke ved Nytaars-tider skjød et Individ i Tøjenhaven. Den 2den Juni 1834 traf han atter et Individ sammesteds; den 6te April 1846 2 Stykker, samt endelig en den 28de Marts 1853. I den sydligste Del af Landet har den forekommet talrigere, da den mellem Aarene 1846—48 var endog temmelig almindelig i Parken paa Næs Jernværk, hvor den havde sit fornemste Tilhold i Hæggetræerne, og hvor flere Exemplarer bleve skudte; men senere er den ogsaa herfra forsvundet, og synes i de sidste Aar ikke at have været nogen stadig Beboer af Landet.

62. *Pyrrhula vulgaris*, Temm.

Dompap.

Saasnart der sent om Høsten har indfundet sig stærk Kulde, eller den første Sne er falden om Vinteren i Skovene, begynde Dompaperne i smaa Flokke at vise sig i Omegnens Haver, hvor de holde sig hele Vinteren over, enkelte Aar talrigere, end andre. Disse Flokke synes hovedsagelig at bestaa af Hanner, hvorimod Hunnerne holde sig mere tilbage i Skovene. Da Rognebærkjerner ere deres kjæreste Føde, fanges de hver Høst i Trøstesnarerne i stort Antal, endskjønt de ere meget forsigtige, og altid søge at undgaa Haarene i Donerne. Om Vinte-

ren fortære de Frøene af Asketræet, samt gjøre undertiden Skade ved at fortære Knopperne paa Æbletræer og Syrinbuske. De synes aldrig at tage Insekter, og opføde deres Unger udelukkende med Frø. Saavel Hunnerne som Hannerne synge; dog er Hunnernes Sang meget svag og ubetydelig.

Fra Midten af April trække de tilbage til Skovene, og uagtet de kun meget sjelden observeres i Eggen om Sommeren, hække de ikkedestomindre paa flere Steder, selv ganske i Nærheden af Byen. Men da den under Hækketiden iagttager en mærkværdig Forsigtighed, og næsten aldrig lader nogen Lyd høre, er den yderst vanskelig at opdage selv i Nærheden af Redet. Det eneste Rede, som jeg kjender her fra Eggen, og som, da det fandtes uden Æg, ikke med fuldstændig Sikkerhed kan paastaacs at have tilhørt denne, blev Vaaren 1860 fundet paa Ladegaardsoen af Cand. Landmark. Dette laa i en Syrinbusk inde i en Have tæt ved Skoven, og var temmelig stort, udvendig bygget af fine Pinde, Straa, samt *Usnea barbata*, og indvendig belagt med store, hvide Fjær. Foruden paa nogle Steder i Skovkanterne f. Ex. ved Ullern, har jeg under Hækketiden bemærket Fuglene i de smaa Granholt i Slotsparken, og anser det for meget sandsynligt, at de her have hækket; ligeledes har Siebke om Sommeren truffet dem paa de aldeles lignende Localiteter i Tøjnehaven. De 5 Æg staa i Farve Finkernes nær, men ere letkjendelige fra disses ved de faa store, sorte og violette Pletter i den tykkere Ende; Bundfarven er blaa-hvid. Deres Længde er $9-9\frac{1}{8}$ '''', Bredden $6\frac{5}{8}-6\frac{3}{4}$ ''' og Farven saaledes noget langstrakt. De lægges i den sidste Halvdel af Maj; naar Ungerne i Slutningen af Juni have forladt Rederne, slaa de sig sammen med Foræl-

drene, især Hunnerne, og streife om i smaa, spredte Familier i Skovene; Hannerne holde sig derimod nu mere enkeltvis.

Paa Universitetsmuseet opbevares 4 sorte Individuer af denne Fugl. Det ene blev fanget af botanisk Gartner Moe den 14de Marts 1858, og er en Hun med enkelte graa Fjær i Brystet og paa Ryggen. De øvrige 3, der alle synes at være Hanner, have faaet sin forandrede Farve i Bur. Af disse har den ene enkelte rødlige Fjær i Brystet, og paa Siderne af Hovedet; de 2 øvrige ere sorte overalt med blaalig Glands, og indleverede i Slutningen af 1860, det ene i November, det andet den 3die December.

63. *Corythus Eucleator*, Cuv.

Konglebid.

Denne Fugl viser sig ved Christiania i Almindelighed hver Høst, men i meget forskjelligt Antal. Ligesom Sidsensvandsen er deres Optræden for en stor Del afhængig af Kulden og Snemængden i deres Hjemstavn, ligesom de ogsaa pleie at være talrige, naar Rognebærene have slaaet godt til. Deres Ankomst om Høsten falder meget forskjelligt, dog sjeldent tidligere, end i Slutningen af October, da de i de senere Aar temmelig regelmæssigt have vist sig; ofte komme de først i November og December, enkelte Aar ikke før, end i Januar.

I Begyndelsen have de sit Tilhold i Skovene, men besøge paa deres Streiftog Rognetræerne i de tilgrændsende Løvskov; naar de have fundet et saadant, forlade de nødtigt dette, før det er ganske tomt. Idetheletaget synes de langt at foretrække Rognebær for Granfrø, hvilket de næsten

aldrig sees at tage. Naar de træffe paa et Sted, hvor der er ophængt Doner, besætte de alle disse, der falde i deres Vej, og blive strax hængende, undertiden 2 i een Snare*), Idetheletaget ere de bekjendte for deres utrolige Dumhed; at de kunne slaaes ihjel med en Stok, eller hentes ned fra det Træ, hvor de sidde, ved Hjælp af en Snare, som trædes over Fuglens Hals, bekræfter Prof. Rasch af egen Erfaring. Deres ejendommelige Sang er klar og melodisk, men høres sjelden hernede uden svag og afbrudt. De meget gamle Hanner med den røde Fjærklædning ere langt sjeldnere, end de øvrige Individier; Høsten 1862, da denne Fugl forekom i overordentlig stor Mængde her i Eggen, fandtes paa Torvet blandt de fangne Individier blot een saadan for hvert $1\frac{1}{2}$ Dusin af de øvrige. Over Jul træffes de ofte i Rognetræerne i Haver og i Slotsparken, men forblive sjældent længe paa det samme Sted. Længere end til henimod Udgangen af Marts Maaned vides de intet Aar observerede.

*) Omtrent paa følgende Maade bære de sig altid ad. Den 3die November 1864 traf jeg et lidet oreskovblandet Granholt, hvor der var opsat nogle faa Doner. I disse hængte 4, netop døde Individier tæt ved hinanden, og jeg bemærkede nu, at der af den hele Flok, som sandsynligvis for faa Minutter siden var slaaet ned her, var endnu 2 Stykker tilbage, der hoppede om i et Par Alens Afstand fra mig, under en svag dompaplignende Lyd, *vy, vycy, vy*. Da jeg ønskede at erholde disse levende, gik jeg et Par Skridt tilbage, og inden 1 Minut hængte allerede den ene. Medens jeg løste denne, gjorde No. 2 mange frugtesløse Forsøg paa at blive hængende i en Snare, hvori der allerede hængte en død Kammerat. Jeg jagede den derfor bort og begyndte at løse den Døde ud, men inden jeg hermed var færdig, hængte den allerede i Nabosnaren. Dagen efter kunde jeg bære dem paa Haanden hvorsomhelst; senere bleve de mere sky, et Bevis paa, at Fuglene ved deres Hækkesteder i Lapmarken ikke ere synderlig vant til at se Mennesker, men vel frygte dem ved nærmere Bekjendtskab.

65. *Loxia pityopsittacus*, Bechst.

Furukorsnæb.

I Christianiadalen, hvor Naaleskovene næsten udelukkende udgjøres af Gran, er denne Fugl idetheletaget sjælden, men forekommer periodisk, og har enkelte Aar optraadt endog talrigere end efterfølgende Art. Siden Høsten 1837, da dette Forhold fandt Sted, have de dog ikke vist sig her i Egnen uden enkeltvis, og langt sjældnere i den senere Tid, end før. De træffes helst paa Steder, hvor Naaleskoven er blandet, især paa Furumoer, hvortil grændse granbevoxede Lier*). Her have de sit fornemste Tilhold i enkeltstaaende høje Furutræer, og ere ligesom Grankorsnæbbene yderst lidet sky. I sin Næring ere de saa langt fra udelukkende henviste til Furufró, at de endog aldrig synes at tage dette, uden naar Granfroet mangler; ligeledes fortære de Røgnebær.

64. *Loxia curvirostra*, Lin.

Grankorsnæb.

Grankorsnæbbene afgive et fra de øvrige Streiffugle afvigende Exempel paa det mærkelige Forhold, at en Fugleart ved Valget af saavel Opholdssted, som Forplantningstid, lader sig bestemme af aldeles tilfældige Omstændigheder, idet den nemlig forfølger fra Sted til andet sin Hovednæring, eftersom denne i forskjellig Grad har udviklet sig, samt hækker og opholder sig paa disse Steder, saalænge denne vedbliver at være overflødig, hvorpaa den

*) I 1843 traf Prof. Rasch denne Fugl paa de for al Trævegetation blottede Fiskevær Grip, hvor de daglig indfandt sig flokkevis, uden at det var muligt at opdage, hvoraf de levede.

ganske forsvinder, naar denne ophører at være tilstede. Grankorsnæbbenes Livsbetingelse er Granfrøet; i Christianiaegnen, hvor dette i de fleste Aar slaa til, om end i forskjellig Grad, er Grankorsnæbbene i Almindelighed hyppige, men enkelte Aar kunne indtræffe, da der ikke findes et eneste Individ. Høsten 1862 var et ualmindeligt godt Aar for Granfrøet, og Korsnæbbene viste sig under dette Aar i en usædvanlig Mængde overalt; den paafølgende Høst fandtes neppe et Frø, og Korsnæbbene vare ligeledes aldeles forsvundne.

Endskjønt Grankorsnæbbene ofte hække meget almindeligt i Omegnen, bliver Redet dog sjældent fundet, mindre paa Grund af dettes Beliggenhed midt inde i Skovene, end ved den fra alle andre Fuglearter afvigende Hækketid. Denne synes oftest at indtræffe i Februar; paa denne Tid har Forstmester Hørbye fundet et Rede med friske Æg i Nærheden af Gaarden Skøien i østre Aker. Af disse Æg opbevares eet paa Universitetsmuseet; dette ligner betydeligt Svenskens (*Fr. chloris*) men har en noget mere grønagtig Bundfarve, og Pletterne strøede mere jævnt ud over det hele Æg. Dets Længde er 10^{'''}, Bredden 7³/₄^{'''}. Forresten ruger den langt ud over Sommeren; den 14de Marts 1863 traf jeg flere i Parring; den 14de Maj s. A. saa jeg voxne Unger, der bleve madede af Forældrene, og skjød i Midten af Juli atter Hunner, hvori fandtes Æggeblommer blot af en Ærts Størrelse. Den 14de Maj 1864 fandt jeg i Mærradalen i et temmelig enestaaende Grantræ et Korsnæbrede, som syntes at være benyttet Aaret iforvejen. Det var tydeligt et Vinterrede, over 1' i Diameter, rundt som et Ekomrede, og med en smal Aabning paa den ene Side; det var tæt og varmt bygget, udvendig af nogle faa Granpinde, og forresten

næsten udelukkende af *Usnea barbata*. Indeni fandtes Fjær og Excrementer af Ungerne.

Hele Sommeren streife Grankorsnæbbene flokkevis om i Skovene, men trække sig mod Høsten og Vinteren nærmere ind mod Byen. I Slotsparken har jeg seet dem fortære Lærkefrø, og endog foretrække dette for Granfrø, som fandtes i Nærheden. De tage ogsaa Rognebær, og falde derfor ikke sjældent i Trostesnarerne. I Almindelighed ere de yderst lidet sky, og man kan undertiden nedskyde flere Stykker fra en Trætop, den ene efter den anden, uden at de øvrige flyve bort. Lokketonen er hos Hannen dyb og lyder gøp, gøp, hvorimod Hunnens finere lyder gip, gip. Sangen er smuk, men ofte afbrudt af Lokketonen samt enkelte skjærende Toner, og høres paa klare Dage fra Toppen af et Træ næsten til enhver Aarstid.

66. *Loxia leucoptera*, Gmel.

Hvidvinget Korsnæb.

Hvad der hidindtil er bekjendt angaaende denne Korsnæbs Forekomst i Landet, indskrænker sig til følgende 3 Observationer af Conservator Siebke, alle gjorte i den botaniske Have paa Tøjen her ved Christiania. Den 31te August 1840*) skjød han en ung Han, det eneste indenlandske Exemplar, som opbevares paa Universitetsmuseet. Den 28de October 1852 saa han sammesteds 3 Individuer, samt endelig Høsten 1858 ligeledes 3 Stykker, alle i de smaa Granholt, som paa forskjellige Steder findes inde i Haven.

*) Det samme Aar, som denne Fugl viste sig i temmelig stort Antal paa flere Steder i Sverige (Nilssons Fauna).

8de Fam. *Corvidae*, Bonap.

67. *Sturnus vulgaris*, Lin.

Stær.

Stærren ankommer i smaa Flokke til Christianiadalen i den sidste Halvdel af Marts, undtagelsesvis først i Begyndelsen af April, og lader snart høre sin fløjtende, af mange hvislende og surrende Toner afhrudte Sang. Saa snart Ungerne omkring Midten af Juni ere fløjne ud af Rederne, slaa saavel Gamle som Unge sig sammen til store Flokke, der gjøre megen Nytte paa Agre og Enge ved at udrydde mange skadelige Insekter. De plages meget af Snyltedy, især en *Nirmus*, der fornemmelig findes i deres Reder, og som undertiden, if. Prof. Esmark, paa enkelte Steder i Landet gjøre denne overalt fredede Fugl besværlig for de Huse, hvor de i stort Antal hække paa Tagene. De forlade os i Slutningen af October, men af og til findes de overvintrede i Eggen, enten enkeltvis, eller nogle faa Individer sammen; saaledes er den af Conservator Siebke bemærket den 17de December 1838, den 17de Januar 1839, samt i Julen 1853 5 Stykker, der havde sit Tilhold i Rognetræerne sammen med Graatrosterne. Om Høsten falde de ikke sjældent i Trostesnarerne.

Om Sommeren opholde Stærrene sig ikke gerne, uden hvor der findes mange og gamle Løvtræer, især Asper, i hvis Huller de hække, næsten altid flere Par i Nærheden af hinanden, eller i smaa Colonier. Da saadanne Træer her i Eggen findes forholdsvis paa faa Steder i større Antal sammen, og da de aldrig er bemærkede at bygge under Tagstenene paa Husene, saaledes som det er Regelen paa Vestlandet, ere Colonierne aldrig saa store, som der. I Nærheden af Gaarden Abildsø

hækker aarlig en Colonie paa 20—30 Par, den største, jeg har seet her i Egnen. De vælge gjerne til sit Rede et gammelt Spettehul, som undertiden kan være over 2' dybt; desuagtet sees ofte Halmen, som er Redernes Hovedbestanddel, at stikke udenfor Indgangshullet. De blaa-grønne, tykskallede, ofte paa langs furede Æg ere i Antal 5—7, og lægges i Almindelighed i den første Uge af Maj, undertiden i Slutningen af April eller endog først i Begyndelsen af Juni. Det tidligste Æg har jeg i de forskjellige Aar fundet saaledes: i 1856 den 6te Maj; 1857 den 8de Maj; 1858 den 1ste Maj; 1859 den 7de Maj; 1860 den 11te Maj; 1861 den 5te Maj; 1863 den 20de April. Deres Længde varierer fra 11—14"', Bredden fra 9—9³/₄". Bliver Redet forstyrret, lægge Fuglene ofte ikke Æg paany, men benytte Hullet som Tilflugssted i Uvejr og til Nattely.

Paa Universitetsmuseet opbevares en hvid Varietet af denne Fugl, som blev skudt 1852 (paa Jæderen).

68. *Garrulus glandarius*, (Lin.)

Nøddeskrige.

Uden egentlig at optræde periodisk, forekommer Nøddeskrigen i Christianiaegnen visse Aar i stort Antal overalt, hvorimod den i andre næsten ganske synes forsvunden. Sit fornemste Tilhold har den i en Blanding af Graner og gamle Løvtræer, og i enkelte saadanne Holt kunne de træffes til enhver Aarstid, selv om de forresten i Omegnen ikke ere til at opdage. At de ogsaa hække her, er utvivlsomt, men jeg har aldrig været istand til at opdage Redet; den 17de Juli 1862 skjød jeg i eet Skud 2 Unger, hvor Hale- og Vingefjær endnu ikke vare fuldt udvoxede; af dette Kuld synes de første Æg at være lagte

i Begyndelsen af Juni. Om Høsten, fornemmelig i October, streife de flokkevis om i Skovene.

Ved sit urolige Væsen og den yppige Fjærklædning har denne Fugl megen Lighed med Meiserne; ligesom flere af disse kunne Issens Fjære reises som en liden Top. I sin Levemaade er den en ægte *Lanius*; om Sommeren fortære de en Mængde Fugleunger, og plyndre om Høsten Trostesnarerne, saavel for Rognebærrerne, som for de Fugle, der ere blevne fangne, men blive herunder ofte selv hængende i det andet Haar i Snaren. Foruden det almindelige hæse Skrig have de, især under Parringstiden, en Slags Sang, bestaaende af mange ubeskrivelige Toner, men som de dog sjældent lade høre; de kunne ogsaa efterligne andre Fuglestemmer, som de høre omkring sig. De ere meget nysgjerrige, men oftest overmaade skye, og flyve bort paa langt Hold med en svævende, lydløs Flugt.

69. *Garrulus infaustus*, (Lin.)

Lavskrige, Rødskjære.

Den sydligste Grændse for denne nordiske Fugls Udbredelse i Landet, er Nordmarkens Skove, Lier og Modum, eller omtrent den 50° 41' n. B. Dette er Grændsen for den Egn, hvor de have deres stadige Tillhold, men efterat Ungerne ere bleve voxne, streife de i Løbet af Sommeren sammen med de Gamle vidt omkring, og er da, omend sjældent, seede i endnu sydligere Trakter. I Christiania Omegn findes de stadigt, men ikke i nogen Mængde, især i de nordligste Dele af Nordmarkens Skovstrækninger, hvorfra de undertiden foretage Streiftog til Maridalen og Grefsenaaen. Bureauchef E. Wedel-Jarlsberg har obs. et Ex. om Høsten ved Fornebo. De færdes især blandt de lavere skjægbevoxede Grene af Grantræerne, hvor de opsøge Larver

og Puper, og sees næsten aldrig udenfor Granskovene. Redet ved jeg aldrig fundet, men Unger ere ofte skudte.

Naar man paa en klar Sommerdag vandrer inde i Nordmarkens vidtløftige Skovstrækninger, hvor Stilheden kun afbrydes af en forbidragende Meiseflok, bliver man ofte pludselig opmærksom paa en af disse ejendommelige Fugle, som, uden at vise den ringeste Skyhed, nysgjerrigt nærme sig Jægeren, og paa een Gang opdager han, som ved et Trylleslag, Lavskriger i næsten hvert Træ, hvor de have siddet ganske tyste, men nu give sig tilkjende ved sin ejendommelige Lokketone, og med sagte svævende Flugt nærme sig for at stille sin Nysgjerrighed. Uden at de øvrige blive bange eller flyve bort, kan let den ene af dem skydes efter den anden. Foruden dens almindelige Lokketone, der lyder omtrent tjæh, er den ligesom foregaaende i Besiddelse af mangehaande underlige Lyde, hvoraf flere ere rene og melodiske, men hvilke den ligesaa sjældent lader høre, som denne.

70. *Caryocatactes guttatus*, Nilss.

Nøddekraake.

Siden Høsten 1844, da det store Tog af Nøddekraaker, der syntes at udgaa fra Finland og ganske opfyldte Nord- og Mellemeuropa, indtraf her i Egnen i September, have de vel enkelte Aar foretaget mindre Udvandringer, men hvor dog aldrig deres Antal har naaet den Størrelse, som dengang. Dette Instinkt, til ubestemte Tider at optræde i større end almindelig Mængde overalt, eller med andre Ord periodisk at udvandre og oversvømme Steder, hvor de før ikke fandtes, gjenfindes hos næsten alle denne Families Slægter og Arter, men uden Tvivl i højest Grad hos *Caryocatactes*.

Dog viser denne Fugl sig, om end i ubetydelig Mængde, hvert Aar i Christianiaegnen, uden at nogen Udvandring finder Sted*). Om Sommeren har Prof. Rasch observeret den paa Frognersæteren og ved Økern, men oftere i Asker og Bærum, hvor det er sandsynligt, at enkelte Par hække. Om Vaaren vise de sig i smaa, spredte Flokke i April eller Maj, men neppe aarligt, hvorimod de hver Høst indfinde sig, dog temmelig sparsomt, i Løvskovene ovenfor Byen, og fanges sammen med Trosterne i Doner, hvor de fortære saavel Bærrene, som de fangne Fugle. I de seneste Aar har jeg antegnet dem første Gang: i 1862 den 26de September, 1863 den 28de October, 1864 den 19de October. I sit Væsen vise de adskillig Lighed med *Garrulus infaustus*, og ere som disse nysgjerrige og lidet sky. Ligesom Spetmeisen (*Sitta*) fæste de Nødderne i en Sprække i Barken paa et Træ, og spalte disse derpaa med et eneste Slag. Størrelsen, især af Næbbet, er ofte paafaldende afvigende hos de forskjellige Individuer.

71. *Pica caudata*, Briss.

Skjære.

Allerede i Midten af Januar kan Skjæren undertiden sees at bygge paa sit Rede, og fra de første Dage i Marts arbejder den i Regelen dagligt. Enten bygges et ganske nyt Rede, eller et nyt ovenpaa det gamle, hvoraf Kvas ofte hentes til det nye, men neppe nogensinde lægges Æggene umiddelbart i det samme Rede, som Aaret iforvejen. Undertiden afbrydes Kviste af Løvtræer til Redet. Foruden i Træer af alle Slags, hvoraf især vælges isolerede, eller i Løvskove staaende Grantræer, bygger

*) Paa enkelte Steder af Landet, f. Ex., if. Pastor Schübeler, i Trakten omkring Skiensfjorden, findes denne Fugl meget almindeligt til enhver Aarstid, og hækker aarligt.

den undertiden i Risdynger, samt paa Husene under den fremspringende nedre Del af Taget, naar her findes noget, hvorpaa det kan hvile. Rederne ere altid lukkede oventil og forsynet med 1--2 trange Indgange; den egentlige Hulning bestaar af Jord og Ler, der er indvendig tæt belagt med fine Rødder; udvendig er det omgivet af tørre Pinde, hvoraf ogsaa det Tag, der er ejendommeligt for denne Slægt, udelukkende bestaar. Omkring den 12te April begynder Skjæren at lægge sine Æg; det første har jeg i de forskjellige Aar fundet lagt: i 1856 den 12te April; 1857 den 16de April; 1858 den 24de April; 1859 den 15de April; 1860 den 12te April; 1861 den 10de April; 1862 den 18de April; 1863 den 5te April. Æggene Antal er næsten altid 7, undertiden 6 eller 8; eengang har jeg fundet blot 5. Deres Længde er $13\frac{1}{2}'''$ — $17\frac{3}{4}'''$, Bredden $10\frac{1}{4}'''$ — $11'''$. De variere ikke i den Grad i det samme Rede, som Kraakens, om end Æggene fra de forskjellige Reder ofte ere hinanden meget ulige. Bundfarven er grønagtig, og Pletterne oftest meget smaa og tæt strøede ud over det hele Æg. Undertiden er Bundfarven hvidagtig, og Pletterne næsten blot Prikker, sjældent ere Pletterne større og færre, hvorved Æggene nærme sig noget Kajeæg.

I 3 Reder har jeg fundet en besynderlig Varietet af Æggene, som jeg, foruden hos denne Fugl, blot har seet hos Graaspurven. Disse Æg have alle Pletter sammenløbne til en eneste stor brunlig i den tykkere Ende, hvorimod Ægget forresten er aldeles uplettet. I det ene af disse Reder vare de 4 Æg farvede paa denne Maade, i det andet 2, i det 3die 1; med Undtagelse af det sidste, som var blot halvt saa stort som de øvrige, og desuden havde Farverne omvendt, idet det var brunt i den tyndere, og

hvidt i den tykkere Ende, have de øvrige været ganske af Form og Størrelse, som de normalt farvede Æg. Overgange til denne Varietet har jeg aldrig truffet.

Naar Æggene borttages fra et Skjærerede, bygge Fuglene et nyt Rede paa et andet Sted, men dette er mindre, og ikke saa omhyggeligt indrettet. Borttages ogsaa Æggene herfra, lægges yderst sjelden flere Kuld dette Aar; i eet Tilfælde har Agronom Tveter paa Østensjø faaet et Par Skjærer til at lægge Æg 3 Gange den samme Vaar, hvergang 6—7; sidste Gang bleve Æggene paafaldende lyse. Naar Ungerne i den sidste Halvdel af Maj have forladt Rederne, holde de sig sammen i Familier, og gjøre ofte stor Skade i Moreltræerne, saasomt Bærrene ere blevne modne; ligeledes plyndre de mange Fuglereder, især Trostenes, saavel for Æg, som for Unger.

Foruden sin almindelige skvattrende Stemme lader Skjæren undertiden, men sjeldent, høre en fin, virkelig melodisk Kviddren. Dette sker saavel midt om Sommeren, som om Vinteren, men helst naar et helt Selskab paa en solklar Vaardag sidde sammen i en Trætop, og støie i Munden paa hverandre.

72. *Corvus Corax*, Lin.

Ravn, Korp.

At denne Fugl i de senere Aar i en mærkelig Grad er aftaget i Antal, er næsten overalt i Landet let at paa-vise, og fornemmelig paa Østlandet findes den nu kun sparsomt, hvor den før forekom meget almindeligt. I Christianiaegnen fandtes de saaledes fordem i stort Antal, og hækkede paa Steder, hvor man nu mindst skulde vente det. Paa det Sted, hvor det kongelige Slot nu ligger,

var før en vild Bjerghøjde med dybe Kløfter, som paa Grund af den store Mængde Ravne, som der havde sit Tilhold, kaldtes Korpefjeldet; en Højde nedenfor Ulevold, Korpehougen, skylder vistnok ligeledes Ravnens Forekomst der sit Navn. Paa Tyveholmen og paa enkelte andre faste Samlingspladse paa Øerne kunde de dengang, if. Prof. Esmark, sees undertiden i Hundredevis. Nu maa Ravnene her i Egnen endog kaldes en temmelig sjelden Fugl, da den blot af og til, enkelt eller parvis, sees flyvende over Dalen. De hække dog hist og her i Omegnen, saaledes f. Ex. i det saakaldte Korpehul mellem Østensjø og Lutvand, i de steile Fjeldvægge mellem Næsodden og Drøbak, o. s. v. Sjældent findes Redet i Træer, men i de fleste Tilfælde paa Afsatser i Fjeldvæggene, oftest hvor disse ere ganske utilgjængelige. Paa et saadant Sted hække de gjerne hvert Aar, selv om Redet oftere bliver forstyrret. Det er stort og fladt, bygget udvendig af Smaagrene, grovt Ris og Pinde, indvendig belagt med Jord. Æggene ere 3, sjelden 4 i Antal, og lægges allerede i Slutningen af Marts eller i de første Dage af April; Farven er aldeles som hos Kraaken, med brune Pletter paa den grønagtige Bundfarve. Længden er 22"', Bredden 16"'. I et Rede, hvor det første Æg var lagt den 30te Marts (1862), blev det 3die lagt først den 2den April, altsaa med en Dags Melleumrum mellem de 2 sidste Æg.

Langs hele Landets Vestkyst, især i Nordland og Finmarken, er Ravnene endnu overmaade talrige, og gjøre overordentlig stor Skade ved at ødelægge den udhængte Fisk, og fortære Æg og Unger i Fugleværene; den synes udelukkende at leve af animalsk Næring, og er muligens Landets skadeligste Fugl. Den er meget sky, har et

skarpt Syn, og er en udmærket Flyver, som ofte i Par-ringstiden sees at tumle sig om i Luften ligesom Duerne. Under Flugten lade de gjerne deres klare, vidtlydende Skrig høre. En hvid Ravn blev et Aar observeret i Nærheden af Etterstad her ved Byen af Prof. Esmark.

73. *Corvus Cornix*, Lin.

Kraake.

Denne over alle vore Agerdyrkningsdistrikter udbredte Fugl er i det Indre af Landet en Trækfugl, der forsvinder om Høsten, og kommer tilbage tidligt om Vaaren. I Christianiaegnen findes den vel hyppigere om Sommeren, end om Vinteren, men sees dog hvert Aar i større eller mindre Mængde at have sit Tilhold ved Iskanten, eller omkring Fiskehuller i Isen. I de første Dage af April drage disse atter i store Skarer over Christianiadalen mod Nord.

Rederne bygges langt sjeldnere i Løvtræer, end i Grantræer, helst i saadanne, der staa isolerede, i Udkanterne af Skovene, i smaa Holt, ved Strandkanterne, eller inde i Løvskoven; det er temmelig fast bygget af fine Kviste og Jord, og er indeni blødt udfodret med en Mængde fældede Ko- og Hestehaar, samt Uld. Æggenes Antal er oftest 5, hyppigt 4, sjelden 3 eller 6, og lægges omkring den 20de April, eller omtrent 1 Uge senere, end Skjærens. Det første Æg har jeg i de forskjellige Aar fundet lagt: 1856 den 22de April; 1857 den 23de April; 1858 den 24de April; 1859 den 24de April; 1860 den 20de April; 1861 den 15de April; 1862 den 19de April; 1863 den 16de April; 1864 den 23de April. Længden varierer fra 18'''—22''', Bredden fra 13'''—15'''. Æggene variere ofte i en paafaldende Grad i Farve og

Størrelse, saavel fra de forskjellige Reder, som i det samme Kuld, og ofte er det endog vanskeligt at finde 2 Æg i det samme Rede, der ere hinanden fuldkomment lige. Bundfarven er blaagrøn, og de brune og graa Pletter ere tæt strøede ud over det hele Æg. Ikke sjældent findes et enkelt, der er overalt blaagrønt, enten ganske uden, eller med utydelige Pletter og Streger. Ofte findes paa et af Æggene Pletterne saa tætte og mørke, at det næsten synes ensfarvet brunagtigt, og et andet i det samme Rede næsten mangler Pletter paa den lyse Bundfarve, medens de øvrige Æg ere normale, eller dannende en Overgang mellem begge; undertiden ere de fleste af Pletterne samlede om den tyndere Ende, o. s. v. De kunne lægges lige til Kl. 12 om Dagen, hvilket er senere, end hos de mindre Fugle, hvor Æglægningen i Almindelighed foregaar mellem Kl. 6 og 8 om Morgen. Redet benyttes neppe nogensinde 2 Aar efter hinanden, men undertiden lægger Fuglen Æg for anden Gang om Vaaren i det samme Rede, naar dette første Gang er bleven forstyrret.

Under Hækketiden slaa de ikke rugende Mager sig sammen til smaa Flokke, der søge sin Føde paa de nærliggende Marker og Enge, men enhver holder stadigt Øie med sit Rede, og er øieblikkelig tilstede, naar dette er i Fare*). Naar Rederne for et Par blive forstyrrede, hænder det undertiden, at Fuglene tabe sin naturlige Skyhed, og angribe ethvert Menneske, der kommer i deres Nærhed. Et saadant Individ var i lang Tid til stor Skræk i en

*) Vaaren 1862 aaa jeg et Par Kraaker, som, efter en Stund at have kredset over Redet under stærk Skrigen, pludselig forsvandt, og kort efter kom tilbage efterfulgt af hele den store Flok, som nu i Fællesskab under uafadelig Skrigen understøttede Redets Eiere.

Have udenfor Byen Sommeren 1864, indtil den maatte skydes. Naar Ungerne ere udføjne af Rederne, slaa de sig sammen med de Gamle til store Flokke, der tilbringe Dagen i Skovene, og Natten paa enkelte bestemte Sovepladse, som i Almindelighed bestaar i et noget isoleret Holt af gamle Løvtræer, og hvor de hver Aften indfinde sig kort før det bliver mørkt i Hundredevis. Vaaren 1857 saa jeg en netop udføjnen Unge, hvis højre Ben var aldeles vanskabt og Tærne sammenvoxne. Kraakerne leve næsten ligesaa meget af vegetabilsk Næring, f. Ex. Korn, som af animalsk, og udrydde mange skadelige Insekter.

Corvus Cornix var. *Corone* er meget sjelden her i Landet. Conservator Siebke har nogle faa Gange her i Egnen observeret den enkeltvis blandt de øvrige Kraaker*), engang i November 1838; Vaaren 1853 fandt han paa Malmøen et Rede, hvor den ene af Fuglene var en sort, den anden en graa Kraake, hvilket afgiver det utvetydigste Bevis for, at *Corvus Corone* blot er tilfældigt varierende Individuer af den almindelige *Corvus Cornix*. Foruden i Christianiaegnen er den sorte Kraake skudt i Løjten, og paa Hedemarken.

74. *Corvus frugilegus*, Lin.

Blaakraake.

Blaakraaken optræder periodisk her i Landet, især i Fjelddistricterne, men er i Regelen temmelig sjelden. I Aarene 1842 og 1843 fandtes den i store Flokke overalt i det søndenfjeldske Norge, og hækkede if. Prof. Rasch overalt lige op til Namdalen. Hvert Aar hække vel nogle

*) De ere lette at skjelne fra *Corvus frugilegus*.

Par i Landet, men siden den omtalte store Udvandring har dette neppe indtruffet i Christianiaegnen, hvor de ikke vise sig aarligt, men synes dog i de senere Aar at have tiltaget noget i Antal. De ankomme om Vaaren i Februar, Marts eller April, og træffes paa vide Agre i ofte temmelig store og tætte Flokke, og næsten altid blandede med et Par Kraaker, fra hvem de ere letkjendelige ved deres mindre Størrelse, sorte Farve, og tættere Vingeslag. Om Høsten indfinde de sig atter paa Trækket i October og November. Men ikke sjelden have de opholdt sig i store Flokke her i Egnen hele Vinteren, hvilket if. Nils-sons Fauna, selv for enkelte Individuers Vedkommende, synes at være en Sjældenhed endog i det sydligste Skaane. Dette har indtruffet Vinteren 1839—40, 1847—48, 1862—63, 1863—64, og muligens endnu oftere, paa hvilke Tider de sees at søge sin Føde paa Markerne ovenfor Byen, om disse ere snebare, eller og sammen med de øvrige Kraaker ved Iskanterne. Næsehaarene synes ikke, som mange Naturforskere paastaa, at slides af, men at fældes ved den første Fjærfældning.

75. *Corvus Monedula*, Lin.

Kaje.

I Christianias nærmere Omegn sees Kajerne ikke uden under Træktiderne, og hække først i en Par Miles Afstand fra Byen. Om Vaaren indfinde de sig i smaa Flokke omtrent samtidigt med Stærren, eller i den sidste Halvdel af Marts Maaned, undertiden først i Begyndelsen af April. Efter deres Ankomst slaa de sig sammen til større Skarer, og opholde sig paa Markerne indtil henimod Slutningen af April, da de drage bort for at hække. De nærmeste Hækkepladse ere Blakjer, Sørum og Nordrehov Kirker,

hvor de ruge colonievis; dog synes det troligt, at ogsaa enkelte Par hække i hule Træer i kortere Afstand. Rederne ere byggede udvendig af fint Ris, indvendig blødt udfodrede med Uld og Haar. Æggene ere 4 eller 5, undertiden 3 eller 6 i Antal, og lægges omkring den 1ste Maj; dog varierer Tiden betydeligt, og jeg har saaledes fundet det første Æg i 1856 den 18de April; 1857 den 7de Maj, og 1859 den 19de Maj. Deres Bundfarve er blaagraa, og de brunagtige og violette Pletter ere i Forhold til de øvriges Æg af samme Slægt store og faa. Deres Længde er $15\frac{1}{2}'''$ — $19\frac{1}{2}'''$, Bredden 11 — $11\frac{3}{4}'''$.

Under Tilbagetoget om Høsten i October og November trække de over Christianiadalen i smaa spredte Flokke, ofte blandede med enkelte Kraaker, men opholde sig her næsten aldrig. I 1863 saa jeg den sidste Flok endnu den 28de November.

9de Fam. *Bombycillidae*, Lilljeb.

76. *Bombycilla garrula*, Briss.

Sidensvands.

I August og September begynde Sidensvandserne at trække fra deres Hækkesteder mod Syd, og indtræffe i Christianiaegnen i Løbet af den sidste Halvdel af October, oftest i de sidste Dage af Maaneden, men neppe nogen- sinde førend Sne engang er falden, selv om Marken atter er bleven bar; undertiden sees de først i November eller December. De vise sig vistnok i Egnen hver Høst, men ofte meget sparsomt, og forsvinde da allerede ved Vintrens Begyndelse; enkelte Aar kunne de derimod vise sig i overordentlig store Skarer, men hertil udfordres, at Vinteren er streng i de nordligste Dele af Landet, og

snerig hernede, samt at der findes Rognebær i Overflod. Siden Vinteren 1858—59, da begge disse Betingelser vare tilstede, og Sidensvandserne i uhyre Flokke opholdt sig her i Egnen saavel som overalt i det sydlige Norge*), (f. Ex. paa Lillehammer), har der intet Aar været synderlig mange af dem i Christianiaegnen, da Vintrene have været sneløse og milde, uagtet der Høsten 1861 fandtes Rognebær i Overflod. Efter Udgangen af Januar Maaned sees de mindre ofte, og synes at blive mere og mere sky. De flyve altid i meget tætte Flokke, og man kan i eet Skud fælde et stort Antal af dem; hernede er Rognebær deres fornemste Næring. Kjernerne give de ofte fra sig ufordøjede.

At Sidensvandserne undertiden hække under langt sydligere Trakter, end man forhen har antaget, er i de senere Aar bevist. Sommeren 1860 skjød Barth Sidensvandsunger, der netop havde forladt Rederne, i Vaage- og Lomsalmenningerne i Gudbrandsdalen. Aaret efter traf han dem ikke paa de ovenfor anførte Steder til den samme Tid, hvorfor man kunde slutte, at de hække snart hist, snart her, eftersom deres Næring om Sommeren, Insekterne i de store og øde Skove, har slaaet godt til. Fra Gudbrandsdalens Skovstrækninger er forholdsviis ikke langt til Østerdalen og Hadelandsaaserne, hvor de ogsaa skulle være trufne om Sommeren. At de ogsaa skulle hække saa langt ned Syd, som i Nordmarkens store Skove, eller under 60° n. B., lyder vistnok lidet troligt, men vil dog muligens inden kortere eller længere Tid blive con-

*) I Lector Hartmans Afhandling: „Strödda bidrag till Scandinaviens fågelfauna“ omtales Pag. 10, at denne Fugl netop den omhandlede Vinter 1858—1859 fandtes i ualmindelig stort Antal saavel i Gefletrakten, som i Helsingeland.

stateret. Noget sikkert Bevis for deres Forekomst her under Sommeren kjender jeg ikke, uagtet de ofte skulle være observerede der; derimod blev den 26de April 1860 en Flok paa 20 Stykker seet i de tilgrændsende Trakter ved Sognsvandet af Cand. Landmark, som antog det for aldeles afgjort, at de kom fra, og holdt til i det nærliggende Nordmarken. Endnu i Begyndelsen af April har Prof. Rasch seet Sidensvandserne endog i store Flokke her i Egnen.

10de Fam. *Alaudidae*, Sundev.

77. *Alauda arvensis*, Lin.

Lærke.

I Regelen blive de første Lærker hørte i Christianiadalen i Slutningen af Februar eller i den første Halvdel af Marts, men i milde Vintre indtræffe de, efter stærk sydlig Vind, undertiden langt tidligere; saaledes traf jeg den 31te Januar 1861 et Par Individuer blandt en Flok Gulspurv, og saa dem senere i de første Dage af Februar paa flere Steder. I Morgenbladet for den 14de Januar 1863 findes omtalt, at Lærkerne allerede i Begyndelsen af Maaneden vare hørte ovenfor Byen. Dog kjendes intet Exempel paa, at de have overvintret hos os. De første Lærker høres blot enkeltvis, og først omkring Midten af Marts sees de i Flokke; disse søge nu sin Føde paa de snebare Pletter paa Markerne, medens Luften overalt gjenlyder af deres Sang. Ofte synge de ogsaa fra et ophøiet Punkt paa Marken, saasom en Sten eller et Gjerde; Sangen er meget forskjellig hos de forskjellige Individuer, og høres undertiden atter i October lige ved deres Afreise, efterat den i Løbet af Sommeren ganske er ophørt. Om

Høsten samle de sig ligesom om Vaaren i spredte Flokke, der opsamle Korn paa de skaarne Agre. De sidste Lærker sees sjelden efter Midten af October; i 1838, som af alle de sidste 34 Aar er det eneste, hvor de først ere ankomne i April (den 8de), observeredes nogle af Conservator Siebke endnu den 20de November.

Lærkerne lægge i Forhold til den tidlige Ankomst meget sildigt Æg. Undtagelsesvis findes disse i den første Halvdel af Maj, men næsten altid i Slutningen af Maanednen eller i Begyndelsen af Juni, naar Græsset paa de Enge, hvor Rederne ligge, have naaet den passende Højde. Redet selv ligger gjerne, hvor Græsset er kort, ved en liden Tue, Rende eller Fordybning, ofte ganske aabent. Ligeledes ynde Lærkerne til Redeplads store udyrkede Flader, f. Ex. St. Hans Hougen, Etterstadsløtten o. s. v., hvor aarlig findes flere Reder. Redet er kunstløst bygget af tørre Straa, undertiden udfodret med lidt Fjær; Æggene, hvis Længde er $10\frac{1}{4}$ — $11\frac{1}{2}$ ''' og Bredde 7 — $7\frac{7}{8}$ ''', ere 4, sjældent 5 i Antal, og af Farve graabrune med en Mængde mørke, tætsiddende, ofte næsten sammenløbende smaa Pletter; undertiden danne disse en Krands om den tykkere Ende, medens Ægget til Gjengjæld gjerne har den ene af Endernes Spidse lysere, end Ægget forresten. I 1856 fandt jeg det første Æg den 25de Maj, i 1860 den 6te Juni. At de senere om Sommeren endnu engang lægge Æg, synes ikke at være sjældent, men dog ikke Regelen. I 1860 fandt jeg friske Æg i et Rede den 15de Juli, og samme Aar stærkt rugede Æg den 2den August.

Paa Universitetsmuseet opbevares et Individ, der er ganske sort overalt, og indleveret omtrent 1830. Det har sandsynligvis faaet sin sorte Farve i Fangenskab.

78. *Alauda arborea*, Lin.

Trælærke.

Trælærken tilhører fornemmelig Landets sydligste og sydøstlige Dele, hvor den paa flere Steder f. Ex. i Are-mark, Edsberg, og ved Frederikshald, findes temmelig hyppigt. I Christianiadalen forekommer den sparsomt, men træffes dog aarligt og hækker paa enkelte gunstige Localiteter, f. Ex. paa de aabne, af Granskov begrændsede Strækninger ovenfor Riis, Gaustad og Haugerud, ved Fornebo, og paa Næsodden. Den ankommer i Løbet af April Maaned, undertiden i Flokke paa 8—10 St., og giver sig snart tilkjende ved sin overordentlig skjønne Sang, som den lader høre saavel siddende i en Grantop, som under Flugten, der sker i lange Buer og Cirkler. Redet har jeg aldrig fundet. Om Høsten har Prof. Rasch observeret den langt ud i September.

79. *Alauda alpestris*, Lin.

Bjerglærke.

Denne Fugl er her i Landet udelukkende indskrænket til Finmarken, og blot een Gang tilfældigt truffen i den sydlige Del af Landet, da dens Træk idetmindste om Vaaren har en mere østlig Retning, og gaar over Sverige. I Februar 1856 blev et ungt Individ skudt blandt en Flok Snespurve (*Emberiza nivalis*) tæt ved Gaarden Sindsen lige udenfor Christiania, og opbevares paa Universitetsmuseet.

11te Fam. *Upupidae*, Bonap.

80. *Upupa Epops*, Lin.

Hærfugl.

Hærfuglen er sjelden, men synes at forekomme periodisk i Landet. I 1811 viste den sig, if. Prof. Rasch, temmelig hyppig paa flere Steder, f. Ex. paa Thoten og i Elverum og blev i Christianiaegnen skudt paa Romerike og i Høland, men blev snart ligesaa sjelden som før. I de senere Aar har den atter vist sig noget hyppigere, og er skudt selv i Nordland og Finmarken. 1861—1862 forekom den saaledes, if. Meddelelse af Jernværksejer Aall til Prof. Rasch, ikke sjældent ved Næs Jernværk. Vaaren 1862 blev den ogsaa her ved Byen observeret af botanisk Gartner Moe i den botaniske Have den 10de Maj, og af Student Moe i Bækkelaget i October 1864.

2den Orden, *Syndactyli*, Vieill.

1ste Fam. *Picidae*, Bonap.

81. *Picus Martius*, Lin.

Sortspet.

Omkring Christiania er Sortspetten ingen sjelden Fugl, men findes hele Aaret rundt i de fleste af vore større Naaleskove. Ligesom de øvrige Spetter streifer den om Høsten vidt omkring, og sees ofte i Løvskovene ved Gaardene lige udenfor Byen. Den træffes næsten altid parvis, om Høsten endog undertiden familievist, men aldrig flere tæt ved hinanden; de ere vanskelige at komme inden Skudvidde, fornemmelig ere Hannerne meget sky. De ere

yderst seigivede, og kunne flyve langt med et alvorligt Skud i Livet. Om Høsten besøge de ofte Myretuerne, og fanges aarlig i Trostesnarerne.

Sortspetten ruger paa flere Steder i Eggen, f. Ex. paa Næsodden, omkring Fornebo, paa Frognersæteren, i Nordmarken, samt enkelte Aar endog i den neppe $\frac{1}{2}$ Mil udenfor Byen liggende Mærradal. Den hækker helst i gamle, afkvistede Furu- og Grantræer, men ogsaa i store gamle indvendig raadne Aspetræer, hvilke dog her i Eggen ikke findes paa mange Steder. Indgangshullet, som neppe nogensinde anbringes under 20', men undertiden indtil 60' fra Marken, er stedse mere højt end bredt, hvorimod de øvrige Spetters Huller ere cirkelrunde. Hulningen udvider sig betydeligt indover, og gaar omtrent 2' nedad; her findes paa et Underlag af tørraadne Fliser, der ere blevne tilbage efter Udhakningen, de hvide glindsende Æg, der friskt udblæste ere ganske blaaehvide og klare. I Antal ere de færrest af alle Spetters Æg, nemlig 5, meget sjelden blot 4; deres Længde varierer fra $13\frac{1}{2}$ — $17\frac{1}{2}$ ''' , Bredden fra 11—12''' . (Den normale Størrelse er $15\frac{3}{4}$ ''' L., $11\frac{2}{3}$ ''' B.). Undertiden ere de saaledes mindre end Grøspettens, men skiller sig fra disse i Almindelighed let ved Formen, som i Regelen er stærkt afrundet i den tykkere og tilspidset i den tyndere Ende; denne har den af de øvrige Spetter blot tilfælles med Graaspetten (*P. canus*). De lægges i den første Halvdel af Maj; saaledes har det første Æg været lagt i 1856 den 6te Maj, i 1859 den 17de Maj. De sky let sit Rede, selv om dette allerede indeholder Æg, men benytte det, naar de ikke blive forstyrrede, ulig de øvrige Spetter flere Aar efter hinanden. Desuden tjener det som Tilflugtssted i Uvejre, og som Nattely.

82. *Picus viridis*, Lin.

Grønspet.

Grønspetten findes i de fleste af Christianiaegnens Løvskov, helst saadanne, som ligge noget afsides, saasom i Udengene, og bestaa af gamle Asper. Høst og Vinter sees den ofte i Haverne, og lever ligesom foregaaende af Myrer og Rognbær, hvorfor den ofte om Høsten falder i Trostesnarerne. Den er ikke synderlig sky; den hopper ofte om paa Marken for at søge efter Larver, og klattrer paa Tømmervægge, hvor den undertiden, if. Pastor Schübeler, sees ivrigt ifærd med at fange Fluer.

Til sit Rede vælger den næsten udelukkende Aspertræer, og kun een Gang har jeg seet det ligge i en gammel, raadden Birk. Hullet anbringes oftest under en Gren, og i en Højde over Marken, som jeg har seet variere fra 4 indtil 30'; den almindelige Højde er omkring 10'. Det cirkelrunde Indgangshul er omtrent 3" i Diameter, og fører skraat opad til den omtrent 18" dybe Hulning. Her lægges paa et Underlag af tørre Fliser i Begyndelsen af Maj de 7—9 hvide glindsende Æg, hvoraf jeg har fundet det første lagt i 1856 den 11te Maj; i 1857 den 16de Maj; 1858 den 3die Maj; 1859 den 15de Maj; 1860 den 13de Maj. Længden $13\frac{1}{2}$ — $15\frac{1}{4}$ "', Bredden 10— $10\frac{3}{4}$ "'. Deres normale Form er noget tilspidset i begge Ender.

83. *Picus canus*, Gmel.

Graaspet.

Denne her i Landet ikke synderlig udbredte Spette viser sig i Christianiaegnen temmelig almindelig Høst og Vinter, da den ankommer omtrent i September og for-

bliver indtil ud i Marts. Om Høsten findes aarligt paa Byens Torv Individuer, der ere fangede blandt Trostene i Doner. Om Sommeren findes den her neppe; Modum er det nærmeste Sted, hvor den aarligt vides hækkende. Den har især sit Tilhold paa store Moer, hvor der findes en Blanding af Furu- og Aspeskov.

84. *Picus leuconotus*, Lin.

Hvidrygget Flagspet.

Den hvidryggede Flagspet, der intetsteds i Landet savnes, men næsten overalt forekommer sparsomt, viser sig ligesom foregaaende omkring Christiania blot om Høsten og Vinteren, især i November og December Maa-neder, men aldrig i stort Antal. Den hækker neppe her i Egnen; i Smaalehnene har Prof. Rasch oftere skudt den om Sommeren, hvor den især havde sit Tilhold i tætte, isolerede Granholt, hvor der hist og her findes enkelte Løvtræer, især Birk. Paa lignende Localiteter er den ikke sjelden paa Romerike, Edsberg og Hedemarken, og var, if. Prof. Rasch, for omtrent 30 Aar siden her endog hyppig, men har i de senere Aar i en paafaldende Grad aftaget i Antal, noget som tildels er Tilfældet med alle vore Spetter.

85. *Picus major*, Lin.

Stor Flagspet.

Denne Christianiaegnens hyppigste Spette forekommer her hele Aaret rundt, og omtrent lige hyppigt i Løvskove af alle Slags, som i Naaleskovene, helst hvor der i disses Udkanter findes en Blanding af Gran og Furu. Paa sine Streiftog om Høsten forekommer den hyppigt i Omegnens Haver og i Slotsparken. Foruden

alleslags Insekter fortærer den ogsaa Granfrø; for at naa disse, fæstes Konglen i en Sprække i Barken paa en Stamme, eller ogsaa hakker Fuglen selv et lidet Hul i Træet, hvorpaa Frøerne udtages og afskalles*). Ligeledes fortærer den om Høsten Bær, og falder derfor ofte i Trostesnarerne. De ere aldeles ikke sky, og lade sig undertiden komme nær paa faa Sridts Afstand, men burde paa Grund af deres store Nytte overalt skaanes.

Redet findes 8—10' fra Marken i middels store Aspetræer, yderst sjelden i andre Slags Træer. Indgangshullet er omtrent $2\frac{1}{2}$ " i Diameter, og Hulningen gjøres lidt over 1' dyb. De hvide glindsende Æg ere 6, undertiden 7 i Antal, og lægges i Løbet af Maj; saaledes har jeg seet det første Æg lagt i 1856 den 3die Maj; 1858 den 16de Maj, og 1860 den 20de Maj. Deres Længde er $12\frac{1}{2}$ "', Bredden $9\frac{1}{8}$ — $9\frac{1}{4}$ "'. Af Form ere de ejendommeligt afrundede i begge Ender og sammentrykte, og dele blandt de øvrige Spetter denne kun med følgende Art.

86. *Picus minor*, Lin.

Liden Flagspet.

Den lille Flagspet forekommer næsten over det hele Land, og fra Lavlandet lige op i Birkeregionen, men intetsteds egentlig talrigt. I Christianiaegnen findes den fornemmelig fra Høsten indtil Vaaren, og træffes i Skovkanterne, samt i alle Haver og Løvskovne, især saadanne,

*) Dette sees dog sjelden, hvorfor mange have troet, at disse Frø, som de have fundet i deres Mave, kun ere medfulgte tilfældigt, naar Fuglen har søgt efter Larver af *Hylesinus* eller andre Insekter. Dette synes dog lidet troligt, og Prof. Rasch har seet den selv hakke Hul i Barken for senere deri at fæste Konglen.

der bestaa af Birk og Or. Den hopper ofte om paa Marken og er overmaade lidet sky. Paa de nogenlunde friske Gjerdestøre river den ofte Barken løs for at søge efter Larver af *Bostrichus* og andre Barkinsekter.

At dømme efter de mange Huller efter denne Fugls Reder, som paa forskjellige Steder findes, ofte lige udenfor Byen, synes den fordum at have hækket her langt talrigere, end nu er Tilfældet. Hullet hakkes altid i en tør-raadden Træstamme eller Stubbe, helst af Birk, og ligner ofte et Rede af *Parus borealis*. Indgangshullet er lidet over 1" i Diameter; paa Bunden af Hulningen, der er omtrent 18" dyb, findes paa et Underlag af de løshakkede Fliser, der ere ligesaa fine som Saugspaan, 6 hvide Æg, hvis Længde er 8—8 $\frac{1}{4}$ "", Bredden 6 $\frac{1}{4}$ —6 $\frac{5}{8}$ ". De lægges i den sidste Halvdel af Maj; saaledes blev det første Æg fundet i 1856 den 18de Maj, 1859 den 27de Maj.

87. *Picus tridactylus*, Lin.

Tretaaet Flagspet.

Hvorvel den tretaaede Spette vistnok er Landets sjeldneste Art, er den dog utvivlsomt hyppigere, end den forhen blev og endnu tildels er anseet for. Den er temmelig jævnt udbredt i alle vore Skovegne, især de mere højtliggende, men gaar' ogsaa ned til Søen, hvor den f. Ex. oftere er skudt ved Fornebo her ved Christiania af Bureauchef E. Wedel-Jarlsberg. Den forekommer her

Eggen idetheletaget sparsomt, men træffes især om Høsten, da den undertiden findes paa Torvet blandt de i Donerne fangne Troste. Den opholder sig her dog Vinteren over indtil langt ud paa Vaaren; saaledes saa jeg i 1864 et nyskudt Individ endnu den 23de April. Noget

Rede kjender jeg ikke her fra Egnen, men at den i ethvert Fald hækker i ikke betydelig Afstand, sees deraf, at Prof. Rasch i Juli Maaned har skudt netop flyvedygtige Unger mellem Grefsenaasen og Nittedalen. Som et Sted, hvor denne Fugl her i Landet sjelden vil søges forgjæves, angiver Prof. Rasch de Trakter, der nylig ere blevne hærjede ved Skovbrand.

88. *Jynx torquilla*, Lin.

Vendehals.

Vendehalsen er i Almindelighed en af de hyppigste Trækfugle i Christianiaegnen, og synes periodisk at optræde i større Mængde end sædvanligt. Dagen for dens Ankomst har i Aarene 1830—64 faldt meget forskjelligt, fra den 18de April til den 12te Maj; i Regelen ankommer den i Ugen før eller efter den 1ste Maj. Den giver sig strax tilkjende fra alle Lunde og Haver ved sit taarnfalkelignende Skrig. Den sidder ogsaa ofte paa Tage og Gjerdestøre. Foruden Larver og Insekter fortærer den en Mængde af de Myrer, der krybe op over Træstammerne; den klattrer dog ikke synderligt. Den forlader os allerede i Slutningen af August.

Til Redeplads vælger Vendehalsen altid et gammelt Hul, det være engang i Tiden hakket af en Spette, eller en naturlig Revne i Træet, men hakker aldrig Hullet selv, om den end undertiden sees at forbedre det ved at bortskaffe Fliser. Ofte er Indgangshullet ret over Æggene, saaat disse og Fuglen ere udsatte for Vind og Vejr, men intet generer denne i høj Grad phlegmatiske Fugl; ret betegnende er det, at selv om dens Rede gjentagne Gange plyndres, lægger den dog ufortrødent Æg paanyt, og synes aldrig at ville lægge sig til at ruge, før Redet er

bleven fuldt. Undertiden sees Vendehalsen at bemægtige sig Huller, hvori andre Fugle allerede have lagt deres Æg, hvorpaa disse efter al Sandsynlighed i Fuglens Svælg bæres ned paa Marken, og Redet rives ud, forat den siden ifølge sin Natur kan lægge sine Æg uden Underlag i det saaledes erobrede Hul*). Æggenes almindelige Antal er 9—10, undertiden indtil 12, men kan, naar de borttages lidt efter lidt, stige indtil 20 og derover. Farven er, som hos Spetterne, glindsende hvid og klar; Længden er $8\frac{3}{4}$ —10''' , Bredden $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ ''' (den normale Længde 9''' , Bredde $6\frac{3}{4}$ '''). De lægges i Slutningen af Maj; det tidligste Æg har jeg saaledes fundet lagt i 1856 den 27de Maj; 1857 den 28de Maj; 1860 den 27de Maj; 1861 den 27de Maj; 1862 den 25de Maj; 1863 den 22de Maj.

*) Herpaa har jeg seet 2 Exempler. Den 14de Maj 1861 undersøgte jeg et Rede af *Parus major*, som jeg vidste indeholdt Æg, men fandt Redet udrevet, og spredt rundt omkring; Kjødmeiserne var borte, hvorimod en Vendehals følte sig ganske som hjemme. Ved nøjere at undersøge Marken under Redet, (dette befandt sig omtrent i 3 Alens Højde fra denne), fandt jeg 3 af Kjødmeisens Æg liggende aldeles hele ved Roden af Træet. Da der 2 Dage efter fandtes i Redet det første Vendehalsæg, er det ingen Tvivl om, at det var dennes Værk. Ligesledes er det sandsynligt, at den, ligesom Gjøgen, har baaret Æggene i Svælget og lagt dem paa Marken, hvilket neppe kan have voldt den synderlig Vanskelighed, da dette er stort, og let kan rumme det lille Kjødmeisæg. Det andet Exempel saa jeg den 18de Maj s. A., idet jeg i en liden Løvskov paa langt Hold hørte en *Parus palustris* skriige ynkeligt, og fandt ved min Ankomst, hvad jeg allerede formodede, at en Vendehals var nede i dens Hul, og i Begreb med at plyndre Redet, hvori laa 6 Æg. Næste Gang jeg undersøgte det samme Hul, var det fuldt af Vendehalsæg. Den 14de Maj 1864 saa jeg en Vendehals i Kamp med en *Muscicapa atricapilla*, vistnok ogsaa om et Hul, men undersøgte ikke senere dette.

2den Fam. *Cuculidae*, Sundev.89. *Cuculus canorus*, Lin.

Gjøg.

Den første Gjøg høres i Christianiaegnen i Regelen i den 2den eller 3die Uge af Maj. If. Siebke ankom den i 1841 allerede den 1ste Maj; sildigere end den 21de Maj har dens Ankomst faldt 3 Gange i Løbet af Aarene 1830—64. Hvis Gjøgen først flere Dage efter sin Ankomst begynder at gale, hvilket vistnok ofte er Tilfældet, er det rimeligt, at den ofte er kommen tidligere, end den er observeret. Saasomt Æglægningen er tilendebragt, opholde de Gamle sig kun kort, men drage mod Syd allerede i Slutningen af Juli eller i de første Dage af August. De unge Gjøge forblive derimod altid til henimod Slutningen af denne Maaned, og ofte endnu i Begyndelsen af September, i hvis sidste Halvdel de endog undertiden ere observerede af Prof. Rasch.

Gjøgen lever, som bekjendt, i Polyandri, idet 2—3 Hanner slaaes om og forfølge een Hun. I denne Tid ere disse i en Slags Extase, ikke ulig Tiurens og Aarhanens under Spillet, og deres Galen er ogsaa Udtrykket af den samme Sindsstemning, som lines Spil; ofte kan Jægeren komme lige under det Træ, hvori En sidder og galer, hvorimod de til andre Tider ere meget sky. Blot Hannerne gale, og dette gjøre de saavel siddende, som og undertiden under Flugten; det lyder smukt i Frastand, men ganske nær høres mange hæse og grove Bilyd, især naar den hen paa Sommeren er overanstrengt. Undertiden bestaar Gallet af 3 Toner, istedenfor 2. Den er yderst gråadig; de haarede Larver af *Euprepia Caja* og *Bombyx Rubi* o. fl. a. udgjøre fornemmelig de Unges fornemste Næring, naar

disse ere naaede saavidt, at de kunne nære sig selv; det er derfor især deres Maver, hvis indre Vægge ere haar-klædte, og hvor Haarene ere ordnede regelmæssigt efter Mavemusklernes Bevægelser. Ofte sees de i Haverne at hente Regnorme og Kaalmarke. Deres Lighed under Flugten med Spurvehøgen (*A. Nisus*) bevirker undertiden, at Smaafuglene forfølge dem; det er rimeligt, at de blot tage feil, men muligt, at det tillige har sin Grund i en ubevidst Fornemmelse hos dem af den Besværlighed, der er forbunden med de Pligter, som de overdrage dem.

De Fuglearter, hos hvem Gjøgen i Christianiaegnen hyppigst synes at lægge sine Æg, ere *Anthus arboreus*, *Motacilla alba*, og *Saxicola rubetra*. Prof. Rasch omtaler et mærkeligt Exempel paa, at et Æg blev lagt hos den for en Del frøædende, men dog under Hækketiden fornemmelig insektædende *Emberiza hortulana*. De lægges fra de første Dage af Juni, indtil ud i Juli; i 1857 saa jeg et friskt Æg i et Træpiplærkerede den 5te Juni.

Blandt de mange endnu ikke opklarede Phænomener, som karakterisere denne Fugls Forplantningshistorie, bliver det i Almindelighed antaget for et Factum, at Gjøgeæggene, der i en overordentlig Grad variere indbyrdes, med Hensyn til Farven i mere eller mindre Grad altid nærme sig de Æg, mellem hvilke de ere lagte. Dette har jeg altid fundet forholde sig saa; inde i en Stenmur*) laa saaledes i et Rede af *Saxicola oenanthe* blandt de blaa-hvide Æg et Gjøgeæg, der var hvidagtigt med næsten usynlige Pletter, og bortseet fra Forskjellen i Størrelsen i en mærkelig Grad lignede disse. (Dets Længde er 10''' , Bredden 8'''). Hos *Saxicola rubetra* har jeg seet Gjøge-

*) Ved Gaarden Bjerke i Faabergs Præstegjeld.

æggene blaagrønne, ofte uden Pletter; hos *Anthus arbo-reus* tæt bestrøede med brune Pletter paa den mørke Bundfarve; hos *Motacilla alba* med smaa blaagraa Pletter jevnt strøede ud over den hvidagtige Bundfarve.

Et vigtigt Led til Forklaringen heraf vilde en sikker Oplysning være, om hvorvidt den samme Gjøgehun, der antages at lægge 5—6 Æg, altid lægger saadanne, som ere hinauden indbyrdes lige i Farven, eller om disse variere ogsaa fra den samme Hun. Hvis det første er Tilfældet, synes Prof. Sundevalls Forklaringsmaade at have stor Grund for sig, at den Gjøgehun, som er opfødt i Redet af en vis Fugleart, ikke blot faar den Egenskab at lægge Æg, som af Farve ligne denne Arts, men ogsaa en Drivt til selv at lægge Æg i den samme Arts Rede. Er det sidste Tilfældet, hvilket dog er det mindst sandsynlige, kunde det forklares paa en anden, mindre indviklet Maade. I det Øieblik man er kommen til den Erkjendelse, at Hunnen lægger sit Æg paa Marken, og bærer det i Næbbet til det Rede, hvori det skal optages (thi paa anden Maade kan det ikke bringes ind i mange Lînerlededer, eller i det ovenfor omtalte Stendulprede), kunde man antage, at Hunnen, som neppe kan frakjendes Evnen til at skjelne mellem Farver, udsøger blandt flere forud fundne Reder det, hvori dens Æg er mindst afstikkende fra de øvrige. At forsøge paa at forklare det, som flere have villet, som afhængigt af en vilkaarlig Villiesyttring hos Hunnen, hvorved Æggets Farve dannedes i Æggestokken efter de Fugles Æg, som den havde bestemt til at optage det, synes neppe mer end tænkeligt.

3die Orden, **Syndactyli**, Illig.

1ste Fam. *Alcedinidae*, Gray.

90. *Alcedo ispida*, Lin.

Isfugl.

Mellem Aarene 1820 og 1840 blev denne Fugl, som nu paa mange Aar ikke har vist sig i Christiania Omegn, flere Gange observeret selv ganske nær Byen. Saaledes bemærkedes den i August 1824 af Sorenskriver Weidemann ved Frognerbækken, hvor ogsaa Prof. Rasch senere har observeret den. Conservator Siebke har truffet den ved Skarpsno, og mindst 2 Gange er den seet ved Kjørbo i Sandvigen. Men eftersom Eggen er bleven bebygget, har den trukket sig mere og mere bort for at finde den Ensomhed, der er en nødvendig Betingelse for dens Existens. At den nogensinde skulde have hækket her i Eggen, synes dog lidet troligt; i Jernværksejer Aalls Park paa Næs, hvor den bliver fredet, vender den gjerne hvert Foraar tilbage, holder sig hele Sommeren, og antages at hække.

2den Fam. *Coraciidae*, Sund.

91. *Coracias garrula*, Lin.

Blaaraake.

Af denne vistnok overalt i Landet accidentelle Fugl, blev der i Christianiaeggen skudt en Han den 23de Maj 1862 ved Ulsrud i Nærheden af Abildsøe, og indleveret til Universitetsmuseet. Tidligere er et Individ, som sandsynligvis er det første indenlandske, skudt i Høland af O. Hansen. Foruden her i Eggen er den skudt paa Ringerike 1827, paa Ejds vold, i Grevskaberne, samt nogle

Gange i Christiansand Stift; paa Universitetsmuseet opbevares et Exemplar, der blev skudt ved Næs Jernværk den 12te Juni 1849.

3die Fam. *Cypselidae*, Illig.

92. *Cypselus apus*, Illig.

Taarnsvale.

Taarnsvalen ankommer til Christianiaegnen noget efter Midten af Maj, og neppe nogensinde senere end den 24de. I Maanedens første Halvdel er den i 1830 observeret den 4de, i 1862 den 12te Maj. Undertiden kan ved deres Ankomst om Vaaren Horizonten ganske bedækkes af deres Mængde. Ligeledes samle de sig om Høsten umiddelbart før Afreisen i store Flokke, der en klar Aftenstund forsvinde ved Solnedgang, efterat de en Tidlang ganske tyste have fløjet frem og tilbage over en Eng eller lignende. Dette foregaar omtrent den 18de—22de August, og de, som vise sig senere, ere gjerne faa og spredte, og uden Tvivl saadanne, der ere komne nordenfra. I 1864 fandtes de usædvanligt længe i Egnen, da jeg endnu den 30te August saa en Flok lige før Afreisen; 1863 blev et enkelt Individ observeret endog den 8de September. Deres Næring bestaar i højtflyvende Dipterer og Hymenopterer.

Taarnsvalerne hække i alle Slags Huller med trang Aabning under Tagene, paa Kirker og høje Bygninger, eller maaske hyppigere under den nederste Række af Tagstenene, helst hvor Tagene ikke ere forsynede med Rende, som de have vanskeligt for at passere. Uagtet deres Selskabelighed ere de meget stridbare, og sees ofte

at tage i Besiddelse Graaspurvreder af alle Aldre, selv om disse indeholde Unger, hvilke uden Barmhjertighed blive udkastede, efterat de Gamle ere fordrevne af de stærkere Voldsmænd*). Naar Taarnsvalerne selv bygge sit Rede, bestaar dette ofte blot af en ophøjet halvskaalformig Kant af Ler, blandet med Fuglens Spyt, saaat Æggene forhindres fra at trille ned; undertiden er det større og bestaar af smaa Pinde og Straa. Æggenes Antal er oftest 2, men undertiden 3; de ere hvide uden al Glands, og stærkt valseformige; dog er altid den spidse Ende kjendelig fra den anden. Deres Længde er fra $10\frac{1}{2}$ — $13'''$, Bredden kun 7 — $7\frac{1}{2}'''$. De lægges i Løbet af Juni; saaledes har jeg fundet det tidligste Æg i 1856 den 12te Juni, 1857 den 5te Juni; dog lægges de ofte langt senere, uden at den derfor kan antages at have lagt 2 Gange; saaledes laa i 1864 endnu skrigende Unger i Redet den 21de August, paa den Tid, da de ellers flytte bort. Paa Redet gjør Fuglen intet Forsøg paa at flyve bort, men lader sig let tage i Haanden, hvor den klamrer sig fast med sine skarpe og stærke Kløer. Men saa stor er Moderkjærligheden, at ogsaa den, i Lighed med mange andre Fugle, som flagre ligesom vingskudte henad Marken for at bortlede Opmærksomheden fra Æg eller Unger, undertiden lader sig falde til Marken, uagtet den her er ganske hjælpeløs og ude af Stand til at komme op.

*) Taarnsvalerne siges undertiden at skulle bygge i hule Træer. Jeg kjender intet sikkert Bevis herpaa, men Prof. Rasch har seet dem i Mængde svæve over de store øde Skovstrækninger i Soløer, hvor det var tænkeligt, at de rugede i Hakkespethuller i de store uddøde Graner. Dog beviser den store Afstand fra beboede Steder intet, uaar man betragter denne Fugls overordentlige Flyvedygtighed.

4de Fam. *Caprimulgidae*, Sundev.93. *Caprimulgus europaeus*, Lin.

Natteravn.

Natteravnen forekommer i Christianiaegnen talrigt i Skovkanterne og paa aabne Steder i Aasmarkerne, hvor der findes megen Lyng og faa Træer. Herfra foretage de i Skumringen Udflugter til Lunde og Haver, hvor de gjerne paa bestemte Steder flyve mellem Træerne, fange de over Blomsterne svævende Natphalæner, eller sidde paa en tør Gren, hvorunder de lade deres ejendommelige knurrende Stemme høre, der, eftersom den dæmpes eller forstærkes, lyder fjernt eller nær. Den sees ofte i Vejene at samle Torbister, hvoraf Prof. Esmark har fundet 5—7 Stykker paa een Gang i Tarmkanalen. Den er bekjendt for at være overmaade velsmagende. Den ankommer til Christianiadalen omkring Midten af Maj, oftere i Maanedens sidste end første Halvdel, og flytter bort i Slutningen af August eller i den første Uge af September; i Slutningen af denne Maaned er den i Aarene 1830—64 observeret i 1845 (den 23de), og 1862 (den 19de).

Natteravnenes Ben ere stærkt luftfyldte og deres Substants halv gjennemsigtig; dette lette Bensystem gjør alle deres Bevægelser hurtige og lette; det ugleagtige Væsen, den natlige Levemaade, Fjærenes Blødhed og ejendommelige Farve, deres Stemme og hele Fremtræden gjør dem til nogle af vore mest ejendommelige Fugle.

Denne Ejendommelighed aabenbarer sig fremdeles i deres Forplantning. De bygge intet Rede, men lægger sine Æg uden Underlag paa den blotte Mark. I Almindelighed ligge disse under en Busk i den aabne Skovbund, oftest i et ubetydeligt Hul i Lyngen, som de rimeligvis

selv grave, men og undertiden umiddelbart paa den haarde Fjeldgrund. Af Farve ere de hvide, overalt marmorerede med graa og brune Pletter, og den stærkt udprægede Valseform, hvor ofte den spidsere Ende kun med Vanskelighed kan kjendes fra den tykkere, har den tilfælles med de øvrige indenlandske Slægter af denne Orden, *Alcedo*, *Coracias* og *Cypselus*. Antallet, som er blot 2, deler den kun med den sidste. De lægges i Regelen i den første Halvdel af Juni; 1862 blev det første Æg fundet allerede den 25de Maj, eller blot lidt over en Uge efter at Fuglen første Gang var observeret. Deres Længde er $12\frac{1}{2}$ — 14 ''' , Bredden 10 — $10\frac{1}{2}$ ''' . I Parringstiden smække de ofte stærkt med Vingerne, og deres Stemme har da tillige mange ildelydende Toner.

4de Orden, *Accipitres*, Lin.

1ste Fam. *Falconidae*, Sund.

94. *Falco Gyrfalco*, Lin.

Jagtfalk.

I Christiania Omegn hører Jagtfalken til de sjeldnere Gjæster, og kun paa deres vide Streiftog om Høsten vise sig undertiden enkelte Individuer saa langt ned, især Ungfugle. Af de faa Exemplarer, som ere observerede, opbevares paa Universitetsmuseet et, der blev skudt Høsten 1832, i det Øieblik den slog ned efter en Alke; et andet, en ung Hun, blev skudt paa Lindøen den 18de November 1857.

95. *Falco peregrinus*, Lath.

Pilegrimsfalk.

Pilegrimsfalken forekommer i Christianiaegnen, som paa flere Steder i Landet, talrigere end Jagtfalken, og der gaar sjelden noget Aar hen, hvor den ikke bliver iagttaget. Oftest viser den sig under Træktiderne, fornemmelig om Vaaren, da den ankommer samtidigt med sin fornemste Næring, Ænderne, omkring Midten af April; Dagen for deres Ankomst har, if. Conservator Siebke, varieret mellem den 5te og 21de April. Den hækker, men yderst sparsomt, i Egnen; Conservator Siebke traf Sommeren 1862 et Par bosat i Grefsenaaen, hvorfra de daglig foretog Røvertog ind til Byens og Omegnens Due-slage. Den 18de Maj 1864 blev bragt Prof. Esmark 3 friske Rovfugleæg, som Dagen iforvejen vare fundne i Bærum, og som af Mr. Godman bleve bestemte til at være *Falco peregrinus*. Deres Længde er 26'''', Bredden 20''''. De ere farvede som Æggene af *Pernis apivorus*, med mørkt rødbrune Pletter paa den neppe synlige Bundfarve.

96. *Falco Subbutco*, Lin.

Lærkefalk.

Lærkefalken forekommer i Christianiaegnen jævnlig om Sommeren, om end ikke i nogen Mængde. Den ankommer i Løbet af April (i 1846 if. Cons. Siebke allerede den 1ste April) og hækker, skjønt sparsomt, i de omkringliggende Granskove, helst hvor der til disses Udkanter støder dyrket Mark. Den bygger neppe nogensinde selv noget Rede, men benytter altid et gammelt Kraakerede. Æggene ere 4, ejendommeligt korte og tykke, af en hvidagtig Bundfarve, og især i den tykkere Ende forsynede

med rødbrune og violette Pletter, der gjøre Ægget lysere eller mørkere, eftersom den ene Slags Pletter ere mest fremtrædende; paa denne Maade variere de undertiden betydeligt i det samme Rede. Længden $18\frac{1}{4}$ — $19\frac{1}{4}$ '''', Bredden $15\frac{1}{4}$ — $16\frac{1}{2}$ ''''. De lægges omkring Midten af Maj. Som Steder i Omegnen, hvor den er fundet og vistnok aarligt findes hækkende, kan nævnes: paa Øerne, i Sandvigen, og ved Sognsvandet.

Lærker og Svaler udgjøre deres fornemste Næring. Da den er en fortrinlig Flyver, maaske den hurtigste af alle Falkearter, griber den disse stedse i Flugten; undertiden sees den at streife den med Svaler besatte Telegraphtraad, men aldrig griber den sit Bytte paa Marken. Henimod Udgangen af October ere de forsvundne.

91. *Falco lithofalco*, Gmel.

Dvergfalk, Stenfalk.

I Løbet af April Maaned, eller enkelte Aar allerede i Marts, ankommer Dvergfalken til Omegnen af Christiania, og træffes temmelig hyppigt paa aabne, med enkelte Træer og smaa Løvholt bevoxede Marker. Foruden de mindre Fugle jager den ofte endog Graatrosterne, hvoraf den undertiden sees at drive hele Flokke foran sig. Hvorvidt den hækker saa langt mod Syd, som i Christianiaegnen, kan ikke med Vished afgjøres, men flere Omstændigheder tale for, at det i ethvert Fald for enkelte Pars Vedkommende undertiden indtræffer. Saaledes har jeg et Par Gange om Sommeren seet dem i Skovene omkring Sognsvandet, og Conservator Siebke har et Aar i Nærheden af Skøien observeret en Dvergfalk med Kvas i Næbbet. Dens Skrig har noget tilfælles med Taarnfalkens.

Om Høsten vise de sig atter paa Markerne i August

og September, og jage nu fornemmelig Lærker, som gri-
bes saavel i Flugten, som paa Marken. De fleste Dverg-
falke trække bort i October; sjeldent sees de i Novem-
ber, men i 1853 blev et Individ observeret i Tøjnehaven
af Siebke endnu den 15de December. De overvintre dog
aldrig hos os.

98. *Falco tinnunculus*, Lin.

Taarnfalk.

Taarnfalken er Christianiaegnens hyppigste Rovfugl.
Den ankommer tidligt, undertiden allerede i Marts, og
sjelden efter den første Halvdel af April. De træffes
overalt paa Markerne og i Skove, i størst Antal i graaligt
Vejr, hvilket ogsaa er Tilfældet med flere andre Dag-
rovfugle. Den jager især Morgen og Aften, og efterstræ-
ber fornemmelig Mus af alle Slags, samt Snegle, Frøer
og Græshopper, hvorfor den overalt burde fredes. Vel
tager den af og til enkelte Lærke- og Raphønsunger,
men den Jagt, som den undertiden sees at anstille paa
Bogfinke og andre Smaafugle, har mere Charakteren af
en Flyveøvelse, end en virkelig Jagt. Disse frygte den
heller ikke synderligt, og langt fra i den Grad, som
Spurvehøgen (*A. Nisus*). Dens Evne til ved hurtige Vin-
geslag at kunne staa stille i Luften, har paa enkelte Ste-
der skaffet den Navn af „Vejrstilleren“. Den er en feig
Rovfugl, og bliver undertiden selv et Bytte for Duehøgen;
ved Redet er den modigere, og fordriver endog Kraaker
og Ravne fra dette. I September eller i den første Uge
af October drager den bort.

Den Localitet, som Taarnfalken hyppigst synes at
vælge til Redeplads, er paa smaa Afsatser i bratte
Fjeldvægge. I dette Tilfælde ligge Æggene i Almindelig-

hed blot i et Hul i Mosset eller Græstørven. Men her i Egnen, hvor saadanne Fjeldvægge ere forholdsvis ikke talrige, (jeg har seet Reder ligge paa denne Maade ved Ljabro og Østensjø), findes de fleste Reder i Træer i Udkanterne af Skovene. Sjelden bygges noget nyt Rede, men Hunnen udbedrer blot et gammelt Kraakerede med Mos. Ofte er dog dette fladt og daarligt, saaat Æggene ligge paa den ene Side henimod Kanten*). Omkring Midten af Maj lægges de 3—4 Æg, hvis Bundfarve er hvidagtig, men ofte især i den tykkere Ende aldeles skjult af de mørkt rødbrune, ikke sjældent aldeles sammenløbende Pletter, der i den anden Ende i Regelen er ganske smaa tætstaaende Prikker. Længden 17—19^{'''}, Bredden 14¹/₂—15^{'''}. Det første Æg har jeg fundet lagt i 1860 den 17de Maj, i 1861 den 18de Maj. Hvor Redet i de bratte Fjeldvægge ikke bliver forstyrret, lægges Æg Aar efter Aar, om end ikke paa den samme Plet. Borttager man efterhaanden Æggene, og blot 1 eller 2 lades tilbage, vedbliver den undertiden at lægge Æg over det sædvanlige Antal; i eet Tilfælde har jeg saaledes seet 10 Æg lagte efter hinanden i det samme Rede**).

99. *Pandion Haliaëtus*, (Lin.)

Fiskeørn.

Fiskeørnen, hvis almindelige Navn er Fiskejohn, findes saavel ved de fleste mere afsidesliggende af Christiania-egnens større Indsøer, som undertiden paa enkelte Steder

*) Ved Porsgrund har Pastor Schübeler Vaaren 1848 gjentagne Gange truffet Han og Hun i en hul Eg, hvor han antog de havde Rede.

***) Vaaren 1855 i en Fjeldvæg ved Gaarden Skinstarud i Faabergs Præstegjeld, $\frac{1}{2}$ Mil ovenfor Lillehammer.

ved Fjorden, saasom ved Lysaker og i Slæbene. Som Trækfugl ankommer den i Begyndelsen af Maj og trækker bort i October, eftersom Isen paa Søerne forsvinder eller lægger sig. Den nærer sig fornemmelig af Gjedder, Brasen og Mort, som den ofte griber langt under Vandfladen; især henter den disse, naar de staa inde paa Grunden; undertiden staa den ligesom foregaaende Art stille i Luften før den støder ned. At den undertiden slaar sine Kløer i større Fiske, end den kan vinde Bugt med, er bekjendt nok; Prof. Rasch omtaler saaledes et Exempel paa, at en stor Gjedde blev fisket, i hvis Ryg endnu var fæstet et helt Fiskejohnskelet. Den hækker paa flere Steder, fornemmelig ved Nordmarkens mange Vande og i Trakten omkring Øieren, og foretager hele Sommeren hyppige Fisketoure ned til denne Indsø. If. Prof. Esmark har den forðum ogsaa hækket i Slæbene.

100. *Aquila Chrysaetos*, (Nilss.)

Landørn.

Denne over det hele Land sjeldne Fugl*) viser sig næsten aldrig saa langt ned i de bebyggede Egne, som i Christianiadalen. I det højeste ere 2 Exemplarer skudte om Vinteren paa Aate; i Aremark i Smaalehnene ere de trufne noget hyppigere. Paa Gyrihougen paa Ringerike, 3—4 Mile fra Byen, hækkede i en Række af Aar et Par, indtil begge bleve bortskudte.

101. *Haliaëtus albicilla*, (Lin.)

Havørn.

Fordum var Havørnen ulige hyppigere i Bunden af

*) Se Prof. Raschs Afhandling i Videnskabselsk. Forh. f. 1861; Bidrag til Norges Rovdyr- og Rovfugle-Statistik.

Christianiafjorden, end nu er Tilfældet, men træffes altid oftere end Landørnen, og findes idetheletaget her i Landet i langt større Antal, end denne. De viste sig forhen jevnligt paa alle Øerne, selv paa de lige udenfor Byen liggende Brandskjær. Nu forekomme de sparsomt og synes ikke at hække indenfor Drøbak; somoftest blot om Vinteren træffes de paa de øde, stejle skovbevoxede Bredder af Næsodlandet og Asker, undertiden siddende ved Iskannten, og skydes af og til paa Aadsler. Oppe i Landet forekommer den vel, men sjældent; det største og smukkeste Exemplar, som opbevares paa Universitetsmuseet, er skudt paa Romerike.

102. *Milvus regalis*, Briss.

Glente.

I den sydøstlige Del af Landet paa den anden Side af Glommen, især i Omegnen af Frederikshald, findes Glenten temmelig hyppigt og hækker aarligt, men forekommer langt sparsommere nordenfor denne Trakt. I Christianiaegnen sees den ikke hvert Aar, og er blot truffen om Vaaren indtil ud i Maj. If. Cons. Siebkes Observationer ankommer den i April, undertiden allerede i Marts, (1834 den 31te Marts). Den opholder sig fornemmelig ved Skove, som grændse til store Marker.

103. *Buteo vulgaris*, (Bechst.)

Musvaag.

Denne i alle de lavere liggende Egne af vort Land hyppige Rovfugl ankommer til Christianiaegnen enkeltvis eller i smaa Flokke i April Maaned, enkelte Aar i de sidste Dage af Marts. Den 19de April 1864 traf jeg en Flok paa omtrent 20 St., hvilket er det største Antal jeg

har iagttaget om Vaaren. I Aar, hvor Markmusene, (*Hyp. agrestis*) ere tilstede i Mængde, findes Musvaagerne altid i stort Antal, og formere sig paa Grund af den overflødig Næring overmaade stærkt. Foruden deres Hovednæring, Musene, tager den flere Reptilier, saasom Staalorme og Firben, samt endog Hugorme (*Vip. Berus*); undertiden blive de af disse bidte i Benene, hvoraf de dog ikke døe, men hvilket vel bevirker, at de holde sig stille en Dags Tid. I Skovene efterstræber den Aarfugleunger, men er idetheletaget en af de nyttigste Rovfugle. Flugten er langsom og svævende.

Musvaagerne hække temmelig almindeligt i Omegnens større Granskove, og lægge sine 3—4, i Farve overordentlig varierende Æg, i høje Graner. Bundfarven er grønvid, og fornemmelig i den tykkere Ende bestrøet med større eller mindre Pletter, der variere fra næsten utydeligt graaagtige til mørkt rødbrune. (Længden 23½—26″, Bredden 18—22″). I September eller i Begyndelsen af October foregaar Tilbagetoget, og Fuglene sees paa denne Aarstid oftere og i større Flokke, end om Vaaren; den 7de September 1839 observerede Cons. Siebke saaledes en Flok paa 36 Individuer.

104. *Butco lagopus*, (Brünn.)

Fjeldvaag.

Hvert Aar, men som det synes, blot om Vaaren, træffes Fjeldvaagerne i Christianiadalen paa deres Træk op til Fjeldsletterne. If. Cons. Siebke forekom den for- dum i større Antal end nu, og viste sig temmelig ofte i smaa Flokke, hvorimod den nu ikke sees uden enkeltvis og meget sparsomt. Den ankommer sjelden efter Midten af April, men ofte allerede i Marts, og opholder sig paa

aaabne Marker i Nærheden af Skovene, indtil Sneen i de første Dage af Maj begynder at forsvinde fra de lavere Dele af Fjeldene. Om Høsten vides den aldrig observeret.

105. *Astur palumbarius*, (Lin.)

Duehøg, Hønschøg.

Denne Christianiaegnens skadeligste Rovfugl er tillige en af de almindeligste. Sommeren tilbringer den i Skovene, hvor den fortærer en Mængde Fuglevildt og Harer, Vaar og Høst indfinder den sig talrigt paa de skovbegrændsede Marker, hvor den efterstræber Raphønsene og hvorfra den foretager Streiftog ind mod Byen efter Duer og Høns. Undertiden tager den ogsaa en Lærke eller et Ekorn; men hvor det gjælder den ringeste Modstand, er den yderst feig, og drives lettelig paa Flugt af et Par Kraaker. Hvor den engang har faaet Vane at jage, holder den sig bestandig; saaledes havde f. Ex. en Duehøg Høsten 1859 sit stadige Tilhold paa Spiret af vor Frelser's Kirke midt i Byen, hvorfra den foretog Jagttoure og plyndrede Byens Hønschuse og Dueslage. I de første Dage af Maj lægges i høje Grantræer de 3—4 matplettede, eller ofte næsten ensfarvet blaagrønne Æg, hvis Længde er 25—26''' , og Bredde 19³/₄—20¹/₄''' .

106. *Astur Nisus*, (Lin.)

Spurvehøg.

Denne i Christianiaegnen ligeledes meget almindelige Rovfugl har om Sommeren sit fornemste Tilhold og hækker paa Steder, hvor der findes Fjeldvægge i Nærheden af Skove og dyrkede Marker. Uagtet i Størrelse næsten den mindste, er den uden Sammeuligning den dristigste af alle Rovfugle. Foruden de mindre Fugle, hvortil den

henregner Troste og Duer, angribe især Hummerne Fugle, der ere flere Gange større end dem selv, saasom Aarfugle; Prof. Rasch har endog seet den slaa ned paa en Kalkunshane. Med en utrolig Dristighed forfølge de Spurve under Tagstenene, eller som det ofte hænder, hvor disse søge ind i Husene ad aabentstaaende Døre, samt dræbe Kanarifugle, naar Burene staa i Vinduerne. Om Vaaren blive de ofte hængende paa Limpinde, hvor de slaa ned efter Lokkefuglen.

Her i Omegnen synes Redet oftere at ligge i Træer i Nærheden af Fjeldvægge, end paa Afsatser i disse selv. Helst vælges et mindre Grantræ i Skovkanten, og Redet lægges omtrent i Midten af Træet, undertiden i blot lidt over en Mands Højde fra Marken. Æggene ere i Almindelighed 5, een Gang har jeg seet 6, og ere saaledes i Antal flere, end det er Regelen hos de øvrige Dagrovfugle*). Bundfarven er næsten hvid, eller lyst grønagtig, og de store, ofte ganske faa brunagtige Pletter ere sjelden ligeligt fordelte over det hele Æg, men enten samlede i den tykere Ende, eller dannende en Krands, der kan findes saavel om den ene af Æggets Ender, som omtrent paa Midten af Ægget. (Længden $18-18\frac{3}{4}'''$, Bredden $14\frac{3}{4}-15\frac{1}{8}'''$). De lægges sjelden før i den sidste Halvdel af Maj; saaledes saa jeg i 1859 det første Æg den 27de Maj. Undertiden vedbliver ogsaa denne at lægge Æg over det sædvanlige Antal, naar de lidt efter lidt borttages; saaledes har jeg engang seet 8 Æg lagte i det samme Rede. Om Høsten i October drage de fleste Spurvehøge mod Syd, og vende tilbage i Marts eller i

*) I Aar, hvor der findes Overflod af Lemæn (*Lem. norv.*) paa Fjeldene, lægger *Butco lagopus* paa Grund af den overflødige Næring altid 5 eller 6 Æg.

Begyndelsen af April; men hvert Aar blive flere eller færre tilbage, som tilbringe Vinteren hos os.

107. *Pernis apivorus*, (Lin.)

Hvepsehøg.

I de senere Aar er Hvepsehøgen i en mærkelig Grad tiltaget i Antal, saavel i Christianiaegnen, som paa flere andre Steder i Landet; fornemmelig forekommer den visse Aar almindeligt. Hele Sommeren træffes den i de fleste af Omegnens større Granskove, og søger om Høsten ind paa de mere aabne Steder. Den er en yderst feig Rovfugl, der neppe nogensinde tager varmlodige Dyr. Hovednæringen bestaar i forskjellige Hymenopterlarver, især af Hvepse og Jordhumler, hvis Reder den plyndrer; den tager tillige de fuldkomne Insekter, samt muligens ogsaa Honningen. Ligeledes fortærer den Spyfluellarver, hvoraf Prof. Rasch har fundet en Hvepsheøg, som sad paa et Cadaver inde i Skoven, i den Grad overfyldt, at den ikke kunde flyve bort, men blot hoppe. Flugten ligner Vaagernes (*Butco*).

Rederne bygges i høje Graner, og Æggene, som ere 3 eller 4 i Antal, lægges omkring Midten af Maj; saaledes blev i 1856 det første Æg lagt den 16de Maj. Deres Længde er $23\frac{1}{2}$ — $24\frac{1}{2}$ '''', Bredden $18\frac{3}{4}$ — 19 ''''; paa den næsten aldrig synlige Bundfarve ere de tæt bestrøede med mørkt rødbrune, sammenløbende Pletter, hvorved Hvepsehøgens Æg blive blandt de mørkest farvede af alle Rovfuglægg.

108. *Circus cyaneus*, Keyserl.

Blaa Kjærhøg.

Den blaa Kjærhøg er endnu ikke med Vished bemær-

ket aarligt paa noget Sted i Landet. I Omegnen af Christiania har den enkelte Gange vist sig under Træktiderne, fornemmelig om Vaaren, da Cons. Siebke har observeret den fra Slutningen af April indtil ud i Maj. Om Sommeren er den bleven skudt af Forstmester Barth paa Lørenskoven, et Par Mile fra Byen, hvilket synes at bevise, at den undertiden ogsaa findes hækkende i Landet; dette turde maaske findes at være Tilfældet ved Nordmarkens store Søer og Myrer, hvor der findes mange Ænder, hvis Unger fornemmelig udgjøre deres Næring. De fleste af de undersøgte Individuer have været Hunner og Ungfugle. I sit Væsen have de meget tilfælles med *Strix brachyotus*; Flugten er maagelignende.

109. *Circus aeruginosus*, (Lin.)

Rustbrun Kjærhøg.

Et Exemplar af denne Fugl blev i 1825 skudt ved Ellingsrud her ved Christiania, men blev slet præpareret, og gik tilgrunde. Dette er, if. Prof. Rasch, sandsynligvis det eneste sikre Exempel paa denne Arts Forekomst i Landet, og Prof. Nilssons Udsagn i „Scandinavisk Fauna“*), at den skulde være almindelig og hække i det sydlige Norge, synes at bero paa en Misforstaaelse.

2den Fam. *Strigidae*, Sundev.110. *Strix nyctea*, Lin.

Sneugle.

Fra de store, øde Fjeldsletter, fornemmelig i Landets nordligste Dele, indfinde Sneuglerne sig undertiden om

*) Fogl. 3 Uppl. I. p. 84.

Høsten og Vinteren nede paa Lavlandet, i Almindelighed enkeltvis og sparsomt, men i de Aar, hvori deres Hovednæring, Lemænerne, have foretaget Udvandringer til Sletterne, ofte temmelig talrigt og samtidigt paa flere Steder i de sydlige Dele af Landet. I Christianiaegnen have de saaledes enkelte Aar vist sig hele Vinteren indtil langt ud i den paafølgende Vaar, og ofte er flere Individuer bemærkede ganske i Nærheden af hinanden; saaledes viste de sig, if. Prof. Rasch, hyppigt Vinteren 1831—32. Senere ere til forskjellige Tider, men ikke hvert Aar, enkelte Individuer observerede; men paa Grund af deres overordentlige Skyhed blive de dog sjældent skudte. Paa Universitetsmuseet opbevares et Exemplar, der i April 1837 blev fældet i Smaalehnene. Vinteren 1862—63, da Lemænerne netop det forløbne Aar havde foretaget en Udvandring, viste sig ligeledes Sneugler i Egnen, og endnu den 30te April 1863 saa jeg et Individ ved Sognsvandet. Alle om Høsten og Vinteren paa Lavlandet undersøgte Exemplarer synes at have været Ungfugle.

111. *Strix funerea*, Lath.

Høgugle.

Høguglen synes periodisk at optræde i større eller mindre Mængde. I Christianiaegnen er den i Almindelighed temmelig hyppig og sees fornemmelig Vaar og Høst, men enkelte Aar synes den ganske forsvunden. Om Sommeren træffes den især i Nordmarkens store Skove, hvor den ofte sees siddende i en Trætop midt i Solskinnet uden at blændes; den jager midt om Dagen og griber sit Bytte i Flugten ligesom en Falk, med hvem den i sit Væsen har megen Lighed. Den hækker paa flere Steder, fornemmelig i disse Trakters subalpinske Regioner.

I September og October søger den ud fra Skovene, og træffes ligesom om Vaaren i Byens umiddelbare Omegn; undertiden beskyldes den for at gjøre Skade paa Kyllinger og Raphønsunger.

112. *Strix passerina*, Lin.

Spurveugle.

Spurveuglen viser sig, ligesom foregaaende, aarligt i meget forskjelligt Antal, men er i Regelen uden Tvivl næst *Strix Aluco* den almindeligste Art i Christianiaegnen. Om Sommeren opholder den sig i Skovene, saavel Løv- som Naaleskove; men hele Vinteren træffes den lige inde ved Gaardene omkring Byen. Naar man om Høst- og Vinteraftenerne gaar gennem Slotsparken, høres jævnlig deres korte, skarpe Lokketone, som ligner Trosternes iss; i Almindelighed svares samtidigt fra en anden, som findes i Nærheden. Den er en modig Rovfugl, og griber sit Bytte, som fornemmelig bestaar af Spurve og Meiser, i Flugten. Ofte slaar den om Vaaren ned paa Lokkefugle, naar disse staa ude paa Marken, og blive herved undertiden selv fanget paa Limpinden. Om Høsten anfalder den ogsaa Fugle, der hænge i Trostesnarerne. Den jager fornemmelig Morgen og Aften, og sidder den øvrige Del af Dagen stille paa en Gren, hvor den paa Grund af sin Lidenhed er meget vanskelig at opdage. En Del synes at trække bort om Vinteren.

Dens Rede findes i hule Aspetræer inde i Granskoven eller i tætte Holt. Æggene ere 4 i Antal, af Farve hvide og matglindsende, (indeni med et grønligt Skjær) ligesom de øvrige Uglers Æg. Længden 12—13"', Bredden 10''.

113. *Strix Bubo*, Lin.

Bjergugle, Hubro.

Denne Ugle findes i rigelig Mængde i alle Landets bjergfulde Skovegne. Den forekommer i Christianiaegnen hele Aaret rundt, dog temmelig sparsomt, og hækker blot i de mere afsidesliggende Trakter. Vaar og Høst træffes de nede i Bygden, hvor næsten aarlig Exemplarer blive fældede i Byens umiddelbare Omegn. I de sidste Aar blev saaledes et Individ skudt den 26de, et andet den 27de September 1863; Vaaren 1864 blev et skudt den 30te April. Et Aar blev Bjerguglen truffet hele Aaret rundt i Nærheden af Østensjø, i blot $\frac{1}{2}$ Mils Afstand fra Byen, og formodedes at have hækket her. Den anretter overordentlig Skade paa det jagtnyttige Vildt i vore Skove, og lever af Harer, Ræve og større Fuglevildt; dens Udryddelse bliver opmuntret ved Præmier, og aarlig blive, if. Prof. Rasch's „Rovdyr- og Rovfugle-Statistik“ saadanne udbetalte for gjennemsnitlig omtrent 450 i Landet dræbte Bjergugler. For dette Amts Vedkommende udgjør det aarlige Antal blot mellem 7 og 8; eet Aar (1849) beløb Antallet sig til 83.

114. *Strix otus*, Lin.

Hornugle.

Denne i Norge blot til Landets sydligste Dele indskrænkede Ugle, synes i Christianiaegnen at forekomme meget almindeligt. Den har fornemmelig sit Tilhold i Skove, som grændse til dyrkede Marker og træffes ofte i smaa Granholt i Nærheden af Gaardene. Den besværes ikke synderligt af Dagslyset, og kan, ligesom en Falk, staa stille i Luften, medens den speider efter sit Bytte,

der bestaar af alleslags Mus. Den forlader os i Regelen om Vinteren.

Hornuglen hækker her i Egnen især paa de skovbevoxede Øer i Bunden af Fjorden, samt paa Ladegaardsøen, hvor Prof. Rasch til forskjellige Tider har truffet dens Unger. Til Rede benyttes altid et gammelt forladt Kraakerede, som blødt udfodres med Fjær og Dun. Æggene ere 5 eller 6 i Antal, og lægges allerede før Midten af April; saaledes blev i et Rede, som Vaaren 1859 blev fundet af Cand. Laudmark ved Gaarden Berg i Aker, det første Æg lagt den 8de April. Længden 17—18''' , Bred- den 13—14¹/₂''' .

115. *Strix brachyotus*, Lath.

Kortøret Ugle.

Da den kortørede Ugle her i Landet er en næsten udelukkende alpinsk Fugl, der om Sommeren opholder sig og hækker paa vore Fjelde, viser den sig paa denne Aarstid i Regelen aldrig i Christianiaegnen, men blot under Træktiderne Høst og Vaar. Kun i Lemænaar følge de sin Hovednæring ned til Lavlandet, og ere da enkelte Gange trufne i Omegnen ogsaa om Sommeren. I Smaalehnene har Prof. Rasch under saadanne Aar endog fundet dem hækkende. Om Høsten komme de ned fra Fjeldene i August, eller omtrent samtidigt med den dobbelte Bekkasin (*Scol. major*), med hvem den saavel paa Fjeldene som hernede ofte deler Opholdssted. Den er temmelig sky, men trykker ligesaa haardt som denne for Hunden, og begge blive ofte stødt op sammen. Den træffes især ved Myrer og Kjern inde i Aasmarkerne, hvor den sidder ved en Tue paa Marken eller i aabne Bakker i Udengene mellem det høje Græs; i Træerne sees de

aldrig. Uden at blændes af Dagslyset, jager den hele Dagen, dog helst i skyet Vejr. I September og October flytter den bort og vender tidligt tilbage om Vaaren; den er, tildels tilligemed foregaaende Art, her i Egnen den eneste fuldstændige Trækfugl blandt Uglerne.

116. *Strix lapponica*, Sparrm.

Lapugle.

I Løbet af forholdsvis faa Aar har denne anselige Ugle, der giver lidet efter for Hubroen i Størrelse, udbredt sig fra Sveriges nordligste Provindser til Norge, trængt længere og længere mod Syd, og er nu observeret i de fleste af Landets Egne, selv de allersydligste. Allerede 1811 troer Prof. Rasch at have bemærket et Exemplar af denne Art blandt nogle Ugler, der paa en Gaard i Smaalehnene vare opslaaede paa en Væg; men først imellem Aarene 1830 og 1840 blev den første Gang antegnet som norsk. If. Prof. Esmark, der med overordentlig Iver og Omhyggelighed har samlet Bidrag til Kundskaben om vort Lands Fauna, blev det første indenlandske Exemplar skudt her ved Christiania i Uranienborgskoven den 23de September 1836. I Februar Aaret efter blev atter en gammel Han fældet i Omegnen. I Midten af Decenniet 1840—50 blev et Par Individer skudte ligeledes her i Egnen, samt et i Nærheden af Frederikshald. I Decenniet 1850—60 er den, foruden paa flere andre Steder, skudt 3—4 Gange i Skovene omkring Næs Jernværk, samt et Exemplar i Bærum den 6te December 1860; dette sidste opbevares paa Universitetsmuseet tilligemed 2 i Slutningen af 1862 skudte Individer, det ene, en Hun, skudt i Nærheden af Moss den 30te October, det andet, en Han, skudt i Skie Sogn

den 15de November. At Lemænernes Udvandringer have bidraget ogsaa til denne Ugles Udbredelse mod Syd, synes utvivlsomt.

117. *Strix wralensis*, Thunb.

Slagugle.

Uagtet denne Ugle endnu blot er observeret i forholdsviis faa Exemplarer i Landet, er den neppe overmaade sjelden, men sandsynligviis udbredt i de fleste af Nordens større Naaleskove. I Udseende og Levemaade har den meget tilfælles med følgende Art, og er vistnok ofte forvexlet med denne. De første indenlandske Exemplarer bleve alle truffene i Christianiaegnen. I 1841 blev til Prof. Esmark indsendt et i Høland skudt Individ, hvor atter et andet blev skudt Vinteren 1843. Høsten 1846 blev et tredie skudt i Urskoug. Senere har den sparsomt udbredt sig, og er nu truffen paa mange Steder, saasom i Smaalehnene, i Elverum, ved Arendal og Mandal.

118. *Strix Aluco*, Lin.

Katugle.

Katuglen findes Aaret rundt i Christianiaegnen, og er den hyppigste af de der forekommende Ugler. Uden at gaa dybt ind i Granskovene, har den om Sommeren sit fornemste Tilhold i dissers Udkanter, og trækker mod Høsten ind til Gaardene, hvor den Vinteren over opholder sig i Lader og Udhuse, og udrydder her en Mængde Rotter og Mus. At de ogsaa undertiden tage vort tamme Fjærkræ, sees deraf, at de af og til blive fangede i Høgebure med en Due til Lokkefugl.

Parringstiden begynder allerede i Marts, og Æggene findes gjerne i den første Uge af April. Hyppigst synes

de at findes i hule Træer, især af Pil eller Asp; endvidere i gamle Lader og Sagbrug, samt andre forfaldne, eller og under Arbeide værende Bygninger; paa denne Maade hække de ikke sjelden midt inde i Byen i Huse, der endnu staa omgivne af Stilladset. Saaledes vare f. Ex. de første levende Væsener, der opslog sin Bolig under Taget af det nye Universitets Museebygning et Par af Minervas Fugle*). I hule Træer har jeg ligeledes seet den hække midt inde i Byen. Undertiden benyttes ogsaa et forladt Kraakerede. Æggene hvile paa et blødt Underlag af Fjær, og ere i Antal 5, sjelden 4 eller 6, og $21\frac{1}{4}$ — $22\frac{1}{2}$ ''' i Længde, $17\frac{1}{2}$ — 18 ''' i Bredde. I 1862 blev det første Æg i et Rede lagt den 11te April.

119. *Strix Tengmalmi*, Gmel.

Perleugle.

Denne over det hele Land udbredte, men overalt spredt og aarligt i uregelmæssigt Antal forekommende Art er i Almindelighed ikke sjelden i Christiania Omegn, men sees ikke ofte om Sommeren, da den opholder sig i de mere afsidesliggende Skove. Vaar og Høst viser den sig oftere, og træffes i Omegnens smaa Skovpartier, enkelte Aar endog temmelig hyppigt. Om Høsten fortærer den de i Trostesnarerne fangne Fugle, men blive herunder ofte selv hængende i det andet Haar. Den flytter gjerne bort sent om Høsten, og viser sig atter i Omegnen omkring Begyndelsen af April.

I Nordmarkens store Skovstrækninger er Perleuglen ikke sjelden om Sommeren. Den er yderst vanskelig at opdage om Dagen, da den i høj Grad er ømfindtlig for

*) Dog ikke netop den egentlig Minerva helligede *Strix psilodactyla*, Nilss.

Dagslyset, og sidder aldeles ubevægelig, somoftest paa en lav Gren tæt ind til Stammen. Sandsynligvis er Perleuglen den af vore Ugler, der lægge sildigst Æg, thi i et Rede, som blev fundet Vaaren 1859*), var det første af de 4 Æg lagt den 16de Maj. (Disse Ægs Længde var hos alle 15'''', Bredden 12'''').

5te Orden, *Pullastræ*, Sundev.

1ste Fam. *Columbidae*, Sundev.

120. *Columba Palumbus*, Lin.

Ringdue.

Ringduen er en af Christianiaegnens tidligste Trækfugle, og ankommer i Slutningen af Marts (i 1846 if. Cons. Siebke endog den 9de Marts), de fleste dog omkring eller noget før Midten af April.

Efter deres Aukomst træffes de i smaa Flokke paa indtil et Dusin Stykker, sjeldnere enkeltvis, fornemmelig om Morgenen siddende i de nypløjede Agre, eller i Haver omkring Gaardene, især hvor disse støde op til Skovkanterne. Om Sommeren har denne, i Modsætning til efterfølgende Art, sit fornemste Tilhold i couperet, næsten bjergagtigt Terrain. Om Høsten streife de om paa Markerne familievis, og skydes især i September i temmelig stort Antal paa de Steder, hvor de regelmæssigt hver Dag til bestemte Tider indfinde sig paa Agrene, især Hvede- og Erteagrene; de fortære ogsaa Egenødder, samt, if. Prof. Rasch, det udfaldne Frø af Grankonglerne.

*) I et hult Aspetræ i Nærheden af Lillehammer.

Den synes i Regelen at hække 2, undertiden endog 3 Gange i Løbet af Sommeren; det første Kuld lægges i Maj, det andet i Juli. Den 12te September 1864 saa jeg paa Torvet Unger, hvis Fjære endnu vare behængte med lange Dun, og som vistnok tilhørte det 3die Kuld. De 2 hvide, stærkt glindsende Æg, hvis Længde er 18—19″, og Bredde 12—13¹/₄″, lægges næsten altid i et gammelt Kraake- eller Ekornrede; naar den selv bygger sit Rede, er dette saa tyndt og daarligt, at Æggene kunne sees gennem det nedenfra.

121. *Columba Ocnas*, Lath.

Skovdue.

If. Prof. Rasch forekom denne Art forhen talrigere i Christianiaegnen end Ringduen, hvilket endnu synes at være Tilfældet i Smaalehnene. Den ankommer, ligesom denne, enkelte Aar allerede i Slutningen af Marts, og neppe nogensinde efter Midten af April. Den ynder fortrinsvis de flade Enge, der støde op til gammel Løvskov, helst bestaaende af Eg og Asp. Om Høsten træffes de, sparsommere end Ringduen, paa Agrene, hvor de gjøre Skade paa Kornet, og skydes sammen med denne, især fra enkelte bestemte Træer, som de altid udvælge til deres Hvileplads. De fleste Skovduer drage bort i October, men enkelte først i November Maaned.

Yderst sjelden findes Skovduen, if. Prof. Rasch, hækende ligesom foregaaende i gamle Kraakereder, men næsten altid bygger den i hule Træer inde i gamle Løvholt, og næsten colonievis, idet i Almindelighed flere Par ruge lige i Nærheden af hinanden. En saadan mindre Colonie hækker i Regelen aarligt i en blandet Aspe- og Granskov bag Gaarden Holmen i Aker, fornemmelig i

nogle gamle Spettehuller; saadanne Colonier findes forresten paa faa Steder i Omegnen. Æggene, 2 i Antal, lægges 2 Gange om Aaret, i Slutningen af April eller i de første Dage af Maj, samt i Juli. Formen er mere sammentrykt, og afrundet i begge Ender, end Ringduens; Længden $16\frac{1}{4}$ — $17\frac{3}{4}$ ''' , Bredden $12\frac{1}{2}$ — $13\frac{1}{4}$ ''' .

122. *Columba Turtur*, Lin.

Turteldue.

Den første Gang Turtelduen blev antegnet som norsk Fugl, synes at have været i 1824, da der i Nærheden af Drøbak viste sig en Flok paa 7 Individder, hvoraf flere bleve skudte, og eet indsendt til Prof. Rasch af afdøde Major Hvitfeldt. Den 6te October 1844 blev en Ungfugl skudt i Træerne paa Akershus Fæstning af Lieutenant Juul; senere er den skudt paa flere Steder i Landet, saasom i Robygdelaget, ved Aasgaardstrand og i Søndfjord. At den ogsaa undertiden hækker hos os, synes udenfor al Tvivl, da dels de fleste af de observerede Individder have været Ungfugle, dels ere de flere Gange truffene her om Sommeren; saaledes blev i 1861 et Par bemærket hele Sommeren og antoges at have Rede i Nærheden af Ullensaker Kirke.

B. Cursores, Illiger.

6te Orden, Gallinae, Lin.

1ste Fam. *Tetraonidae*, Sundev.

123. *Tetrao Urogallus*, Lin.

Tiur (♂), Røj (♀).

I alle de større Granskove, der fornemmelig mod Nord begrændse Christianiadalen, findes Tiurer og Røjer i temmelig stort Antal det hele Aar rundt. Saasnart den første Sne er falden om Vinteren, trække især Røjerne ned mod Skovkanterne, der grændse til de aabne Marker, og sees her hele Vinteren, ofte lige nede i de smaa Skovpartier bag Gaardene, f. Ex. Gaustad og Grimelund. Hvor Skovene, saasom i Nordmarken, have nogen større Udstrækning, findes ikke sjelden deres Rede inde i disses tætteste Dele, i Almindelighed liggende under en liden Granbusk. De gulagtige, med smaa brunlige Punkter tæt bestrøede Æg ere efter Røjernes Alder 6—12, undertiden 15 i Antal, og lægges i Regelen omkring den 3die Uge af Maj. Næsten aldrig findes større Pletter, men ofte ere disse saa smaa og tætsiddende, at Ægget synes ensfarvet gulbrunt. Deres Længdø varierer fra 24—27"', Bredden fra 18—19³/₄". Naar Ungerne i Løbet af Juni Maaned ere udrugede, foretager den samlede Familie Streiftog omkring

i Skovene, og besøger enkelte Gange ligesom om Vinteren den aabne Bygd; saaledes traf Stud. Hvoslef Sommeren 1863 en Familie, bestaaende af begge Forældre og en hel Flok halvvoxne Kyllinger i en Løvskov lige ved Gaarden Riis, omtrent $\frac{1}{4}$ Mil fra Byen; saavel de Gamle som Unge vare overordentlig lidet sky.

Høsten 1861 hændte det noget usædvanlige Tilfælde, at forskjellige „Storfugl“ bleve skudte eller tagne levende midt inde i Christiania By. Grunden hertil kunde enten være den, at de vare jagede indover Byen af en eller anden større Rovfugl, sandsynligvis *Falco Gyrfalco*, eller ogsaa kunne Indvoldsorme have bevirket hos dem en Slags Galskab, ifølge hvilken de bleve drevne uden selv at vide hvorhen*).

Paa Universitetsmuseet opbevares 2 hvidspragledede Røjer, den ene med enkelte hvide Fjære, især under Bugen; den anden, kjøbt paa Torvet omtrent 1850, har næsten hele Ryggen hvid.

124. *Tetrao Tetrix*, Lin.

Aarfugl.

Aarfugle forekomme meget talrigt i alle Aaser omkring Christiania. Paa hver klar Vaarmorgen kan man, som oftest lige udenfor Byen, høre deres Spil fra Frogner-sæteren, Vettakollen, Højderne ved Sognsvandet, Grefsen-

*) En Dag saaes nemlig en stor Røj at sidde paa Taget af et lavt Hus i Kirkegaden; den syntes ganske frisk, og lod sig ikke i mindste Maade forstyrre af Larmen og Menneskene paa Gaden; endelig blev den skudt med en Pil. I Begyndelsen af Vinteren samme Aar fløj en Tiur ind i Værelserne paa „Oscars Minde,“ hvor den blev fanget levende. Samme Høst fløj en Aarhøne ind af et Vindue i Revisions-Departementet, og blev fanget og holdt levende en Tid.

aasen og Ryenbjergene. Ikke sjelden spiller den ogsaa til andre Aarstider; saaledes har jeg hørt den i Nordmarken den 2den November, og paa andre Steder i Landet ere de hørte saavel midt i Juni, som ved Nytaarstider. Aarfuglene ruge temmelig hyppigt i Aasmarkerne, og lægge sine Æg i Gjennemsnit noget tidligere, end Røjen, eller omtrent i den 2den Uge af Maj; saaledes blev det første Æg fundet i 1856 den 9de Maj. I Antal ere de 10—12; Bundfarven er som hos foregaaende gulagtig, men Pletterne ere næsten aldrig sammenløbende, men ofte temmelig store, og paa enkelte Æg fortrinnsvis samlede om den tyndere Ende. Størrelsen varierer ubetydeligt; Længden hos 12 Exemplarer fandt jeg fra $22\frac{1}{2}$ — $23\frac{1}{8}$ '''', Bredden hos eet $15\frac{3}{4}$ '''', hos de øvrige fra $16\frac{1}{4}$ — $16\frac{3}{4}$ ''''. De lægges helst under en mindre Busk, dog ofte temmelig aabent.

I større Mængde, end foregaaende, trække Aarfuglene efter den første Sne om Vinteren fra Aaserne ned i Bygden, og opholde sig hele Vinteren i Skovkanterne og Granholtene, hvorfra de ofte, især naar der er falden Nysne, besøge Løvskovene lige bag Gaardene. Nogen betydelig Jagt drives her i Egnen kun af faa Jægere; Stok og Snare benyttes ikke synderlig, og den fordærlige Jagt i Føstretiden er efter Loven af 4de Aug. 1845 betydelig aftaget.

Paa Universitetsmuseet opbevares følgende afvigende, tilfældigt varierende, og hybride Former:

2 hvidspraglede Aarhaner; den ene blev kjøbt paa Torvet i Februar 1857, og har enkelte hvide Fjære paa Ryg og Bug; den anden, indleveret fra Christianssand 1862, har Ryggen hvidspraglet, fortil skarpt begrændset af den normale blaasorte Farve.

4 Hanner af *Tetrao hybridus Urogalloides*, eller de

saakaldte Rakkelhøner, den ene fra Romerike, den anden fra Smaalehnene, begge indleverede 1840. Den tredie blev indleveret 1843, den fjerde i Maj 1864 af Ingier paa Lian her ved Byen. Denne Fugl, af Størrelse som en stor Røj, forekommer oftere paa Torvet, hvor f. Ex. Universitetspræparanten Høsten 1862 fandt 3 Stykker.

1 Hun af *Tetrao hybridus Urogalloides*. Denne er muligens ikke sjeldnere, end Hannen, men oversees let, da den ligner en Aarhøne, kun er den lidt større.

1 hvidspraglet Aarhøne, med enkelte hvide Fjære hist og her.

4 sterile Aarhøner, eller gamle Individder, der have ophørt at lægge Æg, og antage en noget mørkere Farve og Hanens kløftede Hale. Den ene er indleveret i 1839, den anden i Marts 1854; den tredie er i Sommerdragt og skudt af Lector Friis i September 1856. Den fjerde er tillige noget afvigende, da den har flere hvide Fjære, hvid Øientrakt, og et bredt hvidt Baand under Struben.

1 *Tetrao hybridus lagopoides*, skudt i Østerdalen 1851. Denne Bastardform er ulige sjeldnere end den anden, men er truffen paa flere Steder i Landet, f. Ex., if. Pastor Schübeler, i Thelemarken 1840, samt ved Kongsvinger 1863.

125. *Tetrao Bonasia*, Lin.

Hjerpe.

Hjerpens har sit fornemste Tilhold i Aaslier, hvor Granskoven er blandet med enkelte Løvtræer, især Birk, og gjennemskaaret af mange Bække. Den forekommer i Christianiaegnen ligesaa talrigt, som Aarfuglen, og foretager ligesom denne om Høsten Udvandringer til Granholtene og Løvskovene ovenfor Gaardene, hvor den træffes familievist lige til om Vaaren. De løbe mindre om paa

Marken, end de foregaaende Arter; Flugten er saa tung og larmende, at det lyder, som det var en Tiur, naar en Hjerpe flyver op. De fanges i Stok om Høsten og skydes, muligens i noget større Antal, end de øvrige Storfugle. Ikke sjelden blive de hængende i Trostesnarerne, hvor disse staa inde i Skoven.

Uagtet Hjerperederne sjelden lægges under en Busk, som hos de foregaaende, men oftest ganske aabent, om end helst i de tætteste Dele af Skoven, er det dog ulige vanskeligere at opdage end disses, muligens paa Grund af, at Hjerpen ligger endnu fastere paa Æggene, end Røjen og Aarhønen. Æggene ere 10—12, og farvede som Aarhønsæggene; men hvad der hos disse er en Undtagelse, nemlig at de fleste og største Pletter ere især samlede om Æggets tyndere Ende, er hos Hjerpeæggene Regeln. Længden varierer fra 18—19^{'''}, Bredden fra 12—13¹/₂^{'''}. Saasart Ungerne ere udklækkede, indfinder Hannen sig atter hos Familien, som nu holder sig samlet lige til om Vaaren.

126. *Lagopus subalpina*, Nilss.

Lirype.

Kun i meget snurige eller kolde Vintre vise Liryper sig saa langt nede, som i Christianiadalen, men blot kortere Tidsrum ad Gangen. Enkelte Aar ere de saaledes under stærke Snefald bemærkede paa Ryenbjergene, og i Trakten omkring Sognsvandet saa langt ned, som i Birkeskovene ved Gaarden Haugerud. Et enkelt Individ er endog fældet i den botaniske Have ved Tøjen lige udenfor Byen. Rypernes nærmeste Sommeropholdssted er Gyrihougen og Krogskovene paa Ringerike, samt Hadelandsaaserne og Skreibjergene ved Mjøsen; if. Prof. Rasch

ere de enkelte Aar om Sommeren trufne endog paa Frognersæteren, hvor de antages at have hækket.

127. *Perdix cinerea*, Lin.

Raphøne.

Allerede før Midten af forrige Aarhundrede indvandrede Raphønsene fra det sydlige Sverige til Norge, og trængte mod Nord op saa langt som til Christiania. Denne deres første Indvandren omtales i „Topographisk Journal for Norge“, H. 21 p. 148, paa følgende Maade: „I 1744—46 indkom fra Bohuslehn Raphøns, der udbredte sig lige op til Christiania, hvor de paa kongelig Befaling bleve fredlyste i 3 Aar.“ Paa flere andre Steder i samme Journal staa Raphønsene anførte fra forskjellige Egne af Landet, men synes dog at have været sjældne, indtil de i Slutningen af Aarhundredet aldrig mere bleve omtalte, og sandsynligvis vare forsvundne. Aar 1811 foretog de en ny Indvandring, og 2 Aar senere observeredes de atter i Christiania Omegn.

Siden denne Tid har Raphønsenes Antal stadigen tiltaget, fornemmelig i de sidste 10—20 Aar, paa samme Tid, som deres Udbredelse over Landet stadigen er skredet frem. Dog har deres Optræden overalt været højst uregelmæssig, og det har oftere hændt, at de, efter i nogle Aar at have vist sig mere eller mindre talrige, pludselig ere aldeles forsvundne, og først atter have vist sig efter flere Aars Mellemrum. En saadan uregelmæssig Forsvinden af en i Almindelighed hyppig Fugl fra en Egn, hvori den engang er indvandret, kan kun have sin Grund i en fuldstændig Udvandring, og det er i Regelen let at paavise, hvor denne er gaaet hen. Vistnok ødelægges et stort

Antal i kolde og snerige Vintre, og mangfoldige Kuld gaa tilgrunde derved, at Engene, hvori Rederne ligge, slaaes grønne; ofte bortskydes hele Flokke af dem om Høsten, men fuldstændig udryddes kunne de ikke i Løbet af eet Aar. Denne Udvandring synes helst at indtræffe, efter at de Aaret iforvejen have været mere end almindelig talrige; i hele 1861 og Vinteren til 1862 forekom de saaledes i saa stort Antal overalt i de sydlige Dele af Landet, som de neppe nogensinde før eller senere have gjort; de hækkede i Mængde paa de fleste Marker, fandtes i talrige Flokke overalt om Høsten, og saaes hele Vinteren igjennem ved Lader og paa Markerne nær Gaardene. Vinteren var hverken særdeles kold eller snerig, men ikkedestomindre var i det paafølgende Aar, 1862, og derpaa 1863 næsten ikke en Raphøne tilbage i Christianiadalen, hvorimod de kunde følges paa deres Vej gjennem Oplandene til det Thronhjemske, hvor de under de nævnte Aar forekom i Mængde. Iaar, i 1864, have de atter begyndt at vise sig sparsomt i Christianiaegnen, og de faa Flokke, som findes, blive saavidt muligt fredede, og enkelte Steder endog fodrede.

Den omhandlede Vaar 1861 fandtes en Mængde Reder, fornemmelig i Byens nordøstlige Omegn. Da de især laa i Kløver- og Vikkeragrene, som blive slaaede grønne, gik et stort Antal Æg og Unger tilgrunde; paa denne Maade bleve saaledes paa en Løkke ved Thronhjemsvejen ikke mindre end 7 Reder paa een Gang ødelagte. Æggenes Antal er indtil 19; Farven er ensfarvet graagul, Længden 16—18 $\frac{1}{2}$ ''' , Bredden 12—12 $\frac{1}{4}$ ''' . Af Form ere de stærkt afrundede i den tykkere Ende; de lægges i Maj eller Juni. Fuglen ligger fast paa Æggene, og flyver undertiden lige paa den, som nærmer sig.

128. *Perdix coturnix*, Lath.

Vagtél.

Vagtelen er i de allersidste Aar bleven ulige hyppigere i Christiania Omegn, end forhen, og synes nu regelmæssig hver Sommer at indfinde sig og hække, hvilket ikke før var Tilfældet. Den optræder dog periodisk her, som overalt i Landet; saaledes var den, if. Prof. Rasch, i 1832 overmaade hyppig her i Eggen, og blev truffen fornemmelig omkring Etterstad. Som Trækfugl ankommer den i den sidste Halvdel af Maj; Conservator Siebke observerede saaledes den første Vagtél i 1837 den 26de Maj, i 1846 den 16de Maj; i 1862 saa jeg en den 22de Maj, og hørte den i 1864 endog indenfor Byens Grændse, paa en Eng nedenfor Uranienborg, den 27de Maj. Hannen giver sig snart tilkjende ved sit saakaldte Slag, der bestaar af 3 hurtigt efter hinanden udstødte, skarpe Fløjtetoner, efterfulgt af en svag, hæs Lyd, der kun kan høres i ganske kort Afstand. Flugten er hurtig, lav, og ligner Raphønsenes; den trykker ikke synderlig fast for Hunden, men løber helst fra denne. Indfangede Individuer ere lette at underholde. Vagtelen er bemærket her i Omegnen indtil i de sidste Dage af September*).

I de sidste 4—5 Aar ere aarlig Reder fundne, især paa de store Enge omkring Gaarden Smestad, Sogn og

*) Prof. Esmark er ved egne Observationer bleven opmærksom paa et Forhold hos denne Fugl, som har sit Sidestykke hos Ryperne og muligens endnu flere Fugle, nemlig at de ere istand til at hvile paa Vandet. Den 24de September 1849 saa han nemlig i den spanske Sø, og senere paa Middelhavet i Slutningen af October s. A. gjentagne Gange Flokke af Vagtler kaste sig ned paa Søen, udhvile sig her svømmende, og igjen hæve sig, men altid i mere eller mindre stormende Vejr.

Grimelund. De indtil 12 Æg ere paa den stærkt brun-gule Bundfarve bestrøede med store sorte Pletter; Længden er 12—14"', Bredden 9—11"'. De lægges i Løbet af Juli, vistnok oftest i Maanedens Slutning; saaledes blev det første Æg i et Rede, der Sommeren 1861 blev fundet i Ullensaker, lagt den 22de Juli.

2den Fam. *Pteroclidæ*, Illig.

129. *Syrrhaptés paradoxus*, Illig.

Kirgisisk Steppenhøne.

Et af de mærkværdigste Phænomener inden Ornithologien i vor Tid er uden Tvivl den kirgisiske Steppenhønes Optræden i Europa i Løbet af Aarene 1861, 62 og 63. Denne yderst ejendommelige Fugl, hvis Hjem er Arabien og det mellemste af Øst-Asiens Ørkener, viste sig under disse Aar, fornemmelig i Maanederne Juni, Juli og August, flokkevis, men meget spredt, i de fleste af Europas Lande, og Sommeren 1862 ogsaa i vort kolde Norge. Deres Optræden her i Landet indskrænkede sig, saavidt bekjendt, til 4 eller 5 Tilfælde, alle i August Maaned, men neppe flere end 4 Individuer ere blevne opbevarede, og om de fleste savnes næsten alle de nærmere Oplysninger; hvad der om disse Tilfælde er mig gjennem Prof. Esmark og Stipendiat Boeck bekjendt, vil jeg meddele, skjønt kun det ene tilhører Omegnen af Christiania.

Omtrent i Midten af August 1861 blev fra Doctor Roscher i Mandal indsendt til Prof. Esmark 2 højst ufuldkomment opbevarede Exemplarer af denne Fugl, som var skudt af en Flok paa 14—15 Individuer i Nærheden af denne By. Begge Exemplarer bleve smukt præparerede, og opstillede paa det zoologiske Museum. Noget senere

i samme Maaned bleve atter 2 Exemplarer bragte ned til Byen fra Øieren, hvor de netop vare skudte paa en af Øerne. Men da Overbringeren ikke blev henvist til Universitetet, ere de sandsynligvis undergaaede den sørgelige Skjæbne at være solgte paa Torvet, og spiste. Omtrent samtidigt blev det Prof. Esmark berettet, at der netop havde vist sig i Søndfjord i Bergens Stift en Flok Steppenhøns, men nærmere Oplysning om disse savnes. Ligeledes bleve paa samme Tid flere Flokke seede i Omegnen af Bergen, og 2 Exemplarer af Bønder indsendte til Bergens Museum, hvor de findes, men endnu ikke præparerede til Opstilling. Endelig blev det Stipend. Boeck fortalt af Fiskere, at en Flok aldeles ubekjendte Fugle, hvis Beskrivelse passer paa denne, havde vist sig paa Stordøen udenfor Stavanger.

7de Orden, *Grallae*, Linné.

1ste Fam. *Charadriidae*, Bonap.

130. *Charadrius Hiaticula*, Lin.

Strandryle.

Strandrylen opholder sig og hækker omtrent lige ofte ved Søen, som i det Indre af Landet, og forekommer saaledes her i Omegnen saavel ved Strandbredden i Bunden af Fjorden, som ved Indsøerne. Fornemmelig har den sit Tilhold paa stenede eller sandige Bredder, hvor den løber om i Fjæren og nærer sig fornemmelig af Crustaceer, eller ved Ferskvand af Myggelarver. Den er overmaade livlig, og i Flok ofte temmelig sky. I den første Halvdel af Juni findes ikke sjældent dens Rede paa de lave Strandbredde ved Bækkelaget, paa Øerne, eller og paa Grun-

dinge, der have dannet sig i Elvemundingerne, saasom ved Loelvns Munding; endnu i 1857 fandtes et Par endog hækkende paa den inde i Byen liggende Oslo Grunding. Æggene ere 4 i Antal og lægges i en Fordybning i det blotte Sand. Af Udseende ligne de betydeligt Æggene af *Totanus hypoleucos*; af Farve ere de gulgraa, overalt bestrøede med sorte og graa Prikker og Streger; Længden er 15—16 $\frac{1}{4}$ ''' , Bredden 11 $\frac{1}{8}$ —12'''.

Som Trækfugl ankommer Strandrylen til Egnen i Løbet af April Maaned; om Høsten før Afreisen, som i Almindelighed foregaar i Slutningen af September, slaa gjerne nogle Par sig sammen og streife om paa Strandkanterne, ofte blandede med nogle *Tringa alpina*.

131. *Charadrius minor*, Meyer.

Liden Strandryle.

Denne Art har, i Modsætning til foregaaende, mere sit Tilhold i det Indre af Landet, end ved Fjordene, og træffes i Christianiaegnen, muligens noget talrigere end denne, i størst Mængde paa de sandige Øer og Halvøer i Øieren, eller Nitelvns og Glommens Opskylninger, især under laveste Vandstand. Ved Fjorden findes den inde i Vigerne, men aldrig i noget stort Antal. De ere yderst lidet sky, men vanskelige nok at opdage, især paa stenede Bredder; de løbe hurtigt og rykvis. Om Vaaren ankomme de og drage bort om Høsten omtrent samtidigt med foregaaende Art.

Den hækker paa sandige Strandenge, paa Øerne i Fjorden og i Øieren, og er ligesom foregaaende til de seneste Aar funden hækkende paa Oslo Grunding. Æggene lægges enten i Sandet eller ovenpaa en Tue (saaledes laa et Rede, der i Juni 1861 blev fundet paa Hoved-

øen); de ere ikke synderlig pæreformige, have en graagul eller mørkt graaagtig Bundfarve uden Spor af Glands, og ere tæt bestrøede med brune Punkter og Streger. Længden er 14—14³/₄'''', Bredden 10¹/₈—10¹/₂'''.

132. *Charadrius apricarius*, Lin.

Brokfugl, Hejlo.

Under Træktiderne er Brokfuglen almindelig ved Christiania, men forekommer her ikke til andre Aarstider. Om Vaaren ankommer den, Hannerne noget før Hunnerne, i Løbet af April, eller enkelte Aar, ifølge Cons. Siebke, allerede i de sidste Dage af Marts, og kjendes paa lang Afstand ved deres monotone Piben. De opholde sig paa Agrene i smaa Flokke, paa omtrent et Snes Stykker; men ifølge Observationer af Prof. Rasch, kunne de undertiden endog bestaa af Flokke paa over 100 Individuer. Ud i Maj drage de op paa Fjeldene for at hække; indtræffer der i denne Maanedes Slutning eller i Juni stærkt Uvejr, saaledes som det f. Ex. var Tilfældet i 1863, søge de igjen i store Flokke ned paa Lavlandet, og sees atter en kort Tid i Omegnen. Om Høsten vise de sig her atter i August, men meget spredt, og idetheletaget sparsommere end om Vaaren; i October drage de bort. Hernede er Brokfuglen altid temmelig sky og vanskelig at komme i Hold.

133. *Charadrius helveticus*, Bonap.

Kystbrokfugl.

Af denne idetheletaget sjeldne Brokfugl er der i de senere Aar skudt adskillige i Landet, saavel ved Søen, som ved ferskt Vand og synes i Christianiaegnen at vise

sig næsten aarligt. Det første indenlandske Exemplar blev skudt af Conservator Siebke paa Ladegaardsøen omtrent Aar 1830. Senere har den vist sig ikke ganske sjældent om Vaaren enkeltvis mellem Flokkene af *Charadrius aprincarius*, og Prof. Esmark har saaledes paa een Dag skudt 4 Stykker paa Øen Herbern. I 1859 blev et gammelt og et ungt Individ skudt af Forstkandidat J. Gram paa Ringeriksfjeldene, og det synes sandsynligt, at den ogsaa hækker i vore Fjeldegne, ilhvorvel Redet aldrig vides fundet. Om Høsten træffes den hyppigere ved Kysterne, end i det Indre af Landet; i 1864 saa jeg hos Vildthandlerne paa Byens Torv 5 Stykker mellem den 26de September og den 5te October.

134. *Vanellus cristatus*, Meyer.

Vibe.

Denne Fugl, der langs hele Landets Vestkyst lige op til Polarcirkelen er hyppig, paa enkelte Steder, f. Ex. ved Listerland og Jæderen endog overmaade talrig, forekommer intetsteds almindeligt paa Østlandet. Her i Christianiaegnen viser den sig blot om Vaaren, da den ankommer i smaa Afdelinger omtrent samtidigt med Ringduen (*Col. Palumbus*). De ankomme i Regelen i Begyndelsen af April, if. Cons. Siebkes Optegnelse, undtagelsesvis i Slutningen af Marts. De opholde sig især paa Øerne i Bunden af Fjorden; fornemmelig har Prof. Esmark truffet dem ofte paa de sumpige, aabne Enge paa Lindøen. Flokkene bestaa her neppe nogensinde af over et Snes Individder. De trække snart atter bort, og vise sig her aldrig om Sommeren; selv om Høsten vides de neppe nogensinde observerede i Omegnen.

135. *Strepsilas collaris*, Temm.

Stendrejer.

Denne Fugl er her i Landet ikke truffen uden ved salt Vand, hvor den, uden nogensteds at være synderlig hyppig, dog forekommer fra Hvaløerne af indtil indenfor Polarcirkelen. Den viser sig aldrig langt inde i Fjordene, og er derfor yderst sjældent observeret indenfor Drøbak; i Christianiaegnen vides endnu blot eet Exemplar at være skudt, if. Prof. Rasch ved Stejlene omtrent Aar 1829, og indsendt til Prof. Rathke.

136. *Haematopus ostralegus*, Lin.

Kjeld.

Ligesom foregaaende, er Kjelden en ægte Saltvandsfugl, der kun undtagelsesvis forekommer i det Indre af Landet. Som den tidligste Trækfugl inden Vadernes Orden viser den sig allerede omkring den 1ste April paa Strandbredderne op gennem Christianiafjorden, hvor disse, hvilket oftest er Tilfældet, ere stenige, hvorimod den mindre findes paa flade, sandige Strandbredde. De træffes her flokkevis, om end ikke i nogen Mængde, indtil ud i Maj, da de trække sig udover Fjorden for at hække. If. Prof. Esmark hækkede den fordum aarligt paa flere af Øerne sammen med *Larus canus*, og endnu 1834 fik han et Exemplar, der var skudt paa Ladegaardsøen den 15de Juni; i de sidste 20—30 Aar er neppe noget Par fundet rugende indenfor Drøbak. Flokkenes Størrelse varierer i Almindelighed fra et Par Individuer indtil et Snes; som en Sjældenhed blev derfor omtalt*), at der ved Tønsberg

*) I Morgenbladet for den 2den April 1862.

havde i nogle Dage vist sig en Flok Kjeld paa omtrent 100 Stykker. Om Høsten sees den atter i Bunden af Fjorden, men sparsommere, end om Vaaren.

2den Fam. *Scolopacidae*, Bonap.

137. *Scolopax Rusticola*, Lin.

Rugde, Holtsneppe.

Denne i alle vore Skovdistricter almindelige Fugl ankommer til Christianiadalen i Begyndelsen af April, undertiden endog i de sidste Dage af Marts. Medens der endnu ligger dyb Sne overalt i Skoven, har den sit Tilhold i Løvskovene og Buskads, og først-henimod Slutningen af April indfinde de sig i Granskovene, hvor de strax om Aftenerne foretage sine bekjendte Rugdetræk over den endnu tildels sneklædte Skovbund. Omkring Kl. 9, eller naar de fleste Maaltroste have ophørt at synge, begynde Rugderne at trække, og skydes i temmelig stort Antal fra Braater og andre aabne og ophøjede Steder i Aaskanterne. Trækket vedvarer den hele Vaar indtil over Midtsommer, altsaa efterat Ungerne ere blevne udklækkede, og det er sandsynligt, at ogsaa disse deltage deri. Den hækker paa fugtige Enge i Aasmarkerne omkring Byen; Æggene, 4 i Antal, ere tykke i Forhold til Længden, noget pæreformige, og af Farve graagule med store graa og brune Pletter. Længden 20—21"', Bredden 14¹/₂—14³/₄".

Om Høsten sees Rugderne enkeltvis i Løvskovene og ved Bække, men jages paa denne Tid kun ubetydeligt hos os. I Stokke, der ere satte op til Storfugl (*Tetrao*-Arterne), fanges de af Bønderne, der vide saa lidt at sætte Pris paa dem, at de sælge dem med afhugget Næb til Vildt-

handlerne og andre, under Navn af Hjerpe. Rugderne forblive hos os indtil ud i November, og aarlig sees enkelte paa Torvet i Begyndelsen af December; i den sydligste Del af Landet findes den ikke ganske sjeldent overvintrende ved aabne Bække, f. Ex. ved Christianssand. At Rugderne i de senere Aar have aftaget ikke ubetydeligt i Antal, har uden Tvivl sin Grund i den haarde Medfart, som Flokkene lide under Trækket i Mellem-Tydskland.

138. *Scolopax major*, Gmel.

Dobbeltbekkasin.

Den dobbelte Bekkasin hækker sjelden uden i mere eller mindre alpinske Egne, og viser sig i Omegnen af Christiania blot som Trækfugl Høst og Vaar, men er under disse Tider almindelig. Om Vaaren træffes de i Begyndelsen af Maj paa aabne, med Stargræs bevoxede Enge, men i langt ringere Antal, end senere om Høsten; i Slutningen af Maj drage de bort.

Omkring Midten af August, eller omtrent samtidigt med Gulerlerne (*Mot. flava*), med hvem de ofte træffes sammen, indfinde de sig i stort Antal paa enkelte gunstige Localiteter, hvoraf især maa nævnes de flade Øer og Halvøer i Øieren. Her fandtes de, if. Prof. Rasch, for nogle Aar siden i saa stor Mængde, at det var ikke ganske sjeldent for 3 Jægere at fælde indtil 80 Stykker om Dagen. I de senere Aar, da deres Antal synes at have aftaget stærkt overalt i Europa, forekomme de vistnok ikke saa talrigt, men skydes dog aarligt hyppigt af de omkringboende Bønder *). Ofte er Fuglen paa denne Aarstid saa

*) Disse jage dem, if. Prof. Rasch, især paa den Maade, at et langt Toug drages henover Græsset, og de opflyvende Dobbeltbekkasiner fældes af de bagefter gaende Jægere.

fed, at Skindet revner, idet den falder til Jorden. De forblive i Egnen omtrent til Udgangen af September.

139. *Scolopax Gallinago*, Lin.

Enkelt Bekkasin.

Denne i Christianiaegnen almindelige Fugl ankommer i Regelen noget over Midten af April, Hannerne noget før Hunnerne; if. Cons. Siebkes Optegnelser blev den i 1832 observeret allerede den 8de April. Den træffes altid spredt, enkelt eller parvis, paa kratbevoxede Myrer eller sidlændte Enge i Nærheden af Indsøerne, hvor den strax lader den brægende Lyd høre, endnu førend den egentlige Parringstid begynder. I Løbet af Maj drage flere Par op i den subalpinske Region for at hække; de øvrige ruge hist og her paa Skovmyrerne i Omegnen, dog temmelig sparsomt. Æggene, som ere 4 i Antal, lægges paa en Tue; Bundfarven er mørkere olivengrøn, end hos *Scolopax major*, men ligesom denne forsynet i Æggets tyndere Ende med vredne Pletter. Længden 18—18 $\frac{1}{2}$ ''' , Bredden 12 $\frac{1}{2}$ —13 $\frac{1}{4}$ ''' .

I de sidste Dage af August Maaned, og i September vise de sig atter paa de samme Steder, som om Vaaren. Saavel paa Grund af deres Skyhed, som den overordentlig hurtige, og ved mangfoldige Sidesving uregelmæssige Flugt, ere de yderst vanskelige at fælde.

140. *Scolopax Gallinula*, Lin.

Halvenkelt Bekkasin.

Den halvenkelte Bekkasin forekommer langt sparsommere her i Christiania Omegn, end de foregaaende Arter, og de fleste Exemplarer ere fældede blot sent om Høsten. Den ankommer tidligt om Vaaren, træffes sparsomt i Rør

og Siv ved myrlændte Kjern, men synes ikke at hække i Omegnen. Om Høsten findes den noget hyppigere end om Vaaren, og opholder sig indtil langt ud paa Vinteren ved Kilder og aabne Bække. Flere Gange er den skudt ved Juletider, og enkelte synes endog at overvintre hos os. Ved Strandkanterne sees den næsten aldrig; den 5te October 1838 blev Prof. Esmark bragt et Exemplar, der var fældet paa Nakholmen. Den kaldes ofte den stumme Sneppe, da den flyver op uden at give en Lyd fra sig; Sommerfelt har dog i Juni 1857 i Østfinmarken iagttaget den i Hækketiden, og da fundet dens dalende Flugt ledsaget af den samme Slags brægende Lyd, som hos *Scol. Gallinago*; kun var Lyden meget finere, omtrent som en Plistren.

141. *Tringa maritima*, Brünn.

Fjærepist.

Denne nordenfjelds i utroligt store Skarer forekommende Fugl følger paa sine Træk nøjagtigt Vestkysten, og gaar ikke langt ind i Christianiafjorden. Ved Skjærene ved Færder forekommer den temmelig sparsomt om Høsten fra August Maaned af, men er indenfor Drøbak, if. Prof. Rasch, blot skudt een Gang i November Maaned 1829 ved Skjælholmene.

142. *Tringa subarcuata*, Nilss.

Krumnæbbet Strandvibe.

Hvorvidt denne Fugl hækker i de nordligste Dele af Landet, eller hvor den overhovedet hækker, er endnu neppe ganske oplyst. Her i Christianiafjorden forekommer den yderst sparsomt om Høsten i Flokkene af *Tringa alpina* og *minuta*, og er enkelte Gange skudt paa Øerne;

om Vaaren er den neppe observeret her. Universitetsmuseet besidder et Exemplar, der er skudt om Høsten af Politimester Michelet paa en af Øerne i Øieren.

143. *Tringa minuta*, Meyer.

Liden Strandvibe.

Den lille Strandvibe er tilligemed *Tringa alpina* den i Christiania Omegn talrigst forekommende Art. Paa Øerne i Øieren forekommer den om Vaaren i Flokke, men findes ogsaa ved Strandkanterne, hvert Aar i Egnen. Efterat have hækket i det højeste Norden, viser den sig allerede i Midten af August her i Egnen flokkevis blandet med *Tr. alpina*, og blev fordum, if. Prof. Rasch, ikke sjældent skudt paa Oslo Grundning inde i Byen. I de sidste Dage af September drage begge Arter mod Syd.

144. *Tringa alpina*, Lin.

Foranderlig Strandvibe.

Den foranderlige Strandvibe er her i Egnen den almindeligste Art i sin Slægt, og tillige den eneste, hvoraf der er fundet enkelte Par hækkende og tilbringende Sommeren paa Lavlandet, ikke langt fra Christiania Omegn. Om Vaaren træffes de i ringe Mængde, og Trækket gaar overmaade hurtigt over Egnen. Men allerede i Midten af August vise de sig atter, og opholde sig i hele September i Flokke saavel paa de lave Strandbredde paa Øerne udenfor Christiania, som og paa de flade Øer i Øieren. Da de ere yderst lidet sky, blive de ofte fældede i stort Antal i hvert Skud; fornemmelig kunne Ungfugle fra det samme Aar kommes nær paa ganske faa Skridt. De variere overordentlig i Størrelse, saavel

med Hensyn til Kroppen alene, som Næbbet; dog er Hunnen i Almindelighed større end Hannen. Den hækker paa vore Fjelde, dog fornemmelig i Finmarken; men Prof. Rasch har i Juli Maaned ogsaa truffet dem parvis ved Borre Kirke ved Horten, samt i Nærheden af Brevig; uagtet han ikke opdagede deres Rede, tvivlede han ingenlunde paa, at dette fandtes i Nærheden. Jeg har seet den her i Omegnen endnu den 5te October.

145. *Tringa platyrhinca*, Temm.

Brednæbbet Strandvibe.

Forhen blev denne Strandvibe anseet for overmaade sjelden her i Landet, men i de sidste 20 Aar er den truffet hækkende paa flere Steder, og tildels i ikke ubetydeligt Antal. Her ved Christiania findes den om Høsten, om end temmelig sparsomt, paa Strandkanterne og Øerne i Fjorden, og Prof. Esmark har skudt flere Exemplarer i September Maaned lige i Piperviksbugten, før denne blev saa bebygget, som nu er Tilfældet. Noget hyppigere findes den paa den for alle Tringaer gunstige Localitet paa de flade Øer i Øieren, hvor Prof. Rasch har skudt Exemplarer allerede i Begyndelsen af August. Da de ofte træffes blandt Flokkene af *Tringa alpina*, hvem den ligner i Størrelse, er den muligens oftere overseet; den er taus og stille, og har i sit Væsen adskilligt tilfælles med *Scolopax Gallinula*.

146. *Tringa Temminckii*, Leisl.

Temmincks Strandvibe.

Denne, den mindste af alle vore Strandviber, forekommer ved Christiania hyppigere, end det i Almindelighed antages. Uagtet den neppe nogensinde hækker saa

langt nede som her, holder den sig paa lave Strandbredde fra Midten af Maj indtil ud i Juni; saaledes traf jeg den flokkevis paa Oslo Grunding den 2den Juni (1861). Som de fleste Tringaer er den yderst lidet sky. I Slutningen af August sees de atter, men sparsommere, end om Vaaren.

147. *Tringa islandica*, Lin.

Islandsk Strandvibe.

Denne Art findes aldrig om Sommeren paa Fjeldene i den sydlige Del af Landet, hvorimod Finmarken er dens egentlige Tilhold; i Christianiaegnen træffes om Vaaren kun et og andet Individ inde i Flokkene af de øvrige Tringaer, fornemmelig *Tr. alpina*, og Fuglen er vanskelig at erholde her i Vaar- og Sommerdragt. Om Høsten derimod findes den temmelig almindeligt her fra Midten af August Maaned af, enkeltvis, eller i smaa Flokke paa et Par Familier, paa Øerne i Fjorden, og de ere saa lidet sky, at man i kort Tid kan bortskyde en hel Flok. Paa denne Aarstid ere de overordentlig fede.

148. *Calidris arenaria*, Illig.

Foranderlig Strandløber.

Denne sjeldne Snespe er over det hele Land vanskelig at erholde i Sommerdragt. I Omegnen af Christiania er den blot en tilfældig Besøger, og foruden et Par Gange, som den muligens er observeret uden at være bleven skudt, vides blot eet Individ at være fældet her ved Byen af Conservator Siebke Høsten 1840*).

*) Da denne Fugl i Eet og Alt er en ægte *Tringa*, saavel med Hensyn til Levemaade, som Udseende (i Sommerdragt er den overmaade lig *Tr. alpina*), og blot ved sin Mangel paa Bagtaa adskilles fra denne Slægt, synes der ingen tiltrækkelig

149. *Phalaropus rufus*, Bechst.

Brednæbbet Svømmesneppe.

Efter al Sandsynlighed ruger denne Fugl ikke her i Landet, men findes først hækkende paa Island og Grønland. Paa Vaartrækket berører den neppe Norge, men følger Østersølandene og er derfor yderst vanskelig at erholde i ren Vaardragt; om Høsten gaar derimod Trækket over Norges Vestkyst, og er flere Gange skudt i Vinterdragt pan Øerne udenfor Christiania. Saaledes skjød Prof. Esmark 2 Exemplarer den 5te November 1834; disse opbevares paa Universitetsmuseet tilligemed et, skudt af Hoff Høsten 1847.

180. *Phalaropus hyperboreus*, Lath.

Smalnæbbet Svømmesneppe.

Denne Art, der i ikke ubetydelig Mængde hækker paa Øerne udenfor Nordland, og, ifølge flere Zoologers seneste Observationer, sparsomt ved Fjeldvandene i Landets mellemste og sydligste Dele, forekommer ved Christiania ligesom foregaaende blot om Høsten, da den, noget hyppigere end denne, dog neppe hvert Aar, træffes i smaa Flokke svømmende mellem Øerne udenfor Byen. Prof. Esmark har saaledes skudt under Alkejagten 6—7 Stykker, hvoraf flere opbevares paa Universitetsmuseet. Et andet findes sammesteds, skudt af Elster i September 1855.

Grund til at opstille denne som en egen Slægt, da dog ikke *Charadrius helveticus* med sin Bagtaa adskilles fra de øvrige Charadrier, eller *Picus tridactylus* og *Larus tridactylus* med sine 3 Tæer fra de øvrige Spetter og Maager, der have 4.

151. *Totanus Glottis*, Lin.

Glutsneppe.

Glutsneppen forekommer i Christianiaegnen temmelig almindeligt under Træktiderne, fornemmelig om Høsten. Den ankommer først noget efter Midten af Maj; i 1861 og 1862 observeredes den første Gang den 21de Maj; i 1863 den 24de Maj. Den træffes i smaa Flokke paa 5—6 Stykker løbende om i Strandkanten, saavel ved Fjorden, som ved de større Indsøer, saasom Øieren, men ere saa sky, at det kun sjældent lykkes at komme nogen i Hold. De hække temmelig almindeligt i Vidierregionen paa Fjeldene, og vise sig atter paa Lavlandet omkring Midten af August; paa denne Tid vise de sig i større Flokke, end om Vaaren, og træffes paa de samme Steder, ofte i Flokke paa over et Dusin Stykker. I Løbet af September trække de bort.

152. *Totanus Calidris*, Bechst.

Rødbenet Snejpe.

Den rødbenede Snejpe er muligens Landets hyppigste Art, ihvorvel mindre ligeligt fordelt end *Tot. hypoleucos*. Den er mindre hyppig paa Østlandet, end langs Vestkysten, men forekommer dog temmelig almindelig i Omegnen af Christiania. Allerede i Slutningen af April sees den parvis saavel ved Strandkanterne, som ved Bække og Indsøer, eller og løbende i Agerrenerne paa de nypløjede Agre. De ruge aarligt paa sumpige Steder i Aasmarkerne omkring Byen; paa denne Tid vise de sig mindre sky end sædvanligt, og sætte sig gjerne i Toppene af Furutræer eller Enebuske. Æggene lægges uden Underlag mellem

højt Græs i en Fordybning ovenpaa en Tue, ere som almindeligt, 4 i Antal og stærkt pæreformige, og paa den graagule Bundfarve bestrøede med brune større eller mindre Pletter. Længden (hos 5 Exemplarer) 20—20 $\frac{1}{2}$ '''', Bredden 13—13 $\frac{1}{4}$ '''. Allerede i den første Uge af Juni sees nysudklækkede Unger. De forlade os ligesom foregaaende i Løbet af September.

153. *Totanus Ochropus*, Lin.

Graabenet Sneppe.

Omtrent samtidigt med *Tot. Calidris*, eller lidt senere, ankommer den graabenede Sneppe til Christianiadalen. Den forekommer dog ikke meget almindeligt, og træffes spredt fornemmelig ved Damme og Indsøer, kun sjældent ved Fjorden; dog har Prof. Esmark ogsaa bemærket den her, f. Ex. ved Næsodden. Den hækker sparsomt ved Bredderne af Elve og Indsøer, eller ved Myrerne i Aaserne omkring Byen; Redet har jeg dog aldrig fundet. I Juli har Prof. Rasch skudt flyvefærdige Unger. De trække bort i Løbet af September, undertiden i de første Dage af October. Jeg har aldrig kunnet opdage den moschuslignende Lugt, som ifølge flere Forfattere skal findes saavel hos de Gamle, som Ungerne.

154. *Totanus Glarcola*, Lin.

Grønbenet Sneppe.

Den grønbenede Sreppe viser sig om Vaaren i Christianiaegnen omtrent samtidigt med de 2 foregaaende Arter, og træffes, ligesom disse, temmelig almindeligt ved Bredderne af Bække og Indsøer. Den 17de Maj 1864 blev af Bureauchef E. Wedel-Jarlsberg ved Fornebo skudt et Individ, paa hvis ene Side af Hovedet fandtes en stor

Byld, opfyldt af levende Indvoldsorme. Dette opbevares paa Universitetsmuseet. Ihvorvel Redet neppe nogensinde vides fundet i Omegnen, synes det sandsynligt, at enkelte Par hække hist og her i Aasmarkerne omkring Byen; den overvejende Del trække dog i Slutningen af Maj længere mod Nord for at hække paa Fjeldene i Landets mellemste Dele, samt i Finmarken. I September trække de atter mod Syd. If. Prof. Rasch er deres Stemme undertiden afvekslende og melodisk, og har noget tilfælles med Lærkens.

155. *Totanus hypoleucos*, Lin.

Strandsnipe.

Strandsnipen er ved Christiania den hyppigste i sin Slægt, og næst *Gallinula Crex* den almindeligste Art inden Vadernes Orden. Den ankommer lidt før Midten af Maj; i 1837 og 1838 observeredes den af Cons. Siebke allerede den 28de April, men tidligere end den 9de Maj har jeg i intet af de senere Aar bemærket den. Den opholder sig og hækker saavel ved Strandkanterne af Fjorden, som fornemmelig ved alle Elve og Indsøer.

De 3—4, i Forhold til Fuglens Størrelse usædvanligt store Æg lægges paa et Underlag af nogle visne Blade og tørre Straa, enten under en Busk, eller mellem Græs og Stene, og sjelden over 50 Skridt fra Vand; de ere stærkt afrundede i den ene Ende, og af Farve gullvide, tæt bestrøede med større eller mindre Pletter eller Streger. Størrelsen varierer ubetydeligt; hos 11 Exemplarer har jeg fundet Længden fra 16—16³/₄'''', Bredden fra 11—12''''; hos 2 andre har den været 15¹/₂ og 17¹/₂'''', Bredden hos begge 12¹/₂''''. De lægges i de første Dage af Juni; det tidligste Æg har jeg fundet lagt i 1856 og 1857

den 1ste Juni, i 1859 den 5te Juni, og i 1860 den 3die Juni. Hos Unger og vingskudte Individer kan ofte iagttages deres store Evne til at svømme. At den ogsaa er istand til at dukke, omtaler Pastor Schübeler et Exempel paa. Den 10de Maj 1840 saa han et skadeskudt Individ ikke alene med stor Lethed svømme, men ogsaa dukke med en saadan Færdighed, at den kunde gaa tilbunds paa en Dybde af 4—5', og tilbagelægge, svømmende ligesom de øvrige Dykkere ved Hjælp af Vingerne, omtrent 20' under Vandet; dog blev den snart udmattet. Fuglen er udenfor Forplantningstiden som alle Totanusarter ikke ganske let at komme i Hold. De forblive hos os indtil ud i September; senere end den 13de September har jeg ikke bemærket den.

156. *Machetes pugnax*, (Lin.)

Brushane.

I Christiania Omegn viser denne Fugl sig blot som Trækfugl Vaar og Høst. Om Vaaren er den idetheletaget ikke hyppig og træffes blot enkelte Aar hist og her i smaa Flokke; de indfinde sig allerede i April paa sidelændte Enge i Nærheden af Myrer og Vande, sjelden i Byens umiddelbare Omegn; den er dog fældet ved Akerselven nedenfor Beyerbroen af Stipendiat Boeck. I Maj Maaned drage de mod Nord for at hække, og sees kun undtagelsesvis hernede om Sommeren; et saadant Individ, en gammel Han uden Halskrave, blev skudt af Prof. C. Boeck. Om Høsten træffes de atter fra Midten af August indtil ud i September, men paa denne Tid ulige talrigere, end om Vaaren. Paa enkelte Steder, f. Ex. paa Øerne i Øieren, findes de endog i Mængde, og skydes aarligt i ikke ubetydeligt Antal; ligeledes sees de undertiden i

Strandkanten, hvor Prof. Esmark har iagttaget dem lige inde i Piperviksbugten. Mellem Slægterne *Totanus* og *Tringa* danner denne et Bindeled; ligesom de sidste, er den spagere udenfor Hækketiden, end under denne selv. De trykke for Hunden.

157. *Limosa rufa*, Briss.

Rustrød Langnæbbe.

Denne her i Landet egentlig finmarkiske Art forekommer ved Christiania under Træktiderne, især om Høsten, men meget sparsomt, og neppe hvert Aar. Af de observerede Exemplarer ere flere skudte af Prof. Esmark, det første ved Piperviksbugten Aar 1827, og senere paa Øerne, især paa Lindøen; Bureauchef E. Wedel-Jarlsberg har skudt et paa Ladegaardsøen, et ved Fornebolandet. Den varierer betydeligt i Størrelse; fornemmelig kan Næbbets Længde hos det ene Individ være indtil 1" kortere, end hos det andet. I højt Græs trykker den for Hunden.

158. *Numenius arcuata*, (Lin.)

Storspove.

Fra Slutningen af April indtil ud i Maj sees Storspoven trækkende over Christianiadalen, oftest enkeltvis, men ogsaa undertiden nogle faa sammen. De spidse Vinger og den hurtige Flugt gjør deres Udseende næsten falkeagtigt; ofte trække de i en saa betydelig Højde, at blot deres stærke Skrig lyder ned, uden at Fuglen kan sees. De opholde sig yderst kort i Eggen; af og til kunne de træffes paa Øerne i Fjorden, men ere overordentlig sky, og vanskelige at komme i Hold. De hække neppe i Byens Omegn, men forresten paa de fleste større Myrstræknin-

ger, især paa de noget højtliggende, og selv i Landets sydligste Dele. Allerede i August vise de sig atter paa Strandkanterne og side Strandenge, saavel ved Fjorden, som ved Indsøerne, f. Ex. Øieren. I de første Dage af October ere de forsvundne.

159. *Numenius Phaeopus*, (Lin.)

Smaaspove.

Denne noget nordligere Form, end Storspoven, trækker over Christianiaegnen noget sildigere, end denne, og neppe nogensinde før i Maj. Den træffes saavel ved Fjorden, som paa Markerne og ved Indsøerne ovenfor Byen; paa det første Sted har Prof. Esmark især truffet den paa Øen Herbern og i Slæbene; paa Grunderne indenfor Brandskjærene sees de i Ebbetiden hver Vaar næsten daglig i smaa Flokke. Oppe i Landet vise de sig sjeldnere; den 20de Maj 1863 observerede jeg en Flok paa 16 Individer paa en Eng ved Gaarden Blindern, hvor de fløj lavt henad Marken, yderst hurtigt og med tætte, susende Vingelag; ligesom Storspovene vare de overordentlig sky. Deres Stemme bestod af 3 klare Fløjtetoner. Endnu i de første Dage af Juni ere de skudte i Omegnen, men hække her aldrig. Om Høsten træffes de atter i September.

160. *Recurvirostra Avocetta*, Lin.

Klyde.

Foruden det ved Frederikshald Aar 1840 fældede Exemplar vides denne Fugl kun een Gang senere med Sikkerhed at have vist sig i Landet, nemlig Høsten 1843, da et Individ af Bureauchef E. Wedel-Jarlsberg blev observeret paa Strandkanten ved Fornebo her ved Christia-

nia. Uagtet Exemplaret ikke blev skudt, kan denne Observations Rigtighed ikke drages i Tvivl. Med Hensyn til Æg, Skrig, Sædvaner staar denne Fugl Slægten *Totanus* overmaade nær; fornemmelig skal den ligne i sit Væsen *Totanus fuscus*.

3die Fam. *Ardeidae*, Sundev.

161. *Grus cinerea*, Bechst.

Trane.

Denne vort Lands største og prægtigste Fugl, hvis fornemste Tilhold er Fjeldsletterne i den sydøstlige Del af Landet, var, if. Prof. Rasch, forhen ikke sjelden hele Sommeren paa Romerike og i Urskoug, hvorfra de gjorde Udflugter til Øerne i Øieren, hvor de undertiden bleve seede i et Antal af 7—8 ad Gangen, og hvor flere Exemplarer bleve skudte saavel om Vaaren som om Sommeren. Nu findes den ikke saa hyppigt, men skydes dog fra og til i Omegnen under Trækket, især om Vaaren, men aldrig synderlig nær Byen. Det sidste Exemplar, en Hun, blev skudt af Agronom Finstad den 21de April 1863 ved Skie Kirke, et Par Mile herfra, og opbevares paa Universitetsmuseet. I Midten af Maj 1864 saaes 2 St. at trække over Byen.

162. *Ibis falcinellus*, (Lin.)

Sort Ibis.

Blandt de 3 Individuer af denne Fugl, som ere skudte i Landet paa yderst forskjellige Localiteter, saavel med Hensyn til Breddegrad, som Højde over Havet, tilhører det ene Christianiaegnen, og blev fældet paa Oslo Grundning Høsten 1839, samt opbevares paa Universitetets

Museum. De indenlandske Exemplarer have været Ungfugle, skudte om Høsten. Af Bureauchef, Baron E. Wedel-Jarlsberg er et Individ desuden observeret ved Fornebo.

163. *Ciconia alba*, Briss.

Stork.

Storken er en tilfældig, om end ikke meget sjelden Gjæst i vort Land. Fornemmelig er den iagttagen i Trakterne omkring Christianiafjorden, og enkelte Aar ere flere Exemplarer skudte. At den ogsaa vilde hække her, er sandsynligt, da den næsten i Regelen viser sig parvis; men hvorsomhelst et saadant Par eller Individ viser sig, blive de strax enten skudte eller fordrevne. De sidste, der ere bemærkede her ved Christiania, var et Par, der i Midten af Maj 1861 holdt til paa nogle Hustage ved Etterstad, indtil den ene blev skudt, den anden fordrevet. Vaaren 1861 blev et andet Individt skudt ved Ulevold af Stud. med. Grønn, og opbevares paa Universitetsmuseet. De skudte Exemplarer have været saavel Gamle, som Ungfugle.

164. *Ardea cinerea*, Lin.

Hejre.

I Christianiaegnen forekommer Hejrerne fra og til, og ere flere Gange skudte, men sjældent i Byens umiddelbare Nærhed. If. Forstmester Asbjørnsen viste de sig forhen aarlig fornemmelig om Vaaren ved Stensfjorden paa Ringerike, og flere Gange ere de om Høsten observerede paa Øerne i Øieren. Kun eet Tilfælde kjendes, hvori denne langs Landets Vestkyst almindeligt hækkende Fugl ogsaa har hækket paa Østlandet. Et Aar blev det

Prof. Rasch opgivet, at en stor Vadefugl, der neppe kan have været andet end en Hejre, i flere Aar efter hinanden hækkede i et højt Træ lige ved Skie Kirke, et Par Mile fra Christiania.

4de Fam. *Rallidae*, Sundev.

165. *Rallus aquaticus*, Lin.

Vandrixen.

Vandrixen forekommer spredt omkring i Landet, og idetheletaget vel i ringe Mængde, men er paa enkelte Steder observeret flere Gange. Ihvorvel den oftest er truffen i den sydlige og den vestlige Del af Landet, er det dog muligt, at den findes her i Egnen hyppigere, end i Almindelighed antages, da dens Taushed og skjulte Væsen gjør det vanskeligt at afgjøre, hvor og hvorofte den forekommer.

Af de 2 Individier, som ere trufne i Christiania Omegn, er det ene, som opbevares paa Universitetsmuseet, muligens mere bekendt paa Grund af de Omstændigheder, der ledsagede dets Opdagelse. I Fiskeudklækningsapparatet paa Grefsen her ved Byen hændte det en Vinter (i Februar 1857), at Yngelen regelmæssigt forsvandt, uden at Gjærningsmanden kunde opdages. I en Fælde, der blev opstillet for at fange denne, som blev antaget for en Vandrotte, fandtes kort efter en Vandrixen, som havde taget sit Tilhold i Renden, der førte friskt Vand til Apparatet, og gjennem denne uden stor Møje i længere Tid hentet overflødig Næring. Det andet Exemplar er, if. Stipend. A. Boeck, skudt ved Bæstumkilen.

166. *Gallinula Crex*, (Lin.)

Agerrixe.

Agerrixen ankommer til Christianiaegnen temmelig regelmæssigt i Løbet af den 3die Uge af Maj, sjelden tidligere eller sildigere. I 1863 hørte jeg den første Gang den 9de Maj, men ellers er den i de sidste 34 Aar ikke kommen sildigere end den 24de eller tidligere end den 11te Maj. I Rugagrene, hvor Kornet paa denne Tid er højere, end Græsset paa Engene, træffes de især i Mængde, ofte et stort Antal paa den samme Ager; senere om Sommeren behersker hvert Par sit Terrain, og driver strax bort dem, der nærme sig. De trykke i Regelen ikke synderlig stærkt for Hunden, men ere lette at skyde, da de flyve tungt og i lige Linie. Deres Utrættelighed i at udstøde det bekjendte stærke Skrig, som især høres om Aftenerne i den Tid, da Hunnerne ruge, er aldeles utrolig*). Saa snart Ungerne i Løbet af Juli ere udklækkede, ophører Skriget, og Agerrixerne ere senere om Sommeren vanskelige at opdage. Om Høsten blive de ofte stødt op af Raphønshunden; deres Kjød er overordentlig velsmagende. De forblive i Egnen til langt ud paa Høsten; et

*) Som et Exempel paa denne deres Udholdenhed maa jeg anføre følgende: I Slutningen af Juli 1863 skreg en Agerrixe daglig udenfor mine Vinduer; sandsynligvis har det været Hannen, som paa denne Maade har underholdt sin rugende Hun. Men en Aften skreg den uafbrudt i over en Time; med fast et Uhrværks Nøjagtighed var der, uagtet gjentagne Tællinger, aldrig flere end 115, eller færre end 114 (enkelte) Skrig i Minuttet, hvilket for en Time udgjør omtrent 7000 Skrig uden ringeste Ophør. Senere hørtes den aldrig mere; rimeligvis har dens Mage faaet Unger, da den vel neppe kan antages at have overanstrengt sig.

Aar blev den af Conservator Siebke observeret endnu den 28de October.

Agerrixen lægger sine Æg i Juni blandt højt Græs paa Engene i et Hul paa Marken, som belægges med afrevne Straa. Æggene ere indtil 12 i Antal, af en mat, gulhvid Bundfarve, og bestrøede med rødbrune og violette Pletter. Længden (hos 14 Exemplarer) fra $16\frac{1}{4}$ — $18''$, Bredden fra 12 — $12\frac{1}{2}'''$. Hvor Agerrixerne ikke blive forstyrrede, kunne Forældrene med deres nysudklækkede, med kulsorte Dun beklædte Unger undertiden sees at spadserere om midt i Haverne udenfor Byen; blive de derpaa pludselig overraskede, forsvinde de alle i et Øieblik.

167. *Gallinula porzana*, Lath.

Smaaplettet Sumphøne.

Først i de sidste 20 Aar er denne Art iagttaget i Landet, men synes ikke at være meget sjelden. Det første Exemplar fra Christianiaegnen blev skudt af Prof. Rasch i Begyndelsen af Juni 1842 ved Houg i Ullensaker. Flere Aar senere traf Forstmester Barth Individier i Par-ring paa Ellingsrudmyren i Nærheden af Abildsø; da de atter viste sig sammesteds et Par Aar senere, er det hævet over al Tvivl, at de ogsaa have hækket her. Paa Aarnæstangen paa Øieren er den ligeledes gjentagne Gange skudt. Døn 11te September 1863 blev et Exemplar (en Han) taget levende i Gaardsrummet paa en Løkke i Nærheden af Byen, og opbevares paa Universitetsmuseet. If. Prof. Rasch er den let kjendelig ved sin Lokketone, der har meget tilfælles med det første Stød hos Vagtelens Slag; den kan i sin Styrke modereres, saaat den lyder fjernt eller nær.

168. *Fulica atra*,

Blishøne.

Uagtet Blishønen synes blot tilfældigt at forekomme i Landet, idet forholdsvis ikke mange Exemplarer ere iagttagne, er det dog sandsynligt, at den ikke er ganske sjelden, samt endog undertiden hækker hos os. Den er truffen saavel i Landets sydligste Egne, (saasom ved Frederiksstad), som i Finmarken; i Christianiaegnen er den enkelte Gange observeret om Vaaren paa Indsøerne, især i den østlige Omegn. Saaledes er den skudt paa Østensjøvandet, samt nogle Gange i Enebak; det sidste Exemplar herfra, skudt Vaaren 1857, opbevares paa Universitetsmuseet. I 1859 blev mig bragt et Æg af denne Fugl, som opgaves at være fundet ved Sandvigen den samme Vaar.

C. Natatores, Illiger.

Sde Orden, **Lamellirostres**, Cuvier.

1ste Fam. *Anatidae*, Gray.

169. *Cygnus musicus*, Bechst.

Vild Svane, Sangsvane.

Naar Svanerne sent om Høsten eller i Begyndelsen af Vinteren trække ned fra de tilfrosne Indsøer i den nordlige Del af Landet for at overvintre i Havet, opholde de sig af og til parvis eller i smaa Flokke paa Fjorden udenfor Christiania, eller og paa de omkringliggende Ferskvande, forsaavidt disse endnu ikke have lagt sig. I den ualmindelig strenge Vinter 1838—39 var Fjorden tilfrosen saalangt der kunde øjnes udenfor Færder, men holdt sig aaben i et lidet Stykke inde i Bundefjorden, omtrent udenfor Liabro. Her havde, if. Prof. Rasch, en stor Mængde Søfugle sit Tilhold, hvoriblandt flere vilde Svaner; 6—7 af disse bleve skudte og et Par fangne levende, og holdt tamme nogle Aar paa Ulevold. Høsten 1861 blev et Exemplar, der var skudt i et Vand i Haabøl, indsendt til det zootomiske Museum. Den 26de October 1862 blev et Individ skudt i et Vand lige ovenfor Christiania, og i de samme Dage 2 Stykker i Fjorden udenfor Moss.

170. *Anser segetum*, Cuv.

Graagaas, Sædgaas.

Hver Vaar, især i den sidste Halvdel af April Maaned, trækker denne Gaaseart i store Flokke mod Nord over Christianiadalen. Under Trækket holde de sig helst langs Højderne; om Aftenerne sees den undertiden at slaa ned paa Fjorden for at hvile, selv inde i Frognerkilen, og indenfor Brandskjærene lige indunder Land; ellers ere de øde Myrstrækninger i Nordmarken, samt især de flade Øer i Øieren, saavel for denne, som for de øvrige Gaasearter, den fornemste Hvileplads, og hvor de ofte ere bleven fældede. Trækket vedvarer i næsten 2 Maaneder; saaledes bemærkedes i 1861 en Flok allerede den 23de Marts, og samme Aar den sidste endnu den 19de Maj. De flyve enten i en ret Linie, eller oftest i den bekjendte Vinkel, og er denne stor, sees ofte en mindre mellem den Størres Ben. Flokkene ere af meget ulige Størrelse; en Flok paa over 400 Stykker sees sjeldent her, ligeledes paa mindre end 20 (dog har jeg set 5), men næsten aldrig flyve de enkeltvis; i de fleste Tilfælde bestaa de af mellem 50 og 100 Individer. Under Flugten lade de i Almindelighed deres vildtlydende Skrig høre. Ligesom *Char. apricarius* og flere andre Fugle sees ogsaa undertiden Graagjæssene at søge tilbage og paany vise sig i Christianiadalen, naar stærkt Uvejr indtræffer efter deres Afreise om Vaaren.

Sædgaasen hækker ligesom følgende Art i Landets nordligste Dele, men mindre som denne, ude mod Kysten, end inde i Landet. Tilbagetrækket om Høsten gaar fornemmelig over Landets Kyststrækninger, og indtræffer paa

denne Aarstid langt sjeldnere i Omegnen, end om Vaaren; i October sees enkelte mindre Flokke.

171. *Anser cinereus*, Meyer.

Graagaas, Vildgaas.

Denne noget østligere Form end foregaaende trækker samtidigt med denne og paa samme Maade om Vaaren over Christianiadalen, og som det synes, omtrent ligesaa talrigt. Saaledes have de Flokke af Graagjæs, der af Prof. Rasch om Vaaren ere observerede saa nær ved, at Arten kunde kjendes, ligesaa ofte bestaaet af *cinereus*, som *segetum*. Da Vildgaasen er endnu mere sky og forsigtig, end Sædgaasen, muligens i højere Grad end nogen anden indenlandsk Fugl, lykkes det yderst sjelden at faa nogen skudt, hvor en Flok har slaaet ned for at hvile; derimod kunne begge Arter lettere skydes i Flugten, især i slet eller taaget Vejr, da de stedse flyve meget lavt. Paa Universitetsmuseet opbevares det Exemplar, der første Gang blev antegnet som norskt, og som blev skudt i Øieren Vaaren 1840. Om Høsten synes den største Del af de Gjæs, der trække over Christianiadalen, at bestaa af denne Art, dog blive næsten aldrig Exemplarer af nogen af Arterne paa denne Tid skudte. Vildgaasen hækker mod Syd saalangt som til Throndhjem.

172. *Anser albifrons*,

Blisgaas.

Denne Gaaseart, som her i Landet har sit fornemste Tilhold i Finmarken, hvor den dog forekommer sparsomt, viser sig fra og til, men yderst sjeldent paa Trækket i Christianiadalen. Høsten 1828 blev et yngre Individ skudt paa en af Øerne i Øieren, og opbevares paa Universitets-

museet; senere er den et Par Gange observeret af Prof. Rasch, men intet Exemplar er skudt foruden det ovennævnte.

173. *Anser minutus*, Naum.

Dverggaas.

Af denne, ligesom foregaaende, her i Landet blot finmarkiske Art, blev det eneste Exemplar fra den sydlige Del af Landet, en Hun, fanget levende i Øieren Vaaren 1852, og af Prof. Rasch holdt tam i 2 Aar. Findes paa Universitetsmuseet.

174. *Anser torquatus*, Frisch.

Ringgaas, Gaul.

Ringgaasens Træk synes kun yderst sjældent at gaa over Christianiadalen, men altid at følge Vestlandets Kyststrækninger, hvor Fuglen om Vaaren paa bestemte Dage i Slutningen af Maj stryger forbi Næsset i talløse Skarer. Af de faa Exemplarer, neppe over 3, som fra Tid til anden, fornemmelig om Høsten, ere fældede i Christiania Omegn, er eet skudt i Øieren, og de 2 øvrige i Fjorden i Nærheden af Næsodden, det ene 1836, det andet 1840. Omtrent Aar 1824 blev det Prof. Rasch berettet af Proprietair Lilloe i Aker, at der en Dag i tæt Taage var slaaet ned paa Gaardens Jorder en overordentlig stor Flok Gjæs, bestaaende af Tusinder af Individer, men som vare mindre, end de almindelige Graagjæs (*cinereus* og *segetum*). Da det neppe kan have været *minutus* eller *albifrons*, endnu mindre den overalt i Landet accidentelle *leucopsis*, har Prof. Rasch troet, at det var en Flok Ringgjæs, som under Taagen havde forvildet sig hid.

175. *Anas Tadorna*, Lin.

Gravand, Fagergaas.

Denne udmærket store og smukke And, der forekommer talrigt paa hele Landets Vestkyst lige op til Lofoten, træffes ogsaa i Christianiafjorden, skjønt ikke i nogen Mængde, og langt sparsommere indenfor, end udenfor Drøbak. Flere Gange ere de skudte mellem Øerne i Bunden af Fjorden, fornemmelig om Vaaren i Maj, da Exemplarer oftere ere indleverede til Museet fra Slæbene. Undertiden ere de trufne i Indsøerne inde i Landet, saasom i Mjøsen, Fiskumvand (en Ungfugl skudt af Stud. Hofgaard 17de Aug. 1849), og Tyrifjorden; paa det sidste Sted har Prof. Esmark et Aar truffet endog en hel Flok.

176. *Anas clypeata*, Lin.

Skovland.

Kun 3 Exemplarer af denne noget østlige And vides endnu observerede i Landet, alle trufne i de nordligste Dele af Christianiafjorden. Det første Exemplar, en Han, blev skudt mellem Øerne lige udenfor Byen Vaaren 1823; et Par Aar senere blev atter en Han skudt i Nærheden af Drøbak. Det sidste blev omtrent Aar 1860 indleveret til en af Universitetspræparanterne for at udstoppes for en Privat; dette var en Hun, hvilken muligens turde oftere være overseet paa Grund af dens Lighed med Hunnen af *Anas Boschas*.

177. *Anas Boschas*, Lin.

Stokand.

Stokanden er ved Christiania, som overalt i Landet, den hyppigst forekommende Andeart. Saasnart Isen i

Løbet af April er gaaet op i Bunden af Fjorden, sees de mellem Øerne i smaa Flokke, men fordele sig snart pavis og drage ind i Landet for at hække. Om Sommeren træffes de derfor sparsommere paa Fjorden, end paa de større Indsøer og Elve omkring Byen. Paa de øde Strandbredde inde i Bundefjorden og langs Næsod- og Askerlandet hækkede de, if. Prof. Esmark, fordem, men neppe nu mere; de Stokænder, der under Rugetiden findes paa Fjorden, bestaa dels af Hanner, hvis Mager ruge ved ferskt Vand, dels af gamle Hunner, der have ophørt at ruge. Rederne anbringes sjelden mange Skridt fra Vand, og ligge under Trærødder eller i Huller i steile, undergravede Bredder, eller og undertiden under en Busk. Æggene ere 10—12 i Antal, af Farve omtrent som de fleste Andæg grønagtigt hvide og $25\frac{1}{2}$ — $28''$ i Længde, 18— $19''$ i Bredde. Den normale Form er noget sammentrykt og afrundet i begge Ender. De lægges allerede i Slutningen af April, eller i de første Dage af Maj; saaledes blev i 1856 det første Æg lagt den 26de April, i 1859 den 2den Maj.

De fleste Stokænder opholde sig med sine Unger udover Høsten i Ferskvandene saalænge disse ere aabne, men saasnart Kulden og Isen i Løbet af October har indfundet sig, trække de atter ned paa Fjorden, hvor de opholde sig familievist indtil ogsaa denne lægger sig. Ved Islægningen drage de fleste mod Syd, men hvert Aar blive enkelte tilbage, som tilbringe Vinteren ved Iskanten eller i de aabne Elvemundinger. If. Pastor Schübeler ere Stokænderne, efterat de tidligt om Vaaren ere vendte tilbage, mindre sky naar de sidde paa Iskanten eller svømme i Nærheden af denne, end naar de ligge i rumt Vand; ligeledes ere de i Almindelighed lette at komme i Hold,

naar de vade paa Grunderne, eller rode i Dyndet. Skadeskudte Individer svømme fortrinligt under Vandet, fornemmelig Hunnerne. De dukke med ligesaa stor Lethed og Hurtighed som en *Fuligula*, men forblive kun halvt saa længe under Vandet; saaledes kunne de i Begyndelsen svømme indtil 50—60 Alen, men senere mindre, naar de ere blevene udmattede. I September har jeg fundet hele Kroen opfyldt af Blaabær (*Myrtillus nigra*); i en Hun, skudt i November, fandt Schübeler den fyldt med Frøene af en *Potamogeton*, samt med en Mængde smaa Sneglehuse af et Haggels Størrelse.

178. *Anas acuta*, Lin.

Spidsand, Stjertand.

I Landets sydligste Dele viser denne And sig kun sparsomt, og i Christiania Omegn blot Høst og Vaar paa Trækket til og fra dens Hækesteder paa Fjeldene og i det nordlige Norge. Fornemmelig om Høsten i August ere flere Exemplarer, især Ungfugle, fældede i Fjorden. De slaa sig ofte sammen med de tamme Ænder, og følge disse endog ind i Gaardsrummene; paa denne Maade blev et Individ skudt paa Assessor Blichs Løkke, og engang skjød Prof. Esmark 4 Stykker blandt en Flok tamme Ænder inde i Piperviksbugten.

179. *Anas Penelope*, Lin.

Pipand, Brunnakke.

Pipanden synes ikke at hække i Christianiaegnen, men forekommer her blot under Træktiderne, men i forskjelligt Antal Vaar og Høst. Om Vaaren i Maj viser den sig temmelig almindeligt, om end ikke i nogen Mængde, men om Høsten ankommer den allerede i Midten af Au-

gust nordenfra i store Flokke, og skydes i Mængde, fornemmelig mellem Øerne i Bunden af Fjorden, men ogsaa paa de omkringliggende Indsøer og Ferskvande, saasom Øieren. Dog synes deres Antal i de senere Aar at have aftaget; if. Prof. Rasch var det saaledes forhen ikke sjældent at se dem kaste sig ned i Slotsdammene, Fæstningsdammene, samt endog i en nu tilkastet Dam bag Universitetet, altsaa midt inde i Byen. Ligesom Stokanden kan ogsaa denne, naar den er vingeskudt, dukke med ligesaa stor Lethed som en *Fuligula*, men svømmer, if. Pastor Schübeler, langt fra saa hurtigt under Vandet. Beskadigede ligge de meget lavt, og skjule sig med stor Færdighed. Ved de første Frostnætter i den sidste Halvdel af October forsvinde allerede en Del, men flere forlade os først ud i November; enkelte synes ogsaa at overvinde ved Iskanten, da jeg den 13de Februar 1864 saa et nyskudt Individ paa Torvet.

180. *Anas Querquedula*, Lin.

Knækand.

Først 1862 vandt denne lille smukke And Borgerret i vor Fauna, idet 2 Individer bleve observerede, og den ene, en Hun, skudt den 17de Maj af min Ven Cand. jur. Landmark i en Dam tæt ved Ulevold her i Aker. Det andet Individ var Hannen, men denne trak videre mod Nord, efter en Tid at have kredset over sin skudte Mage. Da begge vare gamle Fugle, der sandsynligvis vare paa Trækket indover Landet for at hække, kunne de neppe ansees for aldeles tilfældige Besøgere, men muligens ere de oftere overseede paa Grund af deres Lighed med *Anas Crecca*. Exemplaret opbevares paa Universitetsmuseet.

181. *Anas Crecca*, Lin.

Krikand.

Krikanden er almindelig overalt i Christiania Omegn. Ligesom Stokanden, med hvem den i sin Levemaade har overmaade meget tilfælles, findes den om Sommeren mindre paa Fjorden, hvor den neppe hækker, end paa de omkringliggende Elve og Indsøer, fornemmelig inde i Nordmarken, samt i Øieren. De første Flokke ankomme i Løbet af April, og opholde sig en kort Tid paa Fjorden, før de drage ind i Landet for at hække. Æggene lægges i den første Halvdel af Maj, ere ikke over 10 i Antal, og af Farve gulagtigt hvide. Længden er 20—21^{'''}, Bredden 15—15¹/₄^{'''}; (hos et enkelt usædvanligt langt og smalt 24¹/₂^{'''} L., 15^{'''} Br.). De lægges mellem Græsset eller paa en Tue, ofte under en Busk, og i en Afstand fra Vandet, som jeg har seet stige indtil omtrent 100'. Medens Hunnerne ruge, slaa nogle faa Hanner sig sammen og streife om paa de omkringliggende større Vande, eller paa Fjorden, men indfinde sig atter hos Familien, naar Ungerne ere blevne halvvoxne.

Ogsaa denne dukker og svømmer under Vandet med stor Færdighed. Den forstikker sig let paa de stenede Strandbredde ved at lægge sig ned langs Jorden, og udstrække Halsen og Hovedet, og er da vanskelig at opdage selv i faa Skridts Afstand. Om Høsten søge de atter ned paa Fjorden, hvor de træffes i smaa Flokke, ofte blandede med *Anas Boschas* og *Penelope*, indtil de i Begyndelsen af November drage længere mod Syd. Men af og til, dog som det synes neppe hvert Aar, blive enkelte Individier tilbage ved Iskanten; saaledes bringes

ikke sjældent nyskudte Krikænder til Torvs i Januar og Februar sammen med de øvrige overvintrende Ænder.

182. *Fuligula cristata*, (Lin.)

Topand.

I Christianiafjorden viser denne And sig kun sparsomt, og blot Vaar og Høst paa Trækket til og fra de nordligste Dele af Landet, hvor den, uden dog nogetsteds at forekomme i nogen Mængde, har sit fornemste Sommeropholdssted. De fleste Exemplarer her fra Omegnen have været Ungfugle, skudte om Høsten.

183. *Fuligula marila*, (Lin.)

Bjergand.

Ligesom foregaaende træffes Bjerganden i Christianiaegnen blot under Træktiderne, men langt talrigere, fornemmelig om Høsten, da de enkelte Gange forekomme endog i store Flokke, der hovedsagelig bestaa af Ungfugle. I Maj Maaned trække de fra Fjorden op til Fjeldvandene for at hække, og vise sig atter i Omegnen allerede omkring Midten af September. Om Sommeren paa Fjeldet er deres Kjød godt, men bliver snart tranet, naar de om Høsten have opholdt sig en Tid i Fjorden. Aarligt overvintre flere eller færre ved Iskanten; saaledes fandtes i den ovenfor omtalte strenge Vinter 1838—39 i det lille aabne Stykke Vand i Bundefjorden udenfor Lia-bro blandt de mange forskellige Søfugle, som her havde sit Tilhold, især et stort Antal Bjergænder, som bleve skudte i saa stor Mængde, at de, if. Prof. Rasch, bleve førte ind til Byen i hele Læs.

184. *Fuligula ferina*, (Lin.)

Taffeland.

Et Han-Individ af denne sjeldne Art, hvoraf foruden det her nævnte blot 2 Exemplarer ere skudte i Landet, (i Krøderen af Biskop Kaurin), blev fældet Vaaren 1859 paa Fjorden udenfor Christiania.

185. *Fuligula fusca*, (Lin.)

Svartand.

Af Svartænderne er *Ful. fusca* den i Fjorden udenfor Christiania hyppigst forekommende Art. Allerede i Midten af April ere Exemplarer fældede mellem Øerne. If. Prof. Esmark hækkede den fordum hist og her i Fjorden, hvilket nu ikke paa mange Aar har indtruffet; om Sommeren sees vel ikke sjeldent smaa Flokke af denne Art her i Fjorden, men disse synes udelukkende at bestaa af Hanner, der have forladt sine ved Fjeldvandene rugende Hunner. Om Høsten drage de mod Syd i October og November.

186. *Fuligula nigra*, (Lin.)

Svartand, Sjøorre.

Ligesom foregaaende hækker denne And ved Fjeldvandene, og træffes i Christianiaegnen blot som Trækfugl Vaar og Høst, men langt sparsommere end denne. Om Vaaren ankomme de i April, og drage op i Landet noget ud i Maj; om Sommeren sees de her aldrig. Om Høsten forekomme de atter, men noget hyppigere, end om Vaaren. De skudte Individuer have oftest været Ungfugle.

187. *Fuligula clangula*, (Lin.)

Hvinand, Skjærand.

Heller ikke denne And hækker saa langt mod Syd, som i Christianiaegnen, og viser sig her derfor blot Høst og Vaar, samt om Vinteren, men synes paa disse Tider at være den almindeligste af alle Dykænder. I Isløsningen vise de sig strax flokkevis og fældes i temmelig stort Antal mellem Øerne. Omkring Midten af Maj forlade de Fjorden, og drage op paa Fjeldene, fornemmelig i de mere østlige Dele af Landet, for at hække.

I September, October og November sees de atter paa Fjorden, ofte i store Flokke. Om Vinteren opholde en stor Del sig ved Iskanten, fornemmelig Hunner og Ungfugle. If. Pastor Schübeler er denne og flere andre Dykænder paa denne Aarstid lettest at komme nær, naar de i streng Kulde dukke paa grundt Vand ved Iskanten, især i stille, eller lidt taaget Vejr. Ofte lykkes det at nærme sig dem paa Land, naar man løber til, medens de ere under Vandet, og staar stille, naar de ere oppe.

188. *Fuligula glacialis*, (Lin.)

Isand.

Isanden træffes, som de øvrige Dykænder, i Christianiaegnen hovedsagelig under Træktiderne, men enkelte Aar, fornemmelig om Høsten og Vinteren, i store Flokke. Om Sommeren findes den sparsomt ved Fjeldvandene i den mellemste Del af Landet, men især i Nordland og Finmarken, og viser sig under denne Aarstid yderst sjælden sydpaa. Allerede i September begynde de at indfinde sig i Fjorden, men træffes først i større Antal, naar Kulden har indfundet sig i October og November. Kun

den mindste Del synes om Vinteren at trække mod Syd, men de fleste overvintre i større eller mindre Flokke ved Iskanterne. I Isløsningen træffes de atter i Bunden af Fjorden, men langt sparsommere end om Høsten, og muligens ikke hvert Aar.

I Vandet ere de altid i uafbrudt Bevægelse, og forfølge ofte hinanden for Spøg under Flagren og Dukken. De ere gjerne temmelig sky, men flyve af Nysgjerrighed ofte Baaden ganske nær; Flugten er overordentlig hurtig. Uden Tvivl er denne den hurtigste til at dukke af alle *Fuligula*-Arter, samt svømmer med størst Færdighed under Vandet. Pastor Schübeler saa en anskudt Isand dukke paa en Grunde med blot 6" Vand, og svømme uden at røre Bunden eller Overfladen; naar den aandede, kom blot Næbbet og Halen op. Unge Individuer have en ejendommelig bjeffende Lyd, som de fornemmelig lade høre om Vinteren; i Flokke opføre de ofte en højrøstet, ikke ubehagelig Concert.

189. *Somateria mollissima*, (Lin.)

Edderfugl.

Blandt Ænderne er Edderfuglen en af de sjældnere Besøgere af Christianiaegnen, og kun undertiden om Vaaren i Maj, eller en sjelden Gang om Høsten, ere Individuer skudte indenfor Drøbak. If. Prof. Esmark hækkede ogsaa denne fordum i Bunden af Fjorden sammen med *Ful. fusca* o. fl. a., men saasnart en eller et Par viser sig, blive de strax bortskudte. De iagttagne Exemplarer have været saavel Gamle, som Ungfugle.

2den Fam. *Mergidae*, Bonap.190. *Mergus Merganser*, Lin.

Stor Fiskand.

Den store Fiskand findes kun sparsomt i Fjorden indenfor Drøbak. Den synes aldrig at hække i Omegnen, og træffes blot af og til om Vaaren i Isløsningen, samt om Vinteren, da den flere Gange er skudt i de aabne Elvemundinger eller ved Iskanten. Oppe i Landet overvintre ligeledes altid en Del; saaledes findes de hver Vinter i det stridtstrømmende Onstad Sund i Glommen, hvilket de ikke i den strengeste Kulde forlade; i Christianiafjordens yderste Dele, f. Ex. ved Frederikstad, er den, if. Pastor Schübeler, endog ligesaa almindelig om Vinteren, som til enhver anden Aarstid. Det rosenfarvede Skjær, som findes hos den levende Han paa Bryst og Skuldre, forsvinder, if. Prof. Rasch, en Time efter Døden.

191. *Mergus Serrator*, Lin.

Siland, Mindre Fiskand.

I Christianiaegnen, som overalt i Landet, er Silanden den hyppigste af vore Fiskænder. Den træffes til enhver Aarstid, og hækker endnu, skjønt ikke saa almindeligt som før, paa flere Steder i Bunden af Fjorden, f. Ex. i Slæbene, hvor Prof. Esmark oftere har bemærket Hunner med smaa Unger. Endnu førend disse ere halvvoxne, slaa ofte 2—3 Familier sig sammen til een Flok; senere paa Sommeren sees de undertiden i lange Kjæder at ligge paa Fjorden og fiske. Om Vinteren skydes de ikke sjældent ved Iskanten; ligesom foregaaende ere de yderst sky, men kunne, if. Prof. Esmark, lettelig fældes ved Hjælp af



en Hund, helst en rød, som Jægeren, efter selv at have skjult sig, lader løbe frem og tilbage paa Strandbredden; de udenfor liggende Silænder, som antage den for en Ræv, ville derpaa søge indover, og snart være indenfor Skudhold.

192. *Mergus albellus*, Lin.

Hvid Fiskand.

Af de 7 hidindtil i Landet observerede Exemplarer af denne Fugl*) blev det ene Vinteren 1830 skudt i Akerselven her ved Christiania, lidt nedenfor Maridalsøset, og opbevares paa Universitetsmuseet.

9de Orden, **Steganopodes**, Illiger.

2den Fam. *Pelecanidae*, Gray.

194. *Phalacrocorax Carbo*, (Lin.)

Skarv, Aalekraake.

Om Høsten er denne Fugl flere Gange enkeltvis bemærket i Fjorden indenfor Drøbak, men forekommer ikke nogensinde stadigt før ved Bolærerne i Fjordens Indløb. Om Vaaren er den yderst sjelden observeret i Christianiaegnen; if. Prof. Esmark vides kun eet Exemplar at være skudt paa denne Aarstid, den 10de April 1830.

*) Af de øvrige bleve Han og Hun skudte i Krøderen i Kryds-herred af Biskop Kaurin, en Hun skudt af Pastor Schübeler i Vesterelven ved Frederikstad i Januar 1831, en Han skudt i en Vaag ved Sarpen Vinteren 1838, en ung Hun skudt den 12te Februar 1841 ved Porsgrund af Pastor Schübeler; endelig er, if. Prof. Rasch, et Individ fældet et Aar i Nærheden af Grimstad. I Regelen have de ligget ene og uden Selskab ved Iskanterne og dukket, og ikke været vanskelige at komme i Skudhold.

Fra og til ere de skudte i Indsøerne i det Indre af Landet, selv ved Fjeldvandene. Her i Fjorden gaa de i Almindelighed under Navn af Aalekraake*).

2den Fam. *Dysporidae*, Illiger.

193. *Sula Bassana*, Briss.

Havsule.

Uden nogetsteds at hække ved de scandinaviske Kyster forekomne Havsulerne ikke sjelden under Sildefisket udenfor Bergens Stift og lige op til Nordland fra Januar Maaned indtil ud paa Vaaren; Prof. Rasch har en enkelt Gang observeret dem endnu i Juli. I det sydlige Norge vise de sig i Almindelighed blot efter stærke Storme; i Christianiafjorden vides kun 3 Exemplarer at være fundne, enten døde, eller yderst afkræftede. Af disse blev det ene den 1ste April 1834 funden drivende paa Fjorden en Mils Vei udenfor Christiania; af de øvrige, som begge ere trufne udenfor Drøbak, blev det ene, en Ungfugl, fanget levende Høsten 1823 i Nærheden af Frederikshald, og indsendt til Universitetsmuseet.

10de Orden, **Longipennes**, Duméril.

1ste Fam. *Laridae*, Sundev.

195. *Sterna Hirundo*, Gmel.

Makrelterne.

If. Prof. Esmark hækkede fordem Makrelternen temmelig almindeligt paa Øer og Skjær i Bunden af Christi-

*) Dette Navn tillægges hovedsagelig den mindre Form, *Phal. Carbo medius*, som i Sverige og Danmark, men neppe nogensteds her i Landet, hækker i høje Træer (i Mangel af Klipper).

aniafjorden sammen med flere andre Søfugle, men i de senere Tider er deres Antal stærkt aftaget, og hvorvel endnu enkelte Par ruge hist og her, sees de sjældent uden i Træktiderne. Fornemmelig træffes de om Høsten i September flyvende i smaa spredte Flokke mellem Øerne udenfor Byen før de drage mod Syd. Paa Indsøerne, hvor den fra og til findes, endog temmelig langt oppe i Landet*), sees den ligeledes undertiden her i Omegnen, f. Ex. paa Øieren.

196. *Sterna nigra*, Lin.

Sort Terne.

I Midten af August 1846 bleve de 2 første indenlandske Individer af denne Terneart observerede af Prof. Rasch paa Aarnæstangen, beliggende i den nordlige Ende af Øieren. Senere blev et Exemplar skudt paa Fiskumvandet paa Eger af Stud. Hofgaard og indsendt til Universitetsmuseet, men viser sig idetheletaget blot tilfældigt.

197. *Larus ridibundus*, Lin.

Lattermaage.

Foruden det første indenlandske Exemplar af denne Ferskvandsmaage, der blot under Træktiderne sees i Fjordene, blev skudt paa Lungegaardsvandet ved Bergen af Stiftamtmand Christie, er blot eet Individ, en Hun, senere observeret i Landet. Dette blev skudt ved Gaasøen her ved Christiania den 15de Maj 1855 af Proprietair Hoff, og opbevares paa Universitetsmuseet.

*) Prof. Rasch har skudt et Individ i den nordlige Ende af Mjøsen.

198. *Larus tridactylus*, Lin.

Krykje, Tretaaet Maage.

Denne Art, hvis fornemste Opholdssted er Finmarken, men if. Prof. Rasch, antages at hække endog saa langt mod Syd, som udenfor Søndmørs Kyster, viser sig hvert Aar sent om Høsten, dog temmelig sparsomt, i de inderste Dele af Christianiafjorden. Fornemmelig indfinde de sig efter stærke Storme, og bestaa hovedsagelig af Ungfugle, helst fra forrige Aar; dog træffes ogsaa af og til de Gamle. I de yderste Dele af Fjorden er den af Pastor Schübeler skudt ved Laurvig saavel om Vinteren i Januar, som et Aar i Midten af Marts.

199. *Larus canus*, Lin.

Graamaage, Fiskemaage.

I alle vore Fjorde lige op til Nordcap er Fiskemaagen den hyppigst forekommende Maageart. I Christianiaegnen findes saavel de Gamle som Unge til enhver Aars-tid, dog synes det overvejende Antal af de skudte Individer at have været Ungfugle i 2det Aar. I størst Mængde vise de sig om Sommeren, især efter stærk sydlig Vind, da de undertiden tillige besøge de omkringliggende større Ferskvande, saasom Øieren. Om Vinteren vise de sig sjeldnere, men kunne dog af og til sees svæve over den tillagte Fjord. I vaadt og stormfuldt Vejr slaa de i større eller mindre Flokke ned paa Agre og nyslaaede Enge i Fjordens Nærhed, og opsamle Regnorme, som med stor Forsigtighed drages op af sine Huller, og fortæres ofte i saa stort Antal, at de staa lige ud af deres Næb.

At intet Maagepar nu for Tiden hækker i Fjorden indenfor Drøbak, kan ansees for afgjort. Prof. Esmark fandt derimod lige indtil mellem Aarene 1830—40 flere

Par aarligt rugende paa enkelte smaa Holmer og Øer, saasom Vasendholmene, Skjælholmene o. fl. a., men disse Hækkepladse ere forlængst forladte. De Maager, som hvert Aar under Hækketiden sees i Bunden af Fjorden, bestaa derfor enten af yngre, endnu uparrede Individer, eller af saadanne, hvis Reder og Æglægning paa en eller anden Maade er bleven forstyrret.

200. *Larus argentatus*, Lin.

Stor Graamaage.

Yngre Individer af denne Maageart ere om Sommeren og Høsten temmelig almindelige paa Fjorden udenfor Christiania, hvorimod de Gamle vise sig sjeldnere. Som foregaaende sees de tillige om Vinteren og Vaaren, og trække aarligt i Maj flokkevis over Christianiadalen mod Nord, if. Prof. Raschs Observationer næsten paa bestemte Dage i Slutningen af Maanedene. Ogsaa denne Art har Prof. Esmark for 20—30 Aar siden fundet hækkende paa Skjælholmene her udenfor Byen, sammen med *Larus canus*.

201. *Larus marinus*, Lin.

Svartbag, Havmaage.

Svartbagen forekommer ikke almindeligt i de øverste Dele af Christianiafjorden, men er dog flere Gange skudt saavel om Vaaren i Maj, som fornemmelig om Høsten. De skudte Individer have næsten udelukkende været Aarsunger, og kun sjeldent de gamle Fugle. Ligesom *Larus argentatus* sees ikke sjeldent smaa Flokke af denne Art om Vaaren at trække mod Nord over Christianiadalen for at hække i Landets nordligste Dele; sent om Høsten trække de atter mod Syd i Slutningen af October og November. Endnu den 13de December (1861) saa jeg 4

store Maager, der syntes at være *Larus marinus*, og som i en uhyre Højde trak sydover.

202. *Larus fuscus*, Lin.

Sildemaage.

Blot under Træktiderne Vaar og Høst, men aldrig om Sommeren sees denne Maageart, der langs Vestkysten er hyppig og hækker paa de yderste Skjær, mellem Øerne udenfor Christiania, men idetheletaget ikke synderlig hyppigt. Dog kunne de enkelte Aar, fornemmelig om Vaaren i April og Maj, vise sig temmelig almindeligt; om Høsten indfinde sig atter en Del, men altid især Ungfugle.

203. *Lestris parasitica*, Nilss.

Tyvjo, Rovmaage.

Denne rundt hele Kysten almindelige *Lestris*-Art viser sig kun yderst sjelden indenfor Drobak, muligens endog sparsommere, end følgende Art. Endnu i de sydligste Dele af Fjorden forekomme de hyppigt, men udenfor Christiania ere blot enkelte Individuer observerede om Høsten efter stærke Storme, og vise sig her idetheletaget blot tilfældigt.

204. *Lestris pomarina*, Temm.

Bredstjertet Jo.

Enkelte Aar om Høsten efter meget stærke Storme har denne først nordenfor Polarcirkelen hækkende Art vist sig undertiden endog temmelig hyppigt i de inderste Dele af Christianiafjorden, ofte sammen med Stormsvaler (*Thalassidroma*) og andre Sofugle. Flere Gange ere ikke faa Exemplarer blevne fældede, saasom i October og November 1834; i Slutningen af October 1837 blev ikke

færre end 11 Individer, alle Ungfugle, fældede mellem Øerne her ved Byen, og bragte op til Prof. Esmark; andre bleve forslaaede indover Landet, da et Exemplar paa samme Tid blev skudt højt oppe i Hakkedalen. I de senere Aar er et enkelt Exemplar bragt op paa Universitetet.

295. *Lestris Buffonii*, Boie.

Langhalet Jo, Fjeldjo.

Af denne Fugl, hvis Hjem og Hækesteder her i Landet ere paa Højfjeldene og i Finmarken, blev Universitetets Museum i de sidste Dage af October 1862 forøget med 2, de første, og endnu eneste Exemplarer fra Christiania Omegn. Det ene blev skudt paa en af Øerne udenfor Byen den 27de October; det andet blev kjøbt Dagen efter hos en Vildthandler paa Torvet, hvorhen det blev opgivet at være bragt fra et af de omkringliggende Vande.

2den Fam. *Procellariidae*, Sundev.

206. *Procellaria glacialis*, Vigors.

Havhest, Stormfugl.

Den 9de December 1857 blev et ungt Exemplar af denne Fugl skudt mellem Øerne udenfor Christiania, og opbevares paa Universitetsmuseet. Den vides ikke oftere observeret i Christianiafjorden.

207. *Thalassidroma pelagica*, (Lin.)

Stormsvale, Stormpetrel.

Denne vor mindste Søfugl, som intetsteds hækker ved de scandinaviske Kyster, viser sig fra og til om Høsten

efter stærke Storme inde i Christianiafjorden, hvor den flere Gange er fældet lige udenfor Byen. I den stormfulde Høst 1837 bleve saaledes flere Exemplarer skudte inde i Piperviksbugten. Nogle Aar senere observerede Prof. Esmark flere lige udenfor Tyveholmen. I de sidste Dage af October 1862, da overordentligt heftige Storme tillige dreve andre Søfugle ind mod Bunden af Fjorden*) viste sig atter flere Stormsvaler ved Byen. Den 28de traf saaledes en Fisker paa en Ager paa Sjursøen 3 Stykker, der vare saa afkræftede eller forvirrede, at den ene blev taget levende, men døde kort efter paa Veien op til Universitetet, hvor den nu opbevares paa det zoologiske Museum. Den 30te blev et andet Exemplar skudt paa en af Øerne. Endelig bleve den 31te til det zootomiske Museum indleverede 2 Stykker, der vare fundne døde, den ene paa Contraskjæret ved Fæstningen, den anden i Slotsparken.

208. *Thalassidroma Leachii*, Temm.

Leach's Stormsvaler.

De eneste sikre Exempler paa denne Fugls Eorekomst i Scandinavien ere efter al Sandsynlighed blot 2 Hanner, som i de senere Aar ere fældede i Bunden af Christianiafjorden. Det ene blev skudt af Proprietair Hoff paa en af Øerne udenfor Byen Høsten 1847, det andet paa Ladegaardsøen i Januar 1851. Begge Exemplarer opbevares paa det zoologiske Museum.

*) Saasom *Lestris Buffonii*, samt rimeligvis ogsaa *Cygnis musicus*.

11te Orden, **Pygopodes**, Illig.

1ste Fam. *Podicipidae*, Lilljeb.

209. *Podiceps cristatus*, Lath.

Toplom.

Af denne overalt i Landet sjeldne Lappedykker, som er vanskelig at erholde i Vaar- og Sommerdragt, ere yderst faa Exemplarer hidindtil observerede i Christiania Omegn, og, som det synes, altid i Vinterdragt. Paa Universitetsmuseet opbevares et Individ, skudt den 19de December 1832; et andet blev Aaret efter skudt den 14de November.

210. *Podiceps rubricollis*, Lath.

Graastrubet Lappedykker.

Denne Art synes her i Landet at være den mindst sjældent forekommende af alle 5 *Podiceps*-Arter. Alene i Decenniet 1829—1839 er der, if. Prof. Esmarks Optegnelser, bemærket her i Christiania Omegn 7 Individder, alle i Maanederne Maj til November; disse have været saavel ældre udvoxede, som yngre Fugle, hvilket synes at være et sikkert Bevis for, at Fuglen hækker i Landet. Af disse 7 blev et skudt ved Kjørbo i Sandvigen den 12te November 1832; 2 bleve fangede (det ene den 22de August 1835) i Fiskegarn, i hvis Masker de under Dyknin-gen vare blevne hængende; en gammel Hun blev skudt ved Slæbene den 25de Maj 1835. I de senere Aar ere de dog overmaade sparsomt observerede; paa Universitetsmuseet opbevares en Han, skudt i Midten af November 1853. Alle synes de at være trufne i salt Vand.

211. *Podiceps cornutus*, Lath.

Hornet Lappedykker.

Af denne Art, som synes at være hyppigere i Landets nordlige, end i dets sydlige Dele, da den er oftere truffen i det Throndhjemske, og af Boie i Aaret 1817 endog er fundet hækkende i Nordland*), vides blot 2 Exemplarer at være trufne i de indre Dele af Christianiafjorden. Det ene, som blev skudt den 20de September 1835; det andet findes paa Universitetsmuseet, og blev skudt den 15de Maj 1856.

212. *Podiceps minor*, Lath.

Liden Lappedykker.

I Christianiaegnen ere af den lille Lappedykker flere Exemplarer observerede, saavel Høst som Vaar. Paa Universitetsmuseet opbevares blandt andre et, der blev skudt den 12te Januar 1831, tilligemed et andet, skudt i de sidste Dage af November 1862 lige udenfor Fæstningsvolden. I det Indre af Landet er den fundet endog hækkende, f. Ex. ved Næs Kirke ved Mjøsen, hvorfra jeg selv har seet Æggene.

2den Fam. *Colymbidae*, Sundev.

213. *Colymbus glacialis*, Lin.

Havimmer, Islom.

Kun yderst sjelden viser denne Fugl sig langt inde i Christianiafjorden, og er indenfor Drøbak blot et Par

*) Syn. med *Podiceps arcticus*, Boie.

Gange observeret. Høsten 1847 blev et Exemplar fældet ved Moss; et andet, som opbevares paa det zoologiske Museum, blev skudt i Bumdefjorden nogle Aar senere.

214. *Colymbus arcticus*, Lin.

Storlom, Almindelig Lom.

Storlommen er den i Christianiaegnen hyppigst forekommende Lommeart. I den første Halvdel af Maj, undertiden allerede i de sidste Dage af April, sees de parvis eller i smaa Flokke paa indtil et halvt Snes Stykker at trække mod Nord til de indre Dele af Landet for at hække. De træffes dog endnu ud i Maj saavel paa Fjorden, som især paa de større Indsøer lige omkring Byen, saasom Maridalsvandet, Sognsvandet o. fl. a. Paa disse Vande hækker nu længere vistnok intet Par, men vel i den noget fjernere Omegn, saasom i Nordmarken og i Øieren, og foretage hele Sommeren fra de tilstødende Trakter hyppige Fisketoure ned paa denne Indsø. Naar Ungerne i Løbet af Juli ere blevne flyvedygtige, indfinde endel Familier sig atter paa Fjorden, hvorimod flere først i September eller Begyndelsen af October forlade Ferskvandene, og opholde sig derpaa i Fjorden saalænge denne er aaben; om Vinteren træffes de af og til ved Iskanten.

Lommen er yderst sky, og paa Grund af den tætte Fjærklædning vanskelig at faa skudt. Pastor Schübeler har bemærket, at den, idet den trækker Vejret umiddelbart før den dukker, udstøder en kort, skarp, hvinende Lyd, omtrent lydende som huyt.

215. *Colymbus septentrionalis*, Lin

Smaalom, Rødstrubet Lom.

Denne Lom synes i Christianiaegnen hovedsagelig at

forekomne som Trækfugl Vaar og Høst, og kun faa Par blive tilbage, som hække og tilbringe Sommeren i Omegnen. Om Vaaren træffes de temmelig almindeligt paa de omkringliggende Vande; paa Fjorden vise de sig sjeldnere, og som det synes, blot om Høsten i September og October. Om Sommeren sees denne Art kun sparsomt i Omegnen, men træffes dog af og til, f. Ex. paa Øieren. De trække parvis og meget højt, og lade gjerne under Flugten deres vidtlydende Skrig høre. Paa Universitetsmuseet opbevares et Exemplar, der er skudt i Overgangsdragten den 7de November 1834.

3die Fam. *Alcidae*, Gray.

216. *Uria Troile*, Temm.

Lomvie, Spidsnæbbet Alke.

I Løbet af den første Halvdel af October begynde Lomvierne at vise sig i de nordligste Dele af Christianiafjorden. Sammen med Alkerne (*Alca Torda*), som stedse ankomme noget senere, træffes de her saalænge Fjorden er aaben og skydes mellem Øerne i stort Antal, ihvorvel neppe noget Aar i den Mængde, som forhen. Saaledes omtaler Prof. Rasch, at der mellem 1830—40 i gode Aar blev tilsammen af begge Arter fældet mellem 3 og 4000 Stykker; at Antallet for nærværende Tid ikke overstiger ligesaa mange Hundreder, er uden Tvivl sikkert. Lomvierne træffes i smaa spredte Flokke paa 4—5 Stykker, og ere ikke synderlig sky. If. Prof. Esmark kunne de især let skydes, naar de paa Steder, hvor Isen er meget tynd, blive drevne til at dukke under Iskanten, hvorpaa de støde Hul i denne, uden at kunne flyve op. Kjødet er ikke synderlig anseet.

Kun sjældent træffes Lomvierne i Omegnen til nogen anden Aarstid; dog har Prof. Esmark erholdt et Par Exemplarer, der ere skudte om Sommeren; det ene er en Hun, og blev skudt mellem Øerne den 11te Juni 1833; et andet, en Han, blev skudt den 10de Juni 1836. Af og til blive de trufne ogsaa inde i Landet; i „Topogr. Journ. f. Norge,“ 14 H. p. 53 omtaler saaledes Pastor Sommerfelt, at et Individ af denne Fugl i Slutningen af forrige Aarhundrede blev skudt i Gudbrandsdalen.

217. *Uria Grylle*, Lin.

Teist, Peer Drikker.

I Modsætning til foregaaende forekommer Teisten i Fjorden ved Christiania til alle Aarstider, undtagen om Vinteren. Forhen var denne Fugl temmelig almindelig i Omegnen, men er i de senere Aar bleven ulige sjeldnere, og træffes muligens ikke hvert Aar. Oftest vise de sig om Høsten i September og Begyndelsen af October; dog ere flere Exemplarer skudte i Sommermaanederne lige fra Maj Maaned af. De træffes enkelt eller parvis, og ere overmaade lidet sky. De fleste af de skudte Individider have været Ungfugle; dog forekomme ogsaa af og til de Gamle.

218. *Mormon arcticus*, Lin.

Lundefugl.

Lundefuglen viser sig i Christianiafjorden sparsomt saa langt mod Nord, som indenfor Drøbak. Langt ud paa Høsten, i Slutningen af October eller Begyndelsen af November, men neppe nogensinde til andre Aarstider, ere enkelte Individider, sædvanligvis Ungfugle, skudte mellem Øerne udenfor Byen.

219. *Alca Torda*, Lin.

Alke, Brednæbbet Alke.

Alkerne indfinde sig i Bunden af Christianiafjorden sjældent før eller senere, end i den sidste Halvdel af October. Ihvorvel de altid forekomme talrigt, vise de sig ikke aarligt i lige stort Antal, og ere idetheletaget i de senere Aar ikke ubetydeligt aftagne i Mængde. Omkring Aarene 1830—40 kunde, if. Prof. Esmark, en Jæger ikke sjældent paa een Dag nedlægge indtil 50 Stykker; nu viser sig blot af og til nogen større Flok indenfor Drøbak efter stærk sydlig Vind. I det hele er deres Optræden i høj Grad afhængig af Vinden, og udenfor frisk Søndenvind ere stedse Alkerne faa og spredte. De forblive i Fjorden, saalænge denne er aaben; ved Iskanten træffes de indtil over Nytaar.

Alkerne ere altid temmelig forsigtige, og mindre lette at komme i Hold, end Lomvierne (*Uria Troile*). Prof. Esmark har gjort opmærksom paa et ejendommeligt Instinct hos dem, at de aldrig overnatte i Bunden af Fjorden, uden Tvivl af Frygt for at indefryse. Derfor ville, naar man efter endt Jagt henimod Aften roer indover Fjorden, alle Alker uden Undtagelse sees at svømme udover, og at drive dem den modsatte Vei, vil aldrig lykkes. Undertiden blive Alker skudte i det Indre af Landet; i „Topogr. Journ. f. Norge“ omtaler saaledes Pastor Hammer, at et Individ blev skudt i Randsfjorden Aar 1786.

220. *Mergulus Alle*, Ray.

Alkekonge.

Denne lille højnordiske Søfugl, som først findes hækende ved Island, Grønland og Spitsbergen, besøger Chri-

stianiafjorden i større eller mindre Antal hver Høst, saasnart Isen begynder at lægge sig i de inderste Bugter. Enkelte Aar kunne de forekomme i ikke ubetydelig Mængde, men naar Høsten er meget mild, udeblive de næsten ganske. De ere saa lidet sky, at de kunne slaaes ihjel med Aarerne; deres Kjød er anseet for at være overmaade velsmagende. De forblive i Fjorden, indtil Isen i Løbet af December lægger sig. Ogsaa denne Fugl er ikke sjelden truffen i det Indre af Landet, saasom i Mjøsen og Vormen, Randsfjorden, (if. Pastor Hammer, 1787), samt ved Kongsberg.

Rettelser.

- Pag. 261 L. 7 f. n. staar: Deel, læs: Del.
— 263 L. 10 f. o. — særskildt, læs: særskilt.
— 266 L. 6 f. o. er udeladt efter *D. culminata*, Gould: „som først 1843 blev beskrevet.“
— 267 L. 12 f. o. staar: 1839, læs: 1843.
— 269 L. 2 f. o. — særskildt, læs særskilt.
— 270 Noten L. 2 f. n. staar: et Exemplar, læs: et islandsk Exemplar.
— 274 L. 14 f. o. staar: 5, læs: 9.
— 285 L. 2 f. n. er udeladt: 2 lignende Individuer fandtes i Slutningen af October blandt Kramsfugler paa Byens Torv; det ene opbevares paa Universitetsmuseet.
— 311 L. 12 f. o. staar: i dennes Have ved Nybroen, læs: i en Have tæt ved Tøjen.
— 314 L. 10 f. o. — Rumexarter, læs: Rumexarter.
— 336 L. 13 f. n. endnu, udgaar.
— 368 L. 4 f. o. staar: er, læs: ere.
— 369 L. 5 f. n. — Universitetsmuseet, læs: det Throndhjemskes Vidensk. Selsk. Museum.
— 385 L. 1 f. n. sandsynligvis, udgaar.
— 416 L. 14 f. o. staar: blive, læs: blev forhen. Loven er ophævet, dels paa Grund af den Nytte, Bjerguglen gjør ved Udryddelsen afflere Skadedyr, saasom Ræv og Maar, dels fordi en Mængde andre og nyttige Uglers blev dræbte og præmiebelønnede istedenfor denne.
— 418 L. 1 f. o. staar: aldrig, læs sjelden.
— 432 L. 10 f. o. — Arabien, læs: China.
— 460 L. 6 f. n. — Throndhjem, læs: Aalesund, if. Prof. Rasch.
-

Tillægsblad

til

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne.

Fortegnelse

over Conservator H. Siebkes norske Ægsamling.

Falco	Gyrfalco, lithofalco, subbuteo, tinnunculus, palumbarius, nisus, albicilla, baliaëtos, milvus, Buteo, lagopus, apivorus.	Turdus	torqvatus, Merula.
		Cinclus	aqvaticus.
		Motacilla	alba, flava.
		Anthus	pratensis, arboreus.
		Saxicola	rubetra, oenanthe.
		Sylvia	atricapilla, hortensis, cinerea, curruca, Rubecula, svecica, phoenicurus, hypolais, abietina, schoenobæus.
Strix	Aluco.	Troglodytes	europæus.
Cuculus	canorus.	Accentor	modularis.
Picus	Martius, viridis, major, minor.	Certhia	familiaris.
Yunx	torqvilla.	Sitta	europæa.
Sturnus	vulgaris.	Upupa	Epops.
Corvus	Cornix, (Corone), frugilegus, Monedula, Pica.	Parus	major, ater, cristatus, palustris, borealis, coeruleus, caudatus.
Garrulus	glandarius.	Alanda	arvensis, arborea, alpestris.
Caprimulgus	europæus.	Emberiza	citrinella, hortulana, schoeniclus, nivalis.
Hirundo	rustica, urbica, riparia.		
Cypselus	Apus.		
Muscicapa	grisola, atricapilla.		
Lanius	Collurio.		
Turdus	viscivorus, pilaris, musicus, iliacus,		

Emberiza lapponica.
 Fringilla Coccothraustes,
 domestica,
 montana,
 chloris,
 coelebs,
 montifringilla,
 cannabina,
 linaria,
 spinus,
 carduelis.
 Pyrrhula vulgaris.
 Columba palumbus,
 oenas.
 Perdix cinerea,
 Cothurnix.
 Tetrao Bonasia,
 Urogallus,
 Tetrix.
 Lagopus subalpina,
 alpina.
 Charadrius hiaticula,
 minor,
 caucianus,
 apricarius.
 Vanellus cristatus.
 Streptilas collaris.
 Hæmatopus ostralegus.
 Ciconia alba.
 Ardea cinerea.
 Numenius arcuata,
 phœopus.
 Tringa alpina,
 platyrrhinca,
 Temminckii.
 Machetes pugnax.
 Totanus hypoleucus,
 Calidris,
 ochropus,
 glareola.
 Scolopax Rusticola,
 major,
 gallinago.
 Gallinula Crex,
 chloropus.
 Fulica atra.

Phalaropus hyperboreus.
 Sterna Hirundo,
 arctica,
 nigra.
 Larus ridibundus,
 tridactylus,
 cauus,
 argentatus,
 marinus,
 fuscus.
 Lestris catarrhactes,
 parasitica.
 Procellaria glacialis.
 Thalassidroma pelagica.
 Puffinus Anglorum.
 Cygnus musicus.
 Anser segetum,
 torqvatus,
 minutus,
 cinereus.
 Anas Tadorna,
 Boschas,
 acuta,
 Penelope,
 crecca.
 Fuligula cristata,
 marila,
 fusca,
 nigra,
 glacialis,
 mollissima,
 spectabilis.
 Mergus Merganser,
 serrator.
 Sula Bassana.
 Carbo cormoranus,
 cristatus.
 Podiceps cristatus,
 Colymbus arcticus,
 septemtrionalis.
 Uria Troile,
 grylle.
 Mergulus Alle.
 Mormon arcticus.
 Alca Torda.

Fortegnelse

over Cand. jur. Landmarks Ægtsamling.

1. Falco subbuteo	3.	45. Lusciola rubecula	9.
2. " lithofalco	2.	46. " phoenicurus	15.
3. " tinnunculus	5.	47. Ficedula hypoleis	2.
4. Astur palumbarius	1.	48. " trochilus	2.
5. " nisus	3.	49. " abietina	4.
6. Aquila albicilla	1.	50. Calamoherpe schoenobaenus.	1.
7. Pandion Haliaëtus	1.	51. " arundinacea	3.
8. Buteo vulgaris	2.	52. Turdus viscivorus	3.
9. " lagopus	1.	53. " musicus	11.
10. Pernis apivorus	2.	54. " iliacus	1.
11. Strix otus	5.	55. " pilaris	49.
12. " aluco	2.	56. " torquatus	6.
13. " Tengmalmi	2.	57. " merula	6.
14. Picus martius	5.	58. Cinclus aquaticus	1.
15. " viridis	17.	59. Motacilla alba	15.
16. " canus	5.	60. " flava	5.
17. " leucanotus	1.	61. Anthus pratensis	28.
18. " major	4.	62. " arboreus	8.
19. " minor	8.	63. Accentor modularis	4.
20. " tridactylus	1.	64. Troglodytes europæus	1.
21. Jynx torquilla	29.	65. Parus major	29.
22. Cuculus canorus	2.	66. " palustris	27.
23. Certhia familiaris	9.	67. " borealis (?)	6.
24. Sitta europæa	4.	68. " ater	8.
25. Corvus corax	2.	69. " cristatus	2.
26. Corvus cornix	39.	70. " coeruleus	4.
27. " (corone)	1.	71. " caudatus	12.
28. " monedula	11.	72. Alauda arvensis	7.
29. Pica caudata	30.	73. " arborea	3.
30. Garrulus glandarius	2.	74. Emberiza citrinella	30.
31. Sturnus vulgaris	29.	75. " hortulana	27.
32. Caprimulgus europæus	2.	76. " schoeniclus	4.
33. Cypselus apus	8.	77. " nivalis	1.
34. Hirundo rustica	15.	78. " Lapponica	1.
35. " urbica	4.	79. Fringilla coelebs	48.
36. " riparia	9.	80. " montifringilla	2.
37. Muscicapa grisola	14.	81. " chloris	7.
38. " atricapilla	8.	82. " domestica	24.
39. Lanius collurio	20.	83. " montana	5.
40. Saxicola oenanthe	10.	84. " canaria	10.
41. " rubetra	12.	85. Coccothraustes vulgaris	2.
42. Sylvia hortensis	10.	86. Columba palumbus	1.
43. " curruca	5.	87. " oenas	7.
44. " cinerea	12.	88. " livia (domestica)	2.

89. Gallus domesticus	15.	121. Phalaropus angustirostris	2.
90. Meleagris gallopavo	3.	122. Sterna hirundo	4.
91. Perdix cinerea	5.	123. " nigra	1.
92. " cothurnix	1.	124. Larus canus	14.
93. Tetrao bonasia	4.	125. " argentatus	2.
94. " urogallus	11.	126. " glaucus	1.
95. " tetrix	12.	127. Lestris parasitica	2.
96. Lagopus subalpina	9.	128. Cygnus olor	1.
97. " alpina	2.	129. Anser cinereus	2.
98. " scotica	1.	130. " segetum	1.
99. " islandica	1.	131. Anas boschas	8.
100. Charadrius hiaticula	3.	132. " " domestica	3.
101. " minor	5.	133. " acuta	2.
102. " morinellus (?)	4.	134. " penelope	3.
103. " apriearius	14.	135. " crecca	4.
104. Vanellus cristatus	3.	136. Fuligula marila	2.
105. Haematopus ostralegus	4.	137. " nigra	5.
106. Grus cinerea	1.	138. " glacialis	3.
107. Ardea cinerea	2.	139. " mollissima	2.
108. Numenius arquata	2.	140. Mergus merganser	1.
109. " phaeopus	4.	141. " serrator	27.
110. Totanus calidris	9.	142. Phalacrocorax carbo	2.
111. " hypoleucos	9.	143. " graculus	1.
112. Machetes pugnax	2.	144. Podiceps cristatus	2.
113. Tringa alpina	5.	145. " rubricollis	1.
114. Scolopax rusticola	7.	146. " minor	1.
115. " major	2.	147. Colymbus arcticus	1.
116. " gallinago	3.	148. " septentrionalis	1.
117. " gallinula	1.	149. Uria troile	1.
118. Rallus aquaticus	1.	150. " grylle	2.
119. Crex pratensis	16.	151. Mormon arcticus	1.
120. Fulica atra	3.	152. Alca torda	3.

Christiania Februar 1864.

Fortegnelse

over de Æg, alle fra norske Fuglereder, som i Januar 1864 findes i Stud.
jur. Robert Colletts Samling i Christiania.

A. Accipitres.

1. Haliaëtus albiella (Lin.)	1.	4. Falco lithofalco Gmel.	1.
2. Pandion Haliaëtus (Lin.)	1.	5. Pernis apivorus (Lin.)	1.
3. Falco tinnunculus Lin.	3.	6. Astur Nisus (Lin.)	1.
		7. Strix brachyotus Lath.	1.

B. Scansores.

8.	Picus Martius Lin.	1.
9.	" viridis Lin.	3.
10.	" canus Gmel.	1.
11.	" tridactylus Lin.	1.
12.	" major Lin.	1.
13.	" minor Lin.	4.
14.	Jynx torquilla Lin.	5.
15.	Certhia familiaris Lin.	3.
16.	Sitta europaea Lin.	1.

C. Passeres.

17.	Corvus Corax Lin.	1.
18.	" Cornix Lin.	10.
19.	" Pica Lin.	7.
20.	" Monedula Lin.	3.
21.	Sturnus vulgaris Lin.	6.
22.	Cinclus aquaticus Bechst.	2.
23.	Turdus viscivorus Lin.	1.
24.	" pilaris Lin.	7.
25.	" Merula Lin.	2.
26.	" musicus Lin.	5.
27.	" torquatus Lin.	2.
28.	" iliacus Lin.	2.
29.	Lanius Collurio Lin.	11.
30.	Muscicapa grisola Lin.	9.
31.	" atricapilla Lin.	7.
32.	Saxicola Oenanthe Lin.	5.
33.	" rubetra Lin.	10.
34.	Anthus arboreus Bechst.	4.
35.	" pratensis Bechst.	4.
36.	Motacilla alba Lin.	9.
37.	" flava Lin.	2.
38.	Accentor modularis Koch	3.
39.	Sylvia hortensis Bechst.	8.
40.	" cinerea Lath.	3.
41.	" curruca (Lin.)	2.
42.	" suecica (Lin.)	1.
43.	Phoenicurus (Lin.)	6.
44.	" Rubecula (Lin.)	9.
45.	" hypolais Lath.	2.
46.	" abietina Nilss.	1.
47.	" throchilus Lath.	2.
48.	Cypselus apus Illig.	3.
49.	Hirundo rustica Lin.	9.
50.	" urbica Lin.	3.
51.	" riparia Lin.	5.
52.	Emberiza citrinella Lin.	5.
53.	" hortulana Lin.	12.

54.	Emberiza schoeniclus Lin.	1.
55.	" nivalis Lin.	1.
56.	Fringilla coelebs Lin.	19.
57.	" montifringilla Lin.	1.
58.	" linaria Lin.	1.
59.	" chloris Mey.	3.
60.	" cannabina Lin.	1.
61.	" domestica Lin.	4.
62.	" montana Lin.	1.
63.	Pyrrhula vulgaris Tem.	2.
64.	Alauda arvensis Lin.	6.
65.	Parus major Lin.	8.
66.	" palustris Lin.	4.
67.	" borealis De Selys	3.
68.	" ater Lin.	7.
69.	" cristatus Lin.	2.
70.	" coeruleus Lin.	3.
71.	" caudatus Lin.	5.

D. Gallinae.

72.	Tetrao Urogallus Lin.	2.
73.	" Tetrix Lin.	2.
74.	" Bonasia Lin.	1.
75.	Lagopus subalpina Nilss.	3.
76.	Perdix cinerea Lath.	1.
77.	" Coturnix Lath.	3.
78.	Columba Palumbus Lin.	2.
79.	" Oenas Lath.	3.
80.	" livia Briss.	1.

E. Grallae.

81.	Haematopus ostralegus Lin.	2.
82.	Charadrius apricarius Lin.	2.
83.	Totanus Calidris Bechst.	1.
84.	" hypoleucos Nilss.	3.
85.	Scolopax rusticola Lin.	2.
86.	" major Gmel.	1.
87.	" Gallinago Lin.	1.
88.	Fulica atra Lin.	1.
89.	Gallinula Crex Lath.	4.

F. Natatores.

90.	Anser cinereus Mey.	1.
91.	" segetum Gmel.	1.
92.	Anas Tadorna Lin.	1.
93.	" crecca Lin.	1.
94.	" Boschas Lin.	2.
95.	" penelope Lin.	3.

96. Fuligula fusca (Lin.)	1.	106. Sterna Hirundo Gmel. . . .	1.
97. „ Marila (Lin.)	1.	107. Lestris parasitica Lin. . . .	1.
98. „ glacialis (Lin.)	1.	(108. Thalassidroma Leachii Tem.)	1.
99. Somateria mollissima (Lin.) .	2.	109. Uria troile Lath.	1.
100. „ spectabilis (Lin.)	1.	110. „ Grylle Lath.	1.
101. Mergus Serrator Lin.	6.	111. Alca torda Lin.	1.
102. Larus marinus Lin.	1.	112. Mormon fratercula Tem. . . .	1.
103. „ argentatus Brünn.	1.	113. Colymbus septemtrionalis Lin.	1.
104. „ canus Lin.	3.	114. „ arcticus Lin.	1.
105. „ tridactylus Lin.	1.	115. „ glacialis Lin.	1.

Fortegnelse

over de Æg, som for Tiden findes i A. G. Nordvi's Samling paa
Mortensnæs pr. Vadsø i Østfinmarken.

Haliaetus albicilla.	Muscicapa grisola,
Pandion haliaetos.	atricapilla,
Aquila naevia.	albicollis.
Buteo vulgaris,	Hirundo rustica,
lagopus.	urbica,
Pernis apivorus.	riparia.
Milvus regalis.	Cypselus apus.
Falco tinnunculus,	Caprimulgus europaeus.
cenchris,	Cuculus canorus.
acesalon,	Merops apiaster.
subbuteo,	Alcedo ispida.
peregrinus,	Coracias garrula.
lanarius,	Garrulus infaustus,
gyrfalco.	glandarius.
Astur palumbarius,	Pica caudata.
nisus.	Corvus cornix,
Circus rufus,	corax,
cineraceus,	frugilegus,
pygargus.	monedula.
Otus brachyotus,	Caryocatactes guttatus.
bubo.	Sturnus vulgaris.
Strix passerina,	Gracula rosea.
noctua,	Bombycilla garrula.
Tengmalmi,	Oriolus galbula.
aluco,	Turdus merula,
funerea,	torquatus,
nyctea.	pilaris,
Lanius excubitor,	iliacus,
collurio.	musicus,

- Turdus viscivorus.*
Salicaria arundinacea,
 palustris,
 locustella,
 phragmitis,
 cariceti,
 familiaris.
Ficedula hypolais,
 sibilatrix,
 rufa,
 trochilus.
Sylvia hortensis,
 nistoria,
 orphea,
 turdoides,
 atricapilla,
 curruca,
 cinerea.
Lusciola philomela,
 lusciniä,
 phoenicurus,
 tithys,
 rubecula,
 suecica.
Saxicola oenanthe,
 rubetra,
 rubicola.
Cinclus aquaticus.
Accentor modularis.
Troglodytes europaeus.
Regulus flavicapillus.
Parus caudatus,
 ater,
 palustris,
 major,
 borealis.
Sitta europaea.
Yunx torquilla.
Picus tridactylus,
 minor,
 medius,
 leuconotus,
 major,
 martius,
 viridis,
 canus.
Certhia familiaris.
Upupa epops.
Motacilla alba,
 flava,
- Motacilla borealis.*
Anthus rupestris,
 arboreus,
 pratensis,
 cervinus,
 campestris.
Alauda brachydactyla,
 arvensis,
 arborea,
 alpestris.
Plectrophanes nivalis,
 calcaratus.
Emberiza schoeniclus,
 miliaria,
 citrinella,
 hortulana,
 melanocephala.
Fringilla linaria,
 canescens,
 spinus,
 carduelis,
 flavirostris,
 coelebs,
 montifringilla,
 domestica,
 montana,
 chloris.
Coccothraustes vulgaris.
Pyrhula vulgaris,
 enucleator.
Loxia pityopsittacus,
 curvirostra.
Columba turtur,
 risoria,
 palumbus,
 livia,
 oenas.
Phasianus colchicus.
Tetrao bonasia,
 urogallus,
 tetrix,
 saliceti,
 alpina.
Perdix cinerea.
Coturnix vulgaris,
Glareola pratincola.
Otis tarda.
Oedienemus crepitans.
Charadrius apricarius,
 morinellus,

- Charadrius cantianus*,
 hiaticula,
 minor,
 helveticus (?).
Vanellus cristatus.
Streptilas interpres.
Hæmatopus ostralegus.
Ciconia alba.
Platalea leucorodia.
Ardea cinerea.
 stellaris.
Ibis falcinellus.
Numenius arquata,
 phœopus.
Limosa melanura.
Scelopax rusticola,
 major,
 gallinago,
 gallinula.
Totanus fuscus,
 calidris,
 ochropus,
 glareola,
 hypoleucos.
Machetes pugnax.
Tringa maritima,
 Temminckii,
 alpina,
 islandica.
Limicola platyrhyncha.
Recurvirostra avocetta.
Phalaropus cinereus.
Rallus aquaticus.
Crex pratensis.
Gallinula porzana.
Fulica atra.
Sterna nigra,
 leucopareia,
 hirundo,
 macroura,
 minuta,
 Dongallii,
 cantiaca.
Larus ridibundus,
 tridactylus,
 canus,
 leucopterus,
 glaucus,
 argentatus,
 marinus.
Larus fuscus.
Lestris catarrhactes,
 pomarina,
 parasitica,
 crepidata.
Thalassidroma pelagica.
Procellaria glacialis.
Puffinus anglorum.
Sula bassana.
Carbo graculus,
 cormoranus.
Pelecanus onocrotalus.
Mergus merganser,
 serrator,
 albellus.
Fuligula leucophthalmus,
 marila,
 ferina,
 fuligula,
 leucocephala,
 histrionica,
 clangula,
 Barrowii,
 glacialis,
 nigra,
 fusca,
 Stelleri,
 mollissima,
 spectabilis.
Anas tadorna,
 clypeata,
 boschas,
 acuta,
 penelope,
 querquedula,
 crecca.
Cygnus musicus,
 olor.
Anser bernicla,
 minutus,
 albifrons,
 segetum,
 cinereus.
Podiceps cristatus,
 rubricollis,
 auritus,
 minor,
 cornutus.
Colymbus arcticus,
 glacialis.

Colymbus septentrionalis.
 Uria Brünnichii,
 troile,
 grylle.

Alca torda.
 Mergulus alle.
 Mormon fratercula.

Mortensnæs 24 Februar 1864.

Fortegnelse

over Cand. med. H. C. Printz's Ægtsamling.
 (Af Mange havs en stor Deel Doubletter.)

Falco	fulvus, imperialis, nævius, clanga, albicilla, haliaëtus, Milvus, ater, Buteo, lagopus, apivorus, groenlandicus, gyrfalco, cyanopus, peregrinus, Subbuteo, lithofalco, tinnunculus, ceenchris, rufipes, palumbarius, nisus, rufus, cyaneus, pallidus, cineraceus,	Strix	brachyotus, scops.
		Cuculus	canorus.
		Picus	Martius, viridis, canus, major, medius, minor, leucnotus, tridactylus.
		Jynx	torquilla.
		Tichodroma	muraria.
		Certhia	familiaris.
		Sitta	uralensis, europæa, cæsia.
		Upupa	Epops.
		Merops	apiaster.
		Coracias	garrula.
		Oriolus	galbula.
		Sturnus	vulgaris.
		Gracula	rosea.
		Caryocatactes	guttatus.
		Corvus	Corax, Corone, Cornix, frugilegus, monedula.
Strix	passerina, Aluco, noctua, Tengmalmi, flammea, Bubo, Otus,	Pica	varia.
		Pyrrhcorax	alpinus.
		Garrulus	glandarius, infaustus.

- Caprimulgus europæus.
 Cypselus apus.
 Hirundo rastica,
 urbica,
 riparia.
 Muscicapa grisola.
 atricapilla,
 albicollis.
 Lanius Exeubitor.
 meridionalis,
 minor,
 rufus,
 Collurio.
 Turdus saxatilis.
 viscivorus,
 pilaris,
 musicus,
 migratorius,
 iliacus.
 torquatus,
 merula.
 Cinclus aquaticus.
 Motacilla alba,
 sulphurea,
 Yarrellii,
 flava,
 melanocephala,
 flaveola.
 Anthus rupestris,
 aquaticus,
 pratensis,
 rufogularis,
 arboreus,
 campestris.
 Saxicola oenanthe,
 rubetra,
 Rubicola.
 Sylvia nisoria,
 cinerea,
 orphea,
 curruca,
 atricapilla,
 provincialis,
 hortensis,
 trochilus,
 abietina,
 sibilatrix,
 hypolais,
 polyglotta,
 palustris,
 arundinacea,
 turdoides,
 phragmitis,
 aquatica,
 galactodes,
 luscinioides,
 philomela,
 luscinia,
 Rubeola,
 sveica,
 phoenicurus,
 tithys.
 Troglodytes europæus.
 Accentor modularis.
 Trochilus minimus.
 Parus major,
 coeruleus,
 borealis,
 palustris,
 ater.
 caudatus,
 biarmicus,
 eristatus,
 pendulinus,
 sibiricus.
 Regulus flavicapillus,
 ignicapillus.
 Alauda arvensis,
 calandra,
 eristata,
 brachydactyla,
 arborea,
 alpestris,
 sibirica.
 Emberiza miliaria,
 cirius,
 citrinella,
 hortulana,
 Schoenichus,
 nivalis,
 lapponica,
 Cia.
 Fringilla Coccothraustes,
 domestica,
 montana,
 coelebs,
 montifringilla,
 Chloris,
 cannabina,
 citrinella,

Fringilla flavirostris,
 serinus,
 linaria,
 spinus,
 carduelis,
 canaria.
 Pyrrhula vulgaris.
 Loxia curvirostra.
 Columba Palumbus,
 Oenas,
 Turtur,
 domestica.
 Perdix cinerea,
 rubra,
 Coturnix,
 saxatilis,
 petrosa.
 Tetrao Bonasia,
 Urogallus,
 Tetrix,
 scoticus,
 lagopus subalpina,
 — islandica,
 — alpina.
 Ortyx virginiana.
 Pterocles Setarius,
 arenarius.
 Numida meleagris.
 Phasianus gallus,
 — pusillus,
 chochinchinensis,
 colchicus,
 nythemerus,
 pictus.
 Meleagris Gallopavo.
 Pavo cristatus.
 Struthio Camelus.
 Otis tarda,
 tetrix.
 Glareola torquata.
 Oedienemus crepitans.
 Charadrius apricarius,
 morinellus,
 hiaticula,
 cantianus,
 minor.
 Vanellus cristatus,
 gregarius.
 Strepstilas collaris.
 Hæmatopus ostralegus.

Grus cinerea.
 virgo.
 Ciconia alba,
 nigra.
 Ardea cinerea,
 nycticorax,
 purpurea,
 comata,
 garzetta,
 minuta.
 Platalea leucorodia.
 Ibis falcinellus.
 Numenius arquata,
 phæopus.
 Tringa maritima,
 alpina,
 Schinzii,
 Temminckii,
 platyrhyncha.
 Machetes pugnax.
 Totanus hypoleucos,
 Calidris,
 ochropus,
 glareola,
 Glottis.
 Limosa melanura.
 Scolopax rusticola,
 major,
 Gallinago.
 Rallus aquaticus.
 Crex pratensis,
 Baillonii.
 Gallinula Porzana,
 chloropus.
 Fulica atra.
 Phalaropus cinereus.
 Himantopus rufipes.
 Recurvirostra Avocetta.
 Thalassidroma pelagica.
 Puffinus arcticus.
 Procellaria glacialis.
 Sterna caspia,
 anglica,
 cantiaca,
 hirundo,
 arctica,
 minuta,
 leucopareia,
 leucoptera,
 nigra.

Larus ridibundus,
 tridactylus,
 canus,
 argentatus,
 leucopterus,
 glaucus,
 marinus,
 fuscus.

Lestris catarrhactes,
 parasitica.

Cygnus musicus,
 Olor.

Anser minutus.
 segetum,
 domesticus,
 arvensis,
 cinereus.

Anas Tadorna,
 rutila,
 Boschas,
 domestica,
 acuta,
 strepera,
 moschata,
 clypeata,
 Qverquedula,
 Crecca,
 Penelope,
 fuligula,
 marila,
 ferina,
 leucophthalmos,
 rufina,

Anas leucocephala,
 nigra,
 fusca,
 Clangula,
 glacialis,
 histrionica,
 Barrowii,
 mollissima,
 spectabilis.

Mergus Merganser,
 serrator.

Sula bassana.

Carbo Cormoranus,
 cristatus.

Pelecanus onocrotalus,
 crispus.

Podiceps cristatus,
 rubicollis,
 cornutus,
 arcticus,
 auritus,
 minor.

Colymbus glacialis,
 arcticus,
 septentrionalis.

Uria Troile,
 hringvia,
 Brünnichii,
 Grylle.

Mergulus Alle.
 Mormon fratercula.
 Alca Torda.



