

DL1002

.B5

*

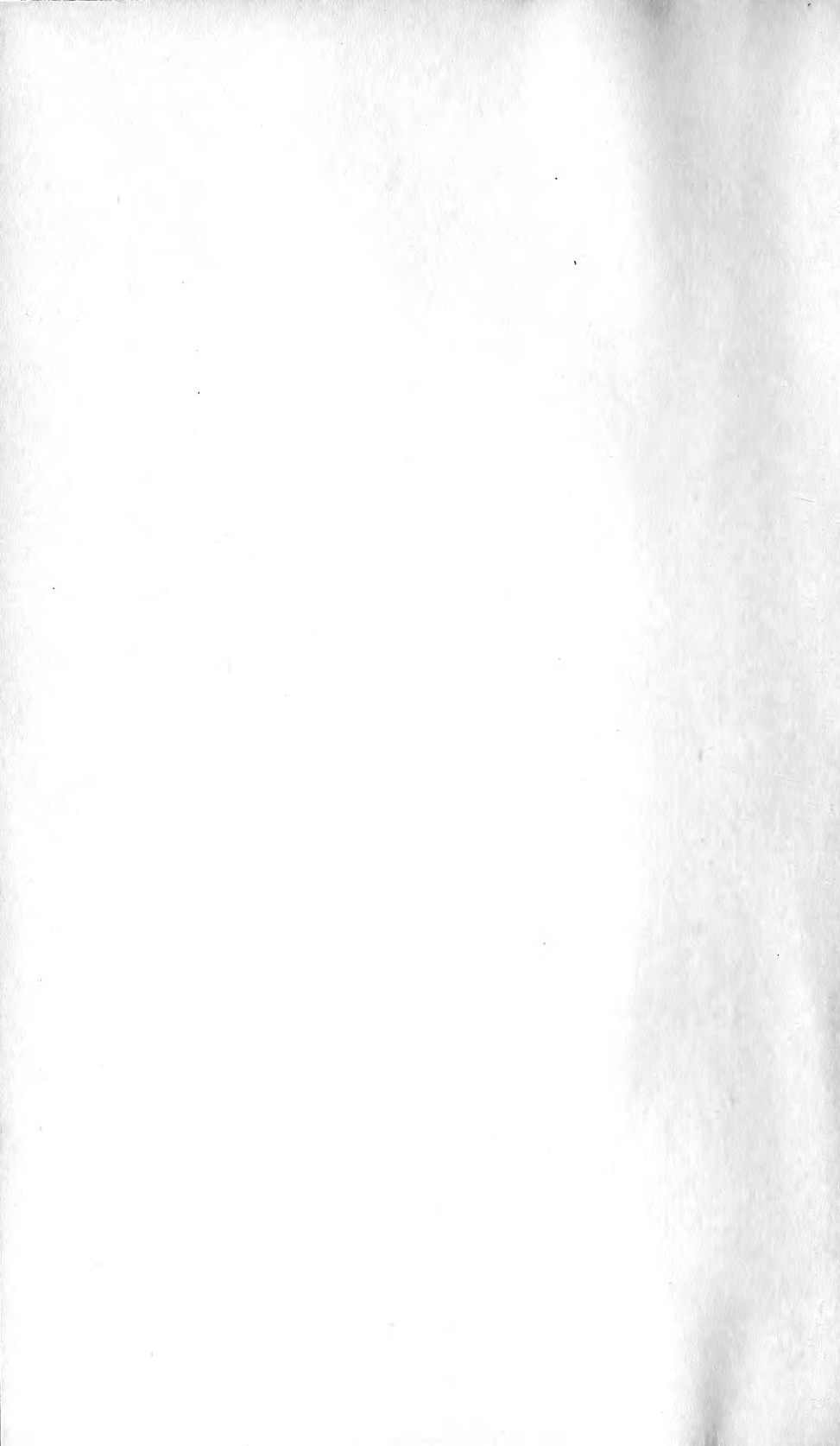
5.06 (47.1) F3

FOR THE PEOPLE
FOR EDUCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Bound at
A.M.N.H.
1937







LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

BIDRAG

5.06(47.1)73

till

KÄNNEDOM AF

FINLANDS NATUR OCH FOLK.

Utgifna

af

Finska Vetenskaps-Societeten.

78
Sjuttioåttonde Häftet.

HELSINGFORS 1920

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG.

RECEIVED
MAY 18 1918
U. S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE
WASHINGTON, D. C.

Publication
23-91834-1/4y 18

INNEHÅLL:

1. Bisulfittlösningarnas förhållande vid c. 140° C. Ett bidrag till kännedom av sulfitecellulosa-kokningen av **Ossian Aschan** och **K. E. Ekholm**.
 2. Tierphänologische Beobachtungen in Finland 1911, zusammengestellt von **K. M. Levander**.
 3. Meteorologins ståndpunkt och nyare sträfvanden i Skandinavien samt synpunkter för dess framtida utveckling i Finland, af **Osc. V. Johansson**.
 4. Pflanzenphänologische Beobachtungen in Finland 1912, zusammengestellt von **V. F. Brotherus**.
 5. Pflanzenphänologische Beobachtungen in Finland 1913, zusammengestellt von **V. F. Brotherus**.
 6. Bref från **Evert Julius Bonsdorff** till **Anders Retzius**, utgifna af **Robert Tigerstedt**.
-



BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 1.

Bisulfitlösningarnas förhållande vid c. 140° C.

Ett bidrag till kännedom av sulfitecellulosa-kokningen.

Av

Ossian Aschan och K. E. Ekholm.

(Inlämn. den 21 Januari 1918; tryckt den 15 Augusti 1918).



HELSINGFORS 1918

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG .



1. Inledning.

Föreliggande arbete har föranletts av en tidigare undersökning¹⁾ behandlande frågan, huruvida sura sulfiter, främst natrium- och kalciumbisulfit, förmå upplösa en typisk hartssyra, den s. k. pinabietinsyra²⁾. Med denna frågas besvarande var åter förknippat det för sulfitcellulosaprocessen viktiga tekniska spörsmålet, om granvedens hartser kunna tänkas påverkade av den huvudsakligen av kalciumbisulfitlösning bestående s. k. sulfit-koksyran och event. delvis eller fullständigt kunde upplösas därav.

Sulfitkokningen avser, som bekant, att avlägsna vedens, och då granved nästan uteslutande användes som råmaterial för den vanliga sulfitcellulosan, granvedens s. k. *inkrusterande beståndsdelar*, varmed tidigare menats samtliga andra organiska ämnen än själva cellulosan. Enligt *Peter Klason* består torr granved av följande ämnen i angivna viktsförhållanden:

Cellulosa	53	% ³⁾
Andra kolhydrater	14	»

¹⁾ *Aschan*, Finska Kemistsamf:s Medd. **26**, 174 och **27** (1917).

²⁾ *Aschan* och *Ekholm*, *ibid.* **26**, 94 (1917).

³⁾ Enligt andra forskare på området skulle dock cellulosans mängd vara betydligt större. *Cross* och *Bevan* samt *H. Müller* uppgiva den

Lignin	29 %
Proteiner.....	0,7 »
Kåda inkl. fett (s.k. träharts)	3,3 »

Häri är icke inberäknad den till c. 0,3 % bestående askan.

I detta sammanhang intresserar oss naturligtvis närmast de under den sista rubriken nämnda ämnena. Tidigare har man antagit att hela den angivna kvantiteten av sådana ämnen vore hartser. Men enligt de nyare arbetena på området ingår bland dessa ämnen icke obetydliga kvantiteter fetter, vilka uppskattats utgörande hälften av de med eter extraherbara ämnena i voden. Dock må här anmärkas, att bl. a. den viktiga frågan ännu icke blivit klargjord, om de fettsyror, vilka man påträffat i ved, enkanterligen granved, i själva väcket förekomma däri bundna vid glycerin, och således äro fetter i vanlig bemärkelse. Vidare bör påpekas, att man ej håller känner närmare till, varav de egentliga hartserna i granved bestå: om de således äro fria hartssyror, eller huruvida dessa förekomma bundna vid någon alkohol.

Frågan, om koksyan förmår upplösa hartserna och således befria cellulosan från dessa beståndsdelar, äger stor praktisk betydelse därigenom, att vissa svårigheter vid dess förarbetning till papper undvikas, om dess hartshalt icke är altför stor. Under de tidigare skedena för bearbetningen av den för papperstillverkning avsedda massan, innan den kommer på pappersmaskinen, och särskilt vid dess blekning och limning, kunna nämligen vid

till 58—60 % resp. 57—59 %. Enligt Öman, Svensk Tekn. tidskr. Afd. kemi. etc. 1915 sid. 100.

användning av cellulosa, vari träsubstansens ursprungliga fett- och hartshalt icke blivit behörigen förminskad, tid efter annan avskiljas mörkfärgade, sega och klibbiga, mer eller mindre fasta främmande kroppar, vilka sedan i fint fördelad form komma till avsättning i pappret på olika ställen av pappersmaskinen. Att ursprunget till dessa avsättningar, vilka kunna fördärva stora partier av tillverkningen, måste tillskrivas fett- och hartssubstanserna, har särskilt av *Sieber*¹⁾ under senare tid blivit fastslaget.

Genom denna undersökning framgår bl. a. det viktiga faktum, att endast en ringa del av dessa substanser avlägnas under granvedens kokning med sulfitsyran, men av särskilt intresse är det dock, att det genom direkta försök med en behörigen renad och enhetlig hartssyra fastställdes att någon *upplösning därav icke kunde konstateras* vid den temperatur av c:a 140°, som i allmänhet användes vid cellulosakokningen i fabrikena och som iakttoogs vid den redan nämnda undersökningen²⁾, varvid vi naturligtvis på grund av den höga temperaturen använt tillsmälta rör.

Vid de härvid gjorda försöken, som utfördes med lösningar av natrium- och kalciumbisulfit, iakttoogs emellertid en vittgående förändring hos de använda lösningarna. Innehållet i rören luktade efter öppnandet svavelväte. Det framgick dessutom, att större delen av sulfiterna övergått i sulfater, av vilka såväl vid användning av natriumbisulfitlösning som av sulfithöksyran, natrium- resp. kal-

¹⁾ *Sieber*. Harze der Nadelhölzer (1915). Ref. av Dr *Chr. Bay*, *Norska Papperjournalen* 5 N:o 2, 3, 4, 5 (1917).

²⁾ Se not 1 å sid. 3 samt Meddelanden från Industrins Centrallaboratorium, Årg. 1. N:o 5 (1917).

ciumsulfat (gips) avskiljdes. Lösningen innehöll dessutom *fri svavelsyra*. Den organiska substansen, d. v. s. pinabietinsyran, återfanns i rören som en brungul amorf massa, vilken utgjordes av en fast lösning *av svavel i hartssyran*. Dessutom hade vidare icke obetydliga kvantiteter *fritt svavel* i flockar och smärre klumpar avskiljt sig i vätskan.

Då nästan hela kvantiteten använd pinabietinsyra erhöles tillbaka och lösningen icke visade sig innehålla någon del därav i upplöst eller kemiskt omvandlad form, så framgick härav, såsom redan ovan antyddes, att hartssyran blivit intakt. Man kan därför med ganska stor sannolikhet sluta, att *vid cellulosakokningsprocessen någon nämvärd minskning av de i veden ingående hartssyrorna icke äger rum*, vartill också *Sieber* tidigare på indirekt väg kommit. Då dessutom redan en ytlig undersökning av de vid eter-extraktion resulterande fetten¹⁾ visar, att en betydlig del av de sistnämnda bestå av mättade fettsyror²⁾, så kan vidare den slutsats dragas, att ej håller fettämnen kunna avlägsnas vid vedens kokning med sulfitsyran under cellulosaframställningen. Även detta har *Sieber* tidigare gjort sannolikt.

Återvända vi emellertid till våra försök, så framgår av dem ovedersägligen, att de observerade förvandlingarna uteslutande bero på förändringar av de upplösta sura sulfiterna. Då å ena sidan fritt svavel och svavelväte bildats, och å den andra betydande *sulfatmängder*

1) Huruvida fetten ursprungligen äro glycerinföreningar, lämnas oundersökt, tills en härpå riktad undersökning blivit slutförd.

2) Av fettsyror har jag tidigare i ren form isolerat palmitinsyra.

O. A—n.

iakttagits, så kan detta endast ha skett genom att en del av den starkt reducerande svavelsyrligheten resp. dess natrium- och kalciumsalt oxiderats av en annan del därav, så att delvis slutligen svavel resp. svavelväte bildats, — det sista sannolikt som en produkt av svavelsyrlighetens resp. svavelsyrans invärkan på den till natrium- eller kalciumsulfid reducerade delen av de ursprungliga sulfiterna. Den reducerande delen av svavelsyrlighet (resp. sulfiter) upptager därunder syre och oxideras till svavelsyra (resp. sulfater).

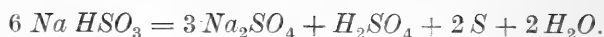
Därför ägde det särskilt intresse att studera de vid våra försök använda sulfitlösningarnas förhållande *enbart för sig*, vid upphettning till c:a 140°, för att fastställa huruvida icke den organiska substansen, pinabietinsyran, möjligtvis genom sin blotta närvaro predisponerat till den egendommiga självreduktion resp. -oxidation, som iakttagits. För ändamålet utfördes de längre fram i den experimentella delen närmare beskrivna försöken.

2. Tidigare försök av Barbaglia och Gucci.

Innan vi gå härtill, skall till först anföras, att dessa forskare redan för en längre tid sedan¹⁾ utfört en undersökning, över huru lösningar av särskilda sulfiter, bl. a. även av natriumsulfit, förhålla sig vid upphettning. Ifrågavarande publikation innehåller i huvudsak följande.

Enligt *Barbaglia* och *Gucci* skulle bisulfitlösningar, exemplifierade med natriumbisulfit, sönderdelas vid en temperatur över 150° enligt likheten:

¹⁾ Ber. d. deutsch. chem. Ges. **13**, 2325 (1880).



Försök anställdes även med ammonium- och magnesiumbisulfit, varvid analoga reaktioner observerades. Resultatet av undersökningen sammanfattades i följande uttalande:

»Auf Grund der Resultate dieser Untersuchungen glauben wir sagen zu können, dass die reducirende Einwirkung der Sulfite auf die schweflige Säure nur bei der Temperatur von über 150° C. an stattfindet¹⁾, und dass die Art und Weise von Zersetzung im allgemeinen eine Eigenschaft der Bisulfite ist».

Vi finna bl. a. att kalciumbisulfitens förhållande, vilket sedermera fått så stor betydelse i cellulosatekniken, icke undersöktes.

Författarenas uppgift, att den av dem studerade, för bisulfiterna egendomliga sönderdelningen skulle äga rum vid en temperatur som överstiger 150°, har enligt våra undersökningar visat sig vara oriktig.

Vid användning av såväl natrium- som kalciumbisulfitlösning observerade vi nämligen reaktionens slutförande redan vid 140° resp. 140—145°, i ett fall redan vid 135°. Visserligen försiggingo våra kvantitativa försök under 24 timmar, och i det fall, då temperaturen 135° användes, t. o. m. 40 timmar. Men vid ett tidigare kvalitativt försök med natriumbisulfit²⁾ konstaterades vid 140° en riklig bildning av natriumsulfat. Reaktionen hade därför

¹⁾ B. och G. upphettade en kvant. natriumbisulfitlösning 8 timmar till 140° utan att observera någon sönderdelning.

²⁾ Finska Kemists:s Medd. 27, häfte 1 sid. 15 (1918).

under denna kortare tid vid 140° försiggått med samma resultat som *Barbaglia* och *Gucci* erhållit först ovanom 150° .

Vad beträffar deras uppfattning, att det vid bisulfidernas sönderdelning vore *sulfiderna*, som invärka reducerande på *den fria svavelsyrligheten*, och således själva oxiderades, så är den icke tillfredsställande. Frånsett det oegentliga i att t. ex. tala om natriumsulfit, Na_2SO_3 , och svavelsyrlighet, H_2SO_3 , i en natriumbisulfitlösning, $NaHSO_3$, så är det — om man nu engång betjänar sig av detta uttryckssätt — icke natriumsulfiten, som ensam »utövar denna reducerande invärkan på *svavelsyrligheten*», utan därjämte en del av svavelsyrligheten, den nämligen som sedan framträder som fri svavelsyra. Detta framgår tydligt av *Barbaglias* och *Guccis* formel:



För övrigt kunde man, med den starka svavelsyran som konstaterad reaktionsprodukt, lika gärna anse omsättningsförloppet vara det rakt motsatta, nämligen att svavelsyrligheten skulle reducera sulfiderna. I själva verket lär ju erfarenheten, att det är fri svavelsyrighet och icke dess salter, som vid flertalet kända reaktioner värkar reducerande.

I dessa hänseenden äro vi således närmast i tillfälle att förfullständiga och rätta *Barbaglias* och *Guccis* resultat. Men i övrigt ha vi kunnat påvisa riktigheten av deras slutsatser vad angår natriumbisulfitlösningens förhållande vid upphettning, i enlighet med vad vi längre fram i för-

söket 1. (se även nedan) skola klarlägga. Däremot ha vi funnit, att kalciumbisulfitlösning, såsom försöket 2. givit vid handen, åtminstone då den innehåller fri svavelsyrighet förhåller sig på ett avvikande sätt. *Barbaglias* och *Guccis* uppfattning, att *alla sulfiter* vid upphettning förhålla sig lika, kunna vi således ej heller verifiera.

3. Försök med natriumbisulfitlösning.

För detta försök bereddades försöksvätskan, som visade spec. vikten $d^{16}/_4 = 1,361$, genom att med svaveldioxid vid vanlig temperatur mätta en konc. sodalösning. Natriumhalten blev icke kvantitativt bestämd. Den tjockflytande och gulfärgade lösningen, som luktade starkt åt gasen, befanns vid titrering med jodlösning innehålla 27,57 % SO_2 , varur natriumbisulfithalten approximativt beräknas till 44,8 %. Försökstalen äro följande:

0,7539 g $NaHSO_3$ -lösning utspäddes med vatten till 100 cm^3 volym. 5 cm^3 J -lösning med titer 0,016309 g/ cm^3 titrerades efter tillsats av saltsyra med denna lösning och befanns i medeltal motsvara 9,9 cm^3 därav, varur ovanstående tal beräknas.

Försök 1. 80 cm^3 (= 108,88 g) ursprunglig $NaHSO_3$ lösning upphettades i tillsmält rör 24 h till 140°. Efter kallandet inget tryck, tydlig lukt åt svaveldioxid samt en svag lukt åt svavelväte. Röret innehöll en klar, färglös vätska och gula svavelklumpar. Från den klara lösningen uttogs med pipett prov, vari SO_2 bestämdes med jodlösning, H_2SO_4 genom titrering med natronlösning och totalhalten SO_3 såsom $BaSO_4$.

SO₂-bestämning. 4,7202 g av den klara reaktionsvätskan ur röret utspäddes med vatten till 100 cm^3 och titrerades med samma J -lös-

ning som ovan. $0,5 \text{ cm}^3$ därav motsvarande $45,8 \text{ cm}^3$ av den utspädda lösningen, varav beräknas $\text{SO}_2 = 0,09 \%$.

Bestämning av SO_3 som H_2SO_4 . $2,9272 \text{ g}$ av den klara lösningen titrerades med $0,1014$ -normal NaOH -lösning, varav åtgick $40,7 \text{ cm}^3$, varur SO_3 såsom H_2SO_4 erhålles $= 5,64 \%$. Emellertid innehöll lösningen (se ovan) $0,09 \%$ SO_2 ; i vilken form den ingick, kunde ej avgöras. Det vid alkalititreringen erhållna talet måste därför minskas med $0,045 \%$ för SO_2 och således med $0,06 \%$ SO_3 . Den verkliga titrerbara SO_3 -halten utgjorde således $5,64 - 0,06 = 5,58 \%$.

Totalhalten SO_3 . $5,641 \text{ g}$ av den klara lösningen gav $3,7599 \text{ g}$ BaSO_4 , motsvarande $1,2896 \text{ g}$ SO_3 . Totalhalten SO_3 utgör $22,36 \%$.

SO_3 -halten som Na_2SO_4 utgör då $22,86 - 5,58 = 17,28 \%$.

Svavel-klumparna utspolades ur försöksröret med vatten, tvättades och torkades i vakuum. $4,8982 \text{ g}$ S resulterade, varur det vid reaktionen bildade svavlet beräknas till $4,50 \%$.

Förrän svavelklumparna hade utspolats, omskakades av en tillfällighet röret jämte den klara lösningen. Därvid utkristalliserade i riklig mängd långa stav-formiga Na_2SO_4 -kristaller. *Barbaglia* och *Gucci* omnämna samma företeelse.

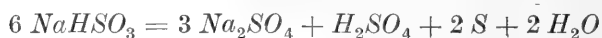
Resultatet av analysen var följande:

1) SO_2	0,09 %
2) SO_3 såsom H_2SO_4	5,58 »
3) SO_3 , » Na_2SO_4	17,28 » (motsv. 30,66 % Na_2SO_4)
4) Fritt svavel	4,50 »

Ur kvantiteten SO_3 som Na_2SO_4 beräknas, att den ursprungliga lösningen innehållit sulfit, beräknad som Na_2SO_3 , till en mängd av $27,21 \%$. Den mängd SO_2 , som motsvarar denna kvantitet, är $13,81 \%$. Då den i den ursprungliga lösningen förefintliga halten av SO_2 var $27,57 \%$,

och då därav efter upphettningen återstod 0,09 %, så utgör den del SO_2 , vilken deltagit i reaktionen, 27,48 %. Skillnaden 27,48%—13,81% SO_2 , innefattande den del av SO_2 , vilken i den ursprungliga lösningen förefunnits såsom H_2SO_3 , är därför 13,67 %. Om oundvikliga analysfel lämnas obeaktade, så finner man att de båda med fet stil angivna talen nästan sammanfalla, vilket är av stort intresse, varjämte det utgör en kontroll på de gjorda analysernas riktighet, ty i den ursprungliga lösningen bör givetvis den som sulfit och som fri svavelsyrlighet förefintliga delen av den vid beräkning av $NaHSO_3$ -lösningen inledda svaveldioxiden vara i det närmaste lika stor.

För att beräkna, huruvida *Barbaglias* och *Guccis* likhet:



är riktig, ha vi i följande tabell ur våra i försöket 1. erhållna tal (kolumn 1. och 2.) beräknat de kvantiteter (kolumn 3.) av reaktionsprodukterna, som *borde* ha bildats enligt sagda likhet, då 27,57 % SO_2 förefunnits å den ursprungliga lösningen:

T a b e l l 1.

<i>NaHSO₃-lösning</i>	1) Före upphettningen	Efter upphettningen	
		2) funnet	3) beräknat
Förefintlig SO_2	27,57 %	0,09 %	—
SO_3 som H_2SO_4	—	5,58 »	5,74 %
SO_3 » Na_2SO_4	—	17,28 »	17,23 »
Fritt svavel	—	4,50 »	4,60 »
Summa	27,57 %	27,45 %	27,57 %

Härav framgår, att Barbaglias och Guccis ovan angivna formel är riktig.

4. Kalciumbisulfitens förhållande vid vanlig temperatur enligt Klason.

Innan vi övergå till våra egna resultat i försök 2. vidkommande denna med sulfitcellulosa-kokluten identiska lösnings förhållande vid c. 140°, meddelas här ett kort referat av ett arbete, som tidigare utförts av den på cellulosaområdet mycket bekanta svenska forskaren *P. Klason*¹⁾.

Undersökningen gällde dels en under längre tid utan tillträde för luften uppbevarad sulfitsyra, dels ock sönderdelningen av en färsk sådan lösning vid upphettning.

I den nära 10 år gamla lösningen, som bevarats i tillsmält kärl, hade gips utkristalliserat och lösningen antagit en svagt gulaktig färgton. Sulfitsyran innehöll betydande mängder tiosvavelsyra, ditionsyra och tritionsyra. Den gula färgen kunde enligt *Klason* möjligen bero på fritt svavel i kolloidal form. Han uttalar vidare, att tiosvavelsyra, di- och tritionsyra städse bildas i sulfitsyran, samt att varje temperatur motsvaras av ett bestämt jämviktsläge mellan svavelsyrlighet och nämnda syror.

Vid högre temperatur sönderdelas di- och tritionsyrorna i svavel, svavelsyrlighet och svavelsyra: Svavelsyrighet sönderfaller i svavel och svavelsyra, tiosvavelsyra i svavel, svaveldioxid och vatten. »Slutpunkten i sulfitkoksyrans transformation blir alltså, att all kalken överföres i gips och svavelsyrligheten i svavelsyra och svavel, dock så att små mängder di- och tritionsyra även finnas närvarande, utgörande relikter av de kemiska för-

¹⁾ Arkiv för Kemi, Miner. o. Geol. **IV**, N:o 1 (1911); sidd. 8—9, 11—13.

lopp, som under tiden försiggått». Av *Klason's* framställning framgår, att han icke observerat någon nämvärd sönderdelning vid upphettning av sulfitsyran enbart i tillsmält rör vid 136—137° under 15 timmars tid. Däremot har han visat, att samma kalciumbisulfitlösning nästan fullständigt sönderdelas, då den upphettas blandad med fritt svavel och fritt selen. Vad di- och trititionsyrans bildning vidkommer, så framgår det icke tydligt, huruvida han påvisat dessa syror i sulfitsyrans lösning efter upphettningen i tillsmält rör. Huru di- och trititionsyran kvalitativt blivit fastställda, framgår icke av ifrågavarande publikation, som åtminstone till vissa delar utgör ett förelöpande meddelande. De tillhörande försöken äro avsedda att senare publiceras, dock är det oss icke bekant, var detta skett.

Vi övergå nu till en relation om resultatet av våra egna försök med sulfit-koksyra. Ej håller dessa göra emellertid anspråk på att vara uttömmande, även om de tillåta vissa slutsatser.

5. Försök med kalciumbisulfitlösning.

Vårt följande försök utfördes med en sulfitsyra som bereddes på följande sätt:

8,15 g osläckt kalk (med c. 6,5 CaO) släcktes med 500 cm^3 vatten. Till den erhållna kalkmjölken tillsattes c. 2 g $CaSO_4$ för att den bildade sulfitsyran säkert skulle vara mättad med $CaSO_4$. Därefter inleddes SO_2 tills all kalk gått i lösning. Vätskan filtrerades från en ringa mängd föroreningar.

Lösningen hade spec. vikten $d_{4}^{16} = 1,054$.

Däri bestämdes genom jod-titrering totalhalten SO_2 till 6,19 %.

Bidrag t. känned. af Finl.

samt genom titrering SO_2 såsom sulfit till 4,62 %, och svavelsyremängden SO_3 medels $BaSO_4$ till 0,30 %¹⁾. — Sulfitlösningen hade således följande sammansättning: 1,37 % CaO såsom sulfit, 4,62 % SO_2 och 0,30 % SO_3 .

Försök 2. 60 cm³ (i vikt 63,24g) av sulfitsyrelösningen upphettades i tillsmält rör 24 h vid 140—145°. Vid öppnandet iakttogs inget tryck samt tydlig lukt åt svavel-syrlighet. Lösningen innehöll gips i kristaller, svavel i klumpar eller flockar. Av den klara vätskan uttogs med pipett ett prov, vari följande bestämningar gjordes:

7,4849 g vätska utspäddes till 100 cm och med lösningen titrerades 10,0 cm³ J -lösning (titer 0,016309 g pr cm³). I medeltal åtgick det 5,5 cm³ av den utspädda lösningen, varför *totalmängden SO_2 är 1,0 %*.

3,1356 g av den klara vätskan titrerades med 0,1014 normal $NaOH$ -lösning, varav åtgick 29,2 cm³. Med beaktande av att vätskan (se nedan) även innehöll 2,91 % SO_3 , fås SO_2 -halten = 0,94 %. (Lösligheten av $CaSO_4$ är även i detta fall antagen till 0,3 %, beräknad som SO_3). Härav erhålles SO_2 -halten, beräknad som $CaSO_3$, till 1,0 — 0,94 = 0,06 %.

4,1554 g vätska gav 0,352 g $BaSO_4$, motsvarande 0,1207 g SO_3 eller 2,91 %.

¹⁾ Att den häremot svarande relativt stora gipsmängden kunuat förefinnas i den klara lösningen, beror på att gips är lösligare i svavelsyrlighetslösning än i rent vatten. Detta framgår av vår observation, att en i SO_2 -haltigt vatten mättad gipslösning grumlades på vattenbad, då SO_2 avgick. Mähända föreligger här ett mot kalciumbisulfid, $Ca(HSO_3)_2$ svarande surt kalciumsulfitsulfat, $Ca(HSO_4)(HSO_3)$. Vår observation torde stundom kunna påkalla intresse vid sulfitsyrans tekniska beredning.

De i försöksröret förefintliga svavel- och gipsmängderna utspolades möjligast noggrant med försöksvätskan, tvättades med alkohol och torkades i vakuum. *Svavlet* extraherades med kolsvavla och befanns utgöra 0,5803g eller 0,92%. — Vid glödgningen resulterade 2,0053g $CaSO_4$, varur SO_3 -halten såsom fast $CaSO_4$ beräknas till 1,87%.

De erhållna resultaten framgå av följande tabell:

Tabell 2.

	Före upphettningen	Efter upphettningen
SO_2 såsom $Ca(HSO_3)_2$	3,14 %	0,12 % ¹⁾
SO_2 fri	3,05 »	0,58 »
SO_3 i lösning	0,30 »	2,91 »
SO_3 som fast $CaSO_4$	—	1,87 »
Svavel ²⁾	—	0,92 »
Summa	6,49 %	6,70 %

Tager man endast de mängder SO_2 i betraktande, som reagerat och vilka förefinnas såsom $Ca(HSO_3)_2$ resp. fri svaveldioxid, så erhålles tabell 3. Då av analysresultaten (se experimentella delen) framgår, att fri svavel-

¹⁾ Möjligt är att denna ringa mängds påvisande varit beroende av analysfel, varigenom sulfitsyran icke efter upphettningen skulle ha innehållit någon $Ca(HSO_3)_2$ als. Jod-titreringen gav som nämt 1 % SO_2 , alkalititreringen endast 0,94 %.

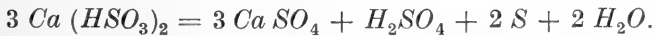
²⁾ Av största intresse är att Sieber (*Harze der Nadelhölzer resp. norske Papirjournalen* 5 Nr:is 2, 3, 4, 5 (1917) (jfr. *Finska Kemist-samf:s Meddelanden* 26, N:o 8, sid. 178, 180) konstaterat förekomsten av fritt svavel i de mörka föroreningarna, som sporadiskt kunna uppträda vid papperstillverkningen, och således att fritt svavel faktiskt bildats även vid sulfitecellulosans kokning.

syra uppstår vid reaktionen, införa vi i denna tabell i stället för beteckningarna » SO_3 i lösning» och » SO_3 såsom fast $CaSO_4$ » beteckningen » SO_3 såsom H_2SO_4 » och » SO_3 såsom fast $CaSO_4$ ». Subtraheras den på den tillsatta gipsmängden beroende kvantiteten » SO_3 i lösning», vilken kvantitet utgör 0,30%, från procenttalet 2,91 efter upphettningen, varvid talet 2,61% erhålles, så kommer man till följande tal:

T a b e l l 3.

	Före upphettningen	Efter upphettningen
SO_2 såsom $Ca(HSO_3)_2$	3,02 %	—
SO_2 , fri	2,17 »	—
SO_3 såsom H_2SO_4	—	2,61 %
SO_3 såsom fast $CaSO_4$	—	1,87 »
Fritt svavel	—	0,92 »
Summa	5,19 %	5,40 %

Vid jämförelse av dessa tal med dem i tabell 1, som hänför sig till natriumbisulfitlösning, finner man att de icke låta verifiera sig endast av en likhet, som är analog med den av *Barbaglia* och *Gucci* för natriumbisulfit uppställda, nämligen

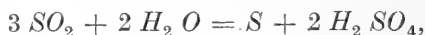


Den erhållna mängden fri svavelsyra är alltför stor i förhållande till den mot gipsmängden svarande, varjämte svavelhalten är alldeles för liten, jämförd med den i lösning varande fria svavelsyran. Följaktligen måste utom den mot ovanstående likhet svarande reaktionen,

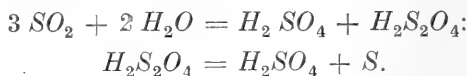
enligt vilken kalciumbisulfiten, såsom sannolikt är, delvis torde reagera analogt med övriga undersökta bisulfitsalter, någon annan jämsides löpande omsättning ägarum, vilken skulle giva relativt mycket fri svavelsyra.

Av de erhållna talen framgår, att mängden fri SO_2 , vilket naturligtvis betyder i lösningen såsom svavelsyrighet H_2SO_3 bunden svaveldioxid, före upphettningen ($SO_2=3,05\%$ enligt tabell 2.) är större än efter densamma ($=0,88\%$). Följaktligen har också fri SO_2 blivit omsatt under reaktionen.

Jungfleisch och *Brunel*¹⁾ hava undersökt huru lösningar av SO_2 i vatten, innehållande 20—21% SO_2 , förhålla sig vid upphettning i tillsmälta rör till 150°, 130°, 100° och 68—70°. Därvid bildades svavelsyra och svavel, dels i kristaller, dels såsom amorft. Enligt deras mening ägde reaktionen rum enligt likheten

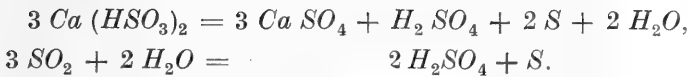


som representerar slutprodukterna. Intermediärt skulle dock såsom mellanform bildas $H_2S_2O_4$, och denna sedan sönderfalla vidare:

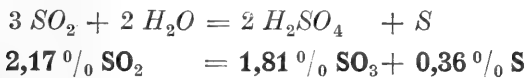
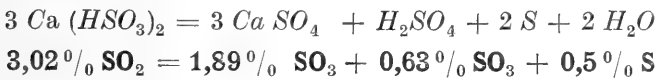


Det synes därför sannolikt, att den fria svavelsyrigheten även i vårt fall reagerat på detta sätt. Vid sulfitkoksyrans upphettning i tillsmält rör skulle då följande reaktioner förlöpa jämsides:

¹⁾ Chem. Centralbl. 1913 II 413, 1169.



Av de i tabell 2. och 3. angivna värdena framgår, att vid sulfitsyrelösningens upphettning 3,02 % SO_2 som $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$ och 2,17 % fri SO_2 (resp. H_2SO_3 i ekvivalent mängd) hade deltagit i reaktionen. Följande beräknade värden skulle då under denna förutsättning erhållas vid de båda reaktionerna:



Sammanställas dessa värden (sifferkolumnen 3) med de ursprungliga (kolumn 1) och de enligt tabell 3 erhållna (kolumn 2), så erhålles följande:

T a b e l l 4.

	Före upphettning	Efter upphettningen	
		funnet	beräknat
SO_2 såsom $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$. .	3,02 %	—	—
SO_2	2,17 »	—	—
SO_3 såsom H_2SO_4	—	2,61 %	2,44 %
SO_3 såsom CaSO_4	—	1,87 »	1,89 »
Svavel, fritt	—	0,92 »	0,86 »
Summa	5,19 %	5,40 %	5,19 %

Man finner en tillfredsställande överensstämmelse mellan erhållna och beräknade värden, varför man torde få antaga, att de gjorda förutsättningarna äro riktiga. Samtidigt kan konstateras, att det vore rätt anmärkningsvärda kvantiteter fri svavelsyra, vilka kunde bildas vid cellulosa-kokningen.

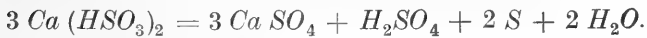
Härmed är emellertid ännu icke fastslaget, att den i *tekniken vid sulfitcellulosans beredning använda koksyran* vid upphettning i närvara av gran- eller annan ved sönderfaller på ett analogt sätt. I tekniken ställa sig som bekant förhållandena, särskilt vidkommande koncentrationen, mycket olika. Kalciumbisulfiten i koksyran överförs i lösning de i stor mängd i veden förefintliga ligninsubstanserna och andra s. k. inkrusterande substanser, varvid den under addition förenar sig med de förstnämnda till s. k. *lignosulfonsyrad kalk*. Möjligen anluras den även till vissa andra slag av dessa inkrustater¹⁾, åtminstone med grundmaterialet för de i sulfitluten förefintliga sockerarterna, och törhända även med dem själva, till bisulfitföreningar, som dock kanske äga blott efemär existens. Men huru som helst, så är det klart att ju längre processen i kokaren fortgår, desto svagare blir den ursprungliga kalciumbisulfitlösningen. Detta kan i icke oväsentlig grad påverka reaktionens kvantitativa gång, så att omvandlingshastigheten för en del av sulfitlutens ursprungliga ämnesbeståndsdelar i bestämda riktningar, även sådana, som vid dess upp-

¹⁾ Det synes lämpligt att i stället för den långsläpiga beteckningen »*inkrusterande*» ämnen använda den kortare benämningen **inkrustater**.

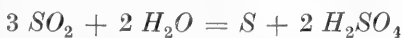
hettning enbart för sig i det föregående visat sig äga rum, betydligt kunde minskas, t. o. m. så, att vissa reaktioner praktiskt taget helt och hållet kunde utebliva.

En undersökning i denna riktning skulle erbjuda ett icke obetydligt intresse, men också så stora svårigheter, att man även kan betvivla möjligheten av deras övervinnande. Emellertid tillåta vi oss att i detta sammanhang påpeka tre omständigheter av intresse.

Som bekant innehåller sulfitluten vissa mängder gips. Detta synes berättiga till antagandet, att en icke obetydlig del av sulfitlutens kalcium-bisulfithalt ger upphov åt kalciumsulfat, och då synes det icke omöjligt, att bisulfiten till denna del faktiskt skulle sönderfalla enligt den första formeln vi ovan anförde:



Fråga uppstår då, om vid denna sulfatbildning också de andra vid reaktionen uppträdande produkterna bildas, nämligen svavelsyra och fritt svavel. Att svavel uppträder i fritt tillstånd, har redan tidigare påvisats, bl. a. av *Sieber*. Det förefaller rätt sannolikt, att också fri svavelsyra skall bildas, jämte det lätt påvisbara sulfatet. Men en annan fråga är, om svavlet och svavelsyran under kokningens fortgång bliva oförändrade. Vad svavelsyran vidkommer, synes en sådan förmodan ej håller sannolik. Och dess mängd i koksyrans torle t. o. m. med hänsyn till den andra angivna källan för dess bildning:



vara rätt betydlig, även om dess bildning enligt den förstnämnda reaktionen vid sönderdelning av kalciumbisulfiten, på grund av dess addition till ligniner och andra inkrustater, är dömd att utebliva.

Av intresse i detta sammanhang vore för det andra vidare att veta, om icke vid cellulosakokningen kalciumbisulfiten under abnormala förhållanden, t. ex. en snabbt stegrad och för hög temperatur, också kunde bidra till en så betydlig ökning av den fria svavelsyran i kokluten, att denna kunde invärka menligt på produktens kvalitet och t. ex. framkalla s. k. svartkok. Här borde praktikens män giva svaret.

En tredje fråga är ej mindre intressant. Det är bekant att utspädd svavelsyra, t. o. m. av en så ringa koncentration som 0,5 %, vid högre temperatur är i stånd att sönderdela cellulosan i jäsbart socker. Vore det under sådana förhållanden icke tänkbart att en del av cellulosan i kokaren skulle undergå denna omvandling, och sålunda bidra till bildning av jäsbara beståndsdelar i sulfithuten? Eller också förvandla cellulosan i andra lösliga ämnen, t. ex. av dextrin- eller garvsyreartad karaktär?

Medan de två första frågorna äro svårare att underkasta experimentell behandling, är den tredje av vida enklare natur, uti vilket hänseende försök redan pågå vid Industrins Centrallaboratorium.

6. Försök till experimentell behandling av reaktionsgången vid sulfitsyrans upphettning.

Vårt första försök i denna riktning gjordes med anledning av *Klasons* tidigare (sid. 13) nämnda undersökningar inom detta område. Särskilt intresserade det oss att utröna, om en sulfitsyra, som visserligen ej stått längre än under närmare fem månaders tid, innehöll di-, tri-, tetra- och pentationsyra eller andra mellanprodukter av den slutligen i gips, svavel och svavelsyra resulterande reaktion, vilken vi i det föregående studerat.

Försöket 3 anställdes med en sulfitsyra, som från den 11 Juni till den 15 November hade förvarats i en väl tillkorkad flaska.

Lösningen var fullständigt klar och luktade starkt åt svaveldioxid. På flaskans botten fanns en riklig mängd kristalliserad gips. Vätskan, som visade mineralsur reaktion, kunde icke innehålla tiosvavelsyra eller hydrosulfit¹). Den prövades dock för fullständighetens skull även på dessa men för övrigt på di-, tri-, tetra- och pentationsyra med de reaktioner, som äro sammanställda till sist här nedan.

Indigolösning avfärgades icke. *HCl* åstadkom utveckling av SO_2 men ingen avskiljning av svavel. $SnCl_2$ gav en vit fällning (H_2SO_3 reagerade analogt). $FeCl_3$ färgade lösningen mörkröd; vid uppvärmning försvann färgen, utan att svavel avskiljdes (H_2SO_3 förhåller sig lika).

¹) Jfr. *Jungfleisch* och *Brunel* (jfr. ovan sid. 8) Chem. Centralbl. 1913 II, 413, 1169.

$AgNO_3$ gav i neutral lösning en vit fällning; vid kokning avskiljdes metalliskt silver. $HgNO_3$ gav en svart fällning, som då provet fick stå antog vit färg. Med $HgCl_2$ uppkom vid vanlig temperatur ingen fällning; vid uppvärmning bildades en vit fällning. *Ammoniakalisk silvernitratlösning* gav en vit fällning (som antagligen delvis bestod av *Ca-sulfit*); vid uppvärmning bildades metalliskt silver. *KOH*: Vid tillsats därav till svagt alkalisk reaktion uppkom en vit fällning ($CaSO_3$), som icke löste sig, då provet fick stå. $KMnO_4$: Vid tillsats av några droppar färgades den med $NaOH$ till alkalisk reaktion försatta lösningen grön. Med mera permanganat bildades en brun fällning. $Hg(NO_3)_2$ gav en gråvit, vid kokning mörknande fällning (H_2SO_3 reagerar analogt). *Blyacetat-papper* svärtades ej.

Ett prov av lösningen oxiderades enligt *Longis* och *Bonavias* metod med $KMnO_4$, varefter överskottet av permanganat avlägsnades med metylalkohol. Vid oxidation med kungsvatten erhöles ej fällning av $BaSO_4$.

Följaktligen utföllo *samtliga reaktioner på tiosulfat, hydrosulfit samt di-, tri-, tetra- och pentationat negativt.*

Försök. 4. En sulfitsyra bereddes, i brist på ren kalk, ur kalciumkarbonat på följande sätt:

Till en mängd rent $CaCO_3$, motsvarande 6,5 g CaO , hälldes 500 cm^3 vatten, och i denna blandning inleddes SO_2 i gasform tills en klar lösning erhöles. Gasens inledning fortgick tills ett prov vid titrering visade sig innehålla 2,62 % SO_2 . Därefter analyserades sulfitsyran på förut angivet sätt. Resultatet utgjorde 1,3 % CaO och, som nämt, 2,62 % SO_2 .

Ett prov av denna lösning upphettades i tillsmält rör 40 timmar till 135° . Produkten innehöll rikligt med

gipskristaller och svavelklumpar. Det hela filterades, och den klara lösningen, som innehöll svavelsyrlighet, undersöktes kvalitativt på de vid föregående försök angivna syror samt med samma reagens, såsom ovan beskrivits.

Även i detta fall utföllo samliga reaktioner på tiosulfat, hydrosulfiter samt di-, tri-, tetra- och pentationsyra negativt.

Man kan härav sluta, att om ifrågasatt mellanprodukter, av vilka bildningen av di- och trititionsyra blivit av *Klason* (jfr. sid. 13) ifrågasatt, överhuvud bildas vid sulfiterkoklutens sönderdelning, så äga de en helt och hållet efemär existens.

7. Sammanställning av kända kvalitativa reaktioner på särskilda av svavlets sällsyntare syror.

Då det är förenat med betydliga svårigheter att i den tillgängliga läroboks- och handbokslitteraturen anträffa reaktioner för påvisande av *hydrosulfiter*, *tiosulfater* samt *ditionsyra*, *trititionsyra*, *tetrationsyra* och *pentationsyra*, så sammanställas här samtliga av oss i litteraturen påträffade uppgifter av detta slag.

Hydrosulfiter ($H_2 S_2 O_4$).

Dessa äro de enda oxidationsprodukter av svavel, som avfärga indigolösning¹⁾. Då syran frigöres, sönderdelas den genast i svavel och svavelsyra. (Forts. å sid. 27).

¹⁾ *K. Jellineck, Ahrens'sche Samml. Chem. u. Chem.-Techn. Vortr. Bd. 17.*

T a b e l l 5. (hör till följ. sid.)

Reagens	H_2SO_3	$H_2S_2O_6$	$H_2S_3O_6$	$H_2S_4O_6$	$H_2S_8O_6$
HCl utspädd . . .	SO_2 -utveckling.	Ingen invärkan.	SO_2 -utveckling och avskiljande av svavel.	Ingen invärkan.	Ingen invärkan.
$Hg_2(NO_3)_2$	Svart fällning, som då den får stå antager vit färg.	Ingen fällning.	Svart fällning, som blir vit då den får stå.	Gul fällning, som mörknar.	Gul fällning, som blir vit.
$AgNO_3$	Vit fällning; vid upphettning bildas metalliskt Ag .	Ingen fällning.	Gul fällning, som snabbt mörknar.	Gul fällning, som blir svart även vid tillsats av NH_3 .	Gul fällning, som mörknar. Vid tillsats av NH_3 blir fällningen svart.
$AgNO_3 + NH_3$	Vit fällning; vid upphettning bildas metalliskt Ag .	—	Vid vanl. temp. ingen fällning. Vid uppvärmning bildas Ag_2S .	Ingen fällning. Vid uppvärmning bildas Ag_3S .	Brun fällning, som vid uppvärmning blir svart.
$HgCl_2$	Ingen fällning vid vanl. temp.; vid upphettning vit fällning.	Ingen fällning.	Gul fällning. Ett överskott av reagenset ger vit fällning.	Vid uppvärmning bildas vit fällning.	Vid uppvärmning en gul-vit fällning.
KOH	—	Ingen fällning.	Ingen fällning.	Ingen fällning.	S avskiljes, som efter någon tid löser sig, om icke ett överskott KOH använts.
$KMnO_4$	Avfärgas i sur lösning; i alkalisk lösning bildas en brun fällning.	En droppe av reagenset giver brun fällning.	I droppe ger brun fällning även i närvaro av utspädd H_2SO_4 .	Avfärgas även i närvaro av utspädd H_2SO_4 .	Avfärgas i närvaro av utspädd H_2SO_4 .

Tiosulfater ($H_2S_2O_3$).

HCl åstadkommer utveckling av SO_2 och avskiljande av svavel.

S_2Cl_2 giver en brun fällning.

$FeCl_3$ färgar lösningen mörkviolett. Färgen försvinner, under avskiljande av S , långsamt vid vanlig temp. och snabbt vid uppvärmning.

$AgNO_3$ giver i neutral lösning en vit fällning av $Ag_2S_2O_3$, som redan vid rumstemperatur småningom antager gul, brun och slutligen svart färg.

Di- tri-, tetra- och pentationssyror.

Dessa syror reaktioner framgå bäst ur å sid. 26 angivna av *Takamatsu* och *Smith*¹⁾ uppställda *tabell 5*. Denna är här kompletterad med uppgifter över svavelsyrlighetens förhållande till de av nämnda forskare använda reagenserna.

Ditionsyra påvisas i närvaro av andra syror medels följande av *Longi* och *Bonavia*²⁾ utarbetade metod, som bygger på förhållandet, att $KMnO_4$ i alkalisk lösning lämnar ditionsyra intakt men oxiderar alla andra av svavlets oxidationsprodukter till svavelsyra.

Provet oxideras i alkalisk lösning med $KMnO_4$. Den bildade svavelsyran utfälles med ett ringa överskott av *Ba*-acetat, $BaSO_4$ avfiltreras och filtratet behandlas i närvaro av $BaCl_2$ med kungsvatten eller $KClO_3$ och saltsyra i flere timmars tid. Därvid oxideras ditionsyra kvantitativt till svavelsyra.

*Willstätter*³⁾ anför följande reaktion för påvisande av *tritionsyra*: $Hg(NO_3)_2$ ger med tritionsyra en smutsigt grön till brun fällning, som vid uppvärmning antager svart färg. Vid kokning slår färgen om från svart till vit.

¹⁾ Ann. d. Chem. 207, 90 (1881).

²⁾ Centralbl. 1898 II, 255, 310.

³⁾ Ber. d. d. chem. Ges. 36, 1833 (1903).

BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 2.

TIERPHÄNOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN

IN

FINLAND

1911

ZUSAMMENGESTELLT

VON

K. M. LEVANDER

(ANGEMELDET AM 16. SEPTEMBER 1911.)



HELSINGFORS

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG

1920

Einleitung.

Ausser den vogelphänologischen u. a. tierphänologischen Beobachtungen, die auf Veranlassung der Finl. Sozietät der Wissenschaften im Jahre 1911 angestellt wurden, sind in dem vorliegenden Jahrgang recht viele diesbezüglichen Daten zusammengetragen, die einigen ornithologischen Abhandlungen (von R. Palmgren u. a.) sowie gewissen Zeitschriften und Zeitungen sowie den Monatsberichten der Meteorologischen Zentralanstalt entnommen sind.

Abkürzungen.

In den Zusammenfassungen:

A = Amplitude oder die Zeitdauer der Besiedelung resp. des Durchzuges; F = das früheste Datum der Beobachtungsreihe; M = Mittel; S = das späteste Datum der Beobachtungsreihe.

In den Bezeichnungen der zoogeographischen Provinzen ¹⁾:

¹⁾ Über die Abgrenzung dieser Provinzen siehe die dem Jahrgange 1907 beigelegte Karte. (In: Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk. H. 67, N:o 3, 1909).

Ål. = Åland; *SW.* = Südwestliches Finland; *Ny.* = Nyland; *SK.* = Süd-Karelien.

Sa. = Satakunta; *ST.* = Süd-Tawastland; *SS.* = Süd-Sawo; *LK.* = Ladoga-Karelien.

SÖ. = Süd-Österbotten; *NT.* = Nord-Tawastland; *NS.* = Nord-Sawo; *NK.* = Nord-Karelien.

MÖ. = Mittel-Österbotten; *KÖ* = Kajana-Österbotten; *NÖ* = Nord-Österbotten; *Ku.* = Kuusamo.

La. = Lappland.

In den Litteraturnachweisen:

Acta F. Fl. fenn. = Acta Societatis pro Fauna et Flora fennica; *Medd. F. Fl. fenn.* = Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora fennica; *F. J.* = Finsk Jakttidning; *L. Y.* = Luonnon Ystävä; *Met.* = Månadsöfversikt öfver väderleken i Finland; *T. f. J. F.* = Tidskrift för Jägare och Fiskare; *Ztg* = Zeitung.

Verzeichnis der Beobachtungsstationen im Jahre 1911.

Beobachtungsstationen.	Breite N.	Länge E von Greenw.	Beobachter.
<i>Ål.</i> Mariehamn	60° 6'	19° 57'	I. Bergroth.
<i>SW.</i> Korpo, Utö	59° 47'	21° 22'	M. Nyström.
Åbo	60° 27'	22° 16'	Th. Renvall, E. W. Suomalainen, Th. W. Dammert.
Karuna, Päisterpää	60° 14'	22° 34'	P. Dammert.
Kimito, Kirchdorf	60° 10'	22° 45'	Maria Hedberg.
Sagu, Osmalahti	60° 21'	22° 35'	Selma Henriesson.
Finby, Hakkala	60° 8'	23° 2'	A. Salovaara.
Lohja, Wohloinen	60° 14'	23° 59'	E. W. Suomalainen.
Wihti, Haitis	60° 22'	24° 26'	G. H. Sjöstedt.
<i>Ny.</i> Ekenäs	59° 58'	23° 27'	R. Fabritius, H. Kranck.
Esbo, Mäkkylä	60° 13'	24° 50'	A. W. Gadolin.
Helsingfors	60° 10'	24° 57'	Th. Sælan, R. Palm- gren, E. Nyberg u.a.
Nummela, Sanatorium . . .	60° 30'	24° 39'	M. A. Levander.
Nurmijärvi, Rajaniemi . .	60° 31'	24° 38'	A. V. Nordström.
Nurmijärvi, Kirchdorf . .	60° 27'	24° 49'	P. Z. Collan.
Borgnäs, Kirveskoski . . .	60° 28'	25° 23'	H. J. Pekkola.
Borgå, Weckjärwi	60° 24'	25° 44'	H. E. Heiman.
Lowisa	60° 27'	26° 13'	Hilma Blomqvist, J. Iverus.
<i>SK.</i> Antrea, Ikäwalkola . . .	60° 58'	29° 7'	W. Pylkkänen,
Antrea, Koljola	60° 57'	29° 12'	J. Jukarinen.
<i>Sa.</i> Huittis, Kirchdorf . . .	61° 11'	22° 37'	K. R. Lydén.
Wammala	61° 20'	23° 0'	H. Ståhlberg.
Karkku, Linnais	61° 23'	22° 59'	Hj. Hjelt.
Tammerfors = Tampere . . .	61° 30'	23° 46'	O. Karsten, S. Lilja.
Hämeenkyrö, Uskela	61° 39'	23° 42'	J. H. Wuorinen.
Ruovesi, Tapio	61° 56'	24° 3'	A. Lindeqvist.
<i>ST.</i> Jokionen, Kirchdorf . .	60° 48'	23° 30'	S. Salmenlinna.
Tammela, Linikkala	60° 49'	23° 39'	Edith Hjelt.
Hausjärwi, Kara	60° 48'	24° 50'	J. Arho.
Tawastehus = Hämeenlinna	61° 0'	24° 28'	K. W. Kockström.
Hattula, Pelkola	61° 5'	24° 27'	Emma Wegelius.

Beobachtungsstationen.	Breite N.	Länge E. von Greenw.	Beobachter.
Lammi, Kirchdorf . . .	61° 5'	25° 5'	W. Grönroos.
Sysmä, Nuoramois . . .	61° 27'	25° 51'	K. J. Karjalainen.
Heinola, Marjoniemi . .	61° 16'	25° 58'	J. Pekkola.
Walkeala, Kannuskoski .	60° 58'	27° 16'	Magda Höckert.
SS. St Michel = Mikkeli	61° 41'	27° 15'	A. V. Nordström, I. Ehnberg.
Nyslott = Savonlinna .	61° 52'	28° 52'	E. J. Buddén.
LK. Käkisalmi = Kexholm	61° 2'	30° 7'	G. V. Levander.
Pälkjärwi, Alahowi . . .	62° 3'	30° 40'	Inez Karsten.
SÖ. Lappfjärd, Kirchdorf .	62° 14'	21° 36'	N. Molander.
Mustasaari, Korsholm . .	63° 4'	21° 39'	A. Ingman.
Wasa	63° 5'	21° 32'	I. Wahlbeck.
Wöra, Kowjoki	63° 13'	22° 14'	H. Backlund.
Ylistaro, Kirchdorf . . .	62° 57'	22° 31'	E. Jääskeläinen.
NT. Jywäskylä, Haapakoski	62° 14'	25° 44'	H. J. Åman.
Karstula, Kirchdorf . . .	62° 52'	24° 46'	J. V. Sahlstein.
Saarijärwi, Onnela	62° 42'	25° 16'	K. Brander.
Saarijärwi, Pajuniemi . .	62° 42'	25° 16'	A. A. Lilius.
NS. Suonnejoki, Kirchdorf	62° 38'	27° 8'	J. E. Rahm.
Karttula, Kirchdorf . . .	62° 54'	27° 0'	E. Saastamoinen.
Kuopio, Haminanlahti . .	62° 51'	27° 32'	M. Karppanen.
Kuopio	62° 54'	27° 40'	B. Ståhlberg.
Pielawesi, Kirchdorf . . .	63° 13'	26° 45'	K. Niskanen.
NK. Wärttilä	62° 10'	30° 39'	Nina Karsten.
Liperi, Käsämä	62° 20'	29° 20'	O. J. u. T. Puhakka.
Suojärwi, Leppäniemi . .	62° 14'	32° 25'	E. Mäntyvaara.
Juuka, Kirchdorf	63° 14'	29° 15'	J. Säämänen.
Pielisjärwi, Lieksa	63° 18'	30° 11'	G. E. R. Wasastjerna.
MÖ. Gamlakarleby, Yks- pila, Palma	63° 51'	23° 2'	G. Herpman.
Esse, Överesse	63° 35'	23° 11'	J. Finnäs.
KÖ. Kuhmoniemi, Korpi- salmi	64° 7'	29° 30'	B. Adler.
Puolanko, Kirchdorf . . .	64° 52'	28° 43'	R. Alliniemi.
NÖ. Karlö = Hailuoto . . .	65° 1'	24° 42'	E. Wirkkula,
Uleåborg = Oulu	65° 1'	25° 27'	S. W. Liljebloom, A. Dahl.
Ii, Olhawa	65° 28'	25° 19'	M. Häyrynen.

Beobachtungsstationen.	Breite N.	Länge E von Greenw.	Beobachter.
Pudasjärvi	65° 21'	27° 1'	A. W. Bergh.
Ylitornio, Portimojärvi .	66° 22'	23° 57'	E. Leander.
<i>Ku.</i> Taiwalkoski, Kirchdorf	65° 35'	28° 55'	Einar Reuter.
Kuusamo, Kirchdorf . .	65° 57'	29° 12'	S. Czarnecki.
<i>La.</i> Kemijärvi, Kirchdorf .	66° 43'	27° 27'	K. W. Heikinheimo.
Inari, Thule	69° 6'	27° 12'	M. W. Wænerberg.

Verzeichnis der Beobachter im Jahre 1911 in alphabetischer Folge.

Adler, B., Apotheker.	Henriesson, Selma, Fräulein.
Alliniemi, R., Polizeibeamter.	Herpman, G., Mag. phil.
Arho, J., Volksschullehrer.	Hjelt, Hj., Lektor, Dr. phil.
Backlund, H., Volksschullehrer.	Hjelt, Edith, Fräulein.
Bergh, A. W., Förster.	Höckert, Magda, Frau.
Bergroth, I., Rektor.	Ingman, A., Pfarrer.
Blomqvist, Hilma, Fräulein.	Iverus, J., Herr.
Brander, K., Förster.	Jääskeläinen, E., Pharmazie- schüler.
Buddén, E. J., Rektor.	Jukarinen, J., Landwirt.
Collan, P. Z., Arzt.	Karjalainen, K. J., Volksschul- lehrer.
Czarnecki, Sig., Förster.	Karpanen, M., Tiermaler.
Dahl, A., Mag. phil.	Karsten, Inez, Fräulein.
Dammert, P., Student.	Karsten, Nina, Frau.
Dammert, Th. W., Lyzeist.	Karsten, O., Stadtgärtner.
Ehnberg, Ingeborg, Lehrarin.	Kockström, K. W., Kanzlist.
Fabritius, R., Provinzial-Arzt.	Kranck, H., Mag. phil.
Finnäs, J., Volksschullehrer.	Leander, J. E., Disponent.
Gadolin, A. W., Dr. jur.	Levander, G. V., Provinzial- Arzt.
Grönroos, W., Arbeiter.	Levander, M. A., Pfarrer.
Häyrynen, M., Landwirt.	Lilius, A. A., Disponent.
Hedberg, Maria, Fräulein.	Lilja, S., Schüler.
Heikinheimo, K. W., Postver- walter.	
Heiman, H. E., Forstwärter.	

Liljebloom, S. W., Provinzial-Arzt.	Reuter, Einar, Förster.
Lindeqvist, A., Landgerichtsbeamter.	Saastamoinen, E., Volksschullehrer.
Lyden, K. R., Beamter.	Sælan, Th., Professor, Dr.
Molander, N., Feldmesser.	Säämänen, J., Agent.
Mäntyvaara, E., Förster.	Sahlstein, J. V., Agent.
Niskanen, K., Arzt.	Salovaara, A., Volksschullehrer.
Nordström, A. V., Mag. phil.	Sjöstedt, G. H., Statsrat.
Nyberg, Einar, Herr.	Ståhlberg, B., Mag. phil.
Nyström, M., Leuchtturmwärter.	Ståhlberg, H., Arzt.
Pekkola, H. J., Volksschullehrer.	Suomalainen, E. W., Mag. phil.
Pekkola, J., Volksschullehrer.	Wænerberg, M. W., Förster.
Puhakka, O. J. & F., Landwirte.	Wahlbeck, I., Agronom.
Pylkkänen, W., Volksschullehrer.	Wasastjerna, G. E. R., Förster.
Rahm, J. E., Provinzial-Arzt.	Wegelius, Emma, Fräulein.
Renvall, Th., Lektor, Dr. phil.	Wirkkula, E., Pfarrer.
	Wuorinen, J. H., Arzt.
	Åhman, H. J., Buchführer.

Die von der Finl. Sozietät der Wissenschaften seit alten Zeiten als ein Zweig der Erforschung der Natur unseres Landes gepflegte phänologische Tätigkeit gründet sich auf die wohlwollende und uneigennützigte Mitwirkung zahlreicher Beobachter. Es ist deshalb dem Bearbeiter des vorliegenden Jahrgangs sehr angenehm, allen Beobachtern die Dankbarkeit der Sozietät zu bezeugen.

Meteorologische Tabellen.

Die hier beigelegten meteorologischen Tabellen enthalten Angaben über die Lufttemperatur sowie über die Richtung und Stärke des Windes für die Monate März, April und Mai des Jahres 1911 an 11 Orten. Die Beobachtungen sind um 7 Uhr Morgens angestellt. Die letzte Tabelle enthält Daten über den Luftdruck um 7 Uhr Morgens während derselben Monate in Helsingfors. Alle Daten sind dem Jahrbuche der Meteorologischen Zentralanstalt (Meteorologisches Jahrbuch für Finnland, Bd. XI. Teil 1, 1911. Helsingfors 1914) entnommen.

März. Die Lufttemperatur in C°.

Dat.	Mariehamn.	Hangö.	Helsingfors.	Wiborg.	Tammerfors.	Sorawala.	Wasa.	Kuopio.	Kajana.	Uleåborg.	Jari.
1	0,5	1,2	3,2	14,4	2,4	10,2	1,2	7,0	7,1	4,8	9,4
2	0,5	0,2	0,0	3,6	0,4	5,1	0,7	1,2	0,5	1,0	8,2
3	2,8	0,4	0,3	2,3	2,6	2,4	5,8	3,0	2,0	7,4	7,6
4	0,1	0,4	1,1	5,0	2,2	6,3	0,8	5,2	5,3	6,1	12,8
5	1,6	0,0	0,2	0,0	1,1	0,5	3,0	1,4	1,9	2,0	11,6
6	0,7	1,0	0,7	1,1	4,4	1,7	4,0	3,0	3,1	6,0	5,8
7	3,4	6,6	6,9	4,2	6,6	4,3	9,1	6,4	8,3	10,0	4,6
8	3,5	6,4	6,4	10,0	7,0	6,3	4,6	7,8	8,9	5,4	6,9
9	2,4	6,6	6,7	6,4	8,6	7,4	0,8	10,8	10,3	7,2	23,3
10	0,6	0,0	2,3	7,3	1,6	21,8	5,5	12,0	17,2	13,0	7,8
11	0,7	0,2	0,7	3,8	0,2	5,3	0,6	2,4	2,8	2,2	7,2
12	1,2	0,2	0,4	0,6	1,2	2,3	0,2	0,8	1,0	0,6	5,8
13	1,0	0,4	0,3	1,8	0,4	5,9	0,4	1,6	1,6	1,5	4,0
14	0,4	1,6	3,2	1,0	0,2	5,6	1,5	3,0	4,3	2,0	4,4
15	0,5	0,4	2,3	10,8	5,1	6,8	0,6	1,8	6,3	10,4	17,2
16	1,8	2,6	3,5	4,5	7,2	10,4	4,4	4,2	5,5	6,8	6,5
17	8,2	5,6	7,0	5,4	11,1	8,2	10,1	10,4	8,7	18,0	7,2
18	4,4	11,8	7,0	6,0	6,5	7,8	9,2	6,2	10,4	5,5	4,4
19	4,2	10,0	10,7	14,6	18,0	12,1	8,2	14,2	7,9	11,0	0,2
20	1,7	5,4	4,9	5,9	10,0	8,6	7,6	8,8	11,7	9,0	13,8
21	3,6	5,8	13,9	11,4	15,2	11,4	6,2	3,0	3,4	10,5	1,8
22	0,0	2,0	12,7	18,4	10,9	8,8	3,2	9,0	6,1	3,5	3,8
23	2,8	1,8	5,1	8,3	3,5	7,4	3,0	4,4	3,8	5,4	11,4
24	3,5	5,8	4,6	4,2	13,2	2,6	7,8	10,2	11,7	16,5	6,8
25	2,8	9,5	7,3	8,0	12,1	14,4	13,0	6,0	11,1	13,1	10,4
26	1,0	3,2	8,3	11,5	4,0	5,9	3,4	4,8	8,0	8,9	1,1
27	0,8	0,8	4,3	9,4	3,4	10,8	0,9	1,6	1,9	0,9	3,2
28	2,0	1,1	2,4	2,0	1,2	0,9	1,8	4,8	8,1	8,3	10,4
29	0,4	4,6	6,7	12,4	9,7	12,2	7,1	9,4	11,0	11,9	9,8
30	0,0	2,0	7,7	11,0	9,6	7,5	1,5	5,0	3,3	3,0	8,1
31	4,6	2,0	1,5	0,4	2,0	2,2	2,2	1,6	2,3	1,6	1,0
Mittlere Temperatur.											
	1,2	3,0	4,33	6,5	5,5	7,1	3,9	5,4	6,2	6,6	7,5

April. Die Lufttemperatur in C°.

Dat.	Mariehamn.	Hango.	Helsingfors.	Wiborg.	Tammerfors.	Sortavala.	Wasa.	Knipio.	Kajana.	Uleaborg.	Inari.
1	0,4	2,2	3,0	3,5	5,4	5,7	2,9	7,0	8,7	7,0	11,8
2	1,0	0,4	1,9	3,5	1,0	1,1	1,4	1,0	0,2	0,6	16,4
3	1,5	0,2	0,2	0,2	3,7	1,6	8,8	7,8	8,8	12,5	13,0
4	5,0	8,8	7,9	8,7	11,1	9,2	10,8	12,4	13,4	15,0	10,8
5	4,8	9,2	8,7	9,1	8,0	9,5	7,9	8,8	9,1	10,0	13,6
6	1,6	7,6	6,7	9,9	10,2	10,5	1,7	14,6	8,6	7,0	0,4
7	2,6	1,2	0,4	6,6	1,0	6,1	0,9	2,4	5,2	6,5	0,2
8	1,4	1,8	1,3	2,8	3,6	5,7	0,2	5,6	0,2	3,0	2,4
9	2,8	0,8	2,5	2,3	0,5	0,6	1,4	1,4	3,3	6,0	7,4
10	0,8	2,4	0,4	0,4	2,1	1,5	1,4	3,8	6,5	5,0	6,8
11	0,4	0,0	3,8	4,1	4,8	6,1	0,2	7,4	6,9	8,9	4,6
12	3,8	1,1	0,2	2,6	0,8	8,2	0,6	5,0	5,3	5,0	7,0
13	0,3	1,6	1,7	0,4	4,6	3,4	1,7	5,4	7,1	6,8	6,2
14	1,4	0,8	0,5	2,8	0,4	4,7	1,4	2,0	4,2	2,5	6,0
15	2,2	1,6	1,9	0,2	1,2	0,7	2,3	1,2	0,1	0,1	7,0
16	1,6	1,6	1,7	1,1	1,0	1,1	0,2	0,4	0,5	1,0	0,4
17	1,5	0,8	1,5	1,5	0,4	0,9	0,9	0,2	1,6	2,2	0,6
18	0,7	1,8	0,3	0,6	1,4	0,3	1,0	1,2	2,4	2,5	2,0
19	3,8	3,0	3,8	2,7	1,4	1,2	0,7	0,4	1,1	3,5	0,4
20	6,2	3,0	3,4	1,2	0,8	0,4	0,8	0,0	0,9	2,8	0,8
21	7,4	4,6	4,3	4,7	3,8	0,5	7,1	2,0	5,0	5,0	2,6
22	4,8	3,8	3,6	2,4	3,2	4,9	4,0	4,6	2,0	1,5	1,6
23	7,3	4,2	3,9	2,5	5,5	4,5	5,2	4,4	3,2	1,5	1,2
24	5,4	3,4	3,3	3,4	3,9	1,5	2,6	2,3	4,4	2,2	5,2
25	4,0	3,4	3,3	3,8	1,4	2,8	0,2	1,8	0,2	2,0	7,6
26	5,1	2,4	3,1	1,9	2,4	0,1	2,0	2,4	4,8	4,2	10,4
27	4,0	2,4	2,0	2,6	0,0	0,9	1,2	2,2	4,2	4,0	7,0
28	4,1	3,0	3,3	4,1	3,8	0,9	3,8	0,8	3,2	3,0	7,6
29	4,5	4,4	3,5	4,0	3,8	2,9	5,1	0,3	1,1	2,2	3,2
30	5,0	3,8	1,7	5,9	2,5	3,3	4,4	2,1	3,0	3,4	0,8
31											
Mittlere Temperatur.											
	2,3	0,5	0,40	0,4	0,9	1,7	0,1	2,4	2,8	3,4	5,1

Mai. Die Lufttemperatur in C°.

Dat.	Mariehamn.	Hango.	Helsingfors.	Wiborg.	Tammerfors.	Sortavala.	Wasa.	Kuopio.	Kajana.	Uleaborg.	Uuri.
1	6,0	3,0	2,7	4,0	3,4	5,3	2,1	3,5	4,2	3,4	1,4
2	4,3	3,9	4,9	4,8	4,2	5,3	5,8	2,7	0,1	1,8	3,0
3	2,8	5,0	6,0	7,1	6,6	8,3	2,0	4,6	4,0	5,5	0,0
4	6,4	4,2	6,5	6,6	3,9	8,1	8,0	4,1	7,9	6,0	3,4
5	5,2	4,2	5,3	9,1	5,8	7,3	8,0	5,0	6,9	7,8	7,0
6	6,2	7,8	6,3	11,6	8,2	6,9	4,0	6,2	7,1	6,5	3,0
7	7,8	11,9	12,3	12,4	8,6	6,8	5,2	6,2	1,4	3,6	3,0
8	6,8	5,4	11,2	11,0	6,1	12,9	5,0	10,8	9,0	5,4	4,6
9	9,0	6,9	11,6	10,6	10,4	13,5	9,3	11,0	11,2	6,0	6,4
10	11,8	11,9	14,0	14,1	7,5	13,3	7,1	8,4	7,0	4,5	4,2
11	9,8	11,7	11,7	11,0	5,8	8,7	6,4	7,2	5,4	4,8	1,8
12	9,2	9,8	11,8	11,3	5,4	8,0	6,2	7,0	7,2	1,5	0,8
13	9,8	10,1	11,3	10,8	7,0	9,8	8,0	3,0	5,8	5,0	0,0
14	11,0	9,4	11,4	11,7	8,8	8,1	7,6	5,2	3,0	2,7	0,6
15	9,0	10,0	9,6	6,9	8,1	7,9	2,2	4,6	1,4	2,0	2,8
16	6,4	6,3	4,7	5,0	2,2	0,1	2,2	1,0	0,8	0,2	3,0
17	4,6	6,4	6,5	4,6	6,5	1,5	2,4	1,8	2,1	3,0	1,6
18	5,4	7,7	8,7	5,9	7,6	0,3	4,4	1,3	2,8	2,5	0,4
19	7,0	7,1	5,9	7,2	6,8	5,2	5,8	2,5	3,9	5,0	0,8
20	1,6	5,0	4,8	6,9	2,4	4,5	1,3	0,9	1,6	2,2	2,4
21	1,4	0,2	0,3	1,0	0,6	1,3	1,1	0,2	1,0	0,8	0,0
22	7,2	5,0	4,7	4,2	4,4	5,1	4,3	2,5	1,2	3,5	3,6
23	6,2	7,8	8,9	5,6	7,9	7,3	9,6	8,9	6,6	8,5	7,9
24	6,4	5,8	7,2	9,3	8,4	8,0	9,4	7,4	9,8	10,0	10,6
25	8,2	7,4	11,8	9,9	9,4	8,3	9,6	9,5	11,9	12,0	12,0
26	13,8	10,7	12,9	16,2	12,0	17,1	12,8	16,4	16,3	13,5	13,0
27	15,4	15,3	17,2	19,2	18,8	16,5	14,9	16,6	18,0	19,2	14,5
28	17,0	13,5	17,4	17,6	17,2	18,0	15,1	16,5	18,7	16,4	11,2
29	14,8	15,8	18,4	18,0	16,8	15,4	15,0	18,8	15,7	11,5	8,0
30	13,6	14,1	16,0	14,2	13,6	14,1	12,6	11,6	11,1	10,5	6,8
31	12,4	13,1	12,2	11,0	10,1	11,4	8,3	9,0	5,5	5,8	2,5
Mittlere Temperatur.											
	8,3	8,3	9,47	9,6	7,9	8,5	7,0	6,9	6,6	6,2	3,6

März. Richtung und Stärke (Skala 0—12) des Windes.

Dat.	Mariehamn	Hangö	Helsingfors	Wiborg	Tammerfors	Sortavala	Wasa	Kuopio	Kajana	Uleåborg	Inari
1	SSW	8	8	SSE	7	NW	8	SSW	SSE	SE	E
2	WSW	4	SSW	SSW	9	SSE	3	WSW	S	W	E
3	NNW	4	NE	—	0	—	SW	SSW	WSW	W	E
4	WSW	6	SW	S	3	WSW	5	SSW	SSW	SE	E
5	WSW	1	F	SSE	0	SSW	1	SSW	SW	SE	E
6	ENE	1	N	NNE	2	NE	4	NNE	ENE	SE	—
7	NNW	1	NNW	NNW	4	NNW	6	NNE	W	NW	N
8	N	1	NNW	NNW	0	—	NNW	0	NE	N	N
9	SW	2	NNW	WNW	2	ESE	1	WSW	—	SW	—
10	SW	2	SSW	S	2	—	—	NW	SW	SE	SSE
11	SW	4	SSW	SSW	5	—	S	SSW	SE	SE	S
12	SW	3	SSW	WSW	7	S	4	SSW	SSW	SE	SSE
13	SW	2	S	SSE	5	—	E	S	S	SE	SE
14	SE	3	SE	SSE	4	—	E	SE	SE	SE	SW
15	ESE	3	SE	SSE	2	—	E	SE	SE	SE	WSW
16	E	2	NE	—	0	—	E	—	W	W	—
17	NE	2	NNW	—	0	—	N	SSE	WSW	N	N
18	—	0	NNW	—	0	N	1	NNW	NNW	N	WSW
19	—	0	NNW	—	0	NW	4	N	WSW	N	WSW
20	N	1	SW	NNE	2	NE	1	—	WSW	W	WSW
21	—	0	S	NNE	2	NE	4	N	ENE	W	SW
22	SW	1	E	WSW	6	—	S	W	WSW	E	WSW
23	W	1	W	—	0	—	S	—	SW	S	SW
24	NW	1	W	SSW	3	—	NN	—	W	S	—
25	NE	2	NE	SSW	2	—	S	N	ENE	—	NNE
26	NNW	1	WSW	SSW	0	—	SSW	—	W	—	WSW
27	—	0	W	—	0	—	SSW	—	W	—	WSW
28	NNW	1	WSW	SSW	2	—	SSW	N	ENE	SE	WSW
29	ENE	1	WSW	SSW	3	—	SSW	NW	WSW	NNW	W
30	SW	4	SW	SSW	2	—	SSW	NNW	WSW	NNW	N
31	W	3	WSW	SSW	7	WSW	4	SSW	WSW	WSW	WSW
Mitt.	1,9	3,9	3,6	3,1	2,3	1,7	3,0	2,3	3,1	3,1	5,7

April. Richtung und Stärke (Skala 0—12) des Windes.

Dat.	Mariehamn	Hangö	Helsingfors	Wiborg	Tammerfors	Sortawala	Wasa	Kuopio	Kajana	Uleåborg	Inari
1	WNW 2	—	NW 3	NW 4	WSW 3	NW 6	WSW 3	WSW 3	NW 2	WSW 2	SW 2
2	WSW 4	WSW 4	WSW 4	SSW 8	W 3	WSW 6	W 8	SW 5	SW 6	WNW 5	—
3	NNE 5	ENE 4	NE 4	—	NNW 7	NNE 6	NE 5	N 2	N 2	NNE 2	N 2
4	NE 6	ENE 10	NNE 9	NNE 12	NE 9	NE 12	NE 9	NNE 5	NE 4	NNE 3	N 6
5	NE 6	N 6	NW 3	NNW 6	NNW 7	NE 8	NNW 4	NE 6	NE 4	ENE 3	SW 1
6	—	NNE 2	NW 2	—	W 7	—	SW 4	E 2	NE 4	ENE 3	SW 10
7	N 2	NNW 4	NW 3	—	W 7	S 1	N 1	N 3	WSW 2	SE 2	NW 2
8	—	—	N 1	—	NNW 2	—	N 1	N 3	WSW 2	—	NW 2
9	SW 1	NNW 4	NW 4	NNW 6	NNW 2	—	WSW 4	NW 1	WSW 4	SE 3	WSW 2
10	—	NW 2	NNW 5	NNW 2	NNW 3	NW 4	NNW 2	WSW 4	W 2	NW 3	W 4
11	W 1	NNW 6	SW 3	—	WSW 5	NNW 0	NNW 5	WSW 2	NW 2	NW 2	W 6
12	NW 1	NNW 6	N 2	—	WSW 2	NNW 1	W 3	WSW 2	W 2	SE 1	N 4
13	N 5	NNW 6	NNW 6	N 4	WNW 2	—	S 1	—	NW 2	WSW 1	N 4
14	SW 5	SSE 4	W 3	WNW 2	SSE 3	N 6	WNW 4	W 3	NW 4	WSW 1	N 4
15	SW 4	SSW 10	SSW 6	S 12	S 3	—	S 1	SSW 4	S 4	NNW 4	NW 4
16	W 2	W 4	WSW 3	SSW 8	WSW 3	SE 6	WSW 2	SSW 4	SSW 2	SE 3	—
17	NW 2	NW 2	NNW 5	NNE 4	N 2	ENE 1	N 4	—	SE 4	SE 3	E 2
18	W 1	WSW 2	WSW 3	SW 6	WNW 2	WSW 6	WSW 4	SW 5	WSW 6	W 7	W 4
19	—	ESE 6	E 2	—	—	—	W 2	SW 3	W 2	W 5	N 12
20	ESE 2	ESE 6	E 2	—	—	—	W 1	NW 2	—	SE 5	N 1
21	SE 3	ESE 6	ENE 5	SE 4	E 3	—	E 4	E 3	SW 2	SSE 5	SE 1
22	SW 3	WSW 4	WSW 3	SW 6	WSW 5	W 6	SW 4	SW 4	SW 4	WSW 8	—
23	WSW 3	WSW 6	WSW 5	SW 6	WSW 3	SW 4	SSW 5	SW 1	WSW 2	SE 2	NE 6
24	SW 3	WSW 6	SSW 4	SW 6	SSW 2	SSW 1	SW 2	S 2	SW 2	W 3	ENE 8
25	NW 2	—	W 3	—	—	—	N 1	NW 2	NW 2	ENE 3	ENE 8
26	E 2	—	NW 3	NNW 4	NNW 5	NW 5	NNE 1	NW 7	NE 4	N 3	—
27	SE 6	ESE 6	E 5	ESE 6	ESE 5	SE 8	E 2	ESE 2	E 2	SE 3	N 2
28	S 5	WSW 8	SSE 4	SE 2	SE 5	SE 6	S 2	SE 3	E 6	SE 7	E 6
29	S 4	ESE 6	ENE 4	E 2	E 3	—	E 1	SE 1	ENE 2	SE 4	E 4
30	ESE 1	ESE 4	ENE 4	—	ESE 5	—	S 5	S 1	S 2	ESE 5	E 4
Mitt.	2,6	4,1	3,8	3,7	3,3	3,3	3,1	3,0	2,9	3,3	3,7

Mai. Richtung und Stärke (Skala 0—12) des Windes.

Dat.	Marie- hamn	Hangö	Helsing- fors	Wiborg	Tammer- fors	Sortawala	Wasa	Kuopio	Kajana	Uleåborg	Inari
1	SSE	SSW	SE	SW	S	W	S	S	SSW	S	N
2	S	—	SW	SSW	—	NE	N	—	NW	ENE	—
3	NW	—	ENE	NE	—	ESE	NNE	—	E	SE	SW
4	SSE	SW	ENE	—	E	N	S	—	E	SE	SW
5	SE	ESE	ESE	SSE	SE	ESE	E	—	E	SE	SSW
6	NE	SSE	ESE	SSE	E	ESE	—	SE	SE	SE	S
7	—	—	NE	—	E	—	NE	N	—	E	SW
8	SW	—	W	WSW	W	S	—	NW	SW	W	WSW
9	SW	—	SW	SW	SW	S	—	W	WSW	W	WSW
10	SE	—	N	NW	—	NW	ENE	W	WSW	W	WSW
11	ENE	ENE	NNE	ENE	N	NW	NNE	—	WNW	W	W
12	E	—	SW	NW	N	N	—	—	WNW	W	W
13	—	—	NE	—	N	N	—	—	W	W	N
14	NW	—	NE	—	—	—	NNE	NW	W	NNE	NW
15	—	—	NE	—	E	NNW	NW	NW	W	E	W
16	NE	NNE	NNE	ENE	—	—	NE	E	ENE	NNE	N
17	WSW	SW	SSW	—	E	N	NE	E	ENE	NNE	ENE
18	SW	—	SSW	—	E	NNW	NNE	SE	SW	SE	SSE
19	NW	—	WSW	SE	—	—	NE	E	E	E	S
20	NW	WNW	SE	—	SSE	S	NW	—	E	SE	E
21	NE	NNE	NNE	S	NW	ENE	NE	E	ENE	ENE	N
22	NE	NNE	NNE	NE	N	E	NE	ENE	N	E	NW
23	NNE	NNE	NNE	NE	N	NE	SE	ENE	NE	S	SW
24	SW	—	NE	W	NNE	NE	ESE	NE	S	SE	S
25	—	—	S	W	WSW	—	W	S	S	SE	SW
26	—	—	NW	—	—	—	SW	—	NW	S	WSW
27	NNW	ESE	NNE	—	N	—	SW	—	W	SW	SW
28	NW	—	ENE	—	E	ESE	NE	—	E	S	—
29	SW	—	SW	SW	—	—	NW	W	W	SE	—
30	NE	—	NNW	NW	—	—	NNE	WNW	NW	WNW	WSW
31	NNW	N	NNW	NNW	N	NE	NE	WNW	N	NNE	NNW
Mittl.	2,1	1,5	3,2	2,8	2,4	3,3	2,7	1,6	2,8	2,8	5,1

März, April, Mai. Der Luftdruck (700 mm +) auf 0°
und Normalschwere reduziert. Helsingfors, Höhe über
dem Meeresniveau 11,7 m.

Dat.	März.	April.	Mai.
1	754,5	760,0	755,6
2	47,9	52,2	63,2
3	51,7	42,7	60,4
4	54,9	51,9	67,9
5	46,3	59,4	66,0
6	49,2	64,9	62,6
7	57,0	60,8	66,7
8	59,7	64,6	67,6
9	61,9	59,0	69,6
10	62,4	56,4	69,1
11	60,6	54,5	70,0
12	58,6	46,5	66,3
13	57,0	55,4	62,9
14	59,3	60,8	60,0
15	62,5	48,4	53,1
16	61,5	44,2	58,8
17	66,2	39,0	62,7
18	67,9	60,1	58,2
19	68,5	60,7	60,1
20	67,0	71,0	55,2
21	73,5	71,1	54,9
22	69,5	67,3	59,2
23	61,0	54,2	56,4
24	55,9	48,3	63,2
25	64,0	48,7	65,8
26	64,6	57,9	69,7
27	63,4	58,8	69,3
28	57,3	51,5	71,2
29	64,0	49,3	71,0
30	67,5	48,0	68,0
31	49,0	—	64,7
Mitt.	760,2	755,6	763,5

I. Abt. Vögel.

1. *Turdus musicus* L. Singdrossel. Sångtrast. Laulurastas.*Ankunft.*

<i>Äl.</i>	Apr. 27.	Mariehamn.	<i>LK.</i>	Mai 2.	Pälkjärwi.
<i>SW.</i>	» 23.	Åbo (Th. R.).	<i>SÖ.</i>	» 2.	Korsholm.
	» 20.	Karuna.		Apr. 26.	Wörå.
	» 19.	Sagu.		» 29.	Lappjärwi (<i>Met.</i>).
	» 9.	<i>Kimito.</i>			
	» 23.	Finby.	<i>NT.</i>	» 22.	Karstula.
	» 21.	Wihti.		» 20.	Saarijärwi-On- nela.
<i>Ny.</i>	» 26.	Ekenäs (H.K.).		» 23.	Saarijärwi-Pa- juniemi.
	Mai 1	Esbo.		» 30.	Jywäskylä.
	Apr. 20.	Nummela.			
	» 19.	Borgnäs.	<i>NS.</i>	Mai 5.	Karttula.
	» 19.	Weckjärwi.		Apr. 28.	Haminanlahti.
	» 30.	Löwisa (I—s).		Mai 7.	Kuopio.
<i>SK.</i>	» 24.	Antrea-Ikäwal- kola.		» 5.	Pielawesi.
<i>Sa.</i>	» 29.	Huittis.	<i>NK.</i>	» 2.	Wärtsilä.
	Mai 1.	Wammala.		» 2.	Juuka.
<i>ST.</i>	Apr. 21.	Hattula.		» 2.	Lieksa.
	» 19.	Hausjärwi.	<i>MÖ.</i>	Apr. 29.	Esse-Överesse.
	» 20.	Marjoniemi.	<i>KÖ.</i>	» 30.	Korpisalmi.
<i>SS.</i>	Mai 2.	S:t Michel (N—m).	<i>NÖ.</i>	Mai 2.	Ii-Olhawa.
	» 2.	Nyslott.	<i>Ku.</i>	» 5.	Taiwalkoski.
<i>LK.</i>	» 7.	Käkisalmi.	<i>La.</i>	» 8.	Inari.

F = 19. April (Sagu; Weckjärwi; Borgnäs; Hausjärwi); *S* = 8. Mai (Inari); *A* = 29. Tage.

Brutgeschäft.

SW. Juni 18. Lohja-Wohlloinen, Nest mit 5 Eiern gefunden.
Ny. Mai 16. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 4 Eiern (E. N—g).
MÖ. Juni 3. Gamlakarleby-Palma, Junge flügge.

2. *Turdus iliacus*, L. Rotdrossel. Rödvingetrast. Punasiipi-rastas.

Ankunft.

<i>Ny.</i>	Apr. 19.	Ekenäs, einzelne (H. K.).	<i>Ny.</i>	April 21.	Helsingfors (R. P—n).
------------	----------	------------------------------	------------	-----------	--------------------------

ST.	April 23.	Tawastehus.	NS.	April 30.	Kuopio.
SS.	» 29.	S:t Michel(N-m).	NK.	Mai 3.	Wärtsilä.
SÖ.	» 29.	Lappajärwi (Met.).	»	2.	Lieksa.
NS.	» 30.	Karttula.	KÖ.	» 6.	Korpisalmi.

$F = 19$. Apr. (Ekenäs); $S = 6$. Mai (Kuhmoniemi); $A = 17$ Tage.

Brutgeschäft.

Ny. Mai 19. Helsinge-Rosendal, Nest m. 3 Eiern (E. N—g).

3. **Turdus pilaris** L. Wacholderdrossel. Björktrast. Räkättirastas.

Überwinterung.

SW. Åbo (Th. R.); am 29. Jan. wurde bei Åbo-Muhkurinen ein grosser Schwarm gesehen (E. W. S.).

Sagu-Osmalaks.

Finby-Hakkala.

Sa. Huittis.

ST. Marjoniemi.

Ankunft.

SW.	Apr. 19.	Karuna, ein Flug.	Sa.	Apr. 20	Hämeenkyrö.
	» 10.	Kimito.	»	18.	Tammerfors, die ersten (Lilj ^o).
	» 17.	Finby, ein grosser Flug.	»	23.	T:fors, gemein.
	» 18.	Wihti.	»	27.	Ruovesi.
Ny.	» 16.	Ekenäs (R. F.).	ST.	» 23.	Tawastehus.
	» 19.	Ekenäs, ca. 100 St. (H. K.).	»	20	Hattula.
	» 22.	Esbo.	»	25.	Hausjärwi.
	» 18.	Helsingfors-So- naby, viele (E. N—g).	»	16.	Lammi.
	» 19.	Borgnäs.	»	25.	Sysmä, viele.
	» 21.	Weckjärwi.	SS.	» ca. 16.	S:t Michel (N—m).
	» 18.	Lowisa (I—s).	»	23.	S:t Michel, 5 St. (N—m).
SK.	» 25.	Antrea-Ikåwal- kola.	»	28.	Walkeala.
	» 25.	Antrea-Koljola.	LK.	» 29.	Nyslott.
			Mai	1.	Pälkjärwi.

<i>SÖ.</i> Apr. 21. Lappajärwi (<i>Met.</i>)	<i>NK.</i> Mai 2. Lieksa, zahlreich auf den Wiesen.
<i>NT.</i> » 24. Saarijärwi.	<i>MÖ.</i> Apr. 26. Esse-Överesse.
» 26. Jywäskylä.	<i>KÖ.</i> » 26. Kuhmoniemi.
<i>NS.</i> » 30. Suonnejoki.	<i>NÖ.</i> » 28. Karlö.
» 22. Kuopio.	» 29. Ii-Olhawa.
» 30. Pielawesi.	Mai 4. Pudasjärwi.
<i>NK.</i> Mai 2. Wärtsilä.	» 2. Ylitornio.
» 2. Suojärwi.	<i>Ku.</i> » 6. Taiwalkoski.
Apr. 25. Juuka.	» 6. Kuusamo.
» 27. Lieksa, 1 St.	<i>La.</i> » 8. Inari.

F = 10. Apr. (Kimito); *S* = 8. Mai (Inari); *A* = 28 Tage.

Brutgeschäft.

<i>SW.</i> Mai 30. Lohja-Wohloinen, mehrere Nester m. 5—6 Eiern.
<i>Ny.</i> » 12. Ekenäs, Nest m. 3 Eiern (H. K.).
» 13. Helsingfors, Nest m. 7 Eiern (E. N—g).

Herbstwanderung.

<i>Ny.</i> Nov. 15.—19. Helsing- Drumsö, sehr grosse Flüge (E. N—g).	hyddan, 3 St. (K. M. L.).
Dec. 18. Helsing-Drums- ö, viele (E. N-g).	<i>Ny.</i> Okt. 19. Lowisa (H. Bl.).
» 24. Helsingfors-Alp-	<i>NS.</i> » 8. Karttula.
	<i>NK.</i> » 19. Suojärwi.
	Nov. 22. Suojärwi, 8 St.

4. **Turdus merula** L. Schwarzdrossel. Koltrast. Mustarastas.*Überwinterung*

<i>MÖ.</i> März 3. Kalajoki, 1 ♂ (siehe <i>Tierphänol. Beobachtungen</i> , Jhrg. 1910, p. 20).

Vorkommen.

<i>Ny.</i> Apr. 4. Lowisa, 1 ♂ u. 1 ♀ gesehen. Die Vögel sollen sich hier schon einen Monat aufgehalten haben und fressen Ebereschenbeeren (H. Bl.).
--

5. **Cinclus cinclus** (L.). Wasserschwätzer. Strömstare. Koski-
kara.*Überwinterung.*

<i>Ny.</i> Jan., Febr., März. Lowisa, 4 St.

Frühjahrswanderung

NT. Apr. 15. Jywäskylä-Haapaniemi: der Vogel hat die Stromschnelle verlassen.

Herbstwanderung.

Ny. Dec. 27. Ekenäs-Trollböle, 3 St. erschienen (H. K.).

» 28. Helsing-Kirchdorf, 2 St.

SS. » 27. Nyslott, mehrere angekommen.

NT. Okt. 22. Jywäskylä-Haapaniemi, angekommen.

6. *Saxicola oenanthe* L. Steinschmätzer. Stenskvätta. Kiwi-tasku.

Ankunft.

<i>SW.</i>	Apr. 22. Åbo, 3 St. (P. D—rt).	<i>SS.</i>	Apr. 26. Nyslott.
	» 24. Åbo, viele (Suomal.).	<i>LK.</i>	» 30. Käkisalmi 2 St.
	» 25. Sagu.	<i>SÖ.</i>	» 25. Lappfjärd.
	» 23. Finby.		Mai 1. Korsholm.
	» 21. Wihti.		Apr. 23. Wörå.
<i>Ny.</i>	» 26. Ekenäs, 2 St. (H. K.).		» 25. Ylistaro.
	» 28. Helsingfors, 1St. (E. N—g).	<i>NT.</i>	Mai 6. Saarijärwi-Pajuniemi.
	» 24. Weckjärwi.		Apr. 20. Jywäskylä.
	» 21. Lowisa (H. Bl.).	<i>NS.</i>	Mai 9. Karttula.
<i>SK.</i>	» 25. Antrea-Koljola.		Apr. 29. Haminanlahti.
<i>Sa.</i>	» 23. Huittis.		» 22. Kuopio.
	Mai 4. Wammala.	<i>NK.</i>	Mai 1. Pielawesi.
	Apr. 26. Karkku(Hildén).		Apr. 22. Wärtsilä.
	Mai 4. Karkku-Kolju.		Mai 9. Suojärwi, 1 St.
	Apr. 27. Hämeenkyrö.		» 14. Suojärwi, gemein.
	» 23. Tammerfors, 10 St. (Lilja).		Apr. 23. Lieksa.
<i>ST.</i>	» 23. Tawastehus.		» 24. Pankakoski.
	Mai 2. Lammi.	<i>MÖ.</i>	Mai 5. Esse-Överesse.
	Apr. 30. Sysmä.	<i>KÖ.</i>	» 4. Kuhmoniemi.
	» 30. Marjoniemi.		» 7. Puolanko.
<i>SS.</i>	» 30. S:t Michel (N—m).	<i>NÖ.</i>	» 3. Ii-Olhawa.
			» 5. Pudasjärwi.
			» 8. Ylitornio.
		<i>Ku.</i>	» 21. Kuusamo.
		<i>La.</i>	» 25. Inari.

F = 20. Apr. (Jywäskylä-Haapaniemi); *S* = 21. Mai (Kuusamo);
A = 31 Tage.

Brutgeschäft.

SÖ. Juni 5. Ylistaro, Nest mit 6 Dunenjungen.

Abzug.

<i>Al.</i>	Sept. 25.	Korpo-Utö.	<i>NS.</i>	Sept. 17.	Kuopio, zum
<i>SW.</i>	» 26.	Åbo (Th. R.).			letzten Male
	» 3.	Karuna.			gesehen.
	» 13.	Finby, zum	<i>NK.</i>	» 15.	Wärtsilä.
		letzten Male		» 1.	Suojärwi, 2 St.
		gesehen.			beobachtet.
<i>Ny.</i>	Aug. 14.	<i>Lowisa</i> (I—s).		<i>Okt.</i>	12. <i>Pielisjärwi</i> ,
<i>Sa.</i>	Sept. 15.	Huittis.			1 St.
<i>ST.</i>	» 10.	Sysmä.	<i>MÖ.</i>	Sept. 12.	Esse-Överesse.
	» 19.	Marjoniemi,		» 1.	Kuhmoniemi.
		zum letzten	<i>NÖ.</i>	» 10.	Ylitornio.
		Male gesehen.	<i>La.</i>	» 14.	Inari.
<i>NT.</i>	» 2.	Saarijärwi-Pa-			
		juniemi.			

F = 1. Sept. (Suojärwi; Kuhmoniemi); *S* = 26. Sept. (Åbo);
A = 25 Tage.

7. ***Pratincola rubetra*** (L.). Braunkehliger Wiesenschmätzer
 Buskskvätta. Pensastasku.

Ankunft.

<i>Ny.</i>	Mai 1.	Ekenäs (R. F.).	<i>SS.</i>	Mai 7.	S:t Michel, 1 St.
<i>Sa.</i>	Apr. 23.	Huittis.			(N—m).
			<i>NS.</i>	» 7.	Haminanlahti.

Brutgeschäft.

Ny. Juni 18. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 5 frischen Eiern (E. N - g
Sa. » 18. Karkku, Nest m. 6 Eiern (Hildén).

8. ***Erithacus philomela*** (Bechst.). Sprosser. Nordlig näktergal.
 Satakieli.

Ankunft.

<i>SK.</i>	Mai 9.	Antrea-Ikäwal-	<i>ST.</i>	Mai 10.	Hattula-Pelkola.
		kola.	<i>LK.</i>	» 7.	Käkisalmi.

9. **Erithacus rubeculus** (L.). Rotkehlchen. Rödhake. Puna-rinta satakieli.

Ankunft.

<i>Ny.</i> Apr. 24. H:fors (R.P—n).		<i>NK.</i> Mai 8. Wärtsilä.
<i>Sa.</i> » 19. T:fors (Lilja).		Apr. 27. Suojärwi, 1 St.
<i>SS.</i> Mai 1. S:t Michel (N—m).		Mai 4. Suojärwi, meh- rere.
» 2. Nyslott.		Apr. 27. Lieksa.
<i>NS.</i> Apr. 30. Karttula.		

F = 19. Apr. (Tammerfors); *S* = 8. Mai (Wärtsilä); *A* = 19 Tage.

Brutgeschäft.

MÖ. Juni 5. Gamlakarleby-Palma, Nest m. 6 Eiern.
» 20. Gamlakarleby-Palma, Junge ausgeflogen.

Abzug.

Ny. Okt. 15. Helsingfors-Drumsö, 6 St. (E. N—g).
Sa. » 7. Tammerfors (Lilja).
NS. » 15. Kuopio.
NK. Sept. 20. Wärtsilä.

10. **Erithacus suecicus** (L.). Blaukehlchen. Blähake. Sini-rinta satakieli.

Ankunft.

La. Mai 22. Inari.

11. **Erithacus phoenicurus** (L.). Gartenrotschwanz. Röd-
stjärt. Leppälintu.

Ankunft.

<i>Äl.</i> Apr. 21. Mariehamn.		<i>Ny.</i> Mai 19. Weckjärwi.
<i>SW.</i> Mai 6. Korpo-Utö.		» 13. Lowisa (H.Bl.).
Apr. 29. Åbo (Th. R.).		<i>SK.</i> » 15. Antrea-Koljola.
Mai 15. Karuna.		<i>Sa.</i> » 6. Huittis.
» 20. <i>Sagu.</i>		» 4. Wammala.
» 2. Kimito.		» 4. T:fors (Lilja).
» 3. Finby.		» 5. Ruowesi-Tapio.
<i>Ny.</i> » 1. Ekenäs (H. K.).		<i>ST.</i> » 2. Tawastehus.
» 7. H:fors (E. N—g).		» 4. Hattula-Pelkola.
» 13. Borgnäs.		Apr. 23. Sysmä, 1 St.

<i>ST.</i>	Mai	7.	Marjoniemi.	<i>SS.</i>	Mai	3.	Kuopio.
<i>SS.</i>	»	1.	S:t Michel(N-m).		Apr.	30.	Pielawesi.
	»	7.	Nyslott.	<i>NK.</i>	Mai	5.	Wärtsilä.
<i>LK.</i>	»	3.	Käkisalmi.		»	9.	Suojärwi.
	»	6.	Pälkjärwi.		»	2.	Juuka.
<i>SÖ.</i>	»	8.	Wasa.		»	13.	Pielisjärwi.
	»	2.	Wörå-Kovjoki.	<i>MÖ.</i>	»	15.	Esse-Överesse.
<i>NT.</i>	»	18.	Saarijärwi-Paju- niemi.	<i>KÖ.</i>	»	6.	Kuhmoniemi.
	»	6.	Jywäskylä.	<i>NÖ.</i>	»	16.	Ii-Olhawa.
<i>NS.</i>	»	4.	Suonnejoki, 1 ♂.		»	4.	Pudasjärwi.
	»	18.	» 1 ♀.		»	11.	Ylitornio.
	»	2.	Karttula.	<i>Ku.</i>	»	16.	Taiwalkoski.
	»	7.	Haminanlahti.		»	18.	Kuusamo.
				<i>La.</i>	»	24.	<i>Inari.</i>

$F = 21.$ Apr. (Mariehamn); $S = 18.$ Mai (Saarijärwi; Kuusamo);
 $A = 27$ Tage.

Brutgeschäft.

SW. Juni 18. Lohja-Wohloinen, Nest m. 6 frischen Eiern. Am
 30. Juni im selben Nest Dunenjunge.

Abzug.

<i>SW.</i>	Sept.	22.	Korpo-Utö.	<i>SS.</i>	Sept.	18.	S:t Michel, noch anwesend.
	»	29.	Åbo (Th. R.).	<i>NT.</i>	»	6.	Saarijärwi-Pa- juniemi.
	»	12.	Finby, zum letzten Male gesehen.	<i>NK.</i>	Aug.	24.	Wärtsilä.
<i>Ny.</i>	<i>Okt.</i>	1.	Helsingfors, 1 St. (K.M.L.).		Sept.	8.	Suojärwi, 1 St.
	Aug.	19.	Lowisa (I—s).	<i>MÖ.</i>	»	10.	Esse-Överesse.
<i>Sa.</i>	Sept.	15.	Huittis.	<i>KÖ.</i>	»	16.	Kuhmoniemi.
<i>ST.</i>	»	4.	Sysmä.	<i>NÖ.</i>	»	5.	Ylitornio.
				<i>La.</i>	»	14.	Inari.

$F = 19.$ Aug. (Lowisa); $S = 29.$ Sept. (Åbo); $A = 43$ Tage.

12. **Accentor modularis** (L.). Hecken-Braunelle. Järnsparv.
 Rautiainen.

Brutgeschäft.

Ny. Mai 14. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 4 frischen Eiern
 (E. N—g).

13. *Sylvia simplex* (Lath.). Gartengrasmücke. Trädgårds-sångare. Lehtokerttu.

Ankunft.

<i>Ny.</i>	Mai 24.	Ekenäs (H. K.).		<i>SS.</i>	Mai 31.	S:t Michel(N-m).
<i>Sa.</i>	» 25.	T:fors (Lilja).		<i>NS.</i>	» 29.	Kuopio.
<i>ST.</i>	» 26.	Tawastehus.		<i>NK.</i>	» 29.	Wärtsilä.

F = 24. Mai (Ekenäs); *S* = 31. Mai (S:t Michel); *A* = 7 Tage.

14. *Sylvia sylvia* (L.). Dorngrasmücke. Gräsångare. Har-maa kerttu.

Ankunft.

Ny. Mai 24. Ekenäs (R. F.).
 Apr. 30. Helsinge, 1 St. (E. N—g).
 Mai 14. Helsingfors-Drumsö, 1 St. (E. N—g).
SS. » 1. Nyslott, gesehen.

Brutgeschäft.

Ny. Juni 22. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 5 Eiern (E. N—g).

15. *Sylvia curruca* L. Zaungrasmücke. Ärtsångare. Herne-kerttu.

Ankunft.

<i>NS.</i>	Mai 25.	Suonnejoki.		<i>NK.</i>	Mai 25.	Wärtsilä.
	» 11.	Karttula.				

Brutgeschäft.

Ny. Juni 25. Helsingfors, Nest m. 5 ausgeschlüpften Jungen (E. N—g).

16. *Hippolais hippolais* (L.). Gartenspötter. Gulbröstad sän-gare. Kultarinta.

Ankunft.

Ny. Mai 24. Ekenäs (H. K.).

Brutgeschäft.

Ny. Juni 21. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 5 frischen Eiern (E. N—g).

17. **Phylloscopus sibilator** (Bechst.). Waldlaubsänger. Grön
sångare. Wihreakerttu.

Ankunft.

Ny. Mai 7. Helsingfors-Högholmen (R. P—n).

18. **Phylloscopus trochilus** (L.). Fitislaubsänger. Lövsångare.
Uunilintu.

Ankunft.

<i>SW.</i>	<i>Juni</i>	10. Korpo-Utö.	<i>ST.</i>	<i>Mai</i>	6. Marjoniemi.
	<i>Mai</i>	7. Åbo.	<i>SS.</i>	»	7. S:t Michel, meh- rere (N—m).
	»	12. Karuna.	<i>LK.</i>	»	9. Käkisalmi.
	»	25. Sagu.		»	8. Pälkjärwi.
	»	4. Wihti-Haitis.	<i>SÖ.</i>	»	9. Lappfjärd.
<i>Ny.</i>	»	6. Ekenäs, viele.		»	9. Wasa.
	»	6. H:fors (R. P—n).		»	4. Wörå-Kovjoki.
	»	11. Borgnäs.	<i>NT.</i>	»	16. Saarijärwi-Paju- niemi.
	»	18. Weckjärwi.		»	9. Jywäskylä.
	<i>Juni</i>	3. Lowisa (I—s).	<i>NS.</i>	»	7. Suonnejoki.
<i>SK.</i>	»	2. Antrea-Ikäval- kola.		»	9. Karttula.
	<i>Mai</i>	25. Antrea-Koljola.		»	7. Haminanlahti.
<i>Sa.</i>	»	12. Huittis.		»	6. Kuopio.
	»	7. Wammala.	<i>NK.</i>	»	8. Wärtsilä.
	»	9. Karkku (A. u.K. Hildén).		»	9. Suojärwi.
	»	4. Tammerfors, 1 St. (Lilja).		»	23. Lieksa.
<i>ST.</i>	»	7. Tawastehus.	<i>MÖ.</i>	»	13. Esse-Överesse.
	»	6. Hattula.	<i>NÖ.</i>	»	9. Ii-Olhawa.
	»	7. Sysmä.	<i>La.</i>	»	24. Inari.

F = 4. *Mai* (Wihti; Tammerfors; Wörå;) *S* = 3. *Juni* (Lowisa).

A = 30 Tage.

Brutgeschäft.

Ny. *Juni* 3. Helsingfors-Sonaby, Nest m. 6 Eiern (E. N—g).
» 5. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 7 Eiern (E. N—g).
LK. *Juni* 11. Käkisalmi, Nest m. 5 Eiern.

Abzug.

SS. *Okt.* 3. S:t Michel, 1 St. (N—m).

19. **Phylloscopus rufus** (Bechst.). Weidenlaubsänger. Gransångare. Tynnyrilintu.

Ankunft.

<i>Ny.</i>	Mai	7. Ekenäs (H. K.).		<i>LK.</i>	Mai	4. Käkisalmi.
	»	2. H:fors-Drumsö, 2 St.(E.N—g).		<i>NS.</i>	»	9. Karttula.
	»	7. H:fors, 2 St. (R. P—n).		<i>NK.</i>	»	9. Hämnanlahti.
					»	7. Suojärwi, 1 St.
					»	10. Pielisjärwi.
<i>ST.</i>	»	25. <i>Tawastehus.</i>		<i>KÖ.</i>	»	4. Kuhmoniemi.
<i>SS.</i>	»	7. S:t Michel, 3 St. (N—m).				

F = 2. Mai (Drumsö); *S* = 10. Mai (Pielisjärwi); *A* = 8 Tage.

Abzug.

NK. Sept. 28. Suojärwi.

20. **Calamodus schoenobaenus** (L.). Schilfrohrsänger. Säv-sångare. Kaislakerttu.

Ankunft.

<i>Ny.</i>	Mai	7. Ekenäs, bei Flyet (H. K.).
<i>SS.</i>	»	31. <i>S:t Michel</i> (N—m).

21. **Troglodytes troglodytes** (L.). Zaunkönig. Gärdsmyg. Peukaloinen.

Vorkommen.

<i>SS.</i>	Mai	7. S:t Michel, 1 St. (N—m).
<i>NS.</i>	Apr.	21. Suonnejoki, 1 St.

22. **Regulus regulus** (L.). Goldhänchen. Kungsfågel. Hippäinonen.

Vorkommen.

<i>Ny.</i>	Okt.	1. Helsingfors, im Botanischen Garten.
<i>LK.</i>	Jan.	13. Käkisalmi, 3 St. im Stadtwalde.

23. **Parus major** L. Kohlmeise. Talgoxe. Pakastiainen.

Brutgeschäft.

<i>Ny.</i>	Mai	29. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 11 Eiern (E. N—g).
<i>Sa.</i>	Juni	7. Karkku, Nest m. 10 Jungen (Hildén).

24. **Parus ater** L. Tannenmeise. Svartmes. Mustatiainen.

Vorkommen.

Ny. In Helsingfors bei Alphyddan wurde die Art am 1. Jan. und 26. März beobachtet (K. M. L.).

SS. Bei Nyslott wurde im Herbst 1 Ex. geschossen.

25. **Parus cristatus** L. Haubenmeise. Tovsmes. Töyhtötiainen.

Vorkommen.

Ny. Mai 25. Helsingfors-Fredriksberg, 1 St. gesehen (K. M. L.).

26. **Parus borealis** Sel. Longch. Nordische Sumpfmeise. Nordisk mes. Hömötiainen.

Vorkommen.

Ny. In Helsingfors bei Alphyddan am 1. Jan. und wieder am 24. Dec. beobachtet.

27. **Parus cinctus** Bodd. Lappländische Sumpfmeise. Lappmes. Lapin tiainen.

Winterwanderung.

Sa. Kleine Flüge erschienen bei Tammerfors während der Winters (S. Lilja in *L. Y.*, 15, p. 115).

28. **Parus caeruleus** L. Blaumeise. Blåmes. Sinittiainen.

Winterung.

Ny. März 11. Helsingfors, im Bot. Garten 1 St. (K. M. L.).
Mai 12. Helsingfors, 3 St. (E. N—g).

Brutgeschäft.

Ny. Apr. 17. Helsingfors-Kaisaniemi, Nest in einer Birke wird gebaut (Hildén).

Herbstwanderung.

Ny. Dec. 31. Ekenäs, 1 St. (H. K.).
Okt. 18. Helsingfors-Drumsö, 1 St. (E. N—g).
Nov. 16. Helsingfors (*L. Y.*, 18, p. 132).
» 26. Helsingfors, bei Alphyddan, 1 St. (K. M. L.).

LK. Okt. 31. Käkisalmi, 1 St. im Garten gesehen.

29. **Aegithalus caudatus** (L.). Schwanzmeise. Stjærtmes. Pырстötiainen.

Vorkommen im Frühjahr.

- Ny.* März 27. Ekenäs, 15 St. (H. K.).
 Jan. 4. Helsingfors (*L. Y.* 18, p. 78).
 » 12. Borgå, ca. 20 St. (*T. f. j. F.*, p. 90).
LK. » 11. Käkisalmi, ein Flug.
 Apr. 8. Käkisalmi.
NÖ. Jan. 8. Uleåborg-Juurusjoki, ein Schwarm (*L. Y.* 15, p. 29).

Brutgeschäft.

- SS.* Mai 19. Bei St Michel ein Nest m. 8 Eiern in einer Birke gefunden (S. Reponen, *L. Y.*, 15, p. 176).

Vorkommen im Sommer.

- NK.* Juli 15. Pielisjärwi, zw. Uimaharju und Pamilo ca. 20 St. beobachtet.

Vorkommen im Herbst.

- Ny.* Okt. 15. Ekenäs, ein Flug (H. K.).
 Nov. 27. Helsingfors (*L. Y.*, 18, p. 78).
NK. Okt. 4. Pielisjärwi, zw. Uimaharju u. Pamilo ca. 20 St.

30. **Certhia familiaris** L. Baumläufer. Trädkrypare. Puunkiipijä.

Vorkommen.

- LK.* Jan. — Käkisalmi, in der Stadt.
Ny. Dec. 24. Helsingfors bei Alphyddan (*L—r*).

31. **Motacilla alba** L. Weisse Bachstelze. Sädesärla. Wästäräkki.

Winterung.

- SW.* Bei Dalsbruk 1 St. überwinterte (E. Q—m in *F. J.*, 1911, p. 112).

Ankunft.

<i>Al.</i>	Apr. 12. Mariehamn.	<i>SS.</i>	Apr. 21. Nyslott, 5 St.
<i>SW.</i>	» 24. Korpo-Utö.	<i>LK.</i>	» 23. Käkisalmi.
	» 16. Åbo (Th. R.).		» 22. Pälkjärwi.
	» 28. Sagu.	<i>SÖ.</i>	» 20. Lappfjärd.
	» 18. Kimito.		» 21. Wasa.
	» 23. Finby.		» 23. Korsholm.
	» 17. Wihti.		» 21. Wörå-Kovjoki.
<i>Ny.</i>	» 8. Ekenäs, 2 St. (H. K.).		» 19. Ylistaro.
	» 19. Nummela.	<i>NT.</i>	» 29. Alahärmä(<i>Met.</i>).
	» 19. Nurmijärwi.		» 21. Karstula.
	» 19. Helsingfors, 1St. (E. N—g).		» 21. Saarijärwi-On- nela.
	» 20. Borgnäs.		» 23. Saarijärwi, Paju- niemi.
	» 21. Weckjärwi.		» 22. Jywäskylä.
	» 21. Lowisa (H. Bl.).	<i>NS.</i>	» 21. Suonnejoki.
<i>SK.</i>	» 21. Antrea-Ikåwal- kola.		» 21. Karttula.
	» 20. Antrea-Koljola.		» 20. Haminanlahti.
<i>Sa.</i>	» 26. Huittis.		» 21. Kuopio.
	» 20. Wammala.	<i>NK.</i>	» 21. Pielawesi.
	» 25. Karkku.		» 19. Wärtsilä.
	» 19. Ulwila (<i>Met.</i>).		» 24. Suojärwi, 2 St.
	» 29. Hämeenkyrö.	<i>Mai</i>	4. Suojärwi, viele.
	» 20. Tammerfors, 2 St. (Lilja).	<i>Apr.</i>	21. Liperi-Käsämä.
	» 20. Ruowesi (<i>Met.</i>).		» 30. Juuka.
	» 27. Ruowesi.		» 18. Lieksa-Kewät- niemi.
<i>ST.</i>	» 20. Jokioinen.		» 21. Pielisjärwi-Hat- tuwaara.
<i>Mai</i>	1. Tammela.	<i>MÖ.</i>	» 21. Esse-Överesse.
<i>Apr.</i>	20. Tawastehus.	<i>KÖ.</i>	» 23. Kuhmoniemi.
	» 19. Hattula.		» 30. Puolanko.
	» 20. Hattula (<i>Met.</i>).		» 24. Paawola (<i>Met.</i>).
	» 23. Hausjärwi.	<i>NÖ.</i>	» 21. Karlö.
	» 19. Lammi.		» 19. Uleåborg.
	» 26. Sysmä, mehrere.		» 21. Ii-Olhawa.
	» 20. Marjoniemi.		» 23. Pudasjärwi.
<i>SS.</i>	» 20. S:t Michel, 1 St. (N—m).	<i>Mai</i>	10. Pudasjärwi.
	» 23. S:t Michel, viele (N—m).	<i>Ku.</i>	<i>Apr.</i> 23. Taiwalkoski, 1St.
	» 25. Walkeala.	<i>Mai</i>	2. Kuusamo.
		<i>La.</i>	» 2. Kemijärwi.
			» 3. Inari.

F = 12. Apr. (Mariehamn); *S* = 4. Mai (Suojärwi); *A* = 26 Tage.
Hauptankunft = 19.—23. Apr.

Brutgeschäft.

Ny. Mai 23. Helsingfors, Nest im 6 Eiern (E. N—g).

Abzug.

<i>SW.</i>	Sept. 15. Korpo-Utö.	<i>SS.</i>	Okt. 1. S:t Michel, 1 St. (N—m).
	Okt. 18. Åbo (E.W.S.).		Sept. 20. Walkeala.
	Sept. 16. Karuna.	<i>LK.</i>	» 20. Käkisalmi, noch anwe- send.
	Okt. 2. Karuna, 2 Schwärme.		» 16. Pälkjärwi.
	Sept. 28. Finby.	<i>NT.</i>	» 16. Saarijärwi-Pa- juniemi.
<i>Ny.</i>	» 13. Ekenäs, ca. 50 St. (H. H.).	<i>NS.</i>	Okt. 6. Haminanlahti.
	<i>Aug.</i> 21. <i>Lowisa</i> (J.I—s).		Sept. 20. Kuopio.
	Sept. 19. <i>Lowisa</i> , die letzten(J.I-s).	<i>NK.</i>	» 16. Wärtsilä.
	<i>Okt.</i> 25. <i>Lowisa</i> , 1 St. (H. Bl.).		» 9. Suojärwi.
<i>SK.</i>	Sept. 18. Antrea-Ikäwal- kola.		» 23. Suojärwi.
	» 27. Antrea-Ikäval- kola, 1 St.	<i>MÖ.</i>	Okt. 2. Esse-Överesse.
	» 2. Antrea-Koljola.	<i>KÖ.</i>	Sept. 27. Kuhmoniemi.
<i>Sa.</i>	» 30. Huittis.		<i>Okt.</i> 30. <i>Kuhmoniemi</i> , einzelne.
	» 8. Ruowesi.		Sept. 2. Puolanko.
<i>ST.</i>	» 30. Tawastehus.	<i>NÖ.</i>	» 10. Ylitornio.
	» 10. Sysmä.	<i>Ku.</i>	» 20. Kuusamo.
	» 30. Sysmä, 1 St.	<i>La.</i>	» 25. Kemijärwi.
	<i>Okt.</i> 13. Marjoniemi, 1 St		» 15. Inari.

F = 2. Sept. (Antrea; Puolanko); *S* = 18. Okt. (Åbo); *A* = 46
Tage.

32. *Budytes flavus* (L.). Gelbe Bachstelze. Gulärkla. Kelta-
västäräkki.

Ankunft.

<i>SW.</i>	Mai 7. Åbo, viele (E. W. S.).	<i>Sa.</i>	Mai 12. Tammerfors (Lilja).
<i>Ny.</i>	» 14. Helsingfors- Drumsö, viele (E. N—g).	<i>ST.</i>	» 7. Tawastehus.
		<i>SS.</i>	» 5. S:t Michel (N—m).

<i>LK.</i>	Mai	6.	Käkisalmi.	<i>NS.</i>	Mai	4.	Haminanlahti.
<i>SÖ.</i>	»	7.	Lappfjärd.	<i>NK.</i>	»	14.	Suojärwi.
<i>NT.</i>	»	17.	Saarijärwi-On- nela.		»	19.	Lieksa.
<i>NS.</i>	»	10.	Karttula.	<i>KÖ.</i>	»	9.	Kuhmoniemi.

F = 4. Mai (Haminanlahti); *S* = 19. Mai (Lieksa); *A* = 15 Tage.

33. **Anthus pratensis** (L.). Wiesenpieper. Ängsfiplärka. Niitykirwinen.

Ankunft.

<i>Ny.</i>	Apr.	14.	Ekenäs (H.K.).	<i>SS.</i>	Apr.	25.	S:t Michel, eini- ge (N—m).
	»	21.	Helsingfors, 2St. (E. N—g.).	<i>NS.</i>	»	30.	Kuopio.

Brutgeschäft.

Ny. Mai 28. Helsinge-Boxbacka, Nest m. 5 frischen Eiern
(E. N—g).

Abzug.

Ny. Okt. 2. Helsingfors-Märraskär, grosse Flüge (E. N—g).
» 15. Helsinge, ein grosser Flug (E. N—g).
» 22. Helsingfors-Drumsö, ein grosser Flug (E. N—g).

34. **Anthus trivialis** (L.). Baumpieper. Trädpiplärka. Metsäkirwinen.

Ankunft.

<i>Sa.</i>	Mai	11.	Tammerfors, 1 St. (Lilja).	<i>NT.</i>	Mai	11.	Saarijärwi-On- nela.
<i>ST.</i>	Apr.	23.	Tawastehus.	<i>NS.</i>	»	7.	Karttula.
<i>LK.</i>	Mai	7.	Käkisalmi.				

F = 7. Mai (Käkisalmi, Karttula); *S* = 11. Mai (Tammerfors; Saarijärwi); *A* = 4 Tage.

35. **Otocorys alpestris** (L.). Alpenlerche. Berglärka. Tunturileiwonen.

Ankunft.

NS. Apr. 23. Kuopio-Haminanlahti.

Abzug.

NS. Okt. 6. Kuopio-Haminanlahti.

36. *Alauda arvensis* L. Feldlerche. Sånglärka. Peltoleiwonen.*Winterung.*

SK. Jan. 1. Wiborg, ein Flug gesehen, 1 Ex. wurde geschossen (F. Lönnfors, *L. Y.*, 15, p. 29).

Ankunft.

<i>SW.</i>	März 6. Korpo-Utö.	<i>Sa.</i>	März 26. Wammala.
	» 11. Nagu (<i>Met.</i>).		» 21. Karkku, einzelne.
	» 14. Åbo (Th. R.).	Apr. 14.	Karkku, mehrere.
	» 26. Karuna, 2 St.		» 8. Hämeenkyrö.
	Apr. 5. Karuna, viele.	März 29.	Tammerfors, ca. 10 St. (Lilja).
	März 30. Sagu.	Apr. 9.	Tammerfors, in Hunderten.
	Apr. 4. Kimito.		» 16. Ruowesi (<i>Met.</i>).
	März 31. Finby.		» 23. Ruowesi-Tapio.
	Apr. 16. Wihti.	<i>ST.</i>	» 23. Jokioinen.
<i>Ny.</i>	März 14. Ekenäs, 3 St. (H. K.).	März 25.	Tammela.
	Apr. 12. Ekenäs, grosse Scharenfliegen Abends (R. F—s.).	Apr. 2.	Tawastehus, ca. 6 St.
	» 15. Esbo.		» 12. Hattula (<i>Met.</i>).
	März 7. Helsingfors, 5St. (R. P—n).		» 13. Hattula-Pelkola.
	» 20. Helsing-Staf-fansby. (<i>Ztg.</i>).		» 16. Hausjärwi.
	Apr. 12. Nummela.		» 8. Lamini.
	» 13. Nurmijärwi.		» 16. Sysmä.
	» 9. Borgnäs.		» 10. Marjoniemi.
	» 16. Weckjärwi.		» 14. Marjoniemi, viele.
	März 14. Lowisa (I—s).	<i>SS.</i>	» 16. S:t Michel, 8 St. (N—m).
	Apr. 11. Lowisa, viele (I—s).		» 23. S:t Michel, in Menge (N—m).
<i>SK.</i>	» 19. Kymi (<i>Met.</i>).		» 21. Nyslott.
	» 20. Antrea-Ikåwala.	<i>LK.</i>	» 21. Pälkjärwi.
	» 10. Antrea-Koljola.	<i>SÖ.</i>	März 30. Lappfjärd, 1 St.
	» 15. Metsäpirtti (G. V. L.).	Apr. 16.	Wasa (<i>Ztg.</i>).
	März 30. Pyhäjärwi (<i>Met.</i>).		» 9. Korsholm.
<i>Sa.</i>	» 30. Hinnerjoki (<i>Met.</i>).		» 8. Wörå-Kovjoki.
	Apr. 3. Huittis.		» 13. Ylistaro.
			» 7. Alahärmä (<i>Met.</i>).

<i>SÖ.</i>	Apr. 12. Lappajärwi (<i>Met.</i>).	<i>NK.</i>	Mai 1. Suojärwi, 2 St. » 4. Suojärwi, ge- mein.
<i>NT.</i>	» 10. Karstula. » 22. Saarijärwi-On- nela. » 23. Saarijärwi-Paju- niemi. » 16. Jywäskylä. » 9. Suonnejoki.		Apr. 19. Liperi-Käsämä. » 19. Juuka. <i>MÖ.</i> » 13. Esse-Överesse. <i>KÖ.</i> » 24. Kuhmoniemi. <i>NÖ.</i> » 15. Paawola (<i>Met.</i>). » 15. Karlö. » 9. Uleåborg. » 15. Ii-Olhawa. » 22. Pudasjärwi.
<i>NS.</i>	» 22. Karttula. » 17. Haminanlahti. » 13. Kuopio. » 16. Mömmölänlahti. » 20. Pielawesi.		Mai 10. <i>Ylitornio.</i> <i>Ku.</i> » 3. Kuusamo. <i>La.</i> » 8. <i>Kemijärwi.</i>
<i>NK.</i>	» 21. Wärtsilä.		

$F = 6$. März (Korpo-Utö); $S = 4$. Mai (Suojärwi); $A = 59$ Tage.
Für März 17 Daten, für April 59 und für Mai 5 Daten.
Hauptwellen: 6.—9. März, 14 u. 15 März, 8.—10. April,
12. u. 13. April, 15.—17. April und 21.—23. April.

Brutgeschäft.

SÖ. Mai 16. Ylistaro, Nest m. 2 Eiern.

Abzug.

<i>SW.</i>	Sept. 25. Korpo-Utö. <i>Aug.</i> 28. <i>Åbo</i> (Th. R.). Sept. 22. Karuna, Scharen » 29. Karuna, Scharen. Okt. 15. Karuna, 1 St.	<i>Ny.</i>	Okt. 30. <i>Helsingfors-</i> <i>Drumsö-</i> 1 St. (E. N—g). <i>Sa.</i> Sept. 20. Huittis. <i>NT.</i> Okt. 10. Saarijärwi- Paju- niemi. <i>MÖ.</i> » 18. Esse-Överesse, <i>KÖ.</i> Sept. 20. Kuhmoniemi.
<i>Ny.</i>	» 18. Helsingfors- Drumsö, ein Flug (E. N-g).		

$F = 20$. Sept. (Huittis; Kuhmoniemi); $S = 18$. Okt. (Helsing-
fors; Esse); $A = 28$ Tage.

37. *Lullula arborea* (L.). Heidelerche. Trädlärka. Metsä-
leiwonen.

Ankunft.

NS. Apr. 17. Haminanlahti.
NK. » 27. Pielisjärwi-Pankasaari.

Brutgeschäft.

SS. Juni 1. Kristina, Nest m. 5 bebrüteten Eiern (W. Reponen, *L. Y.*, 16, p. 142).

Abzug.

Ny. Okt. 30. Helsingfors-Drumsö, 2 St., von denen ein geschossen wurde (E. N—g).

38. *Passerina nivalis* (L.). Schneeammer. Snösparv. Pulmunen.

Winterung.

Ny. Jan. 26. Helsingfors, 10 St.

Ankunft.

WS. Febr. 6. Åbo, 6 St. (E. W. S.).	NT. Apr. 3. Saarijärwi-Onnela, 1 St.
März 13. Åbo (Th. R.).	» 6. Saarijärwi
Apr. 2. Åbo 25—30 St. (Th. R.).	Pajuniemi, ein Flug.
» 14. Lohja-Wohloinen (E. W. S.).	» 12. Jywäskylä.
Ny. März 25. Ekenäs, 50 St. gegen E fliegend (H. K.).	März 31. Sumiainen (<i>Met.</i>).
Apr. 9. Helsingfors, ca. 50 St.	NS. Apr. 1. Suonnejoki.
» 10. Weckjärwi.	» 8. Karttula.
März 27. Lowisa (I—s).	» 2. Haminanlahti.
SK. Apr. 15. Antrea-Ikäwätkola.	März 31. Kuopio.
» 18. Kouwola (E. W. S.).	Apr. 19. Kuopio, noch anwesend.
Su. März 10. Wammala.	NK. » 10. Suojärwi.
» 22. Ruowesi-Tapio.	» 22. Juuka.
SS. Apr. 8. St Michel (N—m).	» 6. Pielisjärwi, auf dem See Pan-kajärwi 9 St.
» 9. Nyslott.	MÖ. März 28. Esse-Överesse.
LK. » 13. Käkisalmi.	KÖ. Apr. 3. Kuhmoniemi.
SÖ. » 3. Lappjärd.	» 8. Puolanko.
* 14. Wasa, ca. 100 St.	NÖ. März 27. Karlö.
NT. März 22. Karstula.	Apr. 1. Uleåborg (Dahl).
	März 26. Ii-Olhawa.
	Apr. 2. Pudasjärwi.
	März 25. Ylitornio.
	Ku. Apr. 14. Kuusamo.

La. Apr. 1. Kemijärwi. | *La.* Apr. 6. Inari.

F = 10. März (Wammala); *S* = 22. Apr. (Juuka); *A* = 43 Tage.

Abzug.

<i>Ny.</i> Sept. 3. Helsingfors, 1 St.		<i>Sa.</i> Okt. 31. Huittis.
Dec. 2. Helsingfors, 1 St.		<i>NS.</i> » 10. Haminanlahti.
» 18. Helsingfors- Drumsö, 10 St.		<i>NK.</i> » 11. Pielisjärwi, 2 St.
(E. N—g).		

F = 10. Okt. (Haminanlahti); *S* = 18. Dec. (Helsingfors) *A* = 69 Tage.

39. **Emberiza citrinella** (L.). Goldammer. Guldsparv. Keltasirkku.

Überwinterung.

<i>Ny.</i> Jar. 1. Lowisa (H. Bl.).		<i>Ny.</i> März 13. Kyrkslätt (<i>F.J.</i> , p. 140).
Febr. 2. Lowisa (I—s).		
März 12. Lowisa (H. Bl.).		<i>LK.</i> Apr. 15. Käkisalmi.

Ankunft.

KÖ. Apr. 14. Kuhmoniemi. | *NÖ.* Apr. 15. Karlö.

Brutgeschäft.

Ny. Mai 28. Ekenäs, Nest m. 4 Eiern (H. K.).
» 19. Helsinge, Nest m. 5 Eiern (E. N—g).

40. **Emberiza hortulana** L. Gartenammer. Ortolansparv. Peltosirkku.

Brutgeschäft.

MÖ. Juni 29. Gamlakarleby-Palma, Junge ausgeflogen.

41. **Emberiza rustica** Pall. Waldammer. Videsparv. Pohjan-sirkku.

Brutgeschäft.

NK. Juni 12. Pielisjärwi, bei Jongunjoki Nest m. 6 Eiern.

Nat. o. Folk, H. 78, N:o 2.

42. **Emberiza schoeniclus** (L.). Rohrammer. Sävsparv. Pajusirkku.

Ankunft.

Sa. Apr. 23. Tammerfors (Lilja).

NT. Mai 1. Saarijärwi-Onnela.

Abzug.

Ny. Okt. 22. Helsingfors-Drumsö, 1 ♂ u. 1 ♀ (E. N—g).

» 30. Helsingfors-Drumsö, 1 ♂ (E. N—g).

43. **Loxia curvirostra** L. Fichten-Kreuzschnabel. Mindre korsnäbb. Pienempi käpylintu.

Brutgeschäft.

Ny. Apr. 7. Helsingfors Drumsö, Nest m. dem ersten Ei (E.N-g).

» 24. Helsingfors-Fredriksberg, Nest mit 4 stark bebrüteten Eiern (E. N—g).

Vorkommen.

SS. Mai 7. S:t Michel, viele Schwärme von ca. 15—20 St. (N—m).

44. **Loxia bifasciata** Brehm. Weissbinden-Kreuzschnabel. Bündelkorsnäbb. Kirjosüpikäpylintu.

Vorkommen im Frühjahr.

Ny. Jan. 2.—5. Helsingfors, mehrere (I. Hildén *L. Y.*, 18, p. 78).

SS. März 20. Sääminki, 1 ♂ beobachtet.

Apr. 15. Nyslott, 1 St. geschossen (*L. Y.*, 16, p. 104).

Vorkommen im Herbst.

Ny. Nov. 5. Helsingfors, 3 St. (R. P—n).

SS. Okt. 20. Nyslott, 1 ♂ (A. E. Fri, *Medd. Soc. F. Fl. fenn.*, 41, p. 22).

Dec. 6. Sääminki, 1 ♀.

45. **Pinicola enucleator** (L.). Hakengimpel. Tallbit. Tawio-kuurna.

Winterung.

LK. Febr. 9. Käkisalmi.

Herbstwanderung.

Ny. Nov. 26. Helsingfors (*L. Y.*, 18, p. 78).

NS. Okt. 28. Haminanlahti.

» 15. Pielisjärwi, 6—7 St.

46. **Carpodacus erythrinus** (Pall.). Karmingimpel. Röd-hämpling. Punawarpunen.

Ankunft.

Ny. Mai 7. Helsingfors-Drumsö, 2 ♂♂ (E. N—g).

Brutgeschäft.

Ny. Juni 20. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 5 frischen Eiern (E. N—g.).

Sa. » 3. Tammerfors, Nistbau begonnen (Lilja).

47. **Pyrrhula pyrrhula** (L.). Gimpel. Domherre. Punatulku.

Überwinterung.

Ny. Apr. 18. Helsingfors, zum letzten Male in Schwärmen gesehen (R. P—n).

Herbstwanderung.

Ny. Nov. 25. Helsingfors (*L. Y.*, 18, p. 78).

Sept. 26. Lowisa (I—s).

48. **Chrysomitris spinus** (L.). Erlenzeisig. Grönsiska. Wihreä warpunen.

Winterung.

Ny. Jan. 5. Ekenäs, 4 ♂♂ u. 1 ♀ (H. K.).

» 1. Helsingfors, ca. 10 St. (R. P—n).

Ankunft.

SW. März 21. Åbo, ein Schwarm von ca. 150 St. (E. W. S.).

Ny. Apr. 10. Lowisa, kleine Scharen (I—s).

SS. Mai 5. S:t Michel (N—m).

NK. » 25. Wärtsilä.

Abzug.

SS. Sept. 18. S:t Michel, noch anwesend (N—m).

Nat. o. Folk. H. 78, N:o 2.

49. **Acanthis cannabina** (L.). Hänfling. Hämpling. Hemp-
ponen.

Ankunft.

- SW. März 29. Åbo, ca. 150 St. auf Telephonendrahten sitzend
(E. W. S.).
Ny. Apr. 17. Ekenäs, 1 ♂ u. 1 ♀ (H. K.).
» 24. Helsingfors, einzelne (R. P—n).
LK. Mai 9. Käkisalmi.

Brutgeschäft.

- Ny. Mai 19. Helsinge, Nest m. 5 stark bebrüteten Eiern
(E. N—g).

Abzug.

- LK. Sept. 20. Käkisalmi, noch anwesend.

50. **Acanthis linaria** (L.). Birkenzeisig. Gräsiska. Urpiainen.

Winterung.

- Ny. Jan. 1, 4. u. 16. Helsingfors, Scharen. (K. M. L. u. E. N—g).
Febr. 24. Helsingfors (K. M. L.).
Jan. 1. Lowisa (H. Bl.).

Ankunft.

- Ny. März 19. Helsingfors (E. N—g).
NÖ. Apr. 1. Karlö.
» 30. Uleåborg (Dahl).

Brutgeschäft.

- SS. Juni 2. St. Michel, Nest m. 7 Eiern (W. Reponen, L. Y.,
16, s. 142).
NS. Mai 23. Suonnejoki, Nest wird gebaut.

51. **Carduelis carduelis** (L.). Stieglitz. Steglitz. Tikli.

Winterung.

- Ny. Jan. 9. Ekenäs, ca. 20 St. (H. K.).
» 6. Helsingfors, ca. 30 St. (L. Y., 18, p. 79).
Febr. 19. Helsingfors, 1 St. (R. P—n).
Jan. 16. Lowisa, 6. St. (H. Bl.).

52. **Chloris chloris** (L.). Grünling. Grönfink. Wihreäpeip-
ponen.

Überwinterung.

SW. — — Åbo (Th. R.).
Ny. — — Ekenäs, mehrere (R. F.).
Febr. 26. Ekenäs, ca. 10 St. (H. K.).
» 19. Helsingfors.
SS. » 28. S:t Michel (N—m).

Ankunft.

Ny. März 25. Lowisa, 6. St. (I—s).
ST. Apr. 23. Tawastehus.

Vorkommen.

NÖ. Juli 6. Bei Oulunjärwi gesehen (E. Merikallio).

Brutgeschäft.

Sa. Juli 21. Karkku, Nest mit grossen Jungen (Hildén).

53. **Fringilla coelebs** L. Buchfink. Bofink. Peipponen.

Überwinterung.

SW. Åbo (Th. R.). Am 29. Jan. wurde 1 ♂, am 16. März 1 ♀ beobachtet (E. W. S.).
Ny. Ekenäs, ♂♂ u. ♀♀.
Helsingfors im Jan. (F. J., p. 55).
Helsinge in Febr. (Ehrnrooth).
Lowisa (I—s).

Ankunft.

<p>♂</p> <p>Ål. März 27. Mariehamn. SW. Apr. 18. Korpo-Utö. » 6. Åbo. März 31. Karuna, 4 St. Apr. 7. Karuna, ein Flug. » 3. Sagu. » 2. Kimito. » 4. Finby. März 31. Wihti.</p>	<p>♀</p> <p>Ål. März 13. Mariehamn, 1 St. SW. Apr. 18. Korpo-Utö. Apr. 6. Finby.</p>
--	---

	♂	♀
<i>Ny.</i>	März 30. Ekenäs.	<i>Ny.</i>
	» 13. <i>Kyrkslätt</i> (<i>F. J.</i> , p. 140).	
	Apr. 9. Esbo.	Apr. 2. Helsingfors
	» 2. Helsingfors	(R. P—n).
	» 16. Nummela.	» 20. Nummela.
	» 14. Nurmijärwi.	
	» 15. Borgnäs.	Apr. 22. Weckjärwi.
	» 16. Weckjärwi.	» 24. Lowisa.
	» 17. Lowisa (I—s).	<i>SK.</i> » 23. Antrea-Ikäwal-
<i>SK.</i>	» 20. Antrea-Ikäwal-	kola.
	» 19. Antrea-Koljola.	<i>Mai</i> 2. <i>Antrea-Koljola.</i>
<i>Sa.</i>	» 12. Huittis.	<i>Sa.</i> Apr. 22. Huittis.
	» 11. Wammala.	» 16. Wammala.
	» 11. Karkku.	
	» 1. Hämeenkyrö.	Apr. 23. Tammerfors, 1St.
	» 9. Tammerfors, 1St.	(Lilja).
	» 14. T:fors (O. K.).	» 29. Tammerfors,
	» 16. Ruowesi (<i>Met.</i>).	vielle (Lilja).
	» 22. Ruowesi-Tapio.	<i>ST.</i>
<i>ST.</i>	» 21. Jokioinen.	
	» 19. Tammela.	Apr. 25. Hattula-Pelkola.
	» 12. Tawastehus.	
	» 10. Hattula-Pelkola.	Apr. 24. Sysmä.
	» 19. Hausjärwi.	» 20. Marjoniemi.
	» 16. Sysmä.	
	» 17. Marjoniemi.	Apr. 29. S:t Michel
<i>SS.</i>	» 14. S:t Michel, 1 St.	(N—m).
	» 19. S:t Michel, meh-	» 30. Walkeala.
	rere.	
	» 25. <i>Walkeala.</i>	<i>LK.</i> Apr. 20. Käkisalmi.
	» 19. Nyslott.	» 24. Pälkjärwi.
<i>LK.</i>	» 18. Käkisalmi.	<i>SÖ.</i> » 22. Lappfjärd.
	» 20. Pälkjärwi.	
<i>SÖ.</i>	» 15. Lappfjärd.	» 12. Korsholm.
	» 15. Wasa.	
	» 9. Korsholm.	
	» 10. Wörå-Kovjoki.	
	» 18. Ylistaro.	

♂

- SÖ.* Apr. 11. Lappajärwi
(*Met.*).
NT. » 6. Karstula.
» 17. Saarijärwi-On-
nela.
» 18. Saarijärwi-Paju-
niemi.
» 12. Jywäskylä.
NS. » 13. Suonnejoki.
» 22. Karttula.
» 16. Haminanlahti.
» 6. Kuopio, die
ersten.
» 19. Kuopio, Scharen.
» 20. Pielawesi.
NK. » 20. Wärtsilä.
» 21. Suojärwi, 3 St.
» 23. Suojärwi, Scha-
ren.
» 20. Juuka.
» 20. Lieksa.
MÖ. » 10. Esse-Överesse.
KÖ. » 19. Kuhmoniemi.
» 21. Puolanko.
NÖ. » 15. Karlö.
» 7. Uleåborg (Dahl).
» 17. Ii-Olhawa.
» 9. Pudasjärwi, 3St.
» 20. Pudasjärwi,
mehrere.
Mai 3. *Ylitornio.*
Ku. Apr. 20. Taiwalkoski, 3St.
» 20. Kuusamo.
La. » 18. Inari-Thule.

♀

- NT.*
Apr. 22. Saarijärwi-On-
nela.
» 23. Saarijärwi-Paju-
niemi.
» 17. Jywäskylä.
Mai 13. *Suonnejoki.*
Apr. 28. Haminanlahti.
» 30. Kuopio.
NK. Apr. 24. Wärtsilä.
» 28. Saarijärwi.
» 25. Juuka.
MÖ. Apr. 16. Esse-Överesse.
» 28. Kuhmoniemi.
» 22. Puolanko.
NÖ. » 15. Karlö.
Apr. 19. Ii-Olhawa.
Mai 3. *Ylitornio.*
Ku. Apr. 28. Kuusamo.
La. » 10. *Inari-Thule*, 1 St.

F = 27. März (Mariehamn); *S* = 3. Mai (Ylitornio); *A* = 37 Tage.

Ankunft der ♂♂: 27. März (Mariehamn); *S* = 23. Apr. (Suojärwi); *A* = 27 Tage. Ankunft der ♀♀: 2. Apr. (Helsingfors); *S* = 3. Mai (Ylitornio); *A* = 31 Tage.

Brutgeschäft.

- Ny.* Mai 19. Helsingfors, Nest m. 5. Eiern (E. N—g).
Juli 15. Lowisa, Junge flügge (I—s).

Abzug.

<i>SW.</i> Okt. 10. Korpo-Utö.	<i>NT.</i> Okt. 1. Saarijärwi-Pajuniemi.
Sept. 24. Karuna, ein Flug.	<i>NS.</i> » 4. Karttula.
<i>Ny.</i> Aug. 26. Lowisa (J. I—s).	» 15. Haminanlahti, I St.
Okt. 9. Lowisa (H. Bl.).	<i>NK.</i> Sept. 21. Wärtsilä.
<i>SK.</i> Sept. 19. Antrea-Ikäwälkola.	» 25. Suojärwi.
<i>Sa.</i> » 3. Huittis.	Okt. 5. Suojärwi.
<i>SS.</i> Sept. 24. S:t Michel, noch anwesend.	<i>MÖ.</i> » 8. Esse-Överesse.
» 18. Walkeala.	<i>KÖ.</i> Sept. 26. Kuhmoniemi.
<i>LK</i> » 20. Käkisalmi.	Okt. 3. Kuhmoniemi, einige.
» 27. Pälkjärwi.	Aug. 26. Puolanko.
<i>NT.</i> » 30. Saarijärwi-Onnela.	<i>Ku.</i> Sept. 18. Taiwalkoski.
	» 20. Kuusamo.
	<i>La.</i> Okt. 3. Inari.

F = 3. Sept. (Huittis); *S* = 10. Okt. (Korpo-Utö); *A* = 37 Tage.

Winterung.

<i>SW.</i> Nov. 24. Åbo (Suomal.).	<i>SW.</i> Dec. 29. Tammerfors, 1 ♀
» 23. Karuna.	(Lilja).
Dec. 30. Sagu.	

54. **Fringilla montifringilla** L. Bergfink. Härkäpeipponen.

Überwinterung.

<i>Ny.</i> Jan. 6. Ekenäs, ca. 20 St. (H. K.).
» 3. Helsingfors (<i>L. Y.</i> , 18, p. 78; <i>F. J.</i> , p. 55).

Ankunft.

<i>Ny.</i> Apr. 15. Helsingfors, mehrere.	<i>NT.</i> Apr. 30. Saarijärwi-Onnela.
<i>ST.</i> » 8. Hattula-Pelkola.	<i>NS.</i> Mai 7. Suonnejoki.
» 27. Janakkala, 1 ♂ tot gefunden (K. M. L.).	» 7. Karttula.
<i>SS.</i> Mai 2. S:t Michel (N—m).	Apr. 24. Kuopio.
	<i>NK.</i> Mai 3. Pielisjärwi-Partalanmäki.
	<i>La.</i> » 16. Inari.

F = 8. Apr. (Hattula); *S* = 7. Mai (Suonnejoki; Karttula); *A* = 29 Tage.

Abzug.

Ny. Okt. 29. u. 30. Helsingfors-Drumsö, viele (E. N—g).

55. **Passer domesticus** (L.). Haussperling. Hussparv. Kotiwarpunen.

Brutgeschäft.

Ny. Mai 13. Helsingfors, Nest m. 6 frischen Eiern (E. N—g).

56. **Passer montanus** (L.). Feldsperling. Pilfink. Metsäwarpunen.

Vorkommen.

NK. Nov. 30. Lieksa, 1 St. beobachtet.

57. **Coccothraustes coccothraustes** (L.). Kernbeisser. Stenknäck. Nokkawarpunen.

Winterwanderung.

Sa. Febr. 26. Tammerfors, 1 St. (Lilja, *L. Y.* 15, p. 115).

58. **Sturnus vulgaris** L. Star. Stare. Kottarainen.

Überwinterung.

Ny. Strömfors, ca. 6 St. (J. I—s).

SK. Wiborg, einige (Fr. Lönnfors, *L. Y.*, 15, p. 29).

Ankunft.

Äl. März 21. Mariehamn.

SW. » 2. Korpo-Utö.

» 13. Nagu (*Met.*).

» 25. Åbo.

Apr. 5. Karuna, 2 St.

» 10. Karuna, ein
Flug.

März 31. Sagu.

» 31. Kimito.

» 16. Finby.

» 27. Wihti.

Ny. März 5. Ekenäs, einzelne
(R. F.).

» 25. Ekenäs, 15 St.
(H. H.).

Apr. 16. Esbo.

» 1. Helsingfors, 1 St.

» 5. Helsingfors, 5 St.
(R. P—n).

März 16. Helsinge (Ehrn-
rooth).

Apr. 14. Nurmijärwi.

<i>Ny.</i>	Apr. 2. Borgnäs.	<i>SÖ.</i>	März 22. Wörå-Kovjoki.
	» 18. Weckjärwi.		» 27. Ylistaro.
	März 14. Lowisa (I—s).		Apr. 9. Lappjärwi
<i>SK.</i>	» 30. Pyhäjärwi (<i>Met.</i>).		(<i>Met.</i>).
	Apr. 17. Antrea-Ikåwal-	<i>NT.</i>	» 8. Karstula.
	kola.		» 8. Saarijärwi-On-
	» 16. Antrea-Koljola.		nela.
<i>Sa.</i>	März 30. Hinnerjoki		» 8. Saarijärwi-Paju-
	(<i>Met.</i>).		niemi.
	» 30. Huittis.		» 7. Jywäskylä.
	» 16. Wammala, 1 St.	<i>NS.</i>	» 12. Suonnejoki.
	Apr. 6. Wammala, viele.		» 8. Karttula.
	März 25. Karkku, die		» 9. Haminanlahti,
	ersten.		1 St.
	Apr. 15. Karkku, meh-		» 25. Haminanlahti,
	rere.		viele.
	März 27. Ulwila (<i>Met.</i>).		» 11. Kuopio-Rätti-
	Apr. 1. Hämeenkyrö.		mäki, 3 St.
	März 20. Tammerfors, 1 St.		(E. W. S.).
	(Lilja).		» 18. Pielawesi.
	Apr. 2. Tammerfors,	<i>NK.</i>	Mai 5. Wärtsilä.
	20 St. (Lilja).		» 5. Suojärwi.
	» 16. Ruowesi (<i>Met.</i>).		» 2. Juuka.
	» 21. Ruowesi.	<i>MÖ.</i>	Apr. 9. Esse-Överesse.
<i>ST.</i>	» 27. Jokioinen.	<i>KÖ.</i>	» 28. Kuhmoniemi,
	März 25. Tammela.		2 St.
	» 22. Tawastehus, 2 St.	<i>NÖ.</i>	» 6. Uleåborg.
	Apr. 13. Hattula-Pelkola.		Mai 5. Ii-Olhawa.
	» 12. Hausjärwi.		Apr. 27. Pudasjärwi-Pie-
	» 15. Lammi.		tarila.
	» 14. Sysmä.	<i>La.</i>	Mai 13. <i>Kemijärwi.</i>
	» 5. Marjoniemi, 4 St.		Vorher ist die
<i>SS.</i>	» 3. S:t Michel		Art hier nicht
	(N—m).		beobachtet
	» 2. Nyslott.		worden.
<i>LK.</i>	März 30. Käkisalmi, 3 St.		» 6. <i>Muonio.</i> 1 St.
	» 14. Räisälä (<i>Met.</i>).		geschossen
	Apr. 22. Pälkjärwi.		(J. Montell,
<i>SÖ.</i>	» 3. Lappfjärd.		<i>Medd. F. Fl.</i>
	» 14. Wasa.		<i>fenn.</i> , 39, p. 50).
	März 29. Korsholm.		» 19. <i>Inari.</i>

F = 13. März (Nagu); *S* = 5. Mai (Suojärwi; Ii-Olhawa; Wärtsilä); *A* = 53 Tage.

Brutgeschäft.

- SW. Juni 9. Finby-Hakkala, die Jungen haben das Nest verlassen.
 » 17. Lohja-Wohloinen, ebenso.
 Ny. Mai 14. Helsingfors-Drumsö, 5 frische Eier (E. N—g).
 Juni 8. Lowisa, Junge flügge.
 SÖ. » 14. Ylistaro, ebenso.
 NS. » 18. Karttula, ebenso.
 » 19. Haminanlahti, ebenso.
 KÖ. Kuhmoniemi-Korpisalmi, die Art nistete hier zum ersten Male.
 NÖ. Pudasjärwi, auch hier nistete die Art jetzt zum ersten Male.

Albino.

- ST. Juni 14. Forssa, eine junge gelblich weisse Stare beobachtet
 (L. Y., 16, p. 105).

Abzug.

- | | | |
|-----------------------------|--|--------------------------------|
| SW. Sept. 26. Åbo (Th. R.). | | SÖ. Sept. 16. Lappfjärd. |
| » 23. Karuna. | | Okt. 20. Lappfjärd, ein |
| » 30. Finby. | | Flug. |
| Ny. Nov. 3. Helsingfors- | | NT. Sept. 13. Saarijärwi-Paju- |
| Drumsö, 2 St. | | niemi. |
| (E. N—g). | | MÖ. Okt. 6. Esse-Överesse. |
| Sa. Okt. 10. Huittis. | | KÖ. Aug. 4. Kuhmoniemi. |
| ST. » 18. Tawastehus. | | |

F = 13. Sept. (Saarijärwi); S = 20. Okt. (Lappfjärd); A = 37 Tage.

Winterung.

- SS. Dec. 21. S:t Michel, 3 St. gesehen (S. Reponen, L. Y., 16, p. 36).

59. **Pastor roseus** (L.). Rosenstar. Rosenstare. Punakottarainen.

Vorkommen.

- NT. Mai 10. Suonnejoki, 1 St. beobachtet (J. E. Rahm).

60. **Oriolus oriolus** (L.). Pirol. Gylling. Kuhankeittäjä.

Ankunft.

- SS. Mai 27. S:t Michel (N—m).
 LK. » 24. Käkisalmi.

61. *Nucifraga caryocatactes* (L.). Nusshäher. Nötkräka. Pähkinähakkinen.

Einwanderung.

Ende des Sommers und während des Herbstes 1911 fand eine Invasion von zahlreichen (vielen Tausenden) Nusshähern statt. Nach E. Merikallio geht aus dem vom E. W. Suomalainen und ihm zusammengestellten (*Medd. F. Fl. fenn.* 39, p. 121—128 und 243; *ibid.* 40, p. 28—36 und 302) Datenmaterial hervor, dass die Fremdlinge zuerst und zwar Mitte August in den nördlichen Teilen des Landes erschienen und dort in viel grösseren Scharen als im Süden auftraten. Auf Grund der Untersuchung von E. W. Suomalainen gehörten — mit Ausnahme von 1 Ex. der Hauptform — alle erlegten Stücke zur dünnschnäbeligen Form, zur Subspecies *macrorhynchos* Brehm.

Dem von den zwei genannten Verfassern schon veröffentlichten Datenmaterial können hier die folgenden Beobachtungen als neu hinzugefügt werden:

- Ny.* Aug. 23. Ekenäs-Skåldö, 6 St. (H. K.).
 » 24. » » 20 » »
 Sept. 16. Lappwik, 8 St. (H. K.).
 » 24. Jussarö, 4 St. (H. K.).
 Aug. 31. Helsingfors-Drumsö, 2 St. (E. N—g).
ST. Sept. 13. Heinola-Marjoniemi, 2 St.
LK. Okt. 30. Käkisalmi-Multamäki.
NK. Aug. 31. Pielisjärwi-Partalanmäki, 2 St.
KÖ. » 10. Kuhmoniemi-Korpisalmi, 4 St.

Nach diesen und den früher mitgeteilten Angaben wurden die einwandernden Nusshäher zuerst am 10. August beobachtet (in Kuhmoniemi-Korpisalmi).

62. *Pica pica* (L.). Elster. Skata. Harakka.

Ankunft.

- La.* Mai 8. Inari-Thule, 2 St.

Brutgeschäft.

- Ny.* Apr. 23. Helsinge, Nest mit 6 frischen Eiern (E. N—g).

63. *Coloeus monedula* (L.). Dohle. Kaja. Naakka.*Ankunft.*

<i>Ny.</i> Apr. 7. Lowisa (I—s).	<i>LK.</i> März 5. Käkisalmi.
<i>SS.</i> » 2. S:t Michel (N—m).	Apr. 8. Käkisalmi, 3 St.
» 21. Nyslott, 2 St.	» 14. Käkisalmi, 5 St.

F = 5. März (Käkisalmi); *S* = 21. Apr. (Nyslott); *A* = 47 Tage.

64. *Corvus frugilegus* L. Saatrape. Råka. Peltowaris.*Ankunft.*

<i>SW.</i> März 26. Dragsfjärd, 1St. (<i>F. J.</i> , p. 112).	<i>NS.</i> Apr. 2. Karttula.
<i>SÖ.</i> » 27. Ylistaro.	» 22. Kuopio.
<i>NS.</i> Apr. 14. Suonnejoki.	<i>NK. Mai</i> 7. <i>Pielisjärwi-Pan-</i> <i>kakoski</i> , 2 St.

F = 26. März (Dragsfjärd); *S* = 22. Apr. (Kuopio); *A* = 27 Tage.

65. *Corvus cornix* L. Nebelkrähe. Kråka. Waris.*Überwinterung.*

<i>Ål.</i> Mariehamn.	<i>SS.</i> S:t Michel.
<i>SW.</i> Åbo; Sagu; Finby; Wihti.	<i>LK.</i> Pälkjärwi.
<i>Ny.</i> Ekenäs; Helsingfors; Weckjärwi; Lowisa.	<i>SÖ.</i> Wasa.
<i>SK.</i> Antrea.	<i>NT.</i> Saarijärwi; Jywäskylä.
<i>Sa.</i> Huittis; Hämeenkyrö; Tammerfors.	<i>NK.</i> Wärtsilä; Juuka.
<i>ST.</i> Sysmä; Marjoniemi.	<i>KÖ.</i> Kuhmoniemi.
	<i>NÖ.</i> Karlö.

Ankunft.

<i>SW.</i> Febr. 22. Korpo-Utö.	<i>NT.</i> März 31. Karstula.
März 25. Åbo.	» 31. Saarijärwi.
» 20. Karuna.	» 24. Jywäskylä.
<i>Ny.</i> Apr. 6. Helsingfors.	<i>NS.</i> » 22. Karttula.
<i>SK.</i> März 10. Antrea-Koljola.	Apr. 14. Kuopio, eine Schar von ca.
» 20. Hämeenkyrö.	120 St.
» 9. Ruowesi.	
<i>SÖ.</i> » 5. Wörå-Kovjoki.	<i>NK.</i> März 1. Suojärwi.

MÖ. März 14. Esse-Överesse.	NÖ. Apr. 4. Ylitornio.
KÖ. Apr. 1. Kuhmoniemi.	Ku. » 6. Taiwalkoski, 2St.
» 10. Puolanko.	» 10. Kuusamo.
NÖ. März 26. Uleåborg.	La. » 6. Kemijärwi.
» 29. Ii-Olhawa.	» 20. Inari.
Apr. 6. Pudasjärwi.	

$F = 22.$ Febr. (Korpo-Utö); $S = 14.$ Apr. (Kuopio); $A = 51$ Tage.

Beginn der Nestbaus.

SW. Apr. 1. Åbo.	ST. Apr. 20. Lammi.
März 30. Karuna.	SS. März 16. S:t Michel.
» 28. Finby.	SÖ. Apr. 25. Wörå-Kovjoki.
Ny. Apr. 18. Ekenäs.	NT. März 30. Saarijärwi.
» 15. Borgnäs.	Apr. 20. Karttula.
» 8. Weckjärwi.	NK. » 2. Wärtsilä.
» 3. Lowisa.	» 22. Suojärwi.
SK. » 25. Antrea.	» 5. Juuka.
ST. » 11. Tawastehus.	KÖ. Mai 10. Kuhmoniemi.
» 20. Hattula.	NÖ. Apr. 26. Ii-Olhawa.

$F = 16.$ März (S:t Michel); $S = 26.$ Apr. (Ii-Olhawa).

Zeit des Eierlegens.

Ny. Apr. 23. Helsingfors-Drumsö, Nester mit vollen Gelegen.
SÖ. Mai 18. Ylistaro, Nest m. 5 frischen Eiern.
La. Apr. 29. Kemijärwi, Nest m. 3 Eiern.

Junge wurden flügge.

SW. Juni 17. Lohja-Wohloinen, 4 St. flügge Junge.

Beginn der Strichzeit.

SW. Juli 10. Åbo.	NK. Aug. 20. Wärtsilä.
Aug. 15. Karuna.	» 26. Leppäniemi.
» 15. Lohja-Wohloinen.	MÖ. » 15. Esse-Överesse.
Sa. Juli 1. Hämeenkyrö.	KÖ. » 8. Kuhmoniemi.
ST. Juni 28. Marjoniemi.	» 30. Puolanko.
LK. Aug. 25. Pälkjärwi.	La. » 16. Kemijärwi.
SÖ. » 26. Wörå-Kovjoki.	Juli 28. Inari.

$F = 28.$ Juni (Marjoniemi); $S = 30.$ Aug. (Puolanko).

Wandernde Scharen im Herbst.

<i>SW.</i> Okt. 28. Korpo-Utö.		<i>Ny.</i> Sept. 6. Weckjärwi.
Sept. 3. Sagu.		<i>SK.</i> » 25. Antrea.
» 29. Finby.		<i>NÖ.</i> » 5. Ylitornio.
<i>Ny.</i> » 3. Borgnäs.		

66. **Lanius excubitor** L. Raubwürger. Varfågel. Isompi lepinkäinen.

Herbstwanderung.

NK. Sept 24. Pielisjärwi-Nurmijärwi, 1 St.
Okt. 8. Pielisjärwi-Wiekki, 1 St.

67. **Lanius collurio** L. Neuntöter. Vanlig törnskata. Pie-nempi lepinkäinen.

Ankunft.

Ny. Mai 13. Helsingfors-Drumsö, 1 ♂ (E. N—g).

Brutgeschäft.

Ny. Juni 28. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 3 Eiern (E. N—g).

68. **Ampelis garrulus** L. Seidenschwanz. Sidensvans. Tilhi.

Winterwanderung.

Ny. Febr. 26. Ekenäs, 5 St. (H. K.).
März 5. Helsingfors (R. P—n).
Jan. 3.—16. Lowisa, sehr grosse Scharen.

Frühjahrswanderung.

Ny. Apr. 14. Ekenäs, 10 St. (H. K.).
März 24. Helsingfors (R. P—n).
Apr. 11. Lowisa (H. Bl.).
NS. März 3. Karttula.
NÖ. Mai 2. Ii-Olhawa.

Vorkommen im Sommer.

La. Juli 29. Muonio, 2 St. gesehen (J. Montell, *Medd. F. Fl. fenn.*, 39, p. 52).

Herbstwanderung.

<i>SW.</i> Okt. 26. Åbo (Th. R.).	<i>SS.</i> Okt. 31. S:t Michel(N-m).
Sept. 30. Wihti.	<i>LK.</i> » 30. Käkisalmi.
<i>Ny.</i> Dec. 26. Ekenäs, 16 St. (H. K.).	<i>SÖ.</i> Dec. 5. Lappfjärd.
Nov. 14. Helsingfors(<i>Ztg.</i>).	<i>NT.</i> » 1. Karstula.
» 24. Lowisa, ca. 10St. (I—s).	Nov. 22. Saarijärwi-Onnela.
<i>Sa.</i> Okt. 15. Huittis.	<i>NS.</i> Okt. 28. Haminanlahti.
<i>ST.</i> » 22. Sysmä.	<i>NK.</i> Nov. 15. Suojärvi.
Dec. 4. Marjoniemi.	Okt. 28. Juuka.
	<i>KÖ.</i> » 18. Kuhmoniemi.
<i>F</i> = 30. Sept. (Wihti); <i>S</i> = 26. Dec. (Ekenäs).	

69. *Muscicapa grisola* L. Grauer Fliegenschnäpper. Grå flugsnappare. Harmaa paarmalintu.

Ankunft.

<i>SW.</i> Mai 20. Åbo (E. W. S.).	<i>SS.</i> Mai 25. S:t Michel(N-m).
» 12. Karuna.	<i>LK.</i> » 16. Käkisalmi, ein Pärchen.
<i>Ny.</i> » 13. Helsingfors, 1 St. (E. N—g).	<i>NS.</i> » 26. Suonnejoki, ein Pärchen.
» 24. Lowisa (I—s).	» 17. Haminanlahti.
<i>Sa.</i> » 8. Tammerfors (Lilja).	» 16. Kuopio.
<i>F</i> = 8. Mai (Tammerfors); <i>S</i> = 26. Mai (Suonnejoki); <i>A</i> = 18 Tage.	

Brutgeschäft.

<i>SW.</i> Juni 28. Lohja-Wohloinen, Junge flügge.
<i>Ny.</i> » 9. Ekenäs-Skåldö, Nest m. 5 frischen Eiern (H. Kr.).
» 5. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 5 frischen Eiern (E. N—g).
<i>SS.</i> Juli 7. S:t Michel, die Jungen fliegen (N—m).

Abzug.

SS. Sept. 15. S:t Michel, noch anwesend (N—m).

70. *Muscicapa atricapilla* L. Trauerfliegenschnäpper. Svart och vit flugsnappare. Mustankirjawa paarmalintu.

Ankunft.

<i>Ny.</i> Mai 6. Ekenäs (R. F.).	<i>Sa.</i> Mai 11. Karkku(Hildén).
» 21. Helsingfors, 1 ♂ (E. N—g).	» 7. Tammerfors, 1 St. (Lilja).

<i>ST.</i>	Mai 7.	Tawastehus.	<i>NS.</i>	Mai 7.	Suonnejoki, 1 ♂.
<i>SS.</i>	» 15.	St. Michel.		» 19.	Suonnejoki, 1 ♀.
	» 6.	Nyslott.		» 8.	Haminanlahti.
<i>LK.</i>	» 16.	Käkisalmi 1 ♂ u. 1 ♀.	<i>NK.</i>	» 26.	Wärtsilä.

F = 6. Mai (Ekenäs; Nyslott); *S* = 26. Mai (Wärtsilä); *A* = 20 Tage.

71. *Hirundo rustica* L. Rauchschwalbe. Ladusvala. Haara-pääskynen.

Ankunft.

<i>Äl.</i>	Mai 12.	Mariehamn.	<i>ST.</i>	Mai 5.	Tammela.
<i>SW.</i>	» 9.	Korpo-Utö.		» 1.	Tawastehus.
	» 4.	Åbo, ca. 20 St. (Th. R.).		» 6.	Hattula-Pelkola.
	» 1.	Karuna, 1 St.		» 8.	Lammi.
	» 6.	Karuna, 5 St.		» 14.	Sysmä.
	» 7.	Sagu.		» 8.	Marjoniemi.
	» 2.	Finby.	<i>SS.</i>	» 5.	S:t Michel, 2 St.
	» 6.	Wihti.		» 8.	S:t Michel, in Menge.
<i>Ny.</i>	» 1.	Ekenäs, 2 St.		» 7.	Walkeala.
	» 7.	Ekenäs, viele (R. F.).		» 4.	Nyslott, in der Umgebung.
	» 5.	Esbo.		» 7.	Nyslott, in der Stadt.
	» 3.	Helsingfors (Sælan).		» 9.	Nyslott-Wuohi- mäki.
	» 7.	Nurmijärwi.	<i>LK.</i>	» 3.	Käkisalmi.
	» 8.	Borgnäs.		» 8.	Pälkjärwi.
	» 6.	Weckjärwi.	<i>SÖ.</i>	» 9.	Lappfjärd.
	» 8.	Lowisa. (HBl.).		» 12.	Wasa.
<i>SK.</i>	» 9.	Antrea-Ikäval- kola.		» 10.	Ylistaro.
	» 10.	Antrea-Koljola.	<i>NT.</i>	» 11.	Saarijärwi-Paju- niemi.
<i>Sa.</i>	» 6.	Huittis.		» 7.	Jywäskylä.
	» 6.	Wammala.	<i>NS.</i>	» 7.	Suonnejoki.
	» 6.	Karkku (Hil- dén).		» 12.	Karttula.
	» 7.	Hämeenkyrö.		» 7.	Haminanlahti.
	» 8.	Ruowesi-Tapio, 1 St.		» 7.	Kuopio, 1 St.
	» 14.	Ruowesi-Tapic, mehrere.	<i>NK.</i>	» 7.	Pielawesi.
				» 14.	Wärtsilä.
				» 7.	Suojärwi, 1 St.

<i>NK.</i> Mai 19. Suojärwi, gemein.	<i>MÖ.</i> Mai 8. Esse-Överesse.
» 7. Liperi-Käsämä.	<i>KÖ.</i> » 9. Kuhmoniemi, 2 St.
» 13. Juuka.	» 24. Puolanko.
» 7. Pielisjärwi-Pan- kakoski, 4 St.	<i>NÖ.</i> » 4. Ii-Olhawa.
» 26. Pielisjärwi-Pan- kakoski, gemein.	» 10. Pudasjärwi.
	<i>Ku.</i> » 25. Kuusamo.
	<i>La.</i> » 26. Kemijärwi.

F = 1. Mai (Karuna; Ekenäs; Tawastehus). *S* = 26. Mai (Pielisjärwi; Kemijärwi); *A* = 25 Tage.

Die Hauptankunft geschah in der zweiten Pentade des Mai, besonders am 6., 7. und 8. Mai.

Brutgeschäft.

Ny. Aug. 6. Lowisa, die Jungen fliegen (J. I—s).

Abzug.

<i>SW.</i> Sept. 13. Åbo (E. W. S.).	<i>SS.</i> Sept. 12. St Michel, 1 St.
» 16. Åbo (Th. R.).	<i>LK.</i> » 4. Käkisalmi.
Aug. 31. Karuna.	» 16. Pälkjärwi.
Sept. 13. Karuna, ein Flug.	<i>NT.</i> » 4. Saarijärwi-Pajuniemi.
<i>Ny.</i> » 17. Weckjärwi.	<i>NS.</i> » 13. Haminanlahti.
Aug. 26. Lowisa.	» 18. Kuopio.
Sept. 18. Lowisa, die letzten.	Aug. 23. Pielawesi.
<i>SK.</i> » 4. Antrea-Ikävalkoka.	<i>NK.</i> Sept. 15. Wärtsilä.
» 14. Antrea, 7 St.	» 7. Suojärwi, 5 St.
Aug. 25. Antrea-Koljola.	Aug. 26. Pielisjärwi-Partalanmäki.
<i>Sa.</i> Sept. 3. Huittis.	Sept. 3. Pielisjärwi, einzelne.
Aug. 25. Wammala.	<i>MÖ.</i> » 2. Esse-Överesse.
» 20. Karkku.	<i>KÖ.</i> Aug. 20. Kuhmoniemi.
Sept. 4. Hämeenkyrö.	» 26. Kuhmoniemi, ein Flug.
Aug. 30. Ruowesi-Tapio.	» 28. Puolanko.
<i>ST.</i> Sept. 9. Tawastehus.	<i>Ku.</i> » 25. Kuusamo.
<i>Okt.</i> 1. Marjoniemi, die letzten gesehen.	<i>La.</i> Sept. 8. Kemijärwi.

F = 20. Aug. (Karkku; Kuhmoniemi); *S* = 18. Sept. (Lowisa; Kuopio); *A* = 29 Tage.

72. *Chelidonaria urbica* (L.). Hausschwalbe. Hussvala.
Räystäspääskynen.

Ankunft.

<i>SW.</i>	Mai	3. Korpo-Utö.	<i>ST.</i>	Mai	8. Marjoniemi, viele.
	»	5. Åbo (T. D.).	<i>SS.</i>	»	24. S:t Michel(N-m).
	»	9. Karuna, 2 St.	<i>LK</i>	<i>Apr.</i>	30. <i>Käkisalmi</i> , 4 St.
	»	7. Sagu.		Mai	6. Käkisalmi.
	»	12. Kimito.		»	8. Pälkäjärvi.
	»	9. Finby.	<i>SÖ</i>	»	12. Lappfjärd.
<i>Ny.</i>	»	7. Ekenäs, 3 St. (R. F.).		»	30. Korsholm.
	»	7. Helsingfors, 2St. (E. N—g).	<i>Apr.</i>	30. Wörå-Kovjoki.	
	»	14. Helsingfors, viele (E. N-g).	<i>NT.</i>	Mai	7. Karstula.
	»	12. Weckjärvi.		»	10. Saarijärvi-Paju- niemi.
	»	7. Lowisa, 1 St. (I—s).	<i>NS.</i>	»	8. Jywäskylä.
<i>SK.</i>	»	6. Antrea-Ikäwal- kola.		»	16. Suonnejoki.
	»	7. Antrea-Koljola.	<i>NK.</i>	»	25. Kuopio.
<i>Sa.</i>	»	5. Huittis.		»	12. Wärtsilä.
	»	6. Karkku.		14. Suojärvi, die ersten.	
	»	5. Hämeenkyrö.		»	19. Suojärvi, häufig.
	»	8. Tammerfors (O. K—n).	<i>Juni</i>	1. <i>Juuka.</i>	
	»	15. Ruovesi-Tapio.	<i>MÖ.</i>	Mai	14. Esse-Överesse.
<i>ST.</i>	»	5. Jokioinen.	<i>KÖ.</i>	»	25. Kuhmoniemi.
	»	10. Tawastehus.		<i>Juni</i>	4. <i>Puolanko.</i>
	»	13. Hattula-Pelkola.	<i>NÖ.</i>	Mai	14. Uleåborg (S. W. L.).
	»	7. Hausjärvi-Hikiä.		»	29. Ii-Olhawa.
	»	8. Lammi.		»	25. Ylitornio.
	»	7. Sysmä.	<i>Ku.</i>	»	25. Taiwalkoski, 4St.
	»	4. Marjoniemi, 3St.		»	25. Kuusamo.
			<i>La.</i>	»	26. Kemijärvi.
				»	25. Inari.

F = 3. Mai (Korpo-Utö); *S* = 30. Mai (Korsholm); *A* = 27 Tage.

Die Hauptankunft geschah in der Zeit 5. bis 8. Mai.

Abzug.

<i>SW.</i>	Sept.	10. Korpo-Utö.	<i>SW.</i>	Sept.	12. Åbo (Th. R.).
	»	8. Åbo (E. W. S.).		»	2. Karuna.

<i>SW.</i> Sept. 3. Sagu.	<i>LK.</i> Sept. 3. Pälkjärwi.
Aug. 28. Lohja-Wohloinen.	<i>SÖ.</i> Aug. 26. Wörå-Kovjoki.
<i>Ny.</i> » 27. Nurmijärwi- Wihtjärwi.	<i>NT.</i> » 20. Karstula.
Sept. 16. Weckjärwi.	Sept. 3. Saarijärwi-Pajuniemi.
Aug. 21. Lowisa (I—s).	<i>NS.</i> » 11. Karttula.
Sep. 21. Lowisa, letztmals gesehen (H. Bl.).	» 3. Haminanlahti.
<i>SK.</i> Aug. 15. Antrea-Ikåwalkola.	» 7. Haminanlahti, letztmals gesehen.
<i>Sa.</i> Sept. 14. Huittis.	» 11. Kuopio.
» 4. Hämeenkyrö.	<i>NK.</i> » 4. Wärtsilä.
» 10. Tammerfors (O. K.).	» 23. Suojärwi.
Aug. 30. Ruowesi-Tapio.	Aug. 26. Pielisjärwi-Partalanmäki.
<i>ST.</i> Sept. 9. Tawastehus.	<i>MÖ.</i> Aug. 23. Esse-Överesse.
Aug. 10. Sysmä.	» 21. Kuhmoniemi.
Sept. 24. Marjoniemi.	Sept. 3. Puolanko.
<i>Okt.</i> 3. <i>Marjoniemi</i> , einzelne gesehen.	<i>NÖ.</i> » 8. Ylitornio.
<i>LK.</i> Sept. 1. Käkisalmi.	<i>Ku.</i> » 6. Taiwalkoski.
	Aug. 25. Kuusamo.
	<i>La.</i> Sept. 8. Kemijärwi.
	» 4. Inari.

F = 10. Aug. (Sysmä); *S* = 24. Sept. (Marjoniemi); *A* = 45 Tage.

73. *Clivicola riparia* (L.). Uferschwalbe. Backsvala. Törmäpääskynen.

Ankunft.

<i>NS.</i> Juni 5. Haminanlahti.
<i>NK.</i> Mai 26. Pielisjärwi-Partalanmäki, mehrere.
<i>NÖ.</i> » 15. Ylitornio.

Abzug.

<i>NK.</i> Aug. 6. Pielisjärwi-Partalanmäki.
» 10. Pielisjärwi-Partalanmäki, 2 St. noch gesehen.

74. *Apus apus* (L.). Mauersegler. Tornswala. Terwapääsky.

Ankunft.

<i>SW.</i> Mai 14. Åbo (Th. R.).	<i>SW.</i> Juni 2. Lohja-Wohloinen.
» 17. Karuna.	

<i>Ny.</i> Mai 17. Ekenäs (H. K.).	<i>ST.</i> Juni 11. <i>Sysmä.</i>
» 9. <i>Helsingfors</i> , 1 St.	<i>LK.</i> Mai 26. Käkisalmi.
» 24. <i>Helsingfors</i> , 1 St.	<i>SÖ.</i> » 30. Lappfjärd.
» 30. <i>Helsingfors</i> ,	Juni 2. Wasa.
viele (E.N-g).	<i>Mai</i> 5. <i>Wörå-Kovjoki.</i>
» 16. Borgnäs.	<i>NT.</i> Juni 1. Saarijärwi-On-
» 25. Lowisa (H. Bl.).	nela.
<i>Sa.</i> Juni 2. Huittis.	Mai 19. Jywäskylä.
Mai 28. Karkku (Hil-	<i>NS.</i> Juni 7. Haminanlahti.
dén).	» 2. Kuopio.
Juni 4. Hämeenkyrö.	<i>NK.</i> Mai 21. Pielisjärwi,
» 3. Tammerfors.	6—7 St.
<i>ST.</i> Mai 24. Tawastehus.	<i>KÖ.</i> » 31. Kuhmoniemi.
» 22. Hattula-Pelkola.	<i>NÖ.</i> Juni 17. <i>Ylitornio.</i>
» 23. Lammi.	

F = 14. Mai (Åbo); *S* = 7. Juni (Haminanlahti); *A* = 24 Tage.

Abzug.

<i>SW.</i> Sept. 15. Korpo-Utö.	<i>Sa.</i> Aug. 30. Huittis.
» 3. Åbo (Th. R.).	» 25. Tammerfors
Aug. 20. Lohja-Wohloi-	(O. K.).
nen.	<i>ST.</i> » 28. Tawastehus.
<i>Ny.</i> » 15. <i>Helsingfors</i>	<i>LK.</i> Sept. 6. Käkisalmi.
(E. N—g).	<i>SÖ.</i> Aug. 24. <i>Wörå-Kovjoki.</i>
» 31. <i>Helsingfors</i> , 1 St.	<i>NT.</i> » 27. Haminanlahti.
(E. N—g).	<i>NK.</i> Sept. 1. Lieksa, ca. 20 St.
» 12. Lowisa (I—s).	» 3. u. 5. Lieksa, ca.
» 29. Lowisa, 8. St.	50 St.
(H. Bl.).	<i>NÖ.</i> » 10. <i>Ylitornio.</i>

F = 12. Aug. (Lowisa); *S* = 15. Sept. (Korpo-Utö); *A* = 34 Tage.

75. **Caprimulgus europaeus** L. Nachtschwalbe. Nattskärra. Kehräätä.

Ankunft.

<i>SW.</i> Mai 9. Karuna.
<i>Ny.</i> » 13. Ekenäs (H. K.).

76. **Upupa epops.** L. Wiedehopf. Härfågel. Harjalintu.

Vorkommen.

<i>SW.</i> Okt. 28. Halikko, 1 altes ♂ geschossen (Ztg).
<i>SK.</i> Mitte Sept. im Kirchspiel Wirolahti, Dorf Klamila, 1 St. geschossen (Kerttu Levander).

NÖ. Aug. 15. Pudasjärwi, 1 St. geschossen (Ztg).

La. Okt. 5. Muonio, 1 St. erlegt (J. Montell, *Medd. F. Fl. fenn.*, 39, p. 52).

77. *Cuculus canorus* L. Kuckuck. Gök. Käki.

Ankunft.

Äl.	Mai	9. Mariehamn.	ST.	Mai	6. Marjoniemi.
	»	6. Åbo (E. W. S.).	SS.	»	4. S:t Michel(N-m).
	»	6. Kustö (<i>Met.</i>).		»	7. Walkeala.
	»	7. Karuna.		»	4. Nyslott.
	»	6. Sagu.	LK.	»	8. Käkisalmi.
	»	1. <i>Kimito</i> .		»	8. Pälkjärwi.
	»	7. Finby.	SÖ.	»	18. Lappfjärd.
	»	6. Wihti.		»	14. Korsholm.
Ny.	»	6. Ekenäs (R. F.).		»	19. Wörå-Kovjoki.
	»	7. Esbo.		»	9. Ylistaro.
	»	7. Helsingfors	NT.	»	1. <i>Karstula</i> .
		(R. P—n).		»	10. Saarijärwi-Paju-
	»	6. Nurmijärwi.			niemi.
	»	7. Borgnäs.		»	12. Jywäskylä.
	»	7. Weckjärwi.	NS.	»	7. Suonnejoki.
	»	6. Lowisa (I—s).		»	12. Karttula.
SK.	»	6. Antrea-Ikäwal-		»	8. Haminanlahti.
		kola.		»	6. Kuopio.
	»	8. Antrea-Koljola.		»	17. Pielawesi.
	»	7. Pyhäjärwi (G.	NK.	»	12. Tohmajärwi
		V. L.).			(<i>Met.</i>).
Sa.	»	7. Huittis.		»	8. Wärtsilä.
	»	16. Wammala.		»	12. Suojärwi.
	»	2. <i>Karkku</i> (Hildén).		»	7. Liperi-Käsämä.
	»	11. Karkku-Linnais.		»	12. Juuka.
	»	10. Hämeenkyrö.		»	10. Pielisjärwi-Pan-
	»	17. Tammerfors.			kakoski.
	»	13. Ruovesi-Tapio.		»	13. Pielisjärwi(<i>Met.</i>).
ST.	»	6. Jokioinen.	MÖ.	»	19. Esse-Överesse.
	»	9. Tawastehus.	KÖ.	»	22. Kuhmoniemi.
	»	11. Hattula-Felkola.		»	18. Puolanko.
	»	7. Hausjärwi.	NÖ.	»	23. Uleåborg (S.
	»	7. Lammi.			W. L.).
	»	4. Hollola (<i>Met.</i>).		»	4. Ii-Olhawa.
	»	10. Sysmä.		»	23. Pudasjärwi.

NÖ. Mai 20. Ylitornio.		La. Mai 25. Kuolajärwi
Ku. » 25. Taiwalkoski.		(Met.).
» 23. Kuusamo.		» 25. Inari.

$F = 4.$ Mai (S:t Michel; Nyslott; Ii); $S = 25.$ Mai (Taiwalkoski; Kuolajärvi; Inari); $A = 21$ Tage.

Die Hauptankunft geschah in den südlichen und mittleren Teilen des Landes in der Zeit zwischen d. 6. und 12. Mai. Die Kulmination am 6. und 7. Mai.

Brutgeschäft.

Ny. Mai 19. Ekenäs-Skåldö, ein ausgewachsenes Kuckucksjunge wird gefüttert von einer weissen Bachstelze (H. K.).

Der Kuckuck zum letzten Male gehört oder gesehen.

SW. Sept. 30. Korpo-Utö.		NT. Aug. 22. Saarijärwi-Pajuniemi.
Aug. 17. Karuna.		
Ny. Juli 25. Weckjärwi.		Juli 21. Jyywäskylä.
SK. » 15. Antrea-Ikåwålkola.		NK. » 20. Suojärwi.
» 20. Antrea-Koljola.		MÖ. Sept. 4. Esse-Överesse.
Sa. Sept. 5. Huittis.		KÖ. Juli 20. Kuhmoniemi.
ST. Juli 3. Hausjärwi.		Aug. 4. Puolanko.
Sept. 1. Marjoniemi, 1 St. geschossen.		NÖ. Sept. 5. Ylitornio.

$F = 3.$ Juli (Hausjärwi); $S = 5.$ Sept. (Huittis; Ylitornio).

78. *Iynx torquilla* L. Wendehals. Göktyta. Käenpiika.

Ankunft.

Ny. Mai 3. Ekenäs (H. K.).		ST. Mai 2. Marjoniemi.
» 7. Helsingfors (E. N—g.).		SS. » 7. S:t Michel(N-m).
» 1. Lowisa (I—s).		» 8. Nyslott-Wuohimäki.
Sa. » 1. Karkku(Hildén).		LK. » 11. Käkisalmi.
» 6. Tammerfors (Lilja).		NS. » 8. Karttula.
ST. » 7. Tawastehus.		» 7. Haminanlahti.
		» 14. Kuopio.

$F = 1.$ Mai (Lowisa; Karkku); $S = 14.$ Mai (Kuopio); $A = 13$ Tage.

Abzug.

Ny. Sept. 8. Helsingfors, noch anwesend (R. P—n).

79. **Dryocopus martius** (L.). Schwarzspecht. Spillkråka. Palokärki.

Vorkommen.

Ny. Sept. 25. Lowisa, im Stadtwalde beobachtet (I—s).

80. **Dendrocopus leuconotus** (Bechst.). Weissrückenspecht. Vitryggig hackspett. Walkoselkätikka.

Vorkommen.

SÖ. Mai 23. Wasa, 1 ♂ u. 1 ♀ geschossen (*Medd. F. Fl. fenn.*, 41, p. 57).

81. **Picus canus** Gmel. Grauspecht. Gråspett. Harmaa tikka.

Vorkommen.

Ny. Jan. Lowisa, auf der Insel Lökholmen, Ebereschenbeeren fressend (I—s).

NS. Okt. Suonnejoki, 1 St. erlegt (*L. Y.*, 16, p. 69).

82. **Nyctea nyctea** (L.). Schnee-Eule. Fjällsuggla. Tunturipöllö.

Herbstwanderung.

LK. Nov. Bei Sortawala 1 altes ♂ geschossen. (*L. Y.*, 16, p. 36).

83. **Surnia ulula** (L.). Sperbereule. Hökuggla. Hiiriäispöllö.

Brutgeschäft.

La. Juni 7. Kemijärwi, Nest mit 6 fast flüggen Jungen.

84. **Syrnium lapponicum** (Sparr.). Lapplandskauz. Lappuggla. Lapin pöllö.

Herbstwanderung.

SS. Nov. In der Gegend von St Michel 1 Ex. geschossen.

LK. Sept. Bei Sortawala 1 Ex. geschossen (*L. Y.*, 16, p. 35).

85. **Syrnium aluco** (L.). Waldkauz. Kattuggla. Kissanpöllö.

SS. Dec. 12. St Michel, in der Nähe der Stadt 1 St. erlegt (*L. Y.*, 16, p. 36).

86. **Asio otus** (L.). Waldohreule. Hornuggla. Sarwipöllö.

Vorkommen.

- SW.* Juni 22. Lohja-Wohloinen, Junge geschossen.
Ny. März 19. Ekenäs-Ramsholm, 1 St. erlegt (H. K.).
NS. Juli — Suonnejoki, Dunenjunge beobachtet (*L. Y.*, 16, s. 69).
La. Febr. 13. Muonio, ein Pärchen überwinterte (J. Montell).
 Okt. 5. Kittilä, 1 St. erlegt (J. Montell, *Medd. F. Fl. fenn.*, 39, s. 53).

87. **Asio acciptrinus** (Pall.). Sumpfohreule. Jorduggla. Suopöllö.

Vorkommen.

- SÖ.* Mai 29. Wasa 1 St. gesehen (Finnilä, *Medd. F. Fl. fenn.*, 41, p. 57).

88. **Aquila chrysaëtus** (L.). Goldadler. Kungsörn. Maakotka.

Brutgeschäft.

- NÖ.* Apr. 6. Pudasjärwi, Nest m. 3 Eiern.

89. **Haliaëtus albicilla** (L.). Seeadler. Havsörn. Merikotka.

Vorkommen.

- KÖ.* Okt. — Sotkamo-Nuesjärwi, 1 St. erlegt.

90. **Archibuteo lagopus** (Brünn.). Rauhfussbussard. Fjösbent vråk. Piekanahaukka.

Abzug.

- Ny.* Okt. 28. Helsinge-Dickursby.

91. **Buteo buteo** (L.). Mäusebussard. Ormvråk. Hiirihaukka.

Abzug.

- Ny.* Sept. 5. Helsingfors-Estluotan, 1 St. geschossen.
NS. Okt. 5. Karttula, mehrere St.

92. **Pandion haliaëtus** (L.). Fischadler. Fiskjuse. Kalasääksi.

Ankunft.

- Ny.* Mai 3. Ekenäs (H. K.).
LK. Apr. 28. Käkisalmi.

93. **Cerchneis tinnunculus** (L.). Turmfalk. Tornfalk. Tornihaukka.

Ankunft.

- Ny.* Apr. 23. Lowisa (I—s).

Vorkommen.

- La.* Enontekiö, ein Pärchen bei Kilpisjärwi gesehen, wahrscheinlich in der Gegend nistend (J. Montell, *Medd. F. Fl. fenn.*, 39, p. 53).

Brutgeschäft.

- SW.* Juni 12. Lohja-Wohloinen, Nest, enthaltend 6 grosse Dunenjungen und 1 Ei.
MÖ. » 17. Gamlakarleby-Palma, Nest mit 2 frischen Eiern.

94. **Astur palumbarius** (L.). Hühnerhabicht. Duvhök. Kana-haukka.

Ankunft.

- Sa.* Apr. 6. Tammerfors, 1 St. (Lilja).

95. **Accipiter nisus** (L.). Sperber. Sparvhök. Wårpushaukka.

Winterung.

- SS.* Jan. 27. S:t Michel (N—m).

Brutgeschäft.

- Ny.* Juli 7. Helsinge, Nest m. 2 Dunenjungen (E. N—g).
MÖ. Juni 1. Gamlakarleby-Palma, Nest m. 5 stark bebrüteten Eiern.

96. **Circus cyaneus** (L.). Kornweihe. Blå kärrhök. Sini-haukka.

Vorkommen.

- SS.* Bei Nyslott, in der Nähe der Stadt, wurde 1 Ex. im Herbst geschossen (*L. Y.*, 16, p. 104).

97. **Columba palumbus** L. Ringeltaube. Ringduva. Sepelkyyhkynen.

Ankunft.

Sa. Apr. 14. Huittis.
NT. Mai 1. Saarijärvi-Onnela.
NS. » 2. Karttula.

Abzug.

Sa. Sept. 20. Huittis.

98. **Columba oenas** L. Hohлтаube. Skogsduva. Metsäkyyhkynen.

Ankunft.

NK. Apr. 30. Pielisjärvi-Partalanmäki.

99. **Turtur turtur** (L.). Turteltaube. Turturduva. Turtturikyuhkynen.

Vorkommen.

SS. Juni 4. Nyslott, 1 ♂ geschossen (*Medd. F. Fl. fenn.*, 41, p. 22).
NK. Sept. 18. Nurmes, 1 ♂ geschossen (*Medd. F. Fl. fenn.*, 41, p. 22).
La. Im Herbste in Muonio bei Kangasjärvi 1 St. geschossen (*Medd. F. Fl. fenn.*, 39, p. 53).

100. **Perdix perdix** (L.). Rebhuhn. Rapphöna. Peltopyy.

Vorkommen.

SW. Okt. 14. Åbo, eine Schar erschien in der Stadt (*L. Y.*, 15, p. 177).
Ny. » 14. Helsingfors, 2 St. zeigten sich in der Stadt (*Ztg.*).
 » 29. Helsingfors, am Abend stieß ein Rebhuhn an einen Telefonendraht und wurde schwer geschädigt (*Ztg.*).

101. **Coturnix coturnix** (L.). Wachtel. Vaktel. Wiiriäinen.

Brutgeschäft.

SS. Juli. Juwa, Nest m. 8 Eiern (*L. Y.*, 17, p. 33).

Nat. o. Folk, H. 78, N:o 2.

102. **Tetrastes bonasia** (L.). Haselhuhn. Järpe. Pyy.

Brutgeschäft.

SW. Juni 12. Lohja-Wohloinen, kleine Junge beobachtet.

103. **Lagopus lagopus** (L.). Moorschneehuhn. Snöripa. Metsäkana.

Brutgeschäft.

MÖ. Juni 29. Gamlakarleby-Palma, Junge flügge.

Vorkommen.

SW. Jan. 7. Bromarv-Rilaks, 1 St. gesehen (*F. J.*, p. 56).

Ny. Febr. — Helsingfors. In der Umgebung der Stadt wurden Schneehühner während der ersten Hälfte dieses Monats beobachtet (*Ztg.*).

104. **Tetrao urogallus** L. Auerhuhn. Tjäder. Metso.

Balzzeit.

SW.	Apr. 20.	Åbo (T. D.).	MÖ.	Apr. 16.	Esse-Överesse.
Ny.	» 12.	Weckjärwi.	KÖ.	» 12.	Kuhmoniemi.
	März 30.	Lowisa (I—s).		» 12.	Puolanko.
SK.	Apr. 20.	Antrea-Koljola.	NÖ.	» 22.	Ii-Olhawa.
ST.	» 15.	Lammi.		» 16.	Pudasjärwi.
SS.	» 4.	S:t Michel(N-m).		» 27.	Ylitornio.
SÖ.	» 21.	Wörå-Kovjoki.	Ku.	Mai 3.	Kuusamo.
NT.	» 24.	Saarijärwi.	La.	» 3.	Inari.
NK.	» 13.	Juuka.			

F = 30. März (Lowisa); *S* = 3. Mai (Kuusamo; Inari).

Brutgeschäft.

MÖ. Juni 12. Gamlakarleby-Palma, soeben ausgebrütete Junge.

105. **Tetrao tetrix** L. Birkhuhn. Orre. Teiri.

Balzzeit.

SW.	März 25.	Korpo-Utö.	Ny.	Apr. 19.	Borgnäs.
	» 29.	Åbo (Th. R.).		» 14.	Weckjärwi.
	» 30.	Karuna.		März 14.	Lappträsk(I—s).
	» 15.	Finby.		Apr. 3.	Lowisa (I—s).

Bidrag t. känned. af Finl.

<i>SK.</i> März 28. Antrea-Ikåwal- kola.	<i>NS.</i> Apr. 6. Suonnejoki.
Apr. 15. Antrea-Koljola.	» 30. Pielawesi.
<i>Sa.</i> März 25. Huittis.	<i>NK.</i> » 19. Suojärwi.
Apr. 3. Hämeenkyrö.	» 12. Juuka.
<i>ST.</i> März 20. Hausjärwi.	<i>MÖ.</i> » 9. Esse-Överesse.
Apr. 10. Lammi.	<i>KÖ.</i> » 2. Kuhmoniemi.
» 9. Marjoniemi.	» 16. Puolanko.
<i>SS.</i> » 4. S:t Michel(N-m).	<i>NÖ.</i> » 7. Ii-Olhawa.
<i>LK.</i> » 25. Käkisalmi.	März 30. Pudasjärwi.
<i>SÖ.</i> » 20. Lappfjärd.	Apr. 27. Ylitornio.
» 6. Wörå-Kovjoki.	<i>Ku.</i> Mai ca. 1. Taiwalkoski.
<i>NT.</i> » 13. Saarijärwi.	» 4. Kuusamo.
März 8. Jywäskylä.	<i>La.</i> Apr. 26. Kemijärwi.

F = 8. März (Jywäskylä); *S* = 4. Mai (Kuusamo).

Brutgeschäft.

<i>SÖ.</i> Mai 24. Ylistaro, Nest m. 3 Eiern.
<i>NK.</i> Juni 14. Pielisjärwi, Nest m. 6 bebrüteten Eiern.
» 26. Pielisjärwi, die Eier ausgebrütet.
<i>MÖ.</i> » 20. Gamlakarleby-Palma, Nest m. 8 ausgebrüteten Eiern.

106. **Grus grus** (L.). Kranich. Trana. Kurki.

Ankunft.

<i>Äl.</i> Apr. 19. Mariehamn.	<i>Ny.</i> Mai 27. Ekenäs, 9 St.
<i>SW.</i> März 29. Åbo, 9 St.	(H. K.).
(Th. R.).	Apr. 16. Helsingfors (<i>Ztg.</i>)
Mai 2. Åbo, ca. 30 St.	» 21. Helsingfors, 10
(Th. R.).	St. (R. P—n).
Apr. 21. Karuna.	» 13. Nummela, ca.
März 30. Sagu.	15 St.
Apr. 19. Finby, ein gros- ser Trupp.	» 19. Borgnäs.
» 19. Wihti.	» 21. Weckjärwi.
<i>Ny.</i> » 19. Ekenäs, 2 St.	» 19. Lowisa, 8 St.
(H. K.).	(I—s).
» 20. Ekenäs, ca. 70-80	» 23. Lowisa, grosse
St. gegen N	Scharen.
fliegend(H.K.).	<i>SK.</i> » 21. Antrea-Ikåwal- kola.

<i>SK.</i>	Apr. 20.	Antrea-Koljola.	<i>NT.</i>	Apr. 18.	Karstula.
<i>Sa.</i>	» 15.	Huittis.		» 14.	Saarijärwi-Onnela.
	» 20.	Wammala.		» 27.	Saarijärwi-Onnela.
	» 18.	Karkku(Hildén).		» 19.	Saarijärwi-Pajuniemi.
	» 17.	Hämeenkyrö.		Mai 1.	Saarijärwi-Pajuniemi.
	» 20.	Tammerfors (O. K.).		» 7.	Jywäskylä.
	» 20.	Ruowesi (<i>Met.</i>).	<i>NS.</i>	Apr. 8.	Suonnejoki.
	» 27.	Ruowesi-Tapio.		Mai 2.	Karttula.
<i>ST.</i>	» 19.	Hattula (<i>Met.</i>).		Apr. 21.	Haminanlahti.
	» 21.	Hattula-Pelkola.		» 30.	Haminanlahti.
	» 16.	Hausjärwi.		Mai 1.	Kuopio.
	» 16.	Lammi.		Apr. 28.	Pielawesi.
	» 20.	Sysmä.	<i>NK.</i>	» 25.	Wärtsilä.
	» 19.	Marjoniemi, 5 St.		» 28.	Suojärwi.
	» 21.	Marjoniemi, viele.		» 21.	Juuka.
<i>SS.</i>	» 29.	S:t Michel.	<i>MÖ.</i>	» 21.	Esse-Överesse.
	» 27-28.	Nyslott, in grossen Trupps.	<i>KÖ.</i>	» 26.	Kuhmoniemi.
	Mai 2.	Nyslott, 32 St.		Mai 2.	Puolanko.
	» 7.	Nyslott, 9 St.	<i>NÖ.</i>	Apr. 24.	Paawola (<i>Met.</i>).
<i>LK.</i>	Apr. 29.-30.	Käkisalmi.		» 22.	Karlö.
	» 25.	Pälkjärwi.		» 30.	Uleåborg (Dahl).
<i>SÖ.</i>	» 20.	Lappfjärd.		» 21.	Ii-Olhawa.
	» 16.	Korsholm.		Mai 3.	Ylitornio.
	» 24.	Wörå-Kovjoki.	<i>Ku.</i>	» 3.	Kuusamo.
	» 20.	Ylistaro.	<i>La.</i>	» 2.	Kemijärwi.

$F = 29$. März (Åbo); $S = 7$. Mai (Nyslott; Jywäskylä); $A = 39$ Tage.

Die Hauptzeit des Frühlingszuges war die Periode 16. April—3. Mai, die Kulmination geschah in den Tagen 19.—21. April.

Abzug.

<i>SW.</i>	Sept. 14.	Åbo (Th. R.).	<i>Ny.</i>	Aug. 31.	Borgnäs.
	» 24.	Finby.		Okt. 5.	Weckjärwi.
	» 16.	Perniö, 14 St. (Herpman).		» 6-7.	Lowisa (I—s).
<i>Ny.</i>	Aug. 31.	Fredriksberg (<i>Met.</i>).	<i>SK.</i>	» 20.	Antrea-Koljola.
			<i>Sa.</i>	Sept. 15.	Huittis.
				Okt. 5.	Wammala.

<i>Sa.</i>	Sept. 5. Karkku.	<i>SS.</i>	Okt. 3. S:t Michel(N-m).
	» Hämeenkyrö, die letzten.		» 4. Nyslott.
	» 15. Tammerfors, ca. 50 St. (Lilja).	<i>SÖ.</i>	Sept. 28. Wörå-Kovjoki.
			Okt. 1. Ylistaro.
	Okt. 5. Tammerfors (O. K.).	<i>NT.</i>	Aug. 28. Karstula.
			Okt. 12. Karstula, 10 St. fliegen in der Richtung N-S.
	Sept. 9. Ruovesi.		Aug. 31. Saarijärwi.
<i>ST.</i>	» 4. Jokioinen.		Sept. 10. Saarijärwi.
	Aug. 25. Tawastehus.		Okt. 4. Saarijärwi, in vielen Trupps.
	Sept. 10. Hausjärwi, die letzten.		
	Aug. 30. Lammi.	<i>NS.</i>	Sept. 19. Karttula.
	» 30. Marjoniemi, in Scharen.		» 30. Kuopio.
	<i>Nov.</i> 27. <i>Marjoniemi</i> , 21 St. fliegen. gegen E.	<i>NK.</i>	» 16. Wärtsilä.
		<i>MÖ.</i>	» 8. Esse-Överesse.
		<i>KÖ.</i>	» 6. Kuhmoniemi.
		<i>La.</i>	» 19. Kemijärwi.

F = 25. Aug. (Tawastehus); *S* = 20. Okt. (Antrea); *A.* = 56 Tage.

107. **Ardea cinerea** (L.). Grauer Fischreiher. Grå häger. Harmaa haikara.

Vorkommen.

Ny. Aug. 1. Kyrkslätt, 1 St. erlegt (siehe R. Palmgren, Helsingfors traktens fågelfauna p. 166).

108. **Botaurus stellaris** (L.). Sumpfrohrdommel. Rördrom. Kaulushaikara.

Ankunft.

Ny. Mai 5. Helsingfors-Wik, 1 St. (R. P—n).

109. **Crex crex** (L.). Wiesenralle. Kornknarr. Ruisräökkä.

Ankunft.

<i>SW.</i>	Mai 14. Åbo (Th. R.).	<i>Ny.</i>	Mai 27. Helsingfors, 2 St. (E. N—g).
	» 13. Karuna.		» 15. Nurmijärwi.
	» 16. Sagu.		» 16. Borgnäs.
	» 15. Finby.		» 25. Weckjärwi.
	» 19. Wihti.		
<i>Ny.</i>	» 11. Ekenäs.	<i>Juni</i>	3. <i>Lowisa.</i> (H. Bl.).

<i>SK.</i>	Mai 27.	Antrea-Ikäwä- kola.	<i>ST.</i>	Mai 12.	Lammi.
				» 24.	Sysmä.
<i>Sa.</i>	» 26.	Huittis.		» 26.	Marjoniemi.
	» 26.	Wammala.	<i>SS.</i>	» 27.	Nyslott-Wuohi- mäki.
	» 24.	Hämeenkyrö.	<i>LK.</i>	» 25.	Käkisalmi.
	» 26.	Ruovesi.	<i>SÖ.</i>	» 28.	Lappfjärd.
<i>ST.</i>	» 26.	Tawastehus.		» 30.	Korsholm.
	» 13.	Hattula.	<i>NS.</i>	Juni 2.	Haminanlahti.
	» 23.	Hausjärwi.			

F = 11. Mai (Ekenäs); *S* = 2. Juni (Haminanlahti); *A* = 22 Tage.

Brutgeschäft.

Ny. Juli 20. Ekenäs. Skäldö, Gelege von 10, beinahe voll bebrüteten Eiern (H. K.).

110. **Ortygometra porzana** (L.). Getüpfelte Sumpfralle. Sumpfhöna. Kaislarääkkä.

Ankunft.

Ny. Mai 26. Ekenäs (H. K.).

111. **Phalaropus lobatus** (L.). Schmalschnäbeliger Wasserretter. Smalnäbbad simsnäppa. Kaitanokka wesipääskynen.

Ankunft.

NK. Juni 17. Pielisjärwi-Karsikkoniemi.

Abzug.

NK. Aug. 18. Pielisjärwi-Partalanmäki, ein Flug. Die Artbestimmung ist unsicher, sagt der Beobachter.

112. **Tringa subarcuata** (Güld.). Bogenschnäbeliger Strandläufer. Spovsnäppa. Pitkänokkasirriäinen.

Vorkommen.

Ny. Juli 25. Helsingfors, ein Jungvogel beobachtet (R. P—n).

113. **Tringa alpina** L. Alpenstrandläufer. Kärrsnäppa. Suosirriäinen.

Ankunft.

Ny. Mai 25. Helsingfors-Drumsö, Scharen (E. N—g).

Abzug.

Ny. Okt. 22. Helsingfors-Drumsö, ein Flug (E. N—g).

114. **Machetes pugnax** (L.). Kampffläuffer. Brushane. Suokulainen.

Ankunft.

La. Mai 23. Inari.

Abzug.

NS. Sept. 5. Haminanlahti.

NK. » 5. Pielisjärwi-Partalanmäki, 1 St.

115. **Tringoides hypoleucos** (L.). Flussläufer. Drillsnäppa. Rantasipi.

Ankunft.

<i>SW.</i> Juni 3. Korpo-Utö.	<i>SS.</i> Mai 7. St Michel, 3 St.
Apr. 29. Åbo (Th. R.).	(N—m).
Mai 7. Karuna.	Apr. 28. Nyslott.
» 1. Sagu.	<i>LK.</i> Mai 2. Käkisalmi.
<i>Ny.</i> » 2. Ekenäs (R.F-s).	<i>NT.</i> » 21. Saarijärwi-Pajuniemi.
» 7. Helsingfors	» 7. Jywäskylä.
Drumsö, 2 St.	<i>NS.</i> » 24. Karttula.
(E. N—g).	» 5. Haminanlahti.
» 20. Weckjärwi.	<i>NK.</i> » 4. Wärtsilä.
» 25. Lowisa (I—s).	» 18. Suojärwi.
<i>SK.</i> » 27. Antrea-Ikäwalkola.	» 13. Juuka.
<i>Sa.</i> » 12. Huittis.	<i>MÖ.</i> » 11. Esse-Överesse.
» 12. Tammerfors, 6	<i>KÖ.</i> » 24. Kuhmoniemi.
St. (Lilja).	» 18. Puolanko.
<i>ST.</i> » 11. Hattula.	<i>NÖ.</i> » 13. Ii-Olhawa.
Apr. 25. Lammi.	» 8. Pudasjärwi.
Mai 2. Sysmä.	» 10. Ylitornio.
» 7. Marjoniemi.	<i>La.</i> » 27. Inari.

F = 25. Apr. (Lammi); *S* = 27. Mai (Antrea—Ikäwalkola; Inari);
A = 32 Tage.

Brutgeschäft.

SW. Juni 16. Lohja-Wohloinen, Nest m. 4 frischen Eiern.

116. **Totanus ochropus** (L.). Waldwasserläufer. Skogssnäppa. Harmaaajalka-wikla.

Ankunft.

Ny. Mai 6. Ekenäs-Trollböle (H. K.).

117. **Totanus glareola** (L.). Bruchwasserläufer. Kärrsnäppa. Liro.

Ankunft.

NK. Mai 6. Lieksa.

118. **Totanus fuscus** (L.). Dunkler Wasserläufer. Svartsnäppa. Musta wikla.

Vorkommen.

Ny. Juli 25. Helsingfors, 2 St. (R. P—n).

119. **Totanus littoreus** (L.). Heller Wasserläufer. Gluttsnäppa. Walkea wikla.

Ankunft.

Ny. Mai 13. Ekenäs (H. K.).	NK. Mai 3. Pielisjärwi.
Apr. 27. Helsingfors, 1 St. (R. P—n).	KÖ. » 5. Kuhmoniemi.
	La. » 9. Inari.
NS. » 30. Haminanlahti.	

F = 27. Apr. (Helsingfors); S = 13. Mai (Ekenäs); A = 16 Tage.

Abzug.

Ny. Juli 9.—10. Helsingfors-Högholmen, 1 St. (R. P—n).
Aug 8—10. Helsingfors-Drumsö (E. N—g).

120. **Numenius arquatus** (L.). Grosser Brachvogel. Storspov. Iso kuowi.

Ankunft.

SW. Apr. 18. Åbo.	SK. Apr. 22. Antrea-Ikäwä-kola.
» 19. Karuna, ein Flug.	» 23. Antrea-Koljola.
» 19. Kimito.	Sa. » 15. Huittis.
» 11. Finby.	» 20. Wammala.
» 23. Wihti.	» 20. Hämeenkyrö.
Ny. » 15. Ekenäs.	» 22. Tammerfors (O. K—n.).
» 19. Nummela.	» 29. Ruovesi.
» 20. Helsingfors, 3 St. (R. P—n).	ST. » 20. Tawastehus.
» 28. Borgnäs.	» 20. Hattula.
» 19. Weckjärwi.	» 22. Sysmä, viele.
» 21. Lowisa (I—s).	» 23. Marjoniemi.

<i>SS.</i>	Apr. 20. S:t Michel(N-m).	<i>NK.</i>	Apr. 30. Wårtsilå.
	<i>Mai</i> 5. <i>Walkeala.</i>		» 29. Suojårwi.
<i>LK.</i>	Apr. 23. Kåkisalmi.	<i>Mai</i>	2. Juuka.
	» 24. Påljkårwi.	<i>Apr.</i>	25. Pielisjårwi-
<i>SÖ.</i>	» 20. Lappjård.		Neitijårwi.
	» 18. Korsholm.	<i>MÖ.</i>	» 21. Esse-Överesse.
	» 20. Wörå Kovjoki.	<i>KÖ.</i>	» 28. Kuhmoniemi.
	» 21. Lappajårwi	<i>NÖ.</i>	» 28. Karlö.
	(<i>Met.</i>).		» 29. Ii-Olhawa.
<i>NT.</i>	» 24. Saarijårwi.	<i>Mai</i>	2. Pudasjårwi.
	» 30. Jywåskylå.	<i>Apr.</i>	23. Uleåborg (S.
<i>NS.</i>	» 29. Karttula.		W. L.).
	» 22. Haminanlahti.	<i>Mai</i>	3. Ylitornio.
	» 30. Kuopio.	<i>Ku.</i>	» 2. Taiwalkoski, 1St.
	» 28. Pielawesi.	<i>La.</i>	» 12. <i>Kemijårwi.</i>

F = 15. Apr. (Ekenås; Huittis); *S* = 3. Mai (Ylitornio); *A* = 18 Tage.

Die Hauptzeit der Ankunft war 19.—24. Apr., eine kleinere Kulmination am 28.—30. Apr.

Abzug.

- SW.* Aug. 30. Karuna, ein Flug.
 » 22. Lohja-Wohloinen.
NS. Nov. 8. *Karttula.*
MÖ. Aug. 7. Gamlakarleby-Palma, ca. 40 St. nach S fliegend.

121. **Numenius phaeopus** (L.). Regenbrachvogel. Småspov. Pieni kuowi.

Ankunft.

La. Mai 15. Inari.

122. **Gallinago gallinula** (L.). Kleine Sumpfschnepfe. Halv-
 enkel beckasin. Pienempi taiwaanwuohi.

Abzug.

Ny. Sept. 25. Ekenås, 1 St. flog gegen einen Telephonendraht
 und starb (H. K.).

Nat. o. Folk, H. 78, N:o 2.

123. **Gallinago gallinago** (L.). Bekassine. Enkel beckasin. Isompi taiwaanwuohi.

Ankunft.

<i>Ny.</i> Mai 7. Ekenäs (H. K.).		<i>SS.</i> Mai 6. S:t Michel(N-m).
» 4. Helsingfors-Wik,		<i>LK.</i> Apr. 30. Käkisalmi.
2 St. (R. P-n).		<i>NK.</i> Mai 6. Lieksa, 2 St.

F = 30. Apr. (Käkisalmi); *S* = 7. Mai (Ekenäs).

124. **Gallinago major** (Gm.). Grosse Sumpfschnepfe. Dubbel beckasin. Heinäkurppa.

Ankunft.

Ny. Mai 3. Helsingfors-Wik, 1 St. (R. P—n).

Abzug.

Ny. Sept. 3. Helsingfors-Wik, 1 St. (R. P—n).

NS. » 17. Haminanlahti, mehrere.

125. **Scolopax rusticula** L. Waldschnepfe. Morkulla. Lehtokurppa.

Ankunft.

<i>SW.</i> Mai 5. Åbo (Th. R.).		<i>ST.</i> Apr. 23. Marjoniemi, 3 St.
<i>Ny.</i> Apr. 18. Esbo.		<i>SS.</i> Mai 11. S:t Michel(N-m).
» 17. Helsingfors-Hög-		<i>LK.</i> Apr. 25. Käkisalmi.
holmen, 1 St.		<i>NT.</i> Mai 5. Saarijärwi-Paju-
(R. P—n).		niemi.
Mai 8. Weckjärwi.		<i>NK.</i> Apr. 24. Liperi-Käsämä.
<i>SK.</i> Apr. 29. Antrea-Ikåwal-		Mai 2. Juuka.
kola.		<i>NÖ.</i> » 2. Ii-Olhawa.
<i>ST.</i> Mai 5. Lammi.		

F = 17. Apr. (Helsingfors); *S* = 11. Mai (S:t Michel); *A* = 24 Tage.

Abzug.

<i>Ny.</i> Okt. 21. Ekenäs-Rams-		<i>SK.</i> Sept. 20. Antrea-Ikåwal-
holmen, 1 St.		kola.
(H. K.).		<i>Sa.</i> » 20. Huittis.
» 29. Helsingfors, 1 St.		<i>ST.</i> Nov. 12. Marjoniemi, letzt-
(R. P—n).		mals gesehen.

F = 20. Sept. (Antrea; Huittis); *S* = 12. Nov. (Marjoniemi);
A = 53 Tage.

126. **Haematopus ostralegus** L. Austernfischer. Strandskata. Rantaharakka.

Ankunft.

Ny. Mai 2. Ekenäs, 2 St. (H. Kr.).

LK. Apr. 30. Käkisalmi, ein Flug.

127. **Charadrius pluvialis** L. Goldregenpfeifer. Ljungpipare Tunturikurmitsa.

Ankunft.

La. Mai 9. Inari.

128. **Vanellus vanellus** (L.). Kiebitz. Tovsvipa. Töyhtöhyppä.

Ankunft.

Ny. Mai 6. Ekenäs-Trollböle, 2 St. (H. K.).

Apr. 12. Helsingfors-Drumsö, 1 ♀ (R. P—n).

SK. Mai 7. Pyhäjärwi (G. V. L.).

NÖ. » 7. Pudasjärwi (*L. Y.*, 15, p. 114).

129. **Cygnus cygnus** (L.). Singschwan. Sångsvan. Iso joutsen.

Winterung.

SW. Febr. 23. Korpo-Utö.

Ny. Jan. — Esbo, 2 St. gesehen (*Ztg.*)

Ankunft.

SW. Apr. 17. Åbo, 2 St. (Th. R.).

Ny. März 13. Helsingfors, 2 St.
fliegen nordwärts (*Ztg.*)

Apr. 1. Helsingfors, 12
St. (*Ztg.*)

» 15. Borgnäs.

» 18. Weckjärwi.

» 24. Lowisa (I—s).

» 19. Kymi (*Met.*).

SK. März 18. Antrea-Ikåwal-
kola, 2 St.

Apr. 14. Antrea-Ikåwal-
kola, 6 St.

SK. Apr. 18. Antrea-Ikåwal-
kola, ca. 50 St.

» 8. Antrea-Koljola.

» 3. Suwanto, 8 St.
(G. V. L.).

Sa. » 5. Huittis.

» 12. Wammala.

» 16. Karkku (Hildén).

» 15. Hämeenkyrö.

» 8. Tammerfors
(O. K—n).

ST. » 28. Lammi.

» 15. Sysmä, viele.

SS. März 20. Nyslott, 6 St.

<i>SS.</i>	Apr. 1.	Nyslott, 5 St.	<i>NK.</i>	März 20.	Suojärwi, die ersten.
	» 6.	Nyslott, in Schwärmen.		Apr. 21.	Suojärwi, viele.
<i>LK.</i>	» 16.	Käkisalmi, 6 St.		» 20.	Juuka.
	» 25.	Käkisalmi, 14 St.		» 2.	Pielisjärwi-Naa- rajoki, 2 St.
	März 13.	Räisälä (<i>Met.</i>).		» 27.	Pielisjärwi-Pan- kajärwi, 2 St.
	Apr. 15.	Pälkjärwi.	<i>MÖ.</i>	» 20.	Esse-Överesse.
<i>SÖ.</i>	» 16.	Wasa.	<i>KÖ.</i>	» 3.	Kuhmoniemi, 12 St.
	Mai 2.	Wörå-Kovjoki.		» 10.	Puolanko.
<i>NT.</i>	Apr. 3.	Karstula.	<i>NÖ.</i>	» 19.	Uleåborg (S. W. L.).
	» 15.	Saarijärwi-Paju- niemi.		» 22.	Ii-Olhawa.
<i>NS.</i>	» 8.	Iiswesi (Rahm).		<i>Mai 10.</i>	<i>Ylitornio.</i>
	» 3.	Leppäwirta, 5 St. (Rahm).	<i>Ku.</i>	» 3.	Taiwalkoski.
	» 14.	Haminanlahti.	<i>La.</i>	Apr. 10.	Inari.
	» 16.	Kuopio.			
<i>NK.</i>	» 20.	Wärtsilä.			

$F = 13$. März (Helsingfors; Räisälä); $S = 3$. Mai (Taiwalkoski);
 $A = 51$ Tage.

Abzug.

<i>SW.</i>	Nov. 28.	Laitila, 1 St. ge- schossen (Suom- al.).	<i>SS.</i>	Okt. 30.	Nyslott, 6 St.
			<i>NT.</i>	» 15.	Saarijärwi.
<i>Ny.</i>	Dec. 31.	Helsingfors, 6 St. (R. P—n).	<i>NS.</i>	Dec. 22.	Haminanlahti, viele.
	Nov. 23.	Borgnäs.		Okt. 29.	Kuopio.
	Sept. 2.	Weekjärwi.	<i>NK.</i>	Dec. 17.	Wärtsilä.
<i>SK.</i>	Dec. 22.	Antrea-Koljola.	<i>MÖ.</i>	Nov. 8.	Esse-Överesse.
<i>Sa.</i>	» 26.	Huittis.	<i>KÖ.</i>	Okt. 27.	Kuhmoniemi, 5 St.
<i>SS.</i>	» 26.	Mäntyharju (N—m).	<i>La.</i>	» 14.	Inari.

$F = 14$. Okt. (Inari); $S = 26$. Dec. (Huittis; Mäntyharju); $A = 73$ Tage.

130. Anser sp. Wildgans. Vildgås. Hanhi.

Ankunft.

<i>SW.</i>	März 29.	Åbo, 9 St. flie- gen E—W. (Suomal.).	<i>SW.</i>	Apr. 30.	Åbo, ca. 30 St. (Th. R.).
				» 23.	Karuna.

<i>SW.</i>	Apr. 22.	Wihti.	<i>NT.</i>	Apr. 12.	Karstula.
<i>Ny.</i>	» 1.	Helsingfors- Hoplaks, 10St. (<i>Ztg.</i>).		» 22.	Saarijärwi
	» 21.	Nummela.	<i>NS.</i>	» 30.	Haminanlahti.
	» 20.	Nurmijärwi.	<i>NK.</i>	» 28.	Wärtsilä.
	» 21.	Borgnäs.		» 30.	Suojärwi, 1 St.
	» 21.	Weckjärwi.	<i>Mai</i>	4.	Suojärwi, Scha- ren.
	» 24.	Lowisa (I—s).		» 2.	Juuka.
<i>SK.</i>	» 29.	Antrea-Ikåwal- kola.	<i>Apr.</i>	25.	Pielisjärwi-Nei- tijärwi, 4 St.
	» 28.	Antrea-Koljola.		» 28.	Lieksa, viele.
<i>Sa.</i>	» 12.	Huittis.	<i>MÖ.</i>	» 22.	Esse-Överesse.
	» 20.	Ruovesi-Tapio.	<i>KÖ.</i>	» 25.	Kuhmoniemi.
<i>ST.</i>	» 16.	Marjoniemi, 4 St.		» 22.	Puolanko.
<i>SS.</i>	<i>Mai</i>	2. S:t Michel, 4 St. (N—m).	<i>NÖ.</i>	» 20.	Paawola (<i>Met.</i>).
				» 20.	Karlö.
<i>LK.</i>	<i>Apr.</i>	25. Käkisalmi, 6 St.		» 30.	Uleåborg (Dahl).
	<i>Mai</i>	4. Pälkjärwi.		» 23.	Ii-Olhawa.
<i>SÖ.</i>	<i>Apr.</i>	22. Lappfjärd.		» 4.	Pudasjärwi.
	<i>Mai</i>	1. Wörä-Kovjoki.	<i>Mai</i>	2.	Ylitornio.
	<i>Apr.</i>	28. Lappajärwi (<i>Met.</i>).	<i>Ku.</i>	» 5.	Kuusamo.
			<i>La.</i>	» 3.	Kemijärwi.
				» 3.	Inari.

F = 29. März (Åbo); *S* = 5. Mai (Kuusamo); *A* = 37 Tage.

Abzug.

<i>SW.</i>	Okt. 29.	Karuna.	<i>SÖ.</i>	Okt. 6.	Lappfjärd.
	<i>Dec.</i>	28. <i>Finby.</i>		Sept. 17.	Wörä-Kovjoki.
<i>Ny.</i>	Sept. 24.	Ekenäs, ca. 500 St. nach S flie- gend (H. K.).		» 27.	Ylistaro.
	Okt. 2.	Helsingfors, ca. 50 St (E.N-g).		Aug. 30.	Seinäjäki (Herp- man).
<i>SK.</i>	Okt. 5.	Antrea-Koljola.	<i>NT.</i>	Sept. 8.	Saarijärwi.
<i>Sa.</i>	Nov. 10.	Huittis.	<i>NS.</i>	Okt. 4.	Haminanlahti.
<i>SS.</i>	Sept. 30.	Nyslott.	<i>NK.</i>	» 5.	Wärtsilä.
	Okt. 5.	Nyslott.		Sept. 30.	Suojärwi.
<i>LK.</i>	Sept. 20.	Käkisalmi, grosse Scharen fliegen in S- Richtung.		Okt. 9.	Suojärwi.
	Okt. 21.	Pälkjärwi.	<i>MÖ.</i>	» 12.	Esse-Överesse.
			<i>KÖ.</i>	Sept. 25.	Kuhmoniemi.
				Okt. 4.	Kuhmoniemi.
			<i>Ku.</i>	» 5.	Taiwalkoski.
			<i>La.</i>	» 2.	Kemijärwi.
				» 4.	Inari.

F = 30. Aug. (Seinäjäki); *S* = 10. Nov. (Huittis); *A* = 72 Tage.

131. **Branta bernicla** (L.). Ringelgans. Prutgå. Sepelhanhi.*Ankunft.*

- LK.* Mai 14. Käkisalmi, 30—40 St. Artbestimmung unsicher!
NK. » 24. Suojärwi, 1 St. geschossen.
 » 13. Lieksa, 55—60 St.
 » 15. Pielisjärwi-Haapawaara, eine grosse Schar in der Richtung SSW—NNE fliegend.
 » 24. Lieksa-Kewätäniemi, zwei Scharen, in jeder ca. 200—300 St. Artbestimmung unsicher!

Abzug.

- Ny.* Nov. Ingå, 1 St. geschossen (*Ztg.*).
KÖ. Okt. 20. Sotkamo, eine Schar beobachtet (*Medd. F. Fl. fenn.*, 42, p. 15).

132. **Tadorna tadorna** (L.). Höhlengans. Gravand. Ristisorsa.*Ankunft.*

- Ny.* Mai 12. Hangö, 1 St. erlegt (K. M. L.).

133. **Anas boschas** L. Stockente. Gräsand. Sinisorsa.*Überwinterung.*

- | | |
|---|---|
| <p><i>SW.</i> Febr. 22. Korpo-Utö.
 » 22. Åbo (Th. R.).
 Sammatti-
 Myllykylä,
 5 oder 6 St.
 (<i>L. Y.</i>, 15,
 p. 219).
 <i>Ny.</i> Jan. 5. Ekenäs, 1 St.
 (H. K.).
 » — Porkkala, mehrere (<i>F. J.</i>,
 p. 55).</p> | <p><i>Ny.</i> Febr. 12. Esbo, ein ganz abgemagertes ♂ sterbend gefunden (<i>F. J.</i> p. 55).
 <i>ST.</i> » 28. Hausjärwi, 4 St.
 <i>LK.</i> Jan. 3. Käkisalmi.
 März 4. Käkisalmi.
 <i>NK.</i> Suojärwi, 1 St. überwinterte.</p> |
|---|---|

Ankunft.

- | | |
|---|--|
| <p><i>SW.</i> März 25. Åbo, 1 ♂ u. 1 ♀ (Th. R.).
 Apr. 12. Åbo, 4 St. (E. W. S.).</p> | <p><i>SW.</i> Apr. 13. Karuna.
 » 12. Sagu.
 » 9. Finby.
 » 23. Wihti.</p> |
|---|--|

<i>Ny.</i>	Apr. 2. Ekenäs (H. K.).	<i>SÖ.</i>	Apr. 25. Lappfjärd.
	» 3. Helsingfors (<i>Ztg.</i>).		» 18. Korsholm.
	» 4. Helsingfors Drumsö, mehrere (R. P-n).		» 20. Wörå-Kovjoki.
	» 15. Helsinge (Ehnrooth).	<i>NT.</i>	» 28. Lappajärwi (<i>Met.</i>).
	» 24. Nurmijärwi.		» 30. Saarijärwi-Onnela.
	» 20. Borgnäs.		» 28. Saarijärwi-Pajuniemi.
	» 21. Weckjärwi.	<i>NS.</i>	» 14. Jywäskylä.
	» 20. Lowisa (I—s).		» 27. Karttula.
<i>SK.</i>	» 23. Antrea-Ikäwalkola.		» 24. Haminanlahti.
		<i>Mai</i>	1. Kuopio.
<i>Sa.</i>	» 22. Huittis.	<i>Apr.</i>	28. Pielawesi.
	» 14. Wammala.	<i>NK.</i>	» 30. Wärtsilä.
	» 18. Karkku(Hildén.)		» 18. Suojärwi.
	» 15. Hämeenkyrö.		» 24. Juuka.
	» 16. Tammerfors, ca. 50 St. (Lilja).		» 24. Pielisjärwi -Naarajoki, 2 St.
<i>ST.</i>	» 20. Tawastehus.	<i>MÖ.</i>	» 22. Esse-Överesse.
	» 15. Lammi.	<i>KÖ.</i>	» 24. Kuhmoniemi.
	» 22. Sysmä.	<i>Mai</i>	13. Puolanko.
	» 22. Marjoniemi.	<i>NÖ.</i>	<i>Apr.</i> 22. Karlö.
<i>SS.</i>	<i>März</i> 20. S:t Michel, 4 St. (N—m).		» 21. Ii-Olhawa.
	<i>Apr.</i> 23. S:t Michel, 7 St. (N—m).	<i>Mai</i>	5. Pudasjärwi.
<i>LK.</i>	<i>Mai</i> 5. Pälkjärwi.		» 10. Ylitornio.
		<i>Ku.</i>	» 7. Kuusamo.
		<i>La.</i>	» 10. Kemijärwi.
			» 8. Inari.

F = 25. *Mai* (Åbo); *S* = 13. *Mai* (Puolanko); *A* = 49 Tage.

Brutgeschäft.

<i>Ny.</i>	<i>Mai</i> 7. Ekenäs, Nest m. 10 bebrüteten Eiern (H. K.).
	» 29. Helsingfors-Drumsö, Nest m. 9 stark bebrüteten Eiern (E. N—g).
	<i>Juni</i> 15. Hyvinge, 6—7 Junge, die schon etwas fliegen (<i>F. J.</i> , p. 194).
<i>SS.</i>	<i>Juli</i> 6. S:t Michel, Dunenjunge (N—m).

Abzug.

<i>SW.</i>	<i>Okt.</i> 24. Finby, Scharen.	<i>Sa.</i>	<i>Sept.</i> 25. Tammerfors-Pyhäjärwi, ca. 200 St. (Lilja).
<i>Ny.</i>	<i>Nov.</i> 5. Weckjärwi.		
<i>Sa.</i>	<i>Okt.</i> 25. Huittis.		

<i>ST.</i>	Nov. 19.	Marjoniemi, 3 St.	<i>NT.</i>	Nov. 5.	Saarijärwi-Pajuniemi.
<i>SS.</i>	Okt. 6.	S:t Michel-Kyywesi, in Scharen (N—m).	<i>NS.</i>	» 22.	Haminanlahti.
<i>LK.</i>	» 23.	Pälkjärwi.	<i>NK.</i>	Okt. 8.	Wärtsilä.
<i>NT.</i>	» 23.	Saarijärwi-Onnela.	<i>MÖ.</i>	Nov. 6.	Esse-Överesse.
	» 25.	Saarijärwi-Pajuniemi.	<i>KÖ.</i>	Sept. 28.	Kuhmoniemi.
			<i>La.</i>	» 25.	Kemijärwi.
				» 25.	Inari.

F = 25. Sept. (Tammerfors; Kemijärwi; Inari); *S* = 22. Nov. (Haminanlahti); *A* = 58 Tage.

Winterung.

<i>SW.</i>	Dec. 31.	Karuna.	<i>Sa.</i>	Dec. 28.	Hämeenkyrö, 10 St.
	» 22.	Finby, einzelne.		» 28.	Tammerfors.

134. **Anas crecca** L. Krickente. Krickand. Tawi.

Ankunft.

<i>SW.</i>	Apr. 12.	Åbo.	<i>SS.</i>	Mai 2.	S:t Michel, 1 ♂ u. 1 ♀ (N—m).
<i>Ny.</i>	» 21.	Helsingfors, Abends Rufe gehört (<i>Medd. F. Fl. fenn.</i> 41, p. 33).	<i>LK.</i>	Apr. 30.	Käkisalmi.
	Mai 3.	Weekjärwi.	<i>NT.</i>	Mai 1.	Saarijärwi-Pajuniemi.
<i>Sa.</i>	» 6.	Huittis.	<i>NS.</i>	» 6.	Kuopio.
	Apr. 28.	Karkku.	<i>NK.</i>	Apr. 30.	Juuka.
	» 23.	Tammerfors-Iilesjärwi, 4 St. (Lilja).	<i>MÖ.</i>	» 26.	Esse-Överesse.
	» 28.	Sysmä, viele.	<i>KÖ.</i>	Mai 9.	Kuhmoniemi.
<i>ST.</i>	Mai 1.	Marjoniemi.		» 8.	Puolanko.
			<i>NÖ.</i>	» 3.	Ii-Olhawa.
				Apr. 24.	Pudasjärwi.
			<i>La.</i>	Mai 8.	Ylitornio.
				» 9.	Kemijärwi.
				» 9.	Inari.

F = 12. Apr. (Åbo); *S* = 9. Mai (Kuhmoniemi; Kemijärwi; Inari); *A* = 27 Tage.

135. **Anas penelope** L. Pfeifente. Bläsand. Haapana.

Ankunft.

<i>Ny.</i>	Apr. 15.	Ekenäs, Scharen (H. K.).
	» 21.	Helsingfors, Abends Ruf gehört (<i>Medd. F. Fl. fenn.</i> 41, p. 33).
<i>KÖ.</i>	» 24.	Kuhmoniemi.

136. **Fuligula ferina** (L.). Tafelente. Brunand. Punasotka.*Ankunft.*

La. Mai 16.—20. Muonio, 1 ♂ in einem Schwarm von *Fuligula fuligula* beobachtet (J. Montell, *Medd. F. Fl. fenn.*, 39, p. 55).

137. **Fuligula fuligula** (L.). Reiherente. Wigg. Jouhisotka.*Ankunft.*

Ny. Apr. 28. Ekenäs (H. K.).
NK. » 18. Suojärwi, gemein.

138. **Fuligula clangula** (L.). Schellente. Knipa. Selkätelkkä.*Ankunft.*

<i>SW.</i> März 13. Korpo-Utö.	<i>SS.</i> Apr. 28. S:t Michel(N-m).
Apr. 24. Karuna.	» 4. Nyslott, 2 St.
» 29. Sagu.	<i>LK.</i> » 20. Käkisalmi.
» 26. Wihti.	<i>NT.</i> » 4. Karstula.
<i>Ny.</i> » 1. Ekenäs, 4 St. (H. K.).	» 2. Saarijärwi.
» 22. Weckjärwi.	<i>NS.</i> » 28. Suonnejoki.
» 30. Lowisa (I—s).	» 24. Haminanlahti.
<i>SK.</i> » 28. Antrea-Ikäwal- kola.	<i>NK.</i> » 24. Juuka.
	» 24. Pielisjärwi-Naa- rajoki, 2 St.
<i>Sa.</i> Mai 4. Huittis.	<i>MÖ.</i> » 22. Esse-Överesse.
Apr. 4. Wammala.	» 20. Kuhmoniemi.
» 1. Hämeenkyrö.	Mai 7. Puolanko.
» 23. Tammerfors- Iilesjärwi, 2 St. (Lilja).	<i>NÖ.</i> Apr. 22. Ii-Olhawa.
	Mai 1. Pudasjärwi.
» 19. Ruowesi.	» 1. Ylitornio.
<i>ST.</i> » 21. Hattula-Pelkola.	<i>Ku.</i> » 1. Taiwalkoski.
» 25. Sysmä.	<i>La.</i> » 9. Kemijärwi.
» 28. Marjoniemi.	» 8. Inari.

F = 1. Apr. (Ekenäs; Hämeenkyrö); *S* = 9. Mai (Kemijärwi);
A = 38 Tage.

Abzug.

NK. Sept. 27. Wärtsilä.

Nat. o. Folk, H. 78, N:o 2.

139. **Fuligula marila** (L.). Bergente. Bergand. Tunturisetka.

Winterung.

NT. Jan. Ätsäri-Hänkasalmi (Finnilä, *Medd. F. Fl. fenn.*, 40, p. 56).

140. **Harelda hiemalis** (L.). Eisente. Alfågel. Alli.

Winterung.

Ny. Jan. Porkkala, einzelne (*F. J.*, p. 55).
Febr. Helsingfors-Gråhara (*Ztg.*).

Ankunft.

<i>SW.</i> Apr. 27. Korpo-Utö.	<i>NK.</i> Mai 24—25. Suojärwi,
<i>Ny.</i> » 21. Weckjärwi.	grosse Scharen.
Mai 19. Lowisa.	» 21. Juuka.
<i>SK.</i> » 18. Antrea-Ikåwal-	» 14. Pielisjärwi-Haa-
kola.	pawaara.
» 24. Antrea-Ikåwal-	» 25. Pielisjärwi-Par-
kola, 31 Scha-	talanmäki,
ren von je	40—50 St. in
100—200 St.	der Richtung
<i>SS.</i> » 2. Nyslott.	SW—NE flie-
<i>LK.</i> Apr. 30. Käkisalmi.	gend.
Mai 24—27. Käkisalmi,	<i>KÖ.</i> Apr. 29. Kuhmoniemi.
Scharen, die n.	Mai 14. Puolanko.
NE fliegen.	<i>NÖ.</i> » 14. Ii-Olhawa.
» 19. Pälkjärwi.	Apr. 29. Ylitornio.
<i>NS.</i> » 18. Kuopio.	<i>La.</i> Mai 22. Inari.
<i>NK.</i> » 15. Suojärwi.	

F = 21. Apr. (Weckjärwi), 27. Mai (Käkisalmi); *A* = 36 Tage.

Abzug.

LK. Sept. 17. Käkisalmi, 3 Scharen n. SW fliegend.

NS. Okt. 3. Haminanlahti, viele.

141. **Oidemia perspicillata** (L.). Brillenente. Vitnackad svärta, Walkoniska meriteiri.

Ny. Mai 29? Ingå, 1 ♂ (*Medd. F. Fl. fenn.* 38, p. 3).

142. *Oidemia nigra* (L.). Trauerente. Sjöorre. Meriteiri.*Ankunft.*

- NK. Mai 25. Suojärwi.
 » 13.—14. Pielisjärwi-Haapawaara.
 » 25. Pielisjärwi-Partalanmäki, 60—70 St. fliegen in der
 Richtung SW—NE.

Abzug.

- SS. Okt. 6. S:t Michel (N—m).
 NK. » 9. Suojärwi, viele.

143. *Somateria mollissima* (L.). Eiderente. Eider. Haahka.*Ankunft.*

- SW. März 22. Korpo-Utö.
 Apr. 7. Åbo (Th. R.).
 » 13. Karuna.

Abzug.

- Ny. Nov. 12. Helsingfors-Enskär, 3 St. (E. N—g).

144. *Mergus merganser* L. Grosser Säger. Storskrake. Iso koskelo.*Ankunft.*

- SW. Apr. 8. Åbo (Th. R.).
 Ny. » 3. Ekenäs, 1 ♀ (H. K.).
 Sa. » 16. Tammerfors, viele (Lilja).

Brutgeschäfte.

- MÖ. Juni 25. Gamlakarleby-Palma, Junge gesehen.

145. *Mergus serrator* L. Mittelsäger. Småskrake. Pikku koskelo.*Ankunft.*

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| SW. Mai 15. Korpo-Utö. | NK. Mai 22. Juuka. |
| Apr. 13. Åbo (Th. R.). | KÖ. Apr. 30. Kuhmoniemi. |
| » 24. Sagu. | Mai 7. Puolanko. |
| » 20. Finby. | NÖ. » 1. Ii-Olhawa. |
| Ny. » 28. Nummela. | » (5). Pudasjärwi. |
| Mai 12. Weckjärwi. | » 8. Ylitornio. |
| Sa. » 15. Huittis. | La. » 9. Kemijärwi. |
| LK. Apr. 30. Käkisalmi. | » 8. Inari. |
| NT. Mai 9. Saarijärwi. | |

F = 13. Apr. (Åbo); S = 22. Mai (Juuka); A = 39 Tage.

146. **Phalacrocorax carbo** (L.). Kormoranscharbe. Storskarv. Merimetso.

Abzug.

Ny. Sept. 24. Helsingfors-Gråskärsbådar, 1 St. erlegt (E. N—g).
 Okt. 21. Helsingfors-Hundörn, 1 St. geschossen (E. N—g).
 Nov. 13. Helsingfors-Enskär, 1 St. geschossen (E. N—g).
SS. Okt. 15. Sääminki, 1 St. erlegt.

147. **Sterna hirundo** L. Fluss-Seeschwalbe. Fisktärna. Kalatiira.

Ankunft.

<i>SW.</i>	Mai 6. Karuna.		<i>Ny.</i>	Mai 7. Lowisa.
<i>Ny.</i>	» 15. Ekenäs.		<i>SS.</i>	» 11. S:t Michel(N-m).
	» 17. Helsingfors, mehrere.			

F = 6. Mai (Karuna); *S* = 17. Mai (Helsingfors); *A* = 11 Tage.

Brutgeschäft.

Ny. Juni 6. Helsingfors-Flathällan, 2 frische Eier (E. N—g).

148. **Sterna macrura** Naum. Küsten-Seeschwalbe. Rödnäbad tärna. Lapintiira.

Ankunft.

La. Mai 22. Inari.

Abzug.

La. Aug. 8. Inari.

149. **Rissa tridactyla** (L.). Dreizehige Möwe. Tretåig mås. Kolmiwarpainen lokki.

Ankunft.

SÖ. Apr. 7. Wimpeli, 1 St. als tot gefunden (*L. Y.*, 15, p. 115).
NT. » 5. Jywäsjärwi, 1 St. als tot angetroffen (*L. Y.*, 15, p. 69).
 » Anf. Pihtipudas, 1 St. geschossen (*L. Y.*, 15, p. 69).
KÖ. » 5. Suomussalmi, bei Emäjoki 1 St. geschossen (*Medd. F. Fl. fenn.*, 37, p. 132).
La. » 4. Sodankylä, Alaperä-Pelkosenniemi, 1 St. geschossen (*Medd. F. Fl. fenn.*, 37, p. 132).

Abzug.

Ny. Nov. 10. Helsingfors-Tallskär, 2 St. (E. N—g).

150. **Larus minutus** Pall. Zwergmöwe. Dvärgmås. Pikku-
lokki.

Vorkommen.

Ny. Juni 9. Helsingfors-Drumsö, 2 St. (E. N—g).

151. **Larus ridibundus** L. Lachmöwe. Skrattmås. Naurulokki.

Ankunft.

SW. Apr. 17. Åbo (E. W. S.).

Ny. » 10. Ekenäs, 3 St. (H. K.).

» 14. Helsingfors, einzelne.

» 17. Helsingfors, viele (R. P—n).

152. **Larus canus** L. Sturmmöwe. Fiskmås. Kalalokki.

Ankunft.

SW. Apr. 17. Åbo (E. W. S.).

Ny. » 14. Helsingfors (R. P—n).

ST. » 19. Tawastehus.

SS. Mai 1. S:t Michel (N—m).

SÖ. Apr. 20. Wasa.

NK. » 30. Pielisjärwi-Partalanmäki.

F = 14. Apr. (Helsingfors); *S* = 1. Mai (S:t Michel); *A* = 17 Tage.

Brutgeschäft.

Ny. Juni 15. Ekenäs-Kurö, Eier (H. K.).

Abzug.

Ny. Nov. 6. Helsingfors, ca. 300 St.

Dec. 25—27. Helsingfors, in Tausenden (R. P—n).

153. **Larus fuscus** L. Heringsmöwe. Sillmås. Selkälokki.

Ankunft.

SW. Apr. 17. Åbo (E. W. S.).

Ny. » 12. Helsingfors (R. P—n).

SS. » 29. Nyslott.

154. **Larus argentatus** Brünn. Silbermöwe. Gråtrut. Harmaa lokki.

Abzug.

Ny. Nov. 8. Helsingfors, viele (R. P—n).
Dec. 14. Helsingfors, einzelne (R. P—n).

155. **Larus glaucus** Brünn. Eismöwe. Vit trut. Iso lokki.

Abzug.

Ny. Okt. 21. Helsingfors-Ådholm, 1 St.
Nov. 10. Helsingfors-Märraskär, 1 St. geschossen (R. P—n).

156. **Stereorarius parasiticus** (L.). Schmarotzerraubmöwe. Spetsstjärtad labb. Suippopyrstöinen räiskä.

Abzug.

Ny. Sept. 27. Helsingfors-Östertokan, junges ♀ (R. P—n cit.).

157. **Podiceps cristatus** (L.). Haubenteisfuß. Skäggdopping. Silkkikuikka.

Ankunft.

SW. Apr. 25. Åbo, 3 St. (Th. R.).
Ny. » 28. Ekenäs, mehrere (H. K.).
SS. Mai 15. S:t Michel (N—m).

158. **Urinator arcticus** (L.). Polar-Seetaucher. Storlom. Kuikka.

Ankunft.

<i>Ny.</i> Apr. 19. Ekenäs.	<i>NK.</i> Mai 8. Suojärwi. » 7. Lieksa. <i>KÖ.</i> Apr. 30. Kuhmoniemi. <i>La.</i> Mai 8. Inari.
<i>ST.</i> » 29. Tawastehus.	
<i>SS.</i> Mai 7. S:t Michel, 2 St. (N—m).	
<i>LK.</i> » 6. Käkisalmi.	

F = 19. Apr. (Ekenäs); *S* = 8. Mai (Suojärwi; Inari); *A* = 18 Tage.

Abzug.

Ny. Nov. 12. Helsingfors-Enskär, 3 St. (E. N—g).
NS. Okt. 30. Haminanlahti, ca. 30 St.
NK. » 9. Suojärwi, viele.
Nov. 9. Suojärwi, eine Schar n. S fliegend.

159. **Urinator lumme** (Gunn.). Nordseetaucher. Smålom. Kaakkuri.

Ankunft.

La. Mai 8. Inari.

160. **Cephus grylle** (L.). Gryll-Lumme. Tobisgrissla. Riskilä.

Winterung.

Ny. Febr. 16. Helsingfors-Gråhara, 1 St. beobachtet (*Ztg.*).

II. Abt. Andere Tiere.

A m p h i b i e n.

1. **Rana temporaris** L. Grasfrosch. Groda. Sammakko.

Beginn der Laichzeit.

<i>SW.</i> Apr. 20. Korpo-Utö.	<i>ST.</i> Apr. 27. Hattula.
» 23. Åbo.	Mai 1. Hausjärwi.
Mai 3. Karuna.	Apr. 30. Lammi.
Apr. 23. Sagu.	Mai 4. Sysmä.
» 24. Finby.	» 7. Marjoniemi.
Mai 8. Wihti.	<i>SS.</i> » 2. St Michel.
<i>Ny.</i> Apr. 28. Ekenäs.	» 1. Nyslott.
Mai 3. Nurmijärwi.	<i>LK.</i> Apr. 25. Käkisalmi.
» 4. Borgnäs.	Mai 9. Pälkjärwi.
» 6. Weckjärwi.	<i>SÖ.</i> Apr. 29. Lappfjärd.
» 2. Lowisa.	Mai 8. Korsholm.
<i>SK.</i> » 5. Antrea-Ikåwal-	Apr. 29. Wörå-Kovjoki.
kola.	Mai 7. Ylistaro.
» 6. Antrea-Koljola.	<i>NT.</i> » 1. Karstula.
<i>Sa.</i> Apr. 20. Wammala.	» 8. Saarijärwi.
» 27. Hämeenkyrö.	» 5. Jywäskylä.
» 17. Tammerfors.	<i>NS.</i> » 3. Suonnejoki.
(Lilja).	» 7. Karttula.
<i>ST.</i> Mai 3. Jokioinen.	» 6. Kuopio.
» 1. Tawastehus.	» 6. Pielawesi.

NK.	Mai 9.	Wärtsilä.	NÖ.	Mai 8.	Uleåborg.
	» 8.	Suojärwi.		» 7.	Ii-Olhawa.
	» 5.	Juuka.		» 9.	Pudasjärwi.
MÖ.	Apr. 29.	Esse-Överesse.		» 10.	Ylitornio.
KÖ.	Mai 10.	Kuhmoniemi.	Ku.	» 17.	Taiwalkoski.
	Apr. 26.	Puolanko.	La.	» 24.	Inari.

F = 17. Apr. (Tammerfors); *S* = 10. Mai (Kuhmoniemi; Ylitornio).

F i s c h e.

1. *Perca fluviatilis* L. Barsch. Aborre. Ahwen.

Beginn der Laichzeit.

ST.	Mai 14.	Lammi-Ormajärwi.
SS.	» 12.	S:t Michel (N—m).
LK.	» 6.	Käkisalmi.
La.	» 17.	Inari.

2. *Lucioperca sandra* Cuv. Sander. Gös. Kuha.

Beginn der Laichzeit.

SS.	Juni 26.	S:t Michel (N—m).
-----	----------	-------------------

3. *Lota lota* (L.). Quappe. Lake. Made.

Beginn der Laichzeit.

Ny.	Febr. 15.	Lowisa (I—s).
-----	-----------	---------------

4. *Leuciscus rutilus* L. Plötze. Mört. Särki.

Beginn der Laichzeit.

SW.	Apr. 27.	Åbo (P. D.).	ST.	Mai 8.	Hattula.
	Mai 3.	Finby.		» 10.	Lammi.
SK.	» 12.	Antrea.		» 11.	Sysmä.
Sa.	» 9.	Huittis.		» 27.	Marjoniemi.
	» 12.	Hämeenkyrö.	SS.	» 8.	S:t Michel (N—m).
	» 12.	Tammerfors-	SÖ.	» 7.	Lappjärd.
		Iilesjärwi	NT.	» 15.	Saarijärwi-Paju
		(Lilja).			niemi.

<i>NS.</i>	Mai 19.	Karttula.	<i>KÖ.</i>	Juni 1.	Kuhmoniemi.
	» 25.	Kuopio.		» 1.	Puolanko.
	» 25.	Pielawesi.	<i>NÖ.</i>	Mai 13.	Ii-Olhawa.
<i>NK.</i>	» 24.	Wärtsilä.	<i>Ku.</i>	» 30.	Taiwalkoski.
	» 27.	Suojärwi.	<i>La.</i>	Juni 2.	Kemijärwi.
	» 18.	Liperi-Käsämä.			

F = 3. Mai (Finby); *S* = 2. Juni (Kemijärwi).

5. *Leuciscus idus* L. Aland. Id. Säyne.

Beginn der Laichzeit.

<i>NS.</i>	Mai 16.	Karttula.	<i>La.</i>	Mai 24.	Kemijärwi.
------------	---------	-----------	------------	---------	------------

6. *Abramis brama* L. Brachsen. Braxen. Lahna.

Beginn der Laichzeit.

<i>SW.</i>	Mai 5.	Åbo (Th. R.).	<i>SS.</i>	Mai 29.	S:t Michel-Kyy- wesi.
	» 9.	Karuna.		» 31.	S:t Michel-Sai- ma.
	» 15.	Finby.	<i>LK.</i>	» 9.	Pälkjärwi.
<i>Ny.</i>	» 27.	Weckjärwi.	<i>NT.</i>	Juni 25.	Saarijärwi-Paju- niemi.
<i>SK.</i>	Juni 5.	Antrea-Pähk- järwi.	<i>NS.</i>	Mai 27.	Karttula.
	» 15.	Antrea-Koljola.		Juni 26.	Kuopio.
<i>Sa.</i>	Mai 27.	Huittis.		Mai 27.	Pielawesi.
	» 29.	Wammala.	<i>NK.</i>	» 30.	Wärtsilä.
	Juni 2.	Hämeenkyrö.		» 29.	Liperi-Käsämä.
<i>ST.</i>	Mai 11.	Tawastehus.		Juni 26.	Juuka.
	Juni 4.	Hattula.	<i>KÖ.</i>	Mai 30.	Kuhmoniemi.
	Mai 20.	Hausjärwi.		» 14.	Puolanko.
	» 27.	Lammi.			
	» 29.	Sysmä.			
<i>ST.</i>	Juni 11.	Marjoniemi.			

F = 5. Mai (Åbo); *S* = 26. Juni (Kuopio, Juuka).

7. *Abramis björkna* (L.). Güster. Björkna. Pasuri.

Beginn der Laichzeit.

<i>NS.</i>	Juni 24.	Karttula.
	» 24.	Kuopio.

8. **Alburnus alburnus** (L.). Uckelei. Löja. Salakka.*Beginn der Laichzeit.*

- Ny.* Juli 17. Nurmijärwi-Wihtijärwi.
SS. » 3. Saima-Siikasalmi.
NS. Juni 26. Karttula.
 » 26. Kuopio.

9. **Salmo** sp. Lachs resp. Forelle. Lax, forell. Lohi, taimen.*Beginn des Steigens.*

- NT.* Juni 20. Saarijärwi.
NÖ. » 6. Ylitornio.
Ku. » 4. Taiwalkoski.

Laichzeit.

- NT.* Sept. 20. Saarijärwi.

10. **Osmerus eperlanus** L. Stint. Nors. Kuore.*Beginn der Laichzeit.*

- | | |
|--|--|
| <i>SW.</i> Apr. 22. Åbo (T. D.). | <i>ST.</i> Mai 11. Hattula. |
| Mai 2. Karuna. | » 9. Marjoniemi. |
| <i>Ny.</i> » 3. Weckjärwi. | <i>SS.</i> Apr. 27. S:t Michel. |
| Apr. 29. Lowisa. | <i>NT.</i> » 22. Saarijärwi-On-
nela. |
| <i>SK.</i> Mai 7. Antrea-Ikåwal-
kola. | Mai 14. Saarijärwi-Paju-
niemi. |
| » 12. Antrea-Koljola. | <i>NS.</i> Mai 17. Haminanlahti. |
| <i>Sa.</i> » 18. Hämeenkyrö. | » 20. Pielawesi. |
| » 13. Tammerfors-
Pyhäjärwi
(Lilja). | <i>NK.</i> » 10. Wärtsilä. |
| <i>ST.</i> » 10. Tawastehus. | » 15. Juuka. |
| | <i>KÖ.</i> » 22. Puolanko. |
- F* = 22. April (Åbo; Saarijärwi); *S* = 22. Mai (Puolanko).

1. **Coregonus albula** L. Kleine Maräne. Siklöja. Muikku.*Beginn der Laichzeit:*

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <i>SK.</i> Okt. 22. Antrea. | <i>NT.</i> Okt. 23. Saarijärwi. |
| <i>ST.</i> Nov. 4. Hattula. | <i>NS.</i> » 28. Haminanlahti. |
| Okt. 30. Lammi. | <i>NK.</i> » 10. Suojärwi. |
| Nov. 3. Marjoniemi. | <i>KÖ.</i> Sept. 25. Kuhmoniemi. |
| <i>SS.</i> Okt. 26. S:t Michel. | <i>La.</i> » 20. <i>Inari</i> . |
- F* = 25. Sept. (Kuhmoniemi); *S* = 4. Nov. (Hattula)

12. *Clupea harengus* L. var. *membras*. Strömling. Strömming. Haili.

Beginn der Laichzeit.

SW. Mai 20. Åbo (E. W. S.).

13. *Esox lucius* L. Hecht. Gädda. Hauki.

Beginn der Laichzeit.

<i>Ny.</i>	März 7.	Lappträsk.		SÖ.	Mai 4.	Ylistaro-Kyrön-
<i>ST.</i>	Apr. 29.	Lammi-Orma-				järwi.
		järwi.		NS.	» 3.	Kuopio.
<i>SS.</i>	» 31.	S:t Michel.		<i>La.</i>	» 17.	<i>Inari.</i>
<i>LK.</i>	» 30.	Käkisalmi.				

$F = 29$. Apr. (Lammi); $S = 4$. Mai (Ylistaro).

I n s e k t e n.

1. *Vanessa urticae* L. Fuchs. Näselfjäril. Nokkosperhonen.

Beginn des Erscheinens.

<i>Ål.</i>	März 26.	Mariehamn.		<i>ST.</i>	Apr. 8.	Hattula.
<i>SW.</i>	Apr. 15.	Korpo-Utö.			» 19.	Hausjärwi.
	März 19.	Åbo.			» 15.	Lammi.
	Apr. 7.	Karuna.			» 22.	Sysmä.
	» 17.	Sagu.			» 25.	Marjoniemi.
	» 18.	Kimito.		<i>SS.</i>	» 20.	S:t Michel.
	März 20.	Finby.			» 20.	Walkeala.
	Apr. 7.	Wihti.			» 9.	Nyslott.
<i>Ny.</i>	März 26.	Ekenäs.		<i>LK.</i>	» 21.	Käkisalmi.
	Apr. 17.	Esbo.			Mai 4.	Pälkjärwi.
	» 21.	Nummela.		<i>SÖ.</i>	März 26.	Lappfjärd.
	» 26.	Nurmijärwi.			Apr. 7.	Wasa.
	» 20.	Borgnäs.			» 23.	Wörå-Kovjoki.
	» 18.	Lowisa.			» 24.	Ylistaro.
<i>SK.</i>	» 21.	Antrea.		<i>NT.</i>	» 20.	Saarijärwi-On-
<i>Sa.</i>	» 7.	Huittis.				nela.
	» 8.	Wammala.			» 14.	SaarijärwiPaju-
	» 17.	Karkku.				niemi.
	» 19.	Tammerfors.			» 19.	Jywäskylä.
<i>ST.</i>	» 19.	Jokiainen.		<i>NS.</i>	» 23.	Suonnejoki.

NS.	Mai 4.	Karttula.	KÖ.	Apr. 20.	Kuhmoniemi.
	Apr. 20.	Haminanlahti.	NÖ.	» 20.	Karlö.
	» 20.	Kuopio.		» 20.	Uleåborg.
	» 19.	Pielawesi.		» 21.	Ii-Olhawa.
NK.	Mai 3.	Wärtsilä.		» 20.	Pudasjärwi.
	» 2.	Suojärwi.		Mai 4.	Ylitornio.
	» 4.	Juuka.	Ku.	» 4.	Taiwalkoski.
	Apr. 21.	Pielisjärwi.	La.	Juni 2.	Kemijärwi.
MÖ.	» 19.	Esse-Överesse.		Mai 22.	Inari.

F = 19. März (Åbo); *S* = 4. Mai (Pälkjärwi; Karttula; Juuka; Ylitornio; Taiwalkoski). Kulmination = 19.—21. Apr.

2. **Vanessa antiopa** L. Trauermantel. Sorgfjäril. Suruperho

Beginn des Erscheinens.

Ny. Mai 9. Esbo.

3. **Gonepteryx rhamni** (L.). Zitronenfalter. Citronfjäril. Sitruunaperho.

Beginn des Erscheinens.

Ny. Apr. 17. Ekenäs. | *Ny.* Apr. 33. Helsinge.
» 19. Esbo.

4. **Bombus** sp. Hummel. Humla. Kimalainen.

Beginn des Erscheinens.

Ål.	Mai 6.	Mariehamn.	Ny.	Apr. 20.	Weckjärwi.
SW.	» 25.	Korpo-Utö.		Mai 5.	Lowisa.
	» 7.	Åbo.	SK.	» 7.	Antrea-Ikåwala.
	» 4.	Karuna.			kola.
	» 2.	Sagu.		» 4.	Antrea-Koljola.
	» 2.	Finby.	Sa.	» 26.	Huittis.
	» 1.	Wihti.		» 1.	Wammala.
Ny.	» 1.	Ekenäs.		Apr. 23.	Karkku.
	» 3.	Esbo.		Mai 12.	Hämeenkyrö.
	Apr. 23.	Helsingfors-Drumsö.		» 1.	Tammerfors.
				» 9.	Ruowesi-Tapio.
	Mai 1.	Helsingfors.	ST.	» 1.	Jokioinen.
	» 11.	Nurmijärwi.		» 6.	Tammela.
	» 2.	Borgnäs.		Apr. 30.	Hattula.

<i>ST.</i>	Mai 16. Hausjärwi.	<i>NS.</i>	Mai 1. Suonnejoki.
	» 2. Lammi.		» 5. Karttula.
	» 4. Sysmä.		» 7. Kuopio.
	» 8. Marjoniemi.		» 1. Pielawesi.
<i>SS.</i>	» 2. S:t Michel.	<i>NK.</i>	» 6. Wärtsilä.
	» 2. Walkeala.		» 5. Suojärwi.
	» 2. Nyslott.		» 1. Liperi-Käsämä.
<i>LK.</i>	» 2. Käkisalmi.		» 4. Juuka.
	» 8. Pälkjärwi.		» 8. Pielisjärwi.
<i>SÖ.</i>	» 5. Lappfjärd.	<i>MÖ.</i>	» 8. Esse-Överesse.
	Apr. 28. Wasa.	<i>KÖ.</i>	» 23. Kuhmoniemi.
	Mai 1. Korsholm.		» 15. Puolanko.
	» 3. Wörå-Kovjoki.		» 15. Uleåborg.
<i>NT.</i>	» 7. Saarijärwi-Pajuniemi.		» 3. Ii-Olhawa.
	Apr. 25. Jywäskylä.	<i>Ku.</i>	» 25. Taiwalkoski.
		<i>La.</i>	» 21. Kemijärwi.

$F = 20$. Apr. (Weckjärwi); $S = 25$. Mai (Taiwalkoski). Kulmination 1.—8. Mai.

5. *Geotrupes* sp. Mistkäfer. Torndyvel. Sonttiainen.

Beginn des Erscheinens.

<i>Äl.</i>	Mai 6. Mariehamn.	<i>ST.</i>	Mai 7. Tawastehus.
<i>SW.</i>	» 10. Korpo Utö.		» 18. Hausjärwi.
	Apr. 23. Åbo.		Apr. 28. Lammi.
	Mai 1. Karuna.		Mai 7. Sysmä.
	Apr. 29. Sagu.		» 2. Marjoniemi.
	» 24. Finby.	<i>SS.</i>	» 2. S:t Michel.
	» 24. Wihti.		» 7. Walkeala.
<i>Ny.</i>	» 29. Ekenäs.		» 8. Nyslott.
	Mai 10. Nurmijärwi.	<i>LK.</i>	» 1. Käkisalmi.
	» 11. Borgnäs.		» 27. Pälkjärwi.
	» 4. Weckjärwi.	<i>SÖ.</i>	» 15. Lappfjärd.
	» 2. Lowisa.		» 4. Wörå-Kovjoki.
<i>SK.</i>	Apr. 29. Antrea-Ikäwalkola.		» 7. Ylistaro.
	Mai 6. Antrea-Koljola.	<i>NT.</i>	» 9. Karstula.
	» 11. Huittis.		» 10. Saarijärwi-Pajuniemi.
<i>Sa.</i>	» 6. Tammerfors.		» 5. Jywäskylä.
<i>ST.</i>	» 3. Jokioinen.	<i>NS.</i>	» 6. Suonnejoki.
	» 1. Tammela.		» 7. Kuopio.
	» 1. Hattula-Pelkola.	<i>NK.</i>	» 8. Wärtsilä.

NK.	Mai 7.	Suojärwi.	NÖ.	Mai 13.	Uleåborg.
	» 9.	Liperi-Käsämä.		» 22.	Ii-Olhawa.
	» 5.	Juuka.		» 23.	Pudasjärwi.
	» 23.	Pielisjärwi.	Ku.	» 26.	Taiwalkoski.
MÖ.	Apr. 30.	Esse-Överesse.	La.	Juni 12.	Kemijärwi.
KÖ.	Mai 10.	Kuhmoniemi.		Mai 28.	Inari.
	» 12.	Puolanko.			

F = 23. Apr. (Åbo); *S* = 28. Mai (Inäri).

6. **Melolontha hippocastani** Fbr. Rosskastanienkäfer. Kastanjenborre. Kastanjaturilas.

Beginn des Erscheinens.

NT. Mai 14. Saarijärwi-Onnela.

7. **Rhizotrogus solstitialis** (L.). Sonnenwendkäfer. Pingstborre. Kesäturilas.

Beginn des Erscheinens.

NK. Mai 24. Pielisjärwi-Partalanmäki.

Aufzählung der Arten.

	Seite		Seite
Vögel.			
1. Turdus musicus	17	31. Motacilla alba	28
2. T. iliacus	17	32. Budytes flavus	30
3. T. pilaris	18	33. Anthus pratensis	31
4. T. merula	19	34. A. trivialis	31
5. Cinclus cinclus	19	35. Otocorys alpestris	31
6. Saxicola œnanthe	20	36. Alauda arvensis	32
7. Pratincola rubetra	21	37. Lullula arborea	33
8. Erithacus philomela	21	38. Passerina nivalis	34
9. E. rubeculus	22	39. Emberiza citrinella	35
10. E. suecicus	22	40. E. hortulana	35
11. E. phœnicurus	22	41. E. rustica	35
12. Accentor modularis	23	42. E. schœniclus	36
13. Sylvia simplex	24	43. Loxia curvirostra	36
14. S. sylvia	24	44. L. bifasciata	36
15. S. curruca	24	45. Pinicola enucleator	36
16. S. hippolais	24	46. Carpodacus erythrinus	37
17. Phylloscopus sibilator	25	47. Pyrrhula pyrrhula	37
18. Ph. trochilus	25	48. Chrysomitris spinus	37
19. Ph. rufus	26	49. Acanthis cannabina	38
20. Calamodus schœno-		50. A. linaria	38
bœnus	26	51. Carduelis carduelis	38
21. Troglodytes troglodytes	26	52. Chloris chloris	39
22. Regulus regulus	26	53. Fringilla cœlebs	39
23. Parus major	26	54. Fr. montifringilla	42
24. P. ater	27	55. Passer domesticus	43
25. P. cristatus	27	56. P. montanus	43
26. P. borealis	27	57. Coccothraustes cocco-	
27. P. cinctus	27	thraustes	43
28. P. cœruleus	27	58. Sturnus vulgaris	43
29. Aegithalus caudatus	28	59. Pastor roseus	45
30. Certhia familiaris	28	60. Oriolus oriolus	45
		61. Nucifraga caryocac-	
		tactes	46

	Seite		Seite
62. <i>Pica pica</i>	46	103. <i>Lagopus lagopus</i> ...	62
63. <i>Colæus monedula</i>	47	104. <i>Tetrao urogallus</i>	62
64. <i>Corvus frugilegus</i>	47	105. <i>T. tetrix</i>	62
65. <i>C. cornix</i>	47	106. <i>Grus grus</i>	63
66. <i>Lanius excubitor</i>	49	107. <i>Ardea cinerea</i>	65
67. <i>L. collurio</i>	49	108. <i>Botaurus stellaris</i> ...	65
68. <i>Ampelis garrulus</i>	49	109. <i>Crex crex</i>	65
69. <i>Muscicapa grisola</i>	50	110. <i>Ortygometra porzana</i>	66
70. <i>M. atricapilla</i>	50	111. <i>Phalaropus lobatus</i> .	66
71. <i>Hirundo rustica</i>	51	112. <i>Tringa subarcuata</i> .	66
72. <i>Chelidonaria urbica</i> ..	53	113. <i>Tr. alpina</i>	66
73. <i>Clivicola riparia</i>	54	114. <i>Machetes pugnax</i>	67
74. <i>Apus apus</i>	54	115. <i>Tringoides hypoleucos</i>	67
75. <i>Caprimulgus europæus</i>	55	116. <i>Totanus ochropus</i> ...	67
76. <i>Upupa epops</i>	55	117. <i>T. glareola</i>	68
77. <i>Cuculus canorus</i>	56	118. <i>T. fuscus</i>	68
78. <i>Iynx torquilla</i>	57	119. <i>T. littoreus</i>	68
79. <i>Dryocopus martius</i> .	58	120. <i>Numenius arquatus</i> .	68
80. <i>Dendrocopus leuconotus</i>	58	121. <i>N. phœopus</i>	69
81. <i>Picus canus</i>	58	122. <i>Gallinago gallinula</i> .	69
82. <i>Nyctea nyctea</i>	58	123. <i>G. gallinago</i>	70
83. <i>Surnia ulula</i>	58	124. <i>G. major</i>	70
84. <i>Syrnium lapponicum</i>	58	125. <i>Scolopax rusticula</i> .	70
85. <i>S. aluco</i>	58	126. <i>Hamatopus ostralegus</i>	71
86. <i>Asio otus</i>	59	127. <i>Charadrius pluvialis</i>	71
87. <i>A. acciptrinus</i>	59	128. <i>Vanellus vanellus</i> ...	71
88. <i>Aquila chrysaëtus</i> ...	59	129. <i>Cygnus cygnus</i>	71
89. <i>Haliaëtus albicilla</i>	59	130. <i>Anser sp.</i>	72
90. <i>Archibuteo lagopus</i> .	59	131. <i>Branta bernicla</i>	74
91. <i>Buteo buteo</i>	59	132. <i>Tadorna tadorna</i> ...	74
92. <i>Pandion haliaëtus</i>	60	133. <i>Anas boschas</i>	74
93. <i>Cerchneis tinnunculus</i>	60	134. <i>Anas crecca</i>	76
94. <i>Astur palumbarius</i> ...	60	135. <i>A. penelope</i>	76
95. <i>Accipiter nisus</i>	60	136. <i>Fuligula ferina</i>	77
96. <i>Circus cyaneus</i>	60	137. <i>F. fuligula</i>	77
97. <i>Columba palumbus</i> .	61	138. <i>F. clangula</i>	77
98. <i>C. œnas</i>	61	139. <i>F. marila</i>	78
99. <i>Turtur turtur</i>	61	140. <i>Harelda hiemalis</i>	78
100. <i>Perdix perdix</i>	61	141. <i>Oidemia perspicillata</i>	78
101. <i>Coturnix coturnix</i> ...	61	142. <i>O. nigra</i>	79
102. <i>Tetrastes bonasia</i> ...	62	143. <i>Somateria mollissima</i>	79
		144. <i>Mergus merganser</i> .	79

	Seite
145. <i>M. serrator</i>	79
146. <i>Phalacrocorax carbo</i>	80
147. <i>Sterna hirundo</i>	80
148. <i>St. macrura</i>	80
149. <i>Rissa tridactyla</i>	80
150. <i>Larus minutus</i>	81
151. <i>L. ridibundus</i>	81
152. <i>L. canus</i>	81
153. <i>L. fuscus</i>	81
154. <i>L. argentatus</i>	82
155. <i>L. glaucus</i>	82
156. <i>Stercorarius parasiti-</i> <i>cus</i>	82
157. <i>Podiceps cristatus</i> ..	82
158. <i>Urinator arcticus</i> ...	82
159. <i>U. lumme</i>	83
160. <i>Cepphus grylle</i>	83

Amphibien.

1. <i>Rana temporaria</i>	83
---------------------------------	----

Fische.

1. <i>Perca fluviatilis</i>	84
2. <i>Lucioperca sandra</i> ...	84

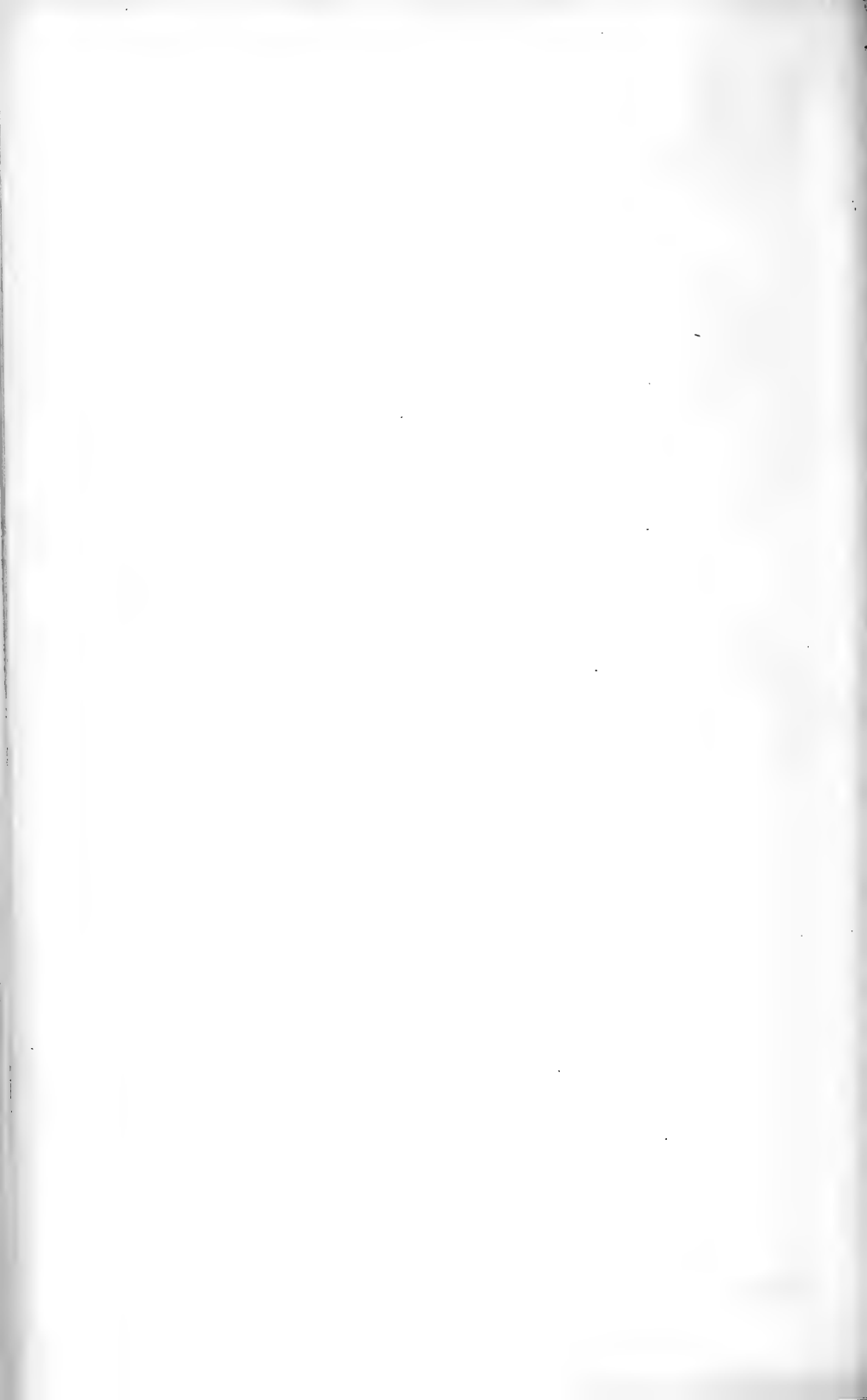
	Seite
3. <i>Lota lota</i>	84
4. <i>Leuciscus rutilus</i>	84
5. <i>L. idus</i>	85
6. <i>Abramis brama</i>	85
7. <i>A. björkna</i>	85
8. <i>Alburnus alburnus</i> ...	86
9. <i>Salmo</i> sp.	86
10. <i>Osmerus eperlanus</i> ...	86
11. <i>Coregonus albula</i>	86
12. <i>Clupea harengus</i> var. <i>membras</i>	87
13. <i>Esox lucius</i>	87

Insekten.

1. <i>Vanessa urticae</i>	87
2. <i>V. antiopa</i>	88
3. <i>Gonepteryx rhamni</i> ..	88
4. <i>Bombus</i> sp.	88
5. <i>Geotrupes</i> sp.	89
6. <i>Melolontha hippocas-</i> <i>tani</i>	90
7. <i>Rhizotrogus solstitialis</i>	90

Inhalt.

Einleitung	3
Verzeichnis der Beobachtungsstationen im Jahre 1911	5
Verzeichnis der Beobachter im Jahre 1911 in alphabetischer Folge	7
Meteorologische Tabellen	9
I. Abt. Vögel	17
II. Abt. Andere Tiere. Amphibien	83
Fische	84
Insekten	87
Aufzählung der Arten	91



Meteorologins ståndpunkt och nyare sträf-
vanden i Skandinavien samt synpunkter
för dess framtida utveckling
i Finland

af

OSC. V. JOHANSSON



HELSINGFORS

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG

1918

Finlands väsentligt nya politiska ställning medför motsvarande omhvälfningar på många verksamhetsområden. Man kunde tycka att ett gebit, som mer än andra borde blifva oberördt häraf, vore det vetenskapliga, bl. a. också det meteorologiska verksamhetsfältet. Vid närmare skärskådande af sistnämnda verksamhetsgebits art, finner man dock lätt, att också här de förändrade yttre förhållandena måste framtvunga nya riktlinjer, nya synpunkter och önskningsmål för den framtida utvecklingen. Mer än i fråga om måhända någon annan vetenskap gäller det om meteorologin, att dess art och väsen fordra en liflig och intim kontakt både med staten, olika myndigheter och den stora allmänheten. Denna kontakt bör i allas intresse vara af tvåfaldig art, innefattande ett ömsesidigt utbyte, mera direkt än på de flesta områden. De mångfaldiga praktiska arbetena, observations- och underrättsystemen fordra både statens och allmänhetens understöd. Allehanda myndigheter och praktiska verksamhetsfält, gällande militär, jordbruk, sjöfart, teknik o. s. v. fordra med rätta frukter af det meteorologiska arbetet. På grund af denna meteorologins nära anslutning till alla både statliga och enskilda myndigheter och

intressesfärer och då den dessutom har synnerligen viktiga internationella fordringar att tillgodose, inses, att vårt lands nyförvärfvade självständighet och dess utrikespolitiska orientering måste medföra förändrade utvecklingsmöjligheter och nya framtidsriktlinjer, som tarfva ett allsidigt begrundande.

Detta är den ena omständigheten, som gifvit anledning till föreliggande uppsats. En annan närmare liggende är den, att på senaste tid en del viktiga frågor beträffande den meteorologiska verksamheten i landet af särskilda skäl kommit på dagordningen och i närmaste framtid vänta betydelsefulla afgöranden ¹⁾. Den viktigaste är frågan om Finska Vetenskaps-Societetens och Meteorologiska Centralanstaltens inbördes ställning. Denna har på vederbörligt håll ansetts fordra en förändring i samband med vissa planerade omändringar i Societetens statuter. En annan fråga, som likaså gifvit anledning till meningsolikheter och för meteorologins utveckling mindre gynnsamma förhållanden är den om nederbördsnätet eller relationen mellan de af samma nät närmast intresserade myndigheterna, den meteorologiska centralanstalten och den hydrografiska byrån för vårt lands inlandsvatten.

Alla dessa omständigheter, hvartill ännu kunde läggas andra mindre viktiga sådana, hafva gifvit mig anledning att här i vår meteorologis intresse i hela dess vidd söka taga upp frågan om denna vetenskaps ställning och utvecklingsriktning i vårt land. Afsikten är ej att ingå på någon kritik af bestående förhållanden, i synnerhet som orsakerna till det mindre tillfredsställande sakläget äro

¹⁾ Numera i november redan träffade.

mig väl bekanta och till största delen, tack vare rådande politiska och andra motigheter, varit så godt som omöjliga att undgå. I hvarje fall synes nu om någonsin ögonblicket vara inne, att klargöra meteorologins framtidsprogram i landet, och äro följande rader att betrakta såsom ett försök att bidraga härtill. Så godt som enbart meteorologins egna, såväl vetenskapliga som praktiska intressen skola härvid hållas för ögonen. På möjligheten att förr eller senare realisera de önskningsmål, som detta intresse synes medföra, skall jag i allmänhet ej ingå. Ej heller kan det här blifva fråga om några praktiska detaljer i fråga om önskningsmålens realiserande.

Otvifvelaktigt är att på det meteorologiska verksamhetsområdet i vårt land liksom i andra länder i framtiden kommer att yppa sig stora utvecklingsmöjligheter och att ökade fordringar här göra sig gällande. Förhållandena i mera framskridna delar af utlandet tyda härpå. Allt större behof af meteorologiska data träda småningom också i vårt land fram, och nya områden uppstå, där dylika anspråk mer än förut ställas på meteorologin. Här må endast påminnas om den militära och civila lufttrafiken, dess snabba framsteg, närmast på det sportsliga och militära, snart också på den allmänna kommunikationens gebit, en trafik, som mer än andra står och allt framgent kommer att förblifva i liflig rapport till meteorologin. Allt detta motiverar ett målmedvetet framtidsprogram, ett klargörande af hvart och på hvilken väg meteorologin bör sträfva vidare.

Själffallet böra de bästa lärdomarna och rättesnören sökas i erfarenheter från andra länder, hvarvid anpassningar efter våra säregna förhållanden sedermera måste

påtänkas. Naturligt är, att de stora ledande idéerna äro att finna i de längst framskridna stora kulturländerna, men vårt klimat, våra mindre rikliga ekonomiska och kulturella resurser m. fl. säregna omständigheter göra det ändamålsenligast, att närmast eftersträfvad anpassning till grannländers och andra ungefär lika lottade trakters erfarenheter, hvarvid hänsyn också måste tagas till landets utrikespolitiska orientering öfver hufvud. Det var själfallet, att de första impulserna till vår gryende meteorologi under 1700-talet skulle utgå från vårt moderland Sverge. Det var enskild hängifvenhet och ekonomiska intressen, som först drefvo den meteorologiska verksamheten fram. Redan från början gjorde sig ju också en del internationellt-vetenskapliga synpunkter gällande, men först genom Hällström, Nervander och Finska Vetenskaps-Societeten blefvo dessa mot medlet af 1800-talet och senare mera bestämmande. Vårt lands förening med Ryssland verkade naturligt nog efter hand äfven en allt lifligare anslutning till dess meteorologi, i synnerhet som det internationella samarbetet här fann den naturligaste förmedlaren och då dessutom Rysslands meteorologi i de flesta afseenden stått högre än vår och visat raskare framsteg. I mångt och mycket kom vår meteorologi sålunda att på sätt eller annat blifva underordnad eller i hvarje fall nära lierad med den ryska. Nu hafva skälen härtill totalt bortfallit och en orientering åt andra håll bör sökas, för så vidt ej en fullt själfständig utveckling på egen grund kan anses fördelaktigast. Förhållandena hafva fört det därhän, att numera också på meteorologins område en anslutning till tyska mönster och ett tillgodogörande af tysk erfarenhet bliva nära till hands liggande. Detta är

ju också lyckligt för vår meteorologi, då Tyskland i detta afseende länge intagit en ledande och mycket framskjuten ställning. För vårt ändamål vore sålunda en redogörelse för strömningar och förhållanden i Tyskland närmast att påtänka. Emellertid blir det å ena sidan genom den af kriget framkallade isoleringen så godt som omöjligt, å andra sidan genom de mindre jämförbara resurserna, klimatiska och andra förhållanden i många afseenden också skäligen olämpligt att söka de för oss mest användbara synpunkterna från detta rikt utrustade lands meteorologi, utan vänder sig blicken nu åtminstone, tills bättre under rättelser från Tyskland erhållas, främst till de mera analogt utrustade skandinaviska länderna Sverge och Norge. Detta med desto större skäl, som där på senare tid framträdt likartade strömningar och frågeställningar som hos oss.

Då jag går att i korthet referera och antyda den meteorologiska verksamhetens art i Sverge och Norge skall jag främst beröra omständigheter, som kunna tänkas vara af betydelse för jämförelsen med förhållandena i vårt land och såsom ledning för den framtida verksamheten här. Någon uttömmande fullständigare relation af hela det svenska och norska meteorologiska systemet kan här ej blifva fråga om. Då teoretiska spörsmål och undersökningar ej kunna komma i fråga vid bedömande af organisation och verksamhetsprogram, skola dylika i allmänhet lemnas åsido, och främst sökas riktlinjer för den praktiska verksamheten, den enda, som ju kan tänkas anpassad efter något bestämdt program, själfallet med alla vetenskapliga synpunkters beaktande.

Några uppgifter om det meteorologiska arbetet och dess organisation i Sverige.

Den svenska meteorologiska anstalten daterar sig från år 1872. Till det meteorologiska stationsnätet hade genom prof. Edlunds och Vetenskapsakademins initiativ grunden lagts redan år 1859. Det stod under akademins vård och inseende. Samma institution bekostade tryckningen af nätets observationer och upplät äfven lokal åt anstalten. En skild stat för meteorologiska anstalten tillkom vid 1876 års riksdag, men anslagen anvisades i riksstaten under rubriken »Vetenskapsakademien». Först vid 1892 års riksdag beslöts att anslagen skulle upptagas under en ny rubrik »Meteorologiska anstalten». Anslaget, som i början var 12,000 riksdaler, var 1892 c. 28,000 kronor. Ungefär lika stort (27,200 kr) har det ordinarie anslaget förblifvit ända till senaste tid, men innefattar detta endast aflöningar för tjänstemän, ett par extra biträden och vaktmästare. Dessutom har anstalten emellertid å extra stat beviljats betydande anslag. För observatörer, räknebiträden, instrument m. m. har under de senaste åren varit anslagna 14,800 kr, ett anslag, som tidigare var ordinarie. Vidare har från år 1907, då stormvarningarna organiserades, särskilda medel beviljats för utvidgad väderlekstjänst, sist uppgående till 25,000 kr och från 1908, då hydrografiska byrån tillkom, har ett anslag, växlande mellan 11,000 och 14,000 kr varit anvisadt för utvidgade nederbördsobservationer. Medan akademien förut bekostat observationernas tryckning, upptogs från år 1915 för detta ändamål ett nytt anslag om 5,500 kr i anstaltens extra stat.

Inalles hafva de extra anslagen under de senaste åren varit 58,000 kr, det totala alltså 85,200 kr.

Bestämmelser rörande den svenska meteorologiska anstaltens organisation och uppgifter ingå dels i vissa af Kungl. Maj:t den 15 april 1904 (författningssamlingen N:o 18) fastställda grundstadgar för vetenskapsakademien, dels uti akademins den 9 oktober 1907 antagna ordningsregler, dels i en af akademien likaledes antagen instruktion för statens meteorologiska centralanstalt. Några utdrag ur dessa bestämmelser må här anföras. Enligt grundstadgandena utser akademien genom val två inspektorer för anstalten. Föreståndaren för anstalten, som äger titel af professor, väljes af akademien i viss angifven ordning, men underställes valet Kungl. Maj:ts pröfning och stadfästelse. Kan ej stadfästelse ske, upptages ärendet till ny behandling. Amanuenserna antagas af akademien på grund af föreståndarens förslag. Gillas ej detta, upprättas nytt förslag å sammanträde, där akademins sekreterare är ordförande, anstaltens föreståndare och inspektorer ledamöter. För amanuensen utfärdas förordnande af akademien. Genom särskild instruktion meddelas närmare bestämmelser rörande anstaltens och dess tjänstemäns åligganden. Dessa äro i hufvudsak öfverensstämmande med dem, som gälla för anstalten i Finland. Ett par afvikelser må nämnas. Sålunda åligger det tjänsteman att afgifva berättelse till akademien om de under inspektionsresorna gjorda iakttagelserna. Till offentliga myndigheter skall på anfordran afges meddelanden eller utlåtanden, om material finnes, men föranleda dessa större direkta utgifter, äger anstalten härför uppbära godtgörelse. Enligt de af akademien uppgjorda ordningsreglerna antages och entledigas betjante

af akademins förvaltningsutskott efter af inspektorerna och föreståndaren afgifvet förslag.

Ett intensivt arbete har den svenska meteorologiska anstalten nedlagt på den s. k. väderlekstjänsten, d. v. s. allmänhetens underrättande om rådande och stundande väderlek. Redan öfver ett årtionde har funnits ett småningom utveckladt stormvarningssystem, som tyvärr på grund af uteblifna telegrafiska rapporter måst inställas under krigstiden. Varningarna hafva visat sig befogade i 75 à 90 % fall och såsom belysande det intresse, med hvilka de af allmänheten mottagas, må utdrag ur en år 1916 till anstalten från Sverges Fartygsbefäls Förening insänd skrifvelse anföras: »De stormvarningssignaler, hvilka meddelas från för detta ändamål af Centralanstalten anordnade stationer längs rikets kuster hafva visat sig vara till väsentligt gagn icke allenast för fiskefartyg och båtar, för hvilka de i första hand torde vara afsedda, utan jämväl för sjöfarten i allmänhet, och äfven de väderleks- och vindrapporter, hvilka från en mängd platser i hafsbandet till Centralanstalten meddelas och där sammanfattas samt jämte på dem grundade sannolikhetsuppgifter, rörande väderleken under det närmaste dygnet genom anslag och i de dagliga hufvudstadstidningarna offentliggöras, hafva befunnits vid talrika tillfällen kunna tjena till ledning och bereda lättnader vid navigeringen i våra farvatten». Föreningen föreslår därför att fullständigare primäruppgifter skulle söka erhållas och att dessa genom telegraf eller telefon dagligen meddelas till viktigare hamnplatser och där genom vissa myndigheters försorg anslås eller offentliggöras. Anstalten har också i möjligaste mån tillmötesgått dessa önskningsmål. Såväl för detta ända-

mål som för andra har anstalten träffat nya öfverenskomelser såväl med den inhemska som med de norska och danska telegrafstyrelserna om befordrandet af meteorologiska telegram. Med regering, riksdag och diverse myndigheter har anstalten stått i rapport i många viktiga frågor, bl. a. beträffande inre organisation, om en utvidgad väderlekstjänst till landtbrukets fromma, om förbättrad isrekognosering för vintertrafiken, om inrättande af pilotballongstationer m. m., frågor, som dels afgjorts, dels vänta på vidare åtgöranden.

De meteorologiska observationsstationernas antal i Sverige är ungefär 690, hvaraf de flesta mäta enbart nederbörd. Sålunda kommer en dylik mätare på hvarje 650 km². Temperaturobservationer göras å 206 orter, medan 66 stationer utföra terminobservationer öfver alla vanliga meteorologiska element, 20 af dessa subordinerade under fyrväsendet. En synnerligen viktig omständighet är den, att stationerna varit mycket stabila. Af anstaltens egna 36 stationer arbeta sålunda för närvarande 28 st. i sitt 60:de år.

Sveriges meteorologiska hufvudobservatorium i Upsala är en fristående inrättning tillhörande universitetet därstädes. Dess observationer hafva fortgått nästan oförändradt under ca. 40 år och publiceringen liksom å centralanstalten hela tiden skett mycket snabbt. Registreringar offentliggöras för 6 vanliga element. Dessutom utför observatoriet seismologiska m. fl. observationer.

Ett annat observatorium finnes å Portetjåkko i Kvickjockfjällen, med tillhjälp af statsanslag inrättadt och ledt af prof. Axel Hamberg. Detta har till stor del andra än meteorologiska syften. Slutligen har under några år ett

fullständigt meteorologiskt bergobservatorium varit verksamt i Vassijaure och nu senast ett observatorium i Abisko, ej långt från det förra, 390 m öfver hafvet invid Torne träsk. Det sistnämnda är bekostadt af mecenater. Det utför bl. a. aerologiska observationer, och sålunda uppsändes därifrån åren 1913—1915 inalles 246 pilotballonger, af hvilka de högsta kunde viseras till $14\frac{1}{2}$ km:s höjd.

Också inom den lifliga och mångsidiga vetenskapliga verksamheten i Sverge finner man många frågor med mer eller mindre praktiska syften företrädda. Märkligt är, att under senaste 10 år nästan alla mera kända svenska meteorologer och hydrografer framkommit med åtminstone något dylikt arbete. Nestorn och den mest berömde bland de svenska meteorologerna prof. Hildebrandsson i Upsala har med ifver fortsatt sina länge sedan påbörjade studier öfver det inbördes sambandet mellan samtida och på hvarandra följande årstidstyper i olika delar af jorden, särskildt i väderlekens centralhärdar, i de s. k. aktionscentra, såsom Golfströmmens vid Island, det azoriska, sibiriska o. s. v. Han kommer till upplysande resultat, som bl. a. ange att orsakerna till de påvisade förhållandena dels äro af terrestrisk art, t. ex. hafvets strömmar och temperatur, dels att söka utom jorden, sannolikt i växlande solverksamhet. Då sistnämnda faktor ännu är ringa undersökt, anser H. att noggranna väderleksförutsägelser på basen af hans studier ännu äro omöjliga, men att härigenom i alla fall i praktiken beaktansvärda indicier vunnits. — Så ha vi vidare Sverges mest verksam klimatolog K. E. Hamberg, som i tät följd bl. a. publicerat uttömmande monografier öfver nästan alla klimatiska element, så att man nu öfver Sverges klimat

har åtminstone en öfversiktligare kännedom än för de flesta länder i Europa. Först härigenom har det rikliga observationsmaterialet tillgodogjorts både för vetenskapliga och praktiska ändamål. Också har Hamberg i samband härmed klargjort frågan om beroendet mellan klimat och solfläcksperioder, en viktig och af många, bl. a. hans landsmän, försökt grund för långa prognoser.

Hambergs efterträdare såsom chef för centralanstalten och jämte Hildebrandsson och nyss aflidne prof. Mohn i Norge nordens namnkunnigaste meteorolog, prof. Ekholm har varit mångsidigt verksam, bl. a. och mest just i frågor för utbildande af nya metoder för väderleksförutsägelser, både korta dagliga och längre. Genom flere uppsatser och i sin praktiska verksamhet har han ifrigt arbetat för ökad beaktande och tillgodogörande af regler för lufttrycksändringarna. Han har med dessa nya principer, särskildt vid de inhemska stormvarningarna, vunnit en beaktansvärd framgång och äfven funnit en allt större efterföljd i andra länder. Senast synes han också liksom tidigare varit sysselsatt med vissa klimatperioder, sammanhängande med solverksamheten, särskildt solfläckarna. Han har kunnat påvisa flere perioder ända från 212 till c. $\frac{1}{2}$ års längd och säger själf att undersökningen loftar »att gifva ett afsevärdt bidrag till den viktiga frågan om beräkning i allmänna drag långt förut af väderleken under en kommande månad eller årstid». Men ej endast meteorologer utan äfven hydrografer i Sverge hafva kastat sig öfver frågan om periodiska förändringar hos väderlek och klimat. Sålunda har ledaren för landets inlandshydrografi dr. Wallén genom nya systematiska metoder sökt utforska såväl helt korta perioder om en vecka å en månad som

dylika om ca. 2, 6, 11 och 33 år. De tre sistnämnda sammanhånga tydligen med solfläcksfrekvensen, medan orsakerna till de kortare ännu äro obekanta, de om 7 och 28 dagar dock närmast att betrakta såsom månperioder. De af Wallén för vattenstånd, temperatur och nederbörd erhållna resultatet äro af stort intresse, bl. a. därigenom att på de funna perioderna baserats metoder att förut säga vattenstånd och temperatur, hvilket också prövats, tidtals med godt resultat. Också Sveriges ledande hafshydrograf prof. O. Pettersson, som redan långt tidigare gifvit uppslaget till den på sin tid uppseendeväckande och lifligt omdebatterade Golfströmprognosmetoden, har på senare tid egnat månperioder hos klimatet ingående och vidtsyftande undersökningar, som dock på meteorologiskt håll, liksom alltid då det gäller den i århundraden diskuterade frågan om månens inflytande på väderleken, emottagits med en viss reservation. Detsamma gäller i än högre grad den bekante dr. G. Strömbergs under ett par år mycket spridda och omskrifna väderleksprognoser på samma grundval. För båda utgjorde vissa tidvattenundersökningar på svenska kusten utgångspunkten, i det Strömberg härvid arbetade såsom Petterssons assistent. Hans studier gällde sedan, liksom Walléns, korta månågor om få dagar och veckor, medan Pettersson forskat efter långa månperioder, t. o. m. sekellånga och längre. Hufvudfelet är att vid bedömandet af resultatens art och bärvidd en tillräcklig kritik ej utöfvats, hvarför t. ex. Strömbergs beräkningar, som alldeles för tidigt blefvo i praktiken tillämpade, snart misste den gunst man visat desamma. Ett svårlöst gammalt problem har dock blifvit från nya synpunkter ytterligare klargjordt.

Till en helt annan kategori höra de arbeten, hvarmed meteorologen och hydrografen J. W. Sandström varit sysselsatt. Han är främst teoretiker och dynamiker, men hans under senare år utförda meteorologiska exkursioner i de svenska fjälltrakterna hafva dock ledt till vissa uppseendeväckande resultat och förslag af delvis praktisk art. Såsom tillhörande den nya Bjerknes'ska skolan har han sett på de intressanta fenomenen i de skandinaviska fjällen med helt andra ögon än hans föregångare, återfunnit gamla kända företeelser, men beskrifvit och tolkat dem på ett nytt och intresseväckande sätt. Vindförhållandena hafva varit hufvudstudiet och de äro där äfven imponerande. Tyvärr har Sandström häraf slagits så, att han gått till öfverdrift och här funnit kondensatorn till hela den europeiska värmemaskinen, såsom han själf uttrycker sig. Andra meteorologer med respekt för klimatologins data hafva därför gjort invändningar och en ganska häftig polemik uppstått. Helt säkert äro resultaten dock af stor betydelse och uppmärksamheten har fästs vid den stora, tills dato ringa beaktade roll den skandinaviska bergskedjan äger för nordens klimat och väderlek. Sandströms förslag om permanenta stationers inrättande i fjällen, bl. a. för föutsägelser af Europas väderlek har tydligen också gifvit en mäktig påstöt åt den skandinaviska fjällforskningen, hvarpå bl. a. den ökade verksamheten å redan förefintliga fjällobservatorier visar.

Den i all modern statistik på senare tid med allt större framgång använda korrelationsmetoden har bland svenska vetenskapsmän funnit stort beaktande. Hithörande matematiska frågor hafva i hela dess vidd ingående behandlats af prof. Charlier och redan nämnde mångsidigt verksamme

dr. Wallén har i Sverge infört denna undersökningsmetod på meteorologins och hydrografins område. Med tillhjälp af densamma har han kommit till praktiskt viktiga resultat beträffande bl. a. vattenståndets, skogstillväxtens och skördeförhållandenas beroende af meteorologiska faktorer. Dessa undersökningar kasta ett intressant och klart ljus öfver förut dryftade, men ofullständigt klargjorda frågor och mana till fortsatta studier för viktiga praktiska frågors lösning.

Märkligt är, att sålunda nästan alla mera verksamma meteorologer och hydrografer i Sverge varit sysselsatta med frågor af praktisk läggning. Ännu anmärkningsvärdare är det, att alla utom Sandström mer eller mindre ingående angripit frågan om klimatväxlingar eller perioder. Ämnet är ju öfverhufvud aktuellt, långa observationsserier inbjuda härtill och föregående analog verksamhet ifråga om solfläckar, månens inflytande på ebb och flod m. m. har likaså motiverat ett fortsatt ingående på periodfrågan, för närvarande den enda som för s. k. långa prognoser har synts ega några utsikter att leda till praktiska vinningar. Från aktuella aerologiska problem har bristen på inhemskt observationsmaterial afhållit och andra forskningsgrenar såsom den klimatologiska och molnstudiet hafva redan tidigare i sina väsentligaste punkter blifvit tillgodosedda.

Beträffande den svenska meteorologiska anstaltens organisation hafva under senaste 5 år mycket genomgripande reformer dryftats och under innevarande år möjligen redan genomförts¹⁾. Emedan dessa förslag och åtgärder kunde

¹⁾ Enligt tidningsnotiser har detta senare bekräftats.

gifva vissa anvisningar också för den finska meteorologins organisation må de här refereras.

I ett betänkande om lönereglering m. m. vid hydrografiska byrån, som statens löneregleringskommitté år 1913 afgaf, meddelade den bl. a. att vid behandlingen af ifrågavarande ärende inom kommittén ifrågasatts, »huruvida icke tilläfventyrs skulle kunna ur flera synpunkter vara önskvärdt och gagneligt att till en gemensam institution sammanföra en del vetenskapliga mindre anstalter, såsom hydrografiska byrån, nautisk-meteorologiska byrån och meteorologiska centralanstalten. Särskilda motiv härför anfördes, men genast i början ställde sig bl. a. cheferna för både jordbruks- och ecklesiastikdepartementen afvisande mot detta förslag. Riksdagen 1913 ansåg sig dock icke hafva blifvit öfvertygad om, att ifrågavarande sammanslagning ej skulle kunna visa sig ur organisatorisk och ekonomisk synpunkt fördelaktig, hvarför önskningsmålet uttalades, att Kungl. Maj:t skulle föranstalta närmare utredning i ämnet, samt på grund häraf eventuellt framlägga förslag till åtgärder. Denna utredning samt däraf föranledda förslag fick löneregleringskommittén i uppdrag att afgifva. Detta skedde i ett digert betänkande N:o 54 af år 1917, ur hvilket redan ofvanstående uppgifter äro hemtade. Förslaget går ut på inrättandet af en riksanstalt för meteorologi och hydrografi med en öfverdirektör såsom chef samt en total stat om 175,400 kr. Här är ej skäl att närmare relatera förslaget och de motiv, som för detsamma anförts. Det må endast nämnas, att det är uppbyggt på en promemoria af hydrografiska byråns föreståndare dr. Wallén. Denne liksom de tvänne öfriga sakkunnige, hvilka anlåtats, nämligen föreståndarena dr. C. G. Fineman för

nautisk-meteorologiska byrån och prof. N. Ekholm för meteorologiska centralanstalten hade uttalat vissa afvikande åsikter. Dr. Wallén anmälde en skiljaktlig mening endast i en viss detalj, i det han önskade se den nya anstalten uppdelad i tvänne skilda afdelningar, en meteorologisk och en hydrografisk, hvardera med en afdelningsföreståndare och professors lön. Dr. Fineman och prof Ekholm säga sig åter vara afgjordt emot hela förslaget. Den förre tror att, om sammanförandet realiserades, detsamma ej blott icke vore till gagn för hvardera af de sammanslagna institutionernas utveckling och verksamhet, utan tvärtom till deras skada. Prof. Ekholms uttalande må här något närmare refereras. Han betonar ånyo det han i en 4 år tidigare afgifven skrifvelse gjordt, nämligen den vetenskapliga forskningens betydelse för meteorologiska centralanstalten, tillika erinrande om, att anstalten »alltsedan sitt stiftande stått under inseende af Vetenskapsakademien, som också granskat och bekostat tryckningen af anstaltens årsbok, Meteorologiska Iakttagelser i Sverige, och af många af dess tjänstemän utarbetade afhandlingar, hvilket obestridligen medfört den fördel, att den vetenskapliga delen af Anstaltens verksamhet blifvit gynnad och befordrad. Men genom den ifrågasatta sammanslagningen af Meteorologiska Centralanstalten med andra anstalter till en gemensam institution, som icke skulle stå under Vetenskapsakademiens inseende, skulle denna fördel gå förlorad». Men emedan kommittén i denna punkt uttalat en motsatt åsikt, hade prof. Ekholm inskränkt sig till vissa sakliga upplysningar, hvilka af honom närmare pointeras, emedan de ej af kommittén nöjaktigt beaktats. »Meteorologiska Centralanstalten har», säger prof. Ekholm, »väsent-

ligen fyra åligganden: 1) att anordna, övervaka och i vetenskaplig form publicera meteorologiska iakttagelser i riket i så stor utsträckning, som tillgångarna medgifva; 2) att genom den telegrafiska väderlekstjänsten utarbeta enligt den moderna meteorologiens vetenskapliga metod dagliga väderlekskartor, väderleksbeskrifningar, väderleksutsikter och när det är möjligt stormvarningar till allmänhetens nytta, 3) att genom vetenskapligt forskningsarbete, så långt som tid och krafter medgifva, öka kännedomen om lagarna för väderlekens växlingar och klimatet; 4) att gå ämbetsverk, myndigheter och allmänheten tillhanda med uppgifter om väderlek och klimat, dock mot ersättning till själfkostnadspris för det arbete, som kräves». Vidare påpekas, att det viktiga minst 10,000 kr. årligen värda arbete, som 300 oafflönade observatörer leverera, blifvit möjligt just tack vare anstaltens vetenskapliga arbetsmetod, i det alla observatörer gratis erhålla en vetenskaplig öfversikt af föregående månads väderlek. För att uppehålla anstaltens ofvannämnda verksamhet har den en personal, bestående af 6 naturvetenskapligt bildade tjänstemän, 9 kvinnliga biträden och vaktmästare, samt nära 700 observatörer, spridda öfver hela riket. På grund häraf finner prof. Ekholm det obefogadt att kalla anstalten en »mindre vetenskaplig» sådan, än mera påståendet, att denna personals fåtalighet innebär en viss fara för ensidighet i arbetsuppgifter och arbetssätt. På grund af att anstalten håller omkring 700 personer i daglig verksamhet, finner prof. Ekholm det likaså omotiveradt, att jämföra den föreslagna riksanstalten med Sveriges geologiska undersökning, som sysselsätter inalles c. 50 personer. Prof. Ekholm ingår därefter på de olika

skäl, som tala mot en sammanslagning med hydrografiska byrån. Till sist citeras anstaltens förre föreståndare prof. H. E. Hamberg, som i anledning af en nådig remiss såsom sakkunnig i vetenskapsakademien yttrat att »Meteorologiska anstalten bäst torde vara i stånd att följa med och i sin mån bidra till meteorologins utveckling och därmed befordra dess praktiska användning på olika områden, om den fortfarande såsom hittills får, hel och odelad samt, om möjligt, utan sammankoppling med någon annan för dess egentliga verksamhet och ändamål mera främmande institution förblifva i Stockholm». I detta uttalande instämde prof. Ekholm till alla delar.

Då prof. Hamberg här talar om att anstalten borde förblifva hel och odelad i Stockholm, syftas härmed på ett annat förslag till en väsentlig omändring af meteorologiska anstaltens verksamhet, som gjorts i en den 15 december 1916 till Kungl. Maj:t ställd skrifvelse från dr. G. Ekman och professor O. Pettersson i egenskap af representanter för Sverge uti den internationella hafsforskningen och ledamöter af den svenska hydrografisk-biologiska kommissionen. I denna hemställdes om att »vid en förestående reglering af meteorologiska centralanstaltens och hydrografiska byråns i Stockholm verksamhet taga under öfvervägande, huruvida en arbetsfördelning mellan nämnda institutioner kunde åstadkommas i den riktning, att alla observationer, som inginge i väderlekstjänsten och stormvarningstjänsten, förlades under en centralanstalt för väderlekstjänst och marin meteorologi med säte i Göteborg, under det alla iakttagelser af klimatologisk art, t. ex. nederbördsobservationerna m. m., lades under hydrografiska byrån i Stockholm, vareft den stode i samarbete med

vattenfallsstyrelsen m. fl. institutioner». För den föreslagna anstalten i Göteborg planerades bl. a. aerologiska undersökningar. Det framhölls, att i nämnda stad förefanns ett stort intresse för planen. Ett specifikt förslag rörande nämnda anstalts inrättande hade också inlemnats.

Kungl. Maj:t hade låtit inhemta yttranden från vetenskapsakademien, landtbruksstyrelsen, svenska hydrografisk-biologiska kommissionen samt styrelsen för hydrografiska byrån. Härjämte hade styrelsen för Göteborg och Bohus läns hafsfiskeförening till chefen för jordbruksdepartementet inkommit med en skrift i ämnet. De 3 förstnämnda institutionerna afstyrkte förslaget, hydrografisk-biologiska kommissionen och fiskeföreningen tillstyrkte åter detsamma. Akademien stödde sig på 3 sakkunnige, professorerna Ekholm, Hildebrandsson och H. E. Hamberg. Den förstnämnda framhåller åtskilliga olägenheter, som blefve följderna af den föreslagna anordningen och påpekar bl. a. att i förslaget en fullständig missuppfattning beträffande meteorologiska iakttagelsers verkställande och bearbetning gjort sig gällande. Den föreslagna tudelningen och delvisa förflyttningen af anstalten afstyrkes på det kraftigaste af prof. Ekholm, som dock framhåller fördelen af att hafva en filial af anstalten i Göteborg. Häri understödes han af prof. Hildebrandsson i allt hufvudsakligt. Denne röstar för att i Göteborg må anläggas en institution af samma omfång som den meteorologiska vid universitetet i Uppsala, samt att vid denna utfördes såväl undersökningar af de högre rymderna förmedelst fullständiga molnobservationer, samt instrumentella observationer med tillhjälp af drakar och ballonsondes, som ock de speciella meteorologiska arbeten, som kunde fin-

nas vara till gagn för västkusten, sjöfarten och de internationella hafsuundersökningarna. Likaså instämde prof. Hamberg i Ekholms uttalande och afgaf det afstyrkande utlåtande, som ofvan angifvits. Landtbruksstyrelsen ställer sig ungefär på samma ståndpunkt som prof. Hildebrandsson och påpekar speciellt bl. a., att stormvarningarnas organisation och administration åläge landtbruksstyrelsen, hvarför ett nära samarbete med en institution i Göteborg blefve försvåradt. Likartadt är styrelsens för hydrografiska byråns afstyrkande utlåtande.

Utom tidigare nämnda understöd för förslaget hafva i väsentliga delar ett dylikt äfven gifvits af meteorologiska anstaltens inspektorer, f. d. generaldirektör R. Åkerman och prof. S. Arrhenius, hvilka på anmodan afgifvit yttrande till vetenskapsakademien i ämnet. Desse förorda den af prof. Hildebrandsson föreslagna institutionen i Göteborg, men föreslå dessutom att denna under år 1917 skulle med i Stockholm utbildad personal på försök få från Göteborg afge stormvarningar jämte väderleksförutsägelser till landtbrukets tjänst, för att erfarenhet må vinnas om lämpligheten af en dylik anordning. Mot sistnämnda förslag har prof. Ekholm afgifvit ett bemötande där försöksanordningen afstyrkes ¹⁾.

¹⁾ Uppgifterna för Sverige äro hemtade bl. a. ur anstaltens årsberättelse och övriga publikationer, de beträffande omorganisationen speciellt ur följande: 1) Underdånigt betänkande avgivet av den av Kungl. Maj:t den 3 oktober 1902 tillsatta kommitté rörande reglering av statens ämbetsverks och myndigheters löneförhållanden m. m. LIV Stockholm 1917. 2) Axel Wallén, Till frågan om sammanförande av statens meteorologiska centralanstalt och hydrografiska byrån. Medd. från hydrogr. byrån 8. Stockholm 1917. 3) Axel Wallén, Fråga om sammanförandet af meteorologiska centralanstalten och hydrografiska byrån inför riksdagen. Teknisk Tidskrift 1918, häft. 7.

Meteorologins ståndpunkt och framtidsplaner i Norge.

Norge är det land här i norden, där meteorologin i modern bemärkelse först fått en fast, organiserad ställning. Redan för mer än ett halft sekel sedan, och endast ett par år efter det grundläggande internationella samarbetets organisering genom initiativ från Paris, fick Norge år 1866 ett meteorologiskt institut och en professur i meteorologi. Öfriga skandinaviska länder hafva först senare följt exemplet och t. o. m. Tyskland blef förbigånget af Norge, ty 1868 inrättades där ett särskildt institut (i Hamburg) med delvis meteorologiska uppgifter och först 1885 en akademisk lärostol (i Berlin) speciellt för meteorologi. Tack vare sitt tidiga erkännande och sin förtjänstfulla ledare, den i sept. 1916 aflidne prof. Henrik Mohn har den norska meteorologin nått en betydande utveckling och framskjuten ställning. Jag vill här i största korthet karaktärisera den nuvarande meteorologiska verksamheten i Norge, dess arbetsfält och dess framtidsplaner.

Det meteorologiska institutet i Kristiania, som till största delen leder denna verksamhet har (1916) en årsbudget om 88,000 kronor mot c. 8,000 vid institutets tillkomst. Personalen består af 14 personer mot 3 i början, hvarjämte 9 personer äro verksamma vid särskilda filialobservatorier. Härtill komma 513 observatörer i alla delar af landet. Institutet arbetar i 4 afdelningar, en klimatologisk, en för väderlekstjänsten, nederbördsafdelningen och observatoriiafdelningen på Aas, ett stycke söder om Kristiania.

Den klimatologiska afdelningen har de fullständigare observationsstationerna om hand, öfvervakar dem, insam-

lar, bearbetar och publicerar deras observationer. Inalles observera 44 stationer lufttryck, 40 fuktighet jämte öfriga element, medan inalles 70 stationer iakttaga temperatur m. m. Observatörerna rätta sig efter en noggrann, tryckt handledning och dessutom inspekteras c. 50 stationer (af samtliga 513) per år. Efter mångsidig kontroll publiceras de bearbetade observationerna i institutets årsbok, som alltid utkommer inom förloppet af året efter det, då observationerna utförts. I en lång räkka arbeten, hufvudsakligen af Mohns hand hafva dessa sålunda samlade c. 33 millioner enskilda observationer blifvit vidare bearbetade och använda för utredande af Norges klimat, dels äfven till den allmänna meteorologins fromma. Norges klimatologi är sålunda i detta nu bragt till en ganska definitiv afslutning, mera ingående än kanske för något annat land. En mängd klimattabeller ge de exakta data, och Mohns nyss utkomna stora Klimatatlask ger en samlad öfverblick öfver klimatet. På grund af den stora skillnaden i klimat mellan haf och land och emedan de skiftande orografiska förhållandena förorsaka många lokala växlingar, återstå tydligen ännu många viktiga detaljer att utreda, till fromma för diverse praktiska verksamhetsfält.

Afdelningen för väderleksvarningar vid det norska institutet baserar sitt arbete främst på dagliga telegrafiska väderleksrapporter från 69 orter i alla delar af Europa, bl. a. från Spetsbergen och Island. Uppgifterna sammanställas å de s. k. synoptiska kartorna, 7 olika för hvarje dag. Med ledning af dessa och meteorologisk erfarenhet öfver hufvud utgifvas olika slag af varningar. Allt sedan 1869 hafva sålunda utsändts stormvarningar till kusterna med växlande resultat. Först efter 1904, då en skild var-

ningsstation inrättades i Bergen, blef resultatet gynnsammare. På senare tid (under kriget har verksamheten varit inställd) har utgifvits 53 varningar per år och har 71 % af dessa visat sig rätta och inträffa i tid, på västkusten t. o. m. 85 %. Telegrafväsendet ombesörjer spridningen. I allmänhet användas anslag, i mindre utsträckning signalapparater. Inalles mottagas varningarna å c. 1,000 olika orter, däraf hälften rikstelegraf- och telefonstationer.

Också andra väderleksförutsägelser utges i Norge, såväl från Kristiania som från Bergen. För dessa orters närmaste omgifningar ställas prognoser året rundt och tryckas jämte väderlekskartor i vissa dagliga tidningar. Från Kristiania utges dessutom speciella sommarprognoser till landtbrukets fromma och olika för 5 särskilda distrikt. Varningarna bekantgöras utom genom tidningar också med telegraf, telefon, anslag å järnvägsstationer, signaler å fasta signalstationer samt å afgående tåg och fartyg. Slutligen utsändes under vintern speciella varningar för det »Ostländska» sillfisket. Ungefär 85 % af alla dessa trenne olika slag af förutsägelser hafva visat sig lyckade.

En särskild nederbördssektion vid det norska institutet tillkom ungefär 1895 på grund af tekniskt initiativ. Vid denna tidpunkt inrättades nämligen ca. 300 nya stationer, speciellt för nederbördsräkning. År 1916 funnos ca. 500 dylika stationer eller 1 per 630 km², medan Sverige hade en per 650, Finland en per 2,260 km², England åter en per 70 km². I förhållande till folkmängden är stationsnätet i Norge ungefär 4 ggr så tätt som i Finland och dubbelt så tätt som i Sverige, Schweiz och England. De högre obebyggda delarna af landet hafva ännu relativt

få mätningsstationer, i det att endast ungefär $\frac{1}{5}$ af alla ligga mer än 500 m öfver hafvet, medan hälften af landet når denna höjd. Då nederbörden raskt tilltager med höjden, kommer den genomsnittsnederbörd man mäter att vara för liten. Därför har man funnit att afrinningen till hafvet i större delen af Norge är större än nederbörden, i vissa fall t. o. m. dubbelt så stor som denna. De största medelvärden man erhållit vid mätningar uppgå till 320 cm, men för hela flodområden har man beräknat denna kunna stiga till ca. 500 cm. Då ej därifrån alltför aflägsset belägna orter visa en regnmängd om endast 25 cm, framgår, huru stora de lokala växlingarna äro och att mycket ännu återstår att i dessa afseenden utforska.

Vid det norska meteorologiska institutet är ytterligare en fjärde afdelning förbunden, ett observatorium på Aas invid Norges landbrukshögskola. Detta observatorium, som år 1906 tillkom för luftelektriska forskning, har under de allra senaste åren raskt utvecklats till ett fullständigt meteorologiskt observatorium, där för närvarande 7 vanliga meteorologiska och 2 luftelektriska element registreras. Såsom de flesta meteorologiska institut, är nämligen det norska beläget i det inre af hufvudstaden, hvarför de egentliga observationerna till en början utförts i mindre skala å det astronomiska observatoriet i Kristiania. Numera är emellertid Aas-observatoriet det förnämsta i Norge och motsvaras i Sverge af det i Uppsala, i Finland af Ilmala-observatoriet i Fredriksberg vid Helsingfors. Aas är emellertid det enda ställe i Norden, där bl. a. luftelektriska registreringar länge utförts. Under internationella aerologiska dagar utföras där med pilotballonger undersökningar öfver de högre luftlagrens rörelse.

Jämte detta observatorium har Norge äfven andra meteorologiska. I Bergen finnes sålunda ett sådant i Fredriksberg med registrerapparater för 6 meteorologiska element, desamma som upptecknas t. ex. i Helsingfors. Korresponderande med detta basobservatorium finnes dessutom å radiotelegrafstationen på Rundemanden, 500 m högre än Fredriksberg, ett bergobservatorium med 5 registrerapparater. Såsom nämnts är Bergenobservatoriet numera central för stormvarningarna i Norge. Där utföras äfven pilotballong-observationer i större utsträckning än å Aas, 1915 sålunda 94 uppstigningar. Den högsta höjd, som uppnåtts med dem, är 19 km.

Slutligen har under de senaste åren i norra Norge igångsatts ett mycket bredt anlagdt och lofvande observatorium å Haldde fjäll nära Alten, bortåt 900 m öfver hafvet. Det har tillkommit 1910 genom professor Birkelands initiativ. Observatoriet kan kallas geofysikaliskt, ty dess arbetsprogram omfattar meteorologiska (7 element), luftenlektriska (2 el.), jordmagnetiska (3 el.) och jordströmsregistreringar jämte norrskensiaktagelser och fotografering samt diverse kompletterande registreringar och observationer i omgifningen, å Dovre, Spetsbergen, Bjørnøen o. s. v. Närmast har man tänkt sig en fortsättning af Birkelands och andras undersökningar af norrskenen och magnetiska stormar här i omedelbara närheten af norrskensbältet. Af jordens ca. 50 magnetiska observatorier ligger nämligen intet så nära nämnda norrskenshärd, som det å Haldde. Näst detta kommer Sodankylä magnetiskt-meteorologiska observatorium med inalles 7 element registrerade. De meteorologiska och luftenlektriska studierna hafva emellertid tillkommit, emedan det funnits

skäl att antaga, att dessa företeelser sammanhånga med norrsknen och magnetism. Vissa bekräftelser på dessa antaganden hafva redan också erhållits. Man antager att de magnetiska stormarna eller perturbationerna, som äro ett fint reagens för solens elektriska strålning, äfven utgöra ett mått på växlingarna i solens värmestrålning, som åter helt säkert ega ett stort inflytande på de meteorologiska förhållandena, på väderleken.

Dels på detta sätt, dels från andra synpunkter har man å Haldde sökt skaffa sig en möjligast säker bas för stormstudier och planerade stormvarningar i norra Norge. En speciell uppmärksamhet har man fäst vid de af svensken Sandström först närmare studerade monsunartade vinterstormarna öfver fjällen. Kalla landstormar gå ryckvis ut genom pass och dalar, medan samtidigt t. ex. på Haldde ofta blåsa vindar i motsatt riktning, antimonsoner. Det har öfver hufvud visat sig att Haldde är en lyckligt vald ort också för dylika stormstudier. Under den första vintern (1913), då observationerna kommit i gång därstädes, hade man sålunda hela 47 stormdagar, medan man å institutets vanliga närbelägna station Alten ej en enda gång hade storm, ej ens ute på Lofotenöarna mer än 13 dagar. Under 9 dagar öfverskreds å Haldde t. o. m. orkangränsen, 28 meter i sekunden. I mars 1915 hade man en dag en orkan om 37 m i sek., medan vindhastigheten nedanför vid fjorden å fri plats var endast 6 m. Extrema förut obekanta förhållanden kunna sålunda här konstateras och undersökas, hvarför resultaten emotses med intresse.

Bland de nya planer för vidare meteorologisk forskning man har i Norge synas dylika af aerologisk art gå i

främsta rummet. Prof. V. Bjerknes tog det första initiativet till aerologiska experiment i Norge, då han 1909 påbörjade pilotballongförsök i Kristiania. Dylika fortsättas nu såsom nämnts å observatorierna Aas och Bergen. Det är lätt förståeligt, att det norska institutets nuvarande ledare dr. Th. Hesselberg, Bjerknes förra assistent och såsom sådan främst dynamiker, skall hysa ett lifligt intresse för utvidgad aerologisk verksamhet i Norge. Han planerar därför i Kristiania en station med registrerballonger, med hvilka såsom bekant uppgifter om temperatur och fuktighet ända till 30 km:s höjd kunna erhållas. Vidare tänker han få till stånd åtminstone ett par nya pilotstationer för vindstudier, samt likaså utvidgade molnobservationer. Riktning och relativ hastighet hos molnen bestämmas redan å Aas och i Bergen, riktningen också å andra orter. En utvidgning af detta arbete blir af stor betydelse för den internationella aerologiska forskningen, ty det europeiska stationsnätet blefve härigenom utvidgadt öfver ett viktigt område, där en stor del af världsdelens cykloner hafva sina vanligaste stråkvägar.

Genom ofvan anförda uppgifter om den meteorologiska organisationen i Norge har äfven antydts, för hvilka vetenskapliga forskningsuppgifter man där närmast intresserar sig. Norges ledande och mest berömde meteorolog, H. Mohn, hvars verksamhet jag å annat ställe närmare sökt skildra, sysselsatte sig på senare tid mest med klimatologiska, och polarmeteorologiska arbeten. Att döma af den vetenskapliga läggningen hos de nuvarande norska ledarna på det meteorologiska gebitet, Bjerknes och Hesselberg o. a., kan man vänta sig att teoretiskt-dynamiska uppgifter skola härefter blifva ett hufvudföremål för norsk

forskning på aerologisk grund. H. Birkelands och Störmers magnetiska och norrskensteorier samt dessa fenomenens samband med de meteorologiska och luftelektriska blifva väl ett annat hufvudföremål för fortsatt forskning. Likaså tyder mycket på, att man dessutom nu med större allvar tager upp den oklara frågan om bergens inflytande på vind, väderlek och klimat, en uppgift, som är både nationellt och universellt viktig. I korthet sagdt kan man väl antaga, att Norges vetenskapliga meteorologi för närvarande står i dynamikens, aerologins och Halddeforskningens tecken. En ganska väsentlig skillnad mellan den svenska och norska forskningen synes öfver hufvud kunna konstateras. De olika grenarna komplettera väl hvarandra ¹⁾.

¹⁾ Uppgifterna för Norge äro främst erhållna ur: Meteorologien i Norge i 50 år. Festskrift utgit av det Norske meteorologiske institut. Kristiania 1917.

Synpunkter i fråga om meteorologins utveckling i Finland.

Med beaktande af den ståndpunkt och utveckling meteorologin sålunda intager i Skandinavien kan för vårt eget lands meteorologi framställas flere önskningsmål, som nu i vår allmänna nydaningsperiod måhända kunde anses förtjenta af beaktande. Jag skall tillåta mig framföra några viktigare sådana, hvarvid också, så vidt skäligt är, skall söka tagas hänsyn till erfarenheter från andra länder utom Skandinavien och Finland.

Såsom redan framhållits skola här frågor rörande den mera vetenskapliga verksamheten av särskilda skäl lemnas oberörda, ty dessa hafva ett alltför speciellt fackintresse för att här lämpligen tagas fram. Detta gäller redan det löpande publikationsarbetet, men i än högre grad den vidare kritiska bearbetningen, sammanställningar och tillämpningar för olika, dels teoretiska dels klimatologiska och rent praktiska ändamål. Detta arbete har länge åsidosatts och rönt ringa understöd, trots dess stora vikt redan för bedömandet af materialets värde och observationsarbetets anordnande. Jag hänvisar härom endast till förhållandena i Skandinavien, Tyskland o. s. v. samt vänder mig hufvudsakligen till de mera praktiska gebiten: observationssystemet och väderlekstjänsten.

Först om *observationsnätet*, som är basen för all meteorologisk forskning. Detta nät har af diverse skäl, bl. a. på grund af knappa resurser och andra praktiska svårigheter, flere allmänt erkända brister. I fråga om de observationsstationer, som redan förefinnas, måste såsom en oafvislig fordran uppställas, att dessas observationer äro

tillförlitliga och användbara. I detta syfte fordras främst en tryckt instruktion för observatörerna. En allmän dylik har här aldrig funnits, medan Sverge och Norge haft dylika från stationsnätets skapande 1858, resp. 1867. Vidare fordras härför täta och effektiva inspektioner. Nu finnas hela grupper af stationer (de för nederbörd), som ej alls inspekterats, andra hafva ej besökts på 10—15 år o. s. v. Likväl bör man kunna fordra, att hvarje stationsflyttning, om möjligt äfven hvarje observatorsskifte bör medföra en inspektion. I den internationella kodexen har önskningsmålet framställts, att inspektion sker hvar annat år eller i aflägsna trakter hvar 5:te år. Dessutom borde man så vidt möjligt sträfva efter enhetlighet och internationella normer såväl i instrument, observations- och bearbetningsmetoder.

Observationsnätets täthet lemna äfven flere önskningsmål öfriga. Beträffande s. k. fullständiga eller andra klassens stationer kan man närmast önska sig en jämnare fördelning. I Skandinavien har man f. n. en dylik station på ungefär 70 kv. mil, i Finland en per 85, ifall man medräknar alla fyrstationer, som funktionerade före kriget. En stor olikhet består emellertid mellan N och S, samt delvis äfven W och E. Sålunda har N-hälften af landet endast en per c. 205, S-hälften en per 53 kv. mil. Likaså här området E om Kotka meridian och N om 62:dra breddgraden (ett område öfver $\frac{1}{3}$ af landet) endast 7 stationer eller en per 190 kv. mil. Det är ju nästan omöjligt att fordra i ödemarker lika tätt med observationsorter, som i tätare bebyggda, men om man också i N nöjde sig med halfva genomsnittstätheten i S, fordrades minst 9 nya stationer. Då blefve tätheten i medeltal

ungefär såsom i Sverge. Går man till temperatur- eller tredje klassens stationerna finner man tätheten vara ungefär som i Norge, en per 45 kv. mil, men hälften af den i Sverge. Emellertid bör man ej härvid eftersträfvå någon större täthet, innan man får möjlighet att tilldela alla dessa stationer lika goda observationsmedel och öfriga förutsättningar för tillförlitlig funktion som andra klassens stationer. Såsom andra mål kommer för dem en jämnare och efter behovet mer afpassad fördelning samt först därefter frågan om en ökning i antal.

Nederbördsstationer finnas i vårt land en på ungefär 23 kv. mil, i Skandinavien däremot nära 4 ggr tätare eller en per $6\frac{1}{2}$ kv. mil. För jämförelse måste emellertid också andra synpunkter tagas i betraktande, flere än i fråga om fullständigare stationer. Ju större de lokala växlingarna äro, desto tätare bör ett observationsnät vara, därför tätast för nederbörd, glesast för lufttryck, tätare i Norge än i Finland. För klimatologiska ändamål är man redan betjent af ett mindre tätt nät, medan praktiska verksamhetsfält ha större fordringar härpå. I Norge är man ingalunda heller nöjd med det stationsnät man nu har. Om man utginge från stationsnätet i Sverge och antoge att tätheten borde vara proportionell mot växlingarna i årlig nederbörd inom landet, komme man till resultatet, att Norge borde hafva en station per $1\frac{1}{2}$, Finland en per $9\frac{1}{2}$ kv. mil. Att dylika fordringar ej vore obilliga inses däraf, att större kulturländer i allmänhet hafva en station per hvarje eller hvarannan kvadratmil, om ock variatio- nerna äro betydligt mindre än i Norge. På detta sätt behöfdes hos oss c. 230 nya stationer. Fördelningen öfver landet borde äfven blifva något jämnare än nu. I stället

för att vi nu hafva i norra hälften af landet ungefär en per 42 $\frac{1}{2}$, i S en per 16 kv. mil, kunde man med fog i N önska ett 3 ggr, i S ett 2 ggr så tätt nät, alltså tätheten en per 14, resp. 8, i medeltal en per 10 kv. mil eller inalles circa 200 nya stationer.

Om alla de iakttagelser öfver snö- och isförhållanden, åskväder och froster, som utföras af extra, delvis årligen växlande observatörer, kan det önskningsmålet uttalas, att också dessa måtte ställas på en stabilare fot. Skulle man kunna ernå bortåt 400 nederbördsobservatörer, borde äfven alla dylika extra observationer åhvålfvas dem. Då dessutom alltid finnes diverse intresserade personer, villiga att insända kompletterande iakttagelser, vore dessa intressen troligen tillräckligt tillgodosedda. Man kan också ifrågasätta, huruvida ej dylika extra observationer, som i större omfattning redan anställt en längre tid, så att tillräckligt säkra medeltal och öfersikter kunna erhållas, borde inskränkas, så att endast hufvudfakta fortsättningsvis blefve inrapporterade. I stället skulle speciella studier öfver förut oklara detaljer eller andra kompletterande undersökningar igångsättas. För bearbetning och publikation af dylikt material borde likartade principer följas. Så t. ex. måste det helt visst betecknas såsom öfverdrift, då öfver enskilda års åskväder afges redogörelser, omfattande närmare ett tiotal ark och i dubbel upplaga, svensk och finsk. Texten, som till stor del varit en årlig upprepning, kunde inskränkas till ett minimum, materialet och några resuméer hufvudsakligen meddelas. I stället kunde sammanfattande redogörelser för längre tidrymder i stället vara vidlyftigare. Då man redan har 30 års åskvädersiakttagelser, delvis i ganska stor omfattning, kunde en

viss inskränkning härefter påtänkas och i stället läggas an på viktigare specialstudier.

Likartade normer kunde tänkas också i fråga om snö- och isobservationerna. Det är ju nog lofvärdt, att vårt land ägnat dessa specifikt nordiska element en speciell uppmärksamhet, men dessa iakttagelser böra dock ej öfverdrifvet omhuldas på bekostnad af andra. Man bör komma ihåg, att man ej här har att göra med klimatiska element, jämbördiga t. ex. med temperatur, vind och nederbörd. De äro mera indices på klimatiska följder (delvis orsaker) i analogi t. ex. med fenologiska företeelser. Sedan förhållandena i hufvudsak blifvit kända, kunde väl vissa modifikationer eller inskränkningar i detta arbete ifrågakomma, hvarvid dock såväl klimatologiska som praktiska behof borde beaktas.

Om iakttagelserna öfver froster kan ej rågra motive-rade förslag ifrågakomma, så länge det hittills sedan 1910 insamlade materialet ej ens försöksvis bearbetats. En sådan borde därför fås till stånd. Måhända kunde äfven korta årliga öfversikter påtänkas.

Återstår ännu att beröra den verksamhet, som utöfvas af de meteorologiska observatorierna och första ordningens stationer i landet. Väsentligast för dem är att leverera registreringar öfver de viktigaste meteorologiska elementen. Vi hafva tillsvidare 3 egentliga dylika observatorier, af hvilka de i Helsingfors och Fredriksberg (Ilmala) registrera 6, det i Sodankylä (delvis privat) 5 element. Också den privata stationen af första ordningen i Littois har registreringar för 4 element. För lufttryck, temperatur och solsken finnas dessutom 1 à 3 registrerapparater å flere orter i landet. Detta material bearbetas och offent-

liggöres enligt nuvarande program mycket ofullständigt, nämligen 4 element för Helsingfors och lika många för Ilmala, vissa ofullständiga uppgifter äfven öfver solsken för andra orter. Fuktighets- och nederbördsregistreringar publiceras för närvarande ej alls. Synnerligen önskvärdt vore emellertid, att allt detta registrermaterial skulle i något större mån bearbetas, i öfversigt äfven publiceras, ty annars kan man ej ens säkrare kontrollera materialets duglighet, än mindre erhålla för klimatologisk bearbetning nödvändiga konstanter. Vidare borde registrerapparaterna få en något jämnare eller behovet mera motsvarande fördelning öfver landet. Åtminstone nederbörden och vinden borde också registreras å flere orter än de 2, där det nu sker. Måhända vore Hellmanns regnregistrerar med elektrisk snösmältning (såsom t. ex. i Norge) härför lämpligare än den nu använda. Äfven vinden fordrade registrering, åtminstone för någon inlandsstation. Här måste nämnas, att sommarnederbörden genom hydrografiska byråns försorg för speciella studier registreras å vissa platser samt att åtminstone tidtals temperatur och vind registreras å universitetets försöksstation å Ånäs. Detta sistnämnda material har tyvärr öfverhufvud ej tillvidare publicerats och ej heller delgifvits meteorologiska anstalten.

I samband med frågan om de meteorologiska observatorierna kan det äfven blifva fråga om önskningsmål i aerologisk riktning. Under 3 1/2 år före kriget var Ilmala i verksamhet såsom drakstation. Där utfördes försök ungefär hvar 3:dje och 4:de dag, inalles c. 370. Medelhöjden var 1.4, medelmaximum per månad 2 och absoluta maximum 3 km. Då denna verksamhet med det snaraste

troligen återupptages, borde man sträfvä till att så vidt möjligt få uppstigningarna högre och tätare. Olika draktyper, eventuellt äfven drakballonger kunde härvid påtänkas. Men också högre luftlager borde utforskas. I det internationella samarbetet för detta ändamål användas pilot- och registrerballonger. Det förra hjälpmedlet levererar ju endast uppgifter om rörelseförhållandena, men på dynamiken lägger man ju nu också hufvudvikten och då dessutom arbetet med piloter medför de minsta utgifterna, borde detta närmast igångsättas i vårt land såsom bl. a. i Skandinavien varit fallet. Utom på Ilmala borde i Sodankylä samt helst äfven på ett par andra ställen dylika försök organiseras ¹⁾. De skulle hufvudsakligen utföras endast vid klar himmel och å internationella dagar. Till komplettering häraf och redan framom detta arbete borde molnobservationer utföras i större utsträckning än hittills. Utom i Helsingfors och Sodankylä kunde dylika utföras å andra ställen samt jämte bestämningar af form och riktning äfven den relativa rörelsehastigheten upptagas i arbetsprogrammet.

För att få temperatur m. m. undersökt i högre luftlager fordras emellertid registrerballonger. Man har i allmänhet ställt sig skeptisk i fråga om användbarheten af detta hjälpmedel i dylika glest befolkade bygder, som de här i nordn. Men erfarenheten har redan visat, att farhågorna varit öfverdrifna. Under de fransk-svenska expeditionerna till Kiruna Lappmark åren 1907—09 uppsändes sålunda 72 ballonger. Af de medföljande instrumenten hoppades man återfå endast några få, men tack vare om-

¹⁾ Detta arbete har numera delvis igångsatts.

sorgsfulla arrangement återfunnos 41 apparater eller 57 % af alla, ett par först efter 3 års förlopp. Då detta resultat ernåtts i en ödemark, borde i väsentligt tätare befolkade syd- och centralfinska trakter kunna räknas på minst 70—80 % fynd. Då man själfallet skulle in-skränka sig till de internationella aerologiska dagarna, alltså till högst 12—20 försök per år, torde ej kostnaderna behöfva anses blifva alltför betungande. För detta arbete torde ej Ilmalaobservatoriet kunna blifva fullt lämpligt på grund af sitt läge nära hafvet. Också ur andra synpunkter sedt vore det af intresse att få en aerologisk station just i inlandet till stånd.

Bl. a. hafva vi tillsvidare ej heller något bergsobservatorium i Finland. Sålunda har man t. ex. ej några säkrare data för reducerandet af temperaturen till hafvets nivå. Ett bergobservatorium borde själfallet vara kombineradt med en närbelägen slätt- eller dalstation. Många omständigheter af vetenskapligt och praktiskt intresse för vårt lands meteorologi kunde genom ett dylikt stationspar utredas. Så t. ex. kunde de viktiga hos oss starka temperaturinversionerna invid marken både under sommar-nattfroster och vinterkölder undersökas. Närmast marken till 25 m:s höjd sker detta redan å Ånäs försöksanstalt i Dickursby, men huru den vidare förändringen med höjden sker, vet man ej. Ilmala kunde redan ge en komplettering till ungefär dubbla höjden, om man blott hade en basstation. Helsingfors duger härför ej. Dessutom utöfvar kusten sitt störande inflytande. Höjddifferensen borde helst också vara större. Drakförsök kunna åter ej utföras vid tidpunkter, då stark markinversion råder, ty denna är kombinerad med vindstilla. Endast

drakballonger kunde härför göra tjänst. Emellertid vore registrering för hela dygnet betydligt värdefullare. För mera universella vetenskapliga uppgifter vore väl ett observatorium i vårt lands högsta NW-hörn t. ex. å Halditschokko (1,353 m) eller Saana (1,086 m) af största intresse, men på grund af att normännen i trakten redan hafva Haldde-observatoriet, kunna dylika svårrealiserade planer tillsvidare lemnas. Hellre kunde kanske fjällen i E-Lappland härför påtänkas. Men närmast vore man redan betjent af någon blygsammare bergstation, som samtidigt också kunde vara aerologisk, t. ex. för pilot- och registrerballonger. Lättast vore väl att få en dylik till stånd å Puijo, 234 m öfver hafvet och 152 m öfver Kallavesi. Kuopio meteorologiska station kunde med fördel arrangeras såsom basstation. Man kunde ju också tänka t. ex. på Tüürismäki (223 m) nära Lahtis, men den ligger oförmånligt nära Ilmala observatorium, medan åter t. ex. Koli (336 m) vid Pielisjärvi läge för nära öde trakter och E-gränsen för att lämpa sig för registrerballonger.

Bland modärna forskningsgrenar, som delvis anses falla inom det meteorologiska gebitet och som med tiden också i vårt land borde blifva mera omhuldade, må ännu nämnas de luftelektriska och aktinometriska. Å dessa områden har man hos oss ännu dålig eller ringa erfarenhet. De mätningar öfver luftelektricitetens potentialfall, som prof. Lemström i tiden igångsatt å meteorologiska anstalten, hafva i allmänhet ej varit tillfredsställande, om ock en del resultat af betydelse kunnat ur dessa observationer härledas. Då bl. a. lokalen är olämplig, har man vidtagit åtgärder att fortsätta dem å Ilmala. Emellertid vore det önskligt, att så vidt möjligt steget skulle tagas fullt ut

och registreringar såväl af potential som ledningsförmåga söka åstadkommas. Stora svårigheter härför torde ju förefinnas, men måhända kunde de öfvervinnas, då man ju har erfarenheter bl. a. från Aas och Potsdam att bygga på.

Om ock vårt mulna klimat ej är lämpligt för forskning ar öfver solstrålning, borde försök i mindre skala i alla fall utföras. Ändamålsenligt vore, att man såsom i Amerika torde vara fallet utför de aktinometriska mätningarna i samband med möjligast fullständiga aerologiska experiment. Härigenom erhöles noggrannare uppgifter på atmosfärens inflytande å strålningen vid olika väderlek. Bl. a. vore det af intresse att få undersökt strålningsintensitetens beroende af vertikal luftrörelse. Den sistnämnda borde då också bestämmas t. ex. med registrerballong eller piloter, som skulle viseras från tvänne särskilda punkter i st. f. en, såsom vanligt. Spektralanalytiska bestämningar af atmosfärens totala fuktighetshalt kunde likaså i detta sammanhang påtänkas. Här kan också erinras därom, att man för ungefärliga insulationsmätningar något allännare kunde införa enkla observationer med svärtad insulations-termometer i vakuum. Slutligen borde en fortsättning af prof. Homéns mätningar af utstrålning och atmosfärens strålning fås till stånd, i synnerhet som förbättrade metoder härför nyss införts bl. a. af svensken A. Ångström. Den diffusa strålningen har ju i vårt nordliga land en relativt stor betydelse, hvarför lokalintresset för studier häraf borde vara störst.

Ofvan har sålunda varit fråga om önskningsmål och nya riktlinier för den meteorologiska observationsverksamheten, basen för allt vidare arbete. Emellertid hafva

de meteorologiska institutionerna äfven ähvälfvts en annan praktisk uppgift, den s. k. *väderlekstjänsten*, innebärande allmänhetens snabba underrättande om rådande och sannolikt stundande väderlek. På detta område stå vi ännu på en långt efterblifven ståndpunkt. Det förde för långt att här ingå på orsakerna härtill, på alla önskningsmål och förslag i frågan, som kunde ifrågakomma. Detta blefve f. ö. till stor del en upprepning af det jag redan för 11 år sedan varit i tillfälle att framföra (se meteor. anstaltens årsberättelse för år 1907), ty i det väsentliga står frågan ungefär på samma ståndpunkt som då ¹⁾. Endast några omständigheter, som stå i samband med landets förändrade politiska ställning eller med ofvan framhållna synpunkter, må här kort beröras.

Den viktigaste praktiska premissen för denna väderlekstjänst ligger i snabba och fullständiga telegrafiska väderleksuppgifter från en större omgifning, främst i väster. Förut har telegrafverket i landet varit ryskt och härigenom har kanske det största hindret för större framgångar i hela väderlekstjänsten uppstått. Merändels har man tvungits att förhandla i saken genom förmedling af centralobservatoriet i Petersburg. Man kan säga att i hela denna fråga vår anstalt blifvit en viss filial till den ryska. Ehuru den sistnämnda tack vare utmärkta ledare och meteorologins höga ståndpunkt i Ryssland, visat för våra intressen en lofvärd förståelse och ett stort tillmötesgående, hafva dock många olägenheter gjort sig gällande. Den värsta stötstenen har legat i telegrammens försening.

¹⁾ Sedan ofvanstående nedskrifvits har genom tyska initiativ vissa åtgärder redan vidtagits.

Då i vissa fall redan en förbättring häri var inledd, uppstod ett par år före kriget ett väsentligt bakslag, däri-genom att telegrafkontoret i Nystad indrogs och all telegramkorrespondens leddes genom den ryska metropolen med dess starkt anlidade kontor. Då vi nu emellertid hafva ett eget telegrafverk och direkt förbindelse med utlandet, ställa sig utsikterna för väderlekstjänsten också väsentligt annorlunda. Sedan vårt telegrafväsende sålunda organiserats, bör vår sträfvan vara att få alla väderlekstelegram möjligast direkt, de ryska såsom förut, men alla öfriga utländska genom Skandinavien och Tyskland. Helt säkert innebure detta en afsevärd påskyndning. Också till den utländska väderlekstjänstens fromma borde dylika åtgärder vidtagas i fråga om de från våra stationer utsända telegrammen. Dessutom borde internationellt antagna normer införas i de punkter, där tillsvidare afvikelse skett. Likaså öppnas större möjligheter, att med telegrafens hjälp få väderleksuppgifter och prognoser, speciellt stormvarningar, hastigt spridda till resp. intressenter. Slutligen skola vi väl äfven med tiden få trådlös telegraf i landet, då ytterligare möjligheter äfven för meteorologisk korrespondens uppstode, bl. a. från våra haf, ja hvarför ej från egna fartyg på Atlanten.

Äfven de aerologiska forskningen bör ställas i nära rapport till väderlekstjänsten. De stationer, där drak-, ballong- eller molnobservationer utföras, böra stå i telegraf- eller telefonförbindelse med prognoscentralen och de aerologiska försöken utföras så tidigt på morgonen (äfven annars önskvärdt) att de kunna tillgodogöras i samma dags prognos. Ett utbyte af aerologiska telegrafiska meddelanden med andra länder, närmast Skandinavien, innebure

äfvnledes ett betydelsefullt plus i prognosernas underbyggnad. Det skall väl ej heller mera dröja länge, innan luftsegling också i vårt land kommer till stånd. Då skall helt säkert väderlekstjänsten vinna i betydelse, samt skola väl fordringar på speciella anordningar härför göra sig gällande. I gengäld kan väl aerologin i sin tur räkna på ökad observationsmaterial både för praktiskt och teoretiskt ändamål.

För väderlekstjänstens framgång är själfallet en god kännedom om de allmänna meteorologiska reglerna och utomlands vunna erfarenheter af nöden. Men härtill kommer, att man också förvärfvar sig kunskap om de modifikationer allmänna lagar undergå under lokala geografiska faktorerers ingripande, en fordran som t. ex. Mohn redan för ett halft sekel sedan klart insåg. För detta ändamål äro ej vanliga klimatiska genomsnittsdata tillfylles, om också sådana äro upplysande. Det fordras dels mera speciella statistiska undersökningar af väderlekstyper, af beroendet mellan gradientriktning och väderlek o. s. v., dels ingående studier af momentantillståndet i enskilda intressantare fall. I dylika afseenden har man tillsvidare mycket gjort i vårt land. En viss ledning har man ju i klimatologiska data, vindrosor m. m., som föreligga. Också har nyss försök gjorts att utreda väderlekens beroende af gradientriktning och lufttryck. Likaså har t. ex. extrema temperaturers uppkomstsätt närmare studerats, hvarvid t. ex. de viktiga sommarnattfrostenas synoptiska betingelser klargjorts. Med hänsyn till prognosen i landtbrukets och industrins tjänst borde emellertid också lokala särbetingelser för ihållande torka, långvariga och utbredda regn, störtregn, hagelfall o. s. v. undersökas.

I stormvarningarnas intresse blifva åter specialstudier öfver stormar erforderliga. Detta liksom en noggrannare stormstatistik och varningskritik medför åter en ytterligare fordran på goda och väl placerade instrument å våra fyrar och kuststationer. Jämte Robinsons anemometrar kunde t. ex. den engelska tryck-anemometern af Dines komma ifråga. Medan för sjöfart och fiske vanliga cyklonala, för höst och vinter karaktäristiska stormar spela hufvudrollen, äro för inlandet den varmare årstidens tromber, åskartade stormbyar o. s. v. af största intresset. Det är säkert atmosfäriska förhållanden af sistnämnda art, som förorsaka de vanligaste skadorna i våra skogar, det är likaså de, som genom störtregn och hagelfall skada åkerfälten o. s. v. Just dessa åskartade rubbningar blifva för luftseglingsväsendets tryggande de viktigaste studieobjekten. Ur dessa synpunkter kunde måhända åskvädersstudiet lämpligen förenas med väderlekstjänsten, sedan den statistiskt klimatologiska utredningen af åskvädersförhållandena i hufvudsak redan undangjorts i vårt land. För dylika intressen blir det också nödvändigt att upptaga studiet af vindstrukturen, på hvilket område inhemska förarbeten af dr. Dannholm redan utförts.

Såsom synes kan en mängd önskningsmål och synpunkter i fråga om den praktiska meteorologins framtida utveckling i landet framställas. För att redan få någon del af dessa åtgärder realiserade, fordras såväl ett stort arbete, som ökade materiella understöd. Man kan då fråga sig, huru dessa förutsättningar skola kunna åvägbringas. Då det

här gäller tillgodoseendet af så många och olikartade, både vetenskapliga och praktiska intressen samt då flere institutioners medverkan är önskvärd, i en del fall t. o. m. nödvändig, så bör ett samarbete här komma till stånd. Det kan ej vara förmånligt, att meteorologiska anstalten organiserar hela denna verksamhet utan intressenternas hörande. Jag vill här söka ange de viktigaste af dessa intressen.

Det rent vetenskapliga, meteorologiskt-klimatologiska intresset kan väl bäst anses representeradt genom meteorologiska anstalten, som då också har att bevaka de internationella normernas och önskningsmålens iakttagande. Härvid kan, såsom senare närmare visas, bistånd gifvas af *Finska Vetenskaps-Societeten*, i synnerhet som den meteorologiska verksamheten står i liflig kontakt med andra vetenskaper såsom fysik, biologi (t. ex. fenologi), geografi o. s. v. hvilka lämpligen just genom nämnda Societet kunde få sina önskningsmål tillgodosedda, så mycket mer, som detta samfund redan under mer än 70 år ledt eller haft öfveruppsikten öfver den meteorologiska forskningen i landet. I dess skrifter hafva ju också de flesta meteorologiska specialarbeten förutom en mängd materialsamlingar offentliggjorts. Den med Societeten nära koordinerade *hafsforskningen* står i liflig växelverkan med den meteorologiska, särskildt sedan den numera helt öfvertagit is- och vattenståndsundersökningarna för våra haf. En intim samverkan mellan dessa forskningar måste alltid bestå, till båda verksamhetsgrenarnas fromma. Här må speciellt också påminnas därom, att de meteorologiska och hydrografiska observationsstationerna till stor del äro desamma, samt att de underlyda lotsstyrelsen, numera *sjöfartssty-*

relsen. Det kan ej vara förmånligt för någon part att dessa stationer i likartadt arbete ledas af tre olika institutioner, i synnerhet som ej några bestämda normer funnits för stationernas ledning och verksamhet. Resultatet har också blifvit, att åtminstone det meteorologiska materialet från dem blifvit mindre tillfredsställande. Enhetlighet i instrument, metoder, instruktioner, inspektioner o. s. v. måste uppställas såsom en hufvudfordran för dessa liksom andra meteorologiska observationsstationer. Helst borde all observationsverksamhet på hafven, dess ledning, aflöande, publicerande m. m. utöfvas under en enda institutions öfveruppsikt. Lämpligast vore väl härför ett maritimt hydrografiskt-meteorologiskt institut, om blott ett dylikt finnes. I alla fall borde samarbetet också med sjöfartsstyrelsen blifva effektivare än hittills och bestämda, för alla förmånliga riktlinjer för observationsverksamheten, dess öfvervakande m. m. fastställas.

Ett annat område, där samarbete med *sjöfartsstyrelsen* och *fiskeristyrelsen* blir nödvändigt, måhända äfven med *hafsforkningsbyrån* önskvärdt, är det i fråga om inhemska stormvarningar till hafsnäringarnas fromma. De tvänne nämnda styrelserna borde väl närmast utlåta sig om dylika varningars önskvärdhet, huru, hvar, och när de borde gifvas samt sedermera äfven gå i författning om, att i början erforderliga praktiska åtgärder för varningarnas befordran, bekantgörande m. m. blefve vidtagna. Nödvändigt för varningarnas framgång och utveckling vore att t. ex. genom resp. *hamnmyndigheters* försorg tillförlitliga observationer öfver stormarna blefve om möjligt telegrafiskt meddelade till meteorologiska centralanstalten.

Då det ofvan var fråga om en väsentlig ökning af

nederbördsstationernas antal, nämndes redan att en dylik främst motiverades af praktiska skäl. Den institution, som äger att tillgodose de viktigaste af dessa praktiska intressen är den *hydrografiska byrån* vid Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna. En utvidgning af nederbördsnätet bör därför i hvarje fall ske i samråd med nämnda byrå. Den har redan tidigare föreslagit en dylik utvidgning, som dock tyvärr ej kommit till stånd, främst väl på grund af att meningsolikheter i fråga om de nya stationernas ledning gjort sig gällande. Jag skall genast återkomma till de skäl, som tala för, att en delning af observationsnätet på de båda institutionerna kunde blifva mest ändamålsenlig. Här var endast afsikten att framhålla, att hydrografiska byrån otvifvelaktigt är en af de institutioner, som stå den meteorologiska närmast och hvilken bör rådfrågas vid organiseringen af det för teknik, öfversvämnings- och kommunikationsfrågor nödvändiga nederbördsobservationssystemet. I byråns publikationer har man redan kunnat finna meteorologiskt viktiga resultat och observationer, bl. a. öfver nederbörd, snö- och isförhållanden, afdunstning m. m. Afrinningen är också en mycket viktig klimatisk index. Allt omständigheter, som också från meteorologisk synpunkt motivera ett ömsesidigt understödjande af resp. forskningar.

Men ej allenast undersökningarna af våra haf och vattendrag i vetenskapliga och praktiska syften äro nära intresserade af den meteorologiska verksamheten. Också vårt lands hufvudnäring, *landthushållningen*, är det i kanske lika hög grad. Detta visar bl. a. landtbruks- och hushållningssällskapens femte ombudsmannamöte i januari 1907 antagna klämmor med motivering (se meteor. anst. års-

berättelse för 1907). Såväl väderleksförutsägelser för landtbrukare, stormvarningar för sjöfart och fiskare, ett utvidgadt nederbördsnät samt snabba öfersikter öfver väderleken påyrkades. De tvänne sistnämnda önskningsmålen blefvo samma år i mån af dåtida kraf förverkligade, medan frågorna om förutsägelser och stormvarningar ej ännu kunnat bringas närmare sin lösning. I sitt utlåtande härom vädjade Vetenskaps-Societetens meteorologiska utskott bl. a. äfven till Landtbruksstyrelsens medverkan både för praktiska åtgärder till förutsägelsernas spridning, för observationers insamlande och *meteorologisk kunskaps spridande bland* vårt folk.

I sistnämnda afseende återstår också mycket att göra och alla *undervisningsanstalters* medverkan är härför önskelig. Å landtbruksundervisningens område hafva vissa anstalter härför redan vidtagits. Vid universitetets agrikulturekonomiska sektion förekomma sålunda propedeutiska kurser i meteorologi. Vid hithörande försöksstation å *Ånäs* utföras såsom nämnts viktiga meteorologiska observationer, främst för utredande af frostfenomenet. Det är att önska, att äfven med denna försöksstation samarbetet blefve intimare, ty, för att nämna ett exempel, vore omedelbara helst telefoniska uppgifter härifrån af vikt bl. a. för eventuella prognoser för landtmän, speciellt öfver nattfroster. Också inom universitetets fysisk-matematiska sektion har meteorologin i någon mån beaktats. Sedan länge äro meteorologiska kompendia upptagna bland fysikens och geografins kursböcker samt sedan några år hållas regelbundet äfven föreläsningar i meteorologiska discipliner. Emellertid vore det för meteorologins framgång i landet af högsta vikt, att den vunne en fastare ställning

vid universitetet. En lärostol borde inrättas, meteorologin få rangen af särskildt examensämne och en härför erforderlig institution för meteorologiska öfningar och experimentella studier påtänkas. I Tekniska högskolan borde meteorologin, af särskild betydelse för vattenteknik, likaså vinna ökad beaktande, vidare i den nyss beslutna Åbo akademien, särskildt då meteorologin å denna ort har gamla anor o. s. v. Först sedan dylika önskningsmål blifvit realiserade, kan man tänka sig större meteorologiska framsteg möjliga också i den lägre undervisningsverksamheten. Redan har dock i denna en lofvärd början blifvit gjord och intresset synes vara i tilltagande. Att meteorologisk kunskap föres fram ända till de vidaste kretsar är af flerfaldig betydelse, ej allenast för den rätta uppfattningen och tillgodogörandet af väderleksunderrättelserna i allmänhetens eget intresse, utan äfven för att meteorologin behöfver dess medarbete i riklig mån och för att en utbredd och djup förståelse för meteorologins mål och sträfvanden möjliggör eller åtminstone underlättar ernåendet af allt det materiella understöd, som härför erfordras.

Ännu måste bland de verksamhetsområden, som stå i rapport till det meteorologiska, nämnas det *forstliga*. Skogarna hafva otvifvelaktigt en betydelse för klimat och väderlek, utom att de meteorologiska förhållandena själfallet äro bestämmande för skogarna och den forstliga verksamheten. Många länder, såsom Österrike, Tyskland, Ryssland o. s. v. hafva därför igångsatt permanenta forstligt-meteorologiska undersökningar. I vårt land har också redan 1901—02 på forstligt initiativ utarbetats fullständiga förslag till ett forstligt-meteorologiskt försöksväsende,

utan att dock tillsvidare hafva ledt till några resultat. I alla fall vittna många nyare arbeten, bl. a. prof. Homéns senaste samt flere forstvetenskapliga undersökningar, att frågan om växelverkan mellan skog och klimat äfven hos oss har en stor, allt mera erkänd betydelse.

Härmed hafva alla de viktigaste institutioner och verksamhetsområden berörts, som kunna tänkas hafva ett större eget intresse för den meteorologiska utvecklingen i särskilda riktningar och från hvilkas sida understöd och uppmuntran därför närmast kan väntas. Emellertid finnas äfven verk, som enbart kunna lemna en kraftig medverkan, utan att för dem någon reciprok fördel kunde vinnas. Bland dem må endast *telegrafverket* omnämnas. Den moderna praktiska meteorologin är ju från början uppbyggd på väderlekstelegram, ett lika viktigt hjälpmedel, som instrumenten, med hvilka observationerna göras. Och det är ej endast för snabba ingående underrättelser telegrafan är nödvändig, äfven för de från centralerna utgående underrättelserna, förutsägelseerna och varningarna blir densamma mer än andra kommunikationsmedel erforderlig. Tyvärr är nämligen den tidrymd, för hvilken väderlekens utveckling med någon större sannolikhet kan öfverskådas, så ringa, att några timmars försening i väderlektjänsten kan göra den fullkomligt värdelös. Då effektivare väderleks- och stormförutsägelser skola påtänkas, blir, såsom redan ofvan utlagts det nya finska telegrafverkets kraftfulla medverkan af afgörande betydelse. En annan synpunkt för en medverkan må ytterligare framhållas. Såsom känt är det i Sverge och Norge främst telegrafjänstemän, som sköta de fullständigare meteorologiska stationerna. Anledning härtill var väl den, att den telegrafiska väderleks-

tjänsten ursprungligen gaf påstöten till organiserandet af det första stationsnätet både i Sverge och Norge 1859—60. Af de 21 stationer prof. Edlund 1859 inrättade i Sverge kommo alla utom 2 på telegrafkontor och dessa 21 jämte 6 andra hafva alla oafbrutet nu arbetat i nära 60 år. Denna stora stabilitet, en synnerlig förmån hos klimatologiska serier, är troligen att tillskrifva stationernas förläggning till telegrafkontoren. Också smärre lokalskiften hafva väl härigenom varit sällsyntare än annars. I Finland har stabiliteten varit långt mindre tillfredsställande, om ock den första organisationen genom Vetenskaps-Societeten hos oss är äldre, från 1840-talet. Af de c. 10 stationer, som då trädde i verksamhet, hafva endast 2 oafbrutet fungerat, samma tvänne sålunda också att jämnställas med Sverges nämnda 27 stationer. Af vår anstalts nuvarande c. 25 egna fullständiga stationer hafva endast 10 att uppvisa hela, minst 30-åriga serier och under senaste 10 år hafva endast 6 af dessa 25 haft samma observator, medan i medeltal funnits 3 observatörer per station, tillfälliga vikarier oräknade. Många omständigheter hafva väl vållat denna oförmånliga växling, men troligen är en väsentlig den, att vi här endast i ett par undantagsfall kunnat fästa stationerna vid så stabila inrättningar som telegrafkontoren i Sverge. Kunde detta arrangemang i vårt land härefter blifva möjligt och annars lämpligt, skulle äfven garantierna för väderleks-telegrammens snabba afsändande förstoras både till den egna och utländska väderlektjänstens fromma.

Det frågas då, huru de många önskningsmålen för bringande af meteorologin i vårt land på en tidsenlig och alla intressen tillgodoseende ståndpunkt skola bäst kunna realiseras. Endast några allmänna principer vill jag här framhålla. För att allt, man rimligtvis kan önska, blefve genomfördt och förutsatt att meteorologiska anstalten finge allt arbete sig uppdraget, borde dess arbetskrafter och anslag i mycket väsentlig mån ökas. Nu kan man emellertid ej vara sangvinisk nog att af den nya finska staten, huru förståelsefull den än är, hoppas på några så genomgripande ändringar i den meteorologiska budgeten, att allt genom den och på en gång kunde realiseras. Statsmedlen blifva under denna brytnings- och nydaningstid mer än nog ånlitade. Dessutom har man utom hos oss äfven i Skandinavien och andra länder, trots fria upplysta förhållanden, fått erfara, att de meteorologiska sträfvan-dena endast långsamt och med svårighet vinna gehör och nödvändiga utvecklingsmöjligheter. Dels har man väl ansett ändamålet alltför vetenskapligt, af den art att man ej förstått uppskatta dess innebörd. Man måste visa tydliga bevis på praktiska fördelar och allmännytta, innan man skänker det vetenskapliga arbetet tillräckligt understöd och uppmuntran. Ur denna synpunkt är det, som nästan öfverallt å de meteorologiska institutionernas arbetsprogram genast från första början prognoser och varningar förekommit. Såsom prognostika-utgifvandet redan för vår Sigfrid Aron Forsius var mera en »det dagliga brö-dets trälekonst eller ars servilis» än en »ars liberalis», så är i viss mån den modärna väderleksprognosen ännu den vetenskapliga meteorologins lefvebröd. Meteorologen skall spå för att visa, hvad han duger till. Detta har emellertid

sina stora nackdelar. Meteorologen är väl medveten om sin och sin vetenskaps ofullkomlighet, sin oförmåga att prestera allt det man gärna väntar. Nu äro förväntningarna oftast öfverdrifna, förutsägelseerna slå mången gång fel och så ser man den stora allmänheten benägen till att fördöma hela vetenskapen. Prognosen fattas alldeles med orätt såsom index för hela denna mångsidiga verksamhet. Vore detta fallet, skulle denna vetenskap knappt gått framåt på flere tiotal år. Så är det dock ej, ty stora framsteg ha' säkert gjorts. För att undvika dylika misstyndningar hafva de meteorologiska institutionerna i en del länder sträfvat att frigöra sig från prognosuppdraget, men så vidt bekant har detta lyckats endast för det preussiska centralinstitutet. Den praktiska väderlekstjänsten bedrifves där af andra centraler med stor och erkänd framgång. Att dessa understödas kan man förstå, men att också själfva centralinstitutet liksom andra med det beslätade inrättningar i Tyskland, såsom »Deutsche Seewarte» i Hamburg (dels af maritim art) aeronautiska observatoriet i Lindenberg, o. s. v. rikligt doteras, det må väl främst skyllas på en upplyst regering, som alltid förstått att rätt uppskatta den meteorologiska forskningen.

Att jag här närmare uppehållit mig vid denna fråga beror ej därpå, att äfven hos oss en skiljsmessa mellan väderlekstjänst och annan meteorologi vore lämplig och önskvärd. Härför äro våra förhållanden ännu ringa utvecklade. Motivet var att närmare klargöra vikten af, att ett allvarsamt arbete nedlägges på väderlekstjänstens effektivitet, om en gång en sådan skall bedrifvas. En genom ofullständiga och försenade primäruppgifter osäker och äfven genom ofullkomlig spridning fördröjd prognos

är helt säkert sämre än ingen prognos alls. Hela arbetet riskerar såsom nämnts, att komma i vanrykte, i vårt ringa upplysta land mera än annorstädes. Samma synpunkter hafva äfven motiverat mitt 1907 gjorda förslag, att såsom i Tyskland främst lägga an på väderleksskartans spridning. Den har ju bl. a. fördelen, att i hvarje fall bjuda något säkert, äfven om en åtföljande prognos skulle slå fel. Af samma skäl bör man arbeta på stormvarningar framom andra förutsägelser, ty de förra äro ju såsom man teoretiskt kan förutsätta och såsom kritiken visat, de säkraste. Dessutom bör man taga i betraktande, att å vår väderlekstjänst på sätt och vis redan nedlagts ett kapital om minst 50,000 mk årligen, utan att någon nämnvärd praktisk nytta resulterat under nuvarande förhållanden. För anstalten blir ej heller för ifrågavarande förbättringar några afsevärdt ökade anslag direkt nödvändiga ¹⁾, blott det ställes så, att någon kompetent person mera odeladt kan egnas för uppgiften och förutsatt att intressenterna, närmast väl representerade genom nämnda styrelser, vidare hamnförvaltningar, rederier, sjöfarts-, fiskeri- och landbruksföreningar m. m. sörja för underrättelsernas spridande och bekantgörande. Medel härför måste väl dock till stor del stat och kommuner tillskjuta, bl. a. erforderliga telegraf-, telefon- och postbud helst blifva portofria. Alla sådana åtgärder fordra tid men början borde snart göras för att på erfarenheten bygga vidare ²⁾. Ännu må framhållas, att såsom mål för vidare utveckling måste uppställas inrättandet af flere väderlekscentra-

¹⁾ Förutsatt att väderlekstelegrammen erhållas fritt genom internationellt utbyte.

²⁾ Sedan detta nedskrifvits har såsom nämnts en del åtgärder i denna riktning vidtagits.

ler i landet dels för att få säkrare specialprognoser för skilda delar af landet, dels för att få väderlekskartorna mera spridda. Nu äro möjligheterna härför redan betydligt större, än då det för 11 år sedan var fråga härom. Lämpliga undercentraler vore t. ex. Kuopio och Uleåborg, där för närvarande också kompetenta personer vore att påräkna för ledningen. För telegrammens befordran till dessa undercentraler vore telegrafverkets understöd åter erforderligt, medan kartornas och prognosernas uppgörande vore förburdet med vissa nya utgiftsposter, som dock delvis skulle sammangå med dem för andra beaktansvärda ändamål, bl. a. nämnda påtänkta aerologiska observatorium å Puijo.

Ehuru sålunda väderlektjänstens förbättring i meteorologins eget, lika väl som i allmänhetens intresse bör egnas hufvuduppmärksamheten, äro alla ofvannämnda synpunkter i fråga om det meteorologiska observationsmaterialets fullkomnande minst lika viktiga. Bäst är att härvid åter förfara såsom i den förra frågan, främst understöda mera praktiska kraf och söka fördela arbetet och utgiftsposterna på så många håll som möjligt. Man bör härvid likväl gå ut därifrån, att ledningen, insamlingen och publikationen af det för klimatologin och meteorologin nödvändiga observationsmaterialet är en meteorologisk centralanstalts främsta uppgift. Om blott möjligt, bör näst denna komma mera vetenskapliga uppgifter, af hvilka mer än tillräckligt finnes. Förefinnas därför andra institutioner m. fl. intressenter, som vore villiga att deltaga i tillgodoseendet af mera praktiska kraf, kan detta ej vara annat än till meteorologins fromma. Då intressenterna få taga sina egna praktiska fördelar om hand, lyckas det äfven lättare att ernå det materiella understödet. Jag

syftar här närmast på den förut berörda utvidgningen af nederbördsnätet.

Klimatologin och meteorologin behöfva ej ett lika tätt nederbördsnät, som *hydrografin*, tekniken, landtbruket m. fl. Detta är en af alla erkänd princip. Därför hafva hydrograferna yrkat på att få taga nederbördsmätningarna direkt om hand. I en del länder hafva de äfven gjort det till alla parters fromma och i andra går utvecklingen synbarligen i samma riktning. Att detta ej allmänt varit fallet, beror väl bl. a. därpå, att de meteorologiska anstalterna äro äldre än de hydrografiska, hvarför man antingen sökt införlifva de nya hydrografiska sträfvandena med de förra eller rent af tagit initiativen på meteorologiskt håll. Betecknande är att i Österrike, som både på meteorologins och hydrografins område från början intagit en ledande och normgifvande ställning, nederbördsnätets hela ledning och organisation omhänderhafves af den hydrografiska byrån i enlighet med det meteorologiska centralinstitutets egna önskningsmål, framförda af nutidens främste klimatolog och allmänna meteorolog prof. J. v. Hann. Själfallet utföras här liksom i andra länder nederbördsmätningar också å de talrika klimatologiska stationerna. En delning af nederbördsnätet, en samverkan och ett ömsesidigt utbyte af observationer existerar till allas belåtenhet. Det var tydligen ej till astronominns nackdel, då den i tiden frigjordes från onera med meteorologiska observationer och forskningsuppgifter. Likaså kan meteorologin ej lida därpå, att en del arbeten af speciellt hydrografiskt eller annat praktiskt intresse öfverföres på nya samverkande institutioner. Äfven om dessa vore rent tekniska, behöfver man ej befara, att de ej skulle fullt lika-

väl som meteorologer reda sig med en uppgift sådan som nederbördsobservationerna. Men då hydrograferna dessutom t. ex. i Sverge och vårt land visat sig i hög grad meteorologiskt eller öfver hufvud vetenskapligt intresserade, behöfver man ännu mindre befara, att nederbörds-mätningarna i deras hand skulle förlora i vetenskapligt värde. Att följa internationella normer och eftersträfva jämförbarhet är tydligen för hydrografen lika viktigt som för meteorologen. Anspråken på stationsnätets jämna fördelning är likaså för båda desamma, ty det gäller ju nederbördsområdenas ej blott vattendragens undersökning.

Också om man ingår på mera detaljerade synpunkter, finner man endast nya fördelar hos det här rekommenderade systemet. Så t. ex. är det erkänt, att meteorologen tack vare sin vetenskaps art och de öfverväldigande materialanhopningarna i hans arkiv mer eller mindre blifvit en kammarforskare, medan hydrografen betydligt mera är tvungen att röra sig bland sina observatörer, å sitt undersökningsområde. Den sistnämnde får därför en betydligt större lokalkännedom, synnerligen viktig just i fråga om ett nederbördsnäts inrättande. Utan större tidsförlust och nya utgiftsposter blir han äfven lättare i tillfälle att inspektera och efterse sina stationer. Erforderliga planteckningar, nivelleringar m. m. utföras likaså med fördel af tekniker. Då redan hundratal vattenståndsstationer finnas och hydrografiska byrån i långt större grad än meteorologiska anstalten står i nära relation till en stor del af statens och industrins tjänstepersonal, finnes också större utsikter för erhållande af lämpliga observatörer. Äfven kan påpekas, att af dylika skäl möjligheterna för att få industriella och andra tekniska kretsars medverkan och understöd ökas.

På grund af allt detta, måste man komma till den slutsatsen, att de ofvan önskade nya nederbördsstationerna borde inrättas och ledas genom hydrografiska byrån. Man kunde gå vidare och likaså sluta, att det vore enligt samma grunder samt för ernående af likformighet bäst, att också redan förefintliga nederbördsstationer skulle öfverlemnas till samma byrås skötsel. En dylik yrkan kunde hafva något skäl för sig i fråga om en del, men ingalunda om alla stationer. Af de något öfver 160 nederbördsstationerna utföra nämligen 60 också andra instrumentella iakttagelser öfver temperatur m. m. och dessa kunna själlfallet ej komma i fråga. Öfriga 100 stationer behöfvas nog också mer än väl för klimatologiska ändamål. I Direktor Bieses förslag af år 1903, på hvilket det nuvarande nederbördssystemet hvilar, utgicks endast från en så anspråklös fordran »att åtminstone hufvuddragen af nederbördens fördelning öfver landet blifva kända». Dessutom är temperaturstationernas täthet ingalunda tillfredsställande, hvarför nuvarande nederbördsstationer småningom borde blifva fullständigare och åtminstone utföra temperaturopobservationer. Det vore ej någon orimlig fordran, att t. o. m. alla nederbördsstationer skulle utföra temperaturopobservationer, ty då blefve genomsnittstätheten dubbelt så stor som nu och lika stor som i Sverge. Härtill fordras emellertid ökade anslag, speciellt äfven för en bättre utrustning än den nuvarande, som gör användbarheten problematisk. I alla fall borde således det nuvarande nederbördsnätet fortsättningsvis, fränsetd smärre eventuellt önskvärda jämkningar, blifva i meteorologiska anstaltens händer och af den bearbetas. Så mycket mer, som man nu där är noga inarbetad i detsamma. En ömse-

sidig förståelsefull samverkan torde säkert aflägsna de smärre olägenheter, som kunde uppstå genom nätets delning på tvänne håll. Där snabba uppgifter t. ex. för vattenståndsprognoser äro önskvärda, kunna ju kopior erhållas å anstalten, t. o. m. direkte och regelbundet från observatorn. I fråga om publiceringen må endast det önskningsmålet framhållas att onödiga dubbleringar af större tabeller och kartor i två skilda publikationer såsom slöseri må undvikas. Helst borde dock på sätt eller annat materialet till sin väsentligaste del sammanföras på ett ställe. De meteorologiska publikationerna måste i hvarje fall upptaga nederbörden för de klimatologiska stationerna enligt internationellt fastställda normer.

Nederbörden är redan i viss mån ett meteorologiskt, låt oss säga, »produktelement», d. v. s. en följd af öfriga mera primära element, såsom lufttryck, temperatur, rörelseförhållanden och fuktighet, än en orsak till desamma. Detta element har sålunda mindre vetenskapligt än praktiskt (bl. a. klimatologiskt) intresse. I långt större grad gäller detta snö och istäcket. Då hydrografin också för dessa iakttagelser har ett stort intresse och då dessutom åtminstone den klimatologiskt nödvändiga utredningen af snö- och isförhållandena i landet i det väsentliga torde kunna betraktas såsom tillgodosedd genom det, som nu är publicerad eller är nära färdigt, så synes det mig som om fortsättandet af arbetet i andra praktiska riktningar kunde lemnas åt hydrograferna. Härmed åsyftas det material, som hundratal privata observatörer lemnat. Önskligt vore däremot, att anstaltens alla ordinarie observatörer härefter regelbundet skulle utföra vissa snö- och isobservationer. Det synes, som om detta material för

framtiden vore tillfylles, äfven om hydrograferna ej skulle kunna föranstalta och publicera ifrågavarande observationer fullt i det omfång, som meteorologiska anstalten hittills gjort det. Snödjups- utan täthetsmätningar torde knappt nog kunna anses lemna några afsevärda kompletteringar till nederbörds- och täthetsmätningarna, hvarken för klimatologiska eller hydrografiska ändamål. Observationerna öfver isförhållandena hafva beträffande hafven redan tidigare helt lemnats i hydrografins vård, hvarför detsamma kunde lika väl ske för inlandsvattnen. Det kan ej anses fördelaktigt, att likartadt material i större omfattning insamlas och publiceras på 3 skilda håll.

Då ofvan sålunda en fördelning af arbetet på olika institutioner och en inskränkning af undersökningarna öfver mindre viktiga, till stor del redan utforskade element, förordats, har detta skett med tanke på att sålunda meteorologins framgång kunde befordras i landet. Uppgifter, som bäst lösas af andra, lemnas åt dem, medan meteorologiska anstalten koncentrerar sig på sina klimatologiska och allmänt meteorologiska uppgifter, hvilka oupphörligt ökas i mån af vetenskapens framsteg. De närmaste praktiska åtgärderna härför äro, såsom nämnts, en komplettering och bättre utrustning af observationsnätet, inrättandet af nya specialobservationer för aerologi m. m., undercentraler för väderleksförutsägelser och härför erforderlig komplettering främst af den vetenskapligt kvalificerade personalen vid centralanstalten. För allt detta fordras ökade statsanslag, men så länge dylika på grund af tidsförhållandena ej i tillräcklig mån kunna påräknas, måste man äfven vädja till *kommuners, förenings- och enskildas understöd*. I vårt land hafva tills dato dylika

understöd åt den meteorologiska verksamheten i allmänhet ej alls förekommit, om man frånräknar den afsevärda hjälp privata observatörer oegennyttigt lemnat. Emellertid är det utomlands ganska vanligt att meteorologin kan påräkna kommunala och privata bidrag för sin verksamhet. Utom att alldeles allmänt dylika förekommo för spridande och bekantgörande af väderleksförutsägelser, bekostas vissa meteorologiska stationer eller speciella studier af särskilda intressenter, stadsmyndigheter, sanatorier, industriella sammanslutningar, särskilda skolor, privata personer o. s. v. Det vore bl. a. önskvärdt, att Helsingfors följde Stockholms m. fl. storstäders exempel och anordnade jämförande iakttagelser i stadens olika delar, viktiga för utrönande af stadens inflytande på de meteorologiska förhållandena, för bedömande af sundhetsvård, vid byggnadsverksamhet o. s. v. Staden Bergen i Norge t. ex. har på olika sätt befrämjat tillkomsten och underhållet af det meteorologiska observatoriet därstädes o. s. v. I Sverge hafva såsom nämnts enskilda mecenater m. fl. väsentligt understödt forskningen t. ex. genom de naturvetenskapliga stationerna å Portetjäkko, i Vassijaure och Abisko. Den aerologiska forskningen har i Sverge såsom i många länder först till stor del bedrifvits genom dylika privata understöd. Så t. ex. å de två sistnämnda lappländska stationerna, likaså svenskarnas deltagande i de aerologiska expeditionerna till Hald på Jylland och Kiruna i Lappland. I Finland har nyss det magnetiska observatoriet i Sodankylä främst tack vare enskilda donationer kunnat träda i verksamhet. Det låge sålunda nära till hands, att önska se den ofvan antydda aerologiska höjdstationen å Puijo komma till stånd på analogt sätt. Understöd härför

från Turistföreningens och Kuopio stads sida kunde man med all sannolikhet påräkna, särskildt om man tänker sig stationen utvecklad till en undercentral för väderleksförutsägelser. Sedan stationen sålunda för en tid fått i gång och kunnat visa, hvad den förmår, kunde statens understöd för arbetets fortsättande och eventuella utveckling lättare påräknas. Skulle på dylika sätt goda exempel af vidsynta donatorer, kommuner o. s. v. statueras, kan man sannolikt också på andra håll hoppas på efterföljd af gifna föredömen.

- - - - -

Den i framtiden på alla ofvan antydda sätt modifierade och utvecklade verksamhet, som sålunda tillkomme meteorologiska centralanstalten, förutsatte naturligtvis en väsentlig förändring i anstaltens personal och organisation. Utan att här ingå på, hvilka sådana förändringar närmast vore af nöden, tillåter jag mig att i korthet ange *hufvudkaraktären af den institution* man här efter utländska förebilder kan önska se såsom *framtidsmålet*. En hufvudsträfvan bör vara att öka den *vetenskapliga delen af personalen* och att *väl och bestämdt indela och specialisera arbetet*. Anstalten skulle närmast ledas af en direktor och hans adjoint (vicedirektor), hvilka utom ledningen skulle sinesemellan dela en mera kräfvande vetenskaplig verksamhet. Anstalten skulle lämpligen delas i 3 afdelningar, en *klimatologisk*, en för väderlektjänsten och en observatorieafdelning. Då speciella nederbördsstationer enligt det föregående förslaget i allmänhet ej vidare skulle finnas, skulle den förstnämnda afdelningen omhänderhafva skötseln af

hela stationsnätet, bearbetning och publikation af dess material såväl i årsbok som månadsöfversikter. *Väderleksafdelningen* skulle öfver hufvud hafva allt synoptiskt arbete om hand, speciellt alltså väderlekstjänsten, men äfven t. ex. åskväders- och nattfroststudierna, så vidt de ej ingå i det klimatologiska programmet. Observatorieafdelningen skulle åter främst sörja för arbetet å hufvudobservatoriet (Ilmala) och hithörande publikationer, men därjämte utföra alla erforderliga instrumentundersökningar för stationsnätets räkning. Också skulle under denna observatorieafdelning lyda alla de eventuella första ordningens stationerna i landet, alltså deras registreringar, moln- och ballongobservationer o. s. v. här bearbetas m. m. Hvarje afdelning skulle ledas af en för den ansvarig föreståndare. För att dessa också skola hinna egna sig åt själfständigt vetenskapligt arbete, borde hvarje afdelning hafva hvar sin assistent, observatorieafdelningen helst tvänne sådana för mera ansvarsfullt löpande arbete. Dessa kunde kort karakteriseras genom benämningarna klimatolog, meteorolog, observator och fysiker. Observatorn skulle närmast handhafva observatorieafdelningens meteorologiska och aerologiska observationer och dithörande verksamhet, fysikern åter eventuella magnetiska, luftelektriska m. fl. arbeten jämte instrumentundersökningar. Särskilda biträden dels för speciella arbeten, dels för enklare skrif- och räknearbete borde finnas. För den högsta ledningen fordrades såsom biträde en person för korrespondens, registratur och bokföring, den klimatologiska afdelningen behöfde en speciell kalkylant, t. ex. för kontrollräkning, den synoptiska afdelningen en kartaritare, som delvis också kunde anlitas för klimatologiska kartor och

diagram, samt dessutom en telegrafist (sedan egen telegrafledning åvägabragts). Observatoriet vore åter i behof af en mekaniker. Dessutom skulle i hvarje afdelning finnas skrif- och räknebiträden efter behof.

Tillsvidare har hos oss Meteorologiska centralanstalten enligt gällande instruktionen varit Finska Vetenskaps-Societeten underordnad, och då på senare tid af särskilda skäl uppstått fråga om en ändring¹⁾, i detta afseende, tager jag mig friheten att ännu framföra några personliga synpunkter äfven i denna fråga, emedan den kan vara af största vikt för meteorologin i landet öfver hufvud.

Finska Vetenskaps-Societeten borde enligt undertecknads åsikt fortfarande behålla en viss öfveruppsikt öfver eller åtminstone något organiskt samband med meteorologiska anstalten af följande skäl:

1) Societeten har grundlagt det observationssystem, som är stommen till anstaltens nuvarande och publicerat 8 årgångar observationer, till hvilka anstaltens publikationer utgöra en direkt fortsättning. I Societetens skrifter hafva de årliga åskvädersredogörelserna, som sedan 1898 utges af anstalten, publicerats, och Societeten offentliggör fortfarande fenologiska observationer, som hafva en direkt anslutning till de meteorologiska och äfven för jämförelser äro i behof af meteorologiska data. Under Societeten subordinerar vidare hafshydrologen med hans undersökningsbyrå, som åter är i behof af olikartade meteorologiska data. I den hydrografiska kommissionen ingår med rätta meteorologiska anstaltens direktor såsom medlem.

¹⁾ Redan genomförd.

2) Af stor vikt är att anstalten kan behålla sin karaktär af ett vetenskapligt institut och härtill bidrager väsentligt sambandet med landets förnämsta lärda sällskap. Frigöres anstalten fullständigt från Societetens gemenskap, löper den lätt risken att blifva endast ett statens ämbetsverk. I sistnämnda fall kunde möjligen understöd för praktiska uppgifter lättare erhållas, men det mera vetenskapliga programmet, som ju bör gå främst och har större svårigheter vid tillgodoseende af sina kraf befrämjas tydligen af det auktorativa inflytande, som Societeten i nära förening med anstalten kan utöfva. Likaså är det förmanligt om Societeten fortfarande har inflytande vid besättandet af de vetenskapliga tjänsterna å anstalten.

3) För det meteorologiska arbetet är kontinuitet utan störande språng och växlingar synnerligen önskvärd och för dennas garanterande innebär sambandet med Societeten, fattadt på ett riktigt sätt, ett mycket betydelsefullt medel, medan ett helt fristående statsinstitut själfallet i hög grad vore beroende af politiska vindkast. Erfarenheten har äfven visat, att en intimare anslutning till statsmyndigheterna ej varit till meteorologins fromma. Såsom exempel må endast anföras, att såväl Societetens- som akademiska publikationer kunnat under kriget utkomma på tyska språket samt med meteorologiskt innehåll, medan samtidigt meteorologiska anstaltens samtliga publikationer också på inhemskt språk ej fått sättas under arbete. Slutligen vore kontinuiteten äfven befrämjad af att flere än en person hade någon bestämmanderätt eller åtminstone något inflytande i viktigare frågor.

4) Meteorologin är en vetenskap, där internationellt samarbete är af nöden och äfven bedrifves i större mån

är kanske på något annat vetenskapligt område. Finska Vetenskaps-Societeten är åter det enda lärda sällskap i landet, som ingår i Akademiernas internationella association. Då både anstalten och Societeten sålunda hafva internationella intressen att tillgodose, synes ett fortsatt samarbete mellan båda också ur denna synpunkt önskvärdt, i synnerhet som det förekommer att resp. internationella organ vädja till hvarandras medverkan, så t. ex. år 1903 från associationen till den internat. meteor. kommittén beträffande den vetenskapliga organisationen af den luftelektriska forskningen och omvändt från den meteorologiska s. k. solarkommissionen till associationen vid den förras möte i Innsbruck 1905.

Ehuru ofvanstående fyra synpunkter synas mig viktigast och tillräckligt afgörande, kunde dock en hel del andra omständigheter ytterligare tillfogas. Så t. ex. hafva Societeten och anstalten vissa gemensamma tillhörigheter, som vid anstaltens eventuella afskiljande båda parterna kunde göra anspråk på. Detta gäller bl. a. den meteorologiska litteraturen, som numera till allra största delen befinna sig i meteorologiska anstaltens vård, om ock den i tiden varit adresserad till Societeten. Det låge väl knappt nog i Societetens intresse, att afstå denna litteratur åt en utom densamma stående inrättning. Sn stor lucka i en vetenskaplig bransch, som i Societetens historia spelat en dominerande roll, skulle ju på detta sätt uppstå i Societetens bibliotek. Af de talrika utländska meteorologiska institutioner, som stå i skriftutbyte med Societeten, skulle väl en stor del fortfarande önska göra det och då finge Societeten i framtiden endast ofullständiga delar af skrift-

serier, hvars tidigare delar lemnats åt meteorologiska anstalten. På samma sätt kunde det uppstå dubier, om hvem som skall handhafva vården af de meteorologiska observationssamlingar och boklager, som tillkommit genom Societeten, innan meteorologiska anstalten existerade.

Ett beaktansvärdt förslag, som redan för flere år sedan gjordes i Societeten, var det att tilldela långvariga eller annars förtjenta observatörer något slags skildt erkännande. Förslaget har tyvärr ej ledt till något resultat, och torde då närmast fenologiska observatörer hafva åsyftats, men vore det synnerligen önskvärdt, att såväl dessa liksom en del meteorologiska observatörer skulle för sitt oegennyttiga, plikttrogna arbete i vetenskapens tjänst blifva ihågkomna med någon utmärkelse i öfverensstämmelse med det väckta förslaget. Nu kunna personer med största samvetsgramhet och själfupoffring arbeta ända till 50 år för dylika ändamål utan skild ersättning och utan det ringaste tecken på erkännande och tacksamhet. Gåfves ett dylikt från Societeten, i analogi med den ryska Vetenskaps-Akademins förfarande, skulle detta säkerligen hafva ett större värde, än om meteorologiska anstalten vidtog dylika åtgärder.

På de omständigheter, som gifvit anledning till att fråga om förändring i Societetens och meteorologiska anstaltens inbördes ställning uppstått, vill jag ej i allmänhet ingå. Den väsentligaste framförda olägenheten af nuvarande bestämmelser, synes vara den, att Societeten sammanträder sällan och särskildt ej alls under sommaren, hvarför olägenheter i frågor, som fordra ett snabbt afgörande, gjorde sig gällande. Emellertid synes det, som om dylika eventuella olägenheter kunde undvikas, antingen så,

att mindre genomgripande åtgärder lemnas till anstaltens fulla afgörande, eller så att Societeten lemnar afgöranderätten i dylika brådskande ärenden åt någon eller ett fåtal ledamöter, hvarvid för dessa så många suppleanter utses, att garantier finnas för att det antal medlemmar som för beslutens fattande erfordras, utan större svårighet skall också under sommaren kunna hopbringas i hufvudstaden. För öfrigt må påpekas, att viktigare ärenden knappast någonsin kunna vara af den brådskande natur, att de ej kunde tåla en pröfningstid och ett uppskof till Societets nästa sammanträde, i synnerhet som dylika frågor ej i normala fall borde yppa sig under sommaren. För att underlätta behandlingen och afgörandet, kunde Societeten också lemna fullständiga fullmakter åtminstone åt sin matematisk-fysiska sektion, då också den olägenheten, att Societets öfriga, af meteorologin mindre intresserade ledamöter onödigt besväras, skulle bortfalla. Öfverhufvud borde alltså en omorganisation af Societets ställning till meteorologiska anstalten företagas och bestämda klara normer härför fastställas. Enligt ofvanstående synpunkter, borde dessa normer enligt min tanke omfatta ungefär följande.

1. Meteorologiska anstalten afger till Societeten en årsberättelse, hvaraf framgår ej allenast, hvilken personalen, publikationerna och observationsstationerna varit under året, utan äfven hvad verksamheten omfattat, om några afbrott i tidigare grenar eller något upptagande af nya på programmet förekommit samt öfverhufvud, hvilka åtgärder af betydelse för landets meteorologi genom anstaltens eller andras initiativ blifvit under året vidtagna eller föreslagna. En dylik årsberättelse är nödvändig dels för

att Societeten skall kunna följa med anstaltens verksamhet dels för att andra skola kunna blifva i tillfälle härtill och öfver hufvud för att en lätt tillgänglig källa för alla upplysningar om meteorologin för nu- och framtid skall förefinnas.

2. Societeten uppgör förslag till besättande af tjänstebefattningarna vid anstalten, handlägger ärenden om större omorganisationer af anstalten, nämligen dylika innefattande nya vetenskapliga tjänsters inrättande, vissa verksamhetsgrenars afbrytande eller nyas påbörjande, större förändringar i anslagen och i publikationernas omfattning och art, frågor rörande mera betydande internationellt samarbete (utom på väderlekstelegrafins område) och andra eventuella frågor af motsvarande vikt. Alla öfriga frågor kunna direkte afgöras af centralanstalten, men kunna af den också hänskjutas till Societetens eller dess organs pröfning.

3. Societeten förbehåller sig rätt att väcka initiativ i meteorologiska frågor samt att uttala sig angående meteorologiska anstaltens verksamhet.

4. Genom ett meteorologiskt utskott utöfvar Societeten beträffande meteorologiska anstalten dels en öfvervakande, dels en rådgifvande verksamhet samt afgör utskottet f. ö. utlåtanden hvarje gång Societeten det önskar. Den öfvervakande verksamheten borde främst omfatta frågor, som beröra Societetens egna intressen, som hafva större vetenskaplig bärvidd, eller äro af internationell art samt sådana som innebära större afvikelser från kontinuiteten i den meteorologiska verksamheten. I utskottet kunde måhända Societetens ständige sekreterare lämpligast fungera såsom ordförande, meteorologiska

anstaltens direktor såsom viceordförande. Hvardera hade rätt att sammankalla utskottet, hvarvid den senare själf-fallet betraktades såsom jäfvig i frågor om anstaltens öfvervakande. Utskottet skulle sammanträda minst tre gånger i året, då anstaltens direktor bl. a. vore skyldig att relatera de viktigare åtgärder, som sedan senaste möte vidtagits. Anser utskottet skäl förefinnas, hänskjutas ärendena till Societetens uttalande eller afgörande. Utskottets protokoll borde åtminstone i förkortad form upp-tagas antingen i ständige sekreterarens, anstaltens eller en särskild årsberättelse. För utskottets ledamöter borde ett särskildt arvode utverkas.

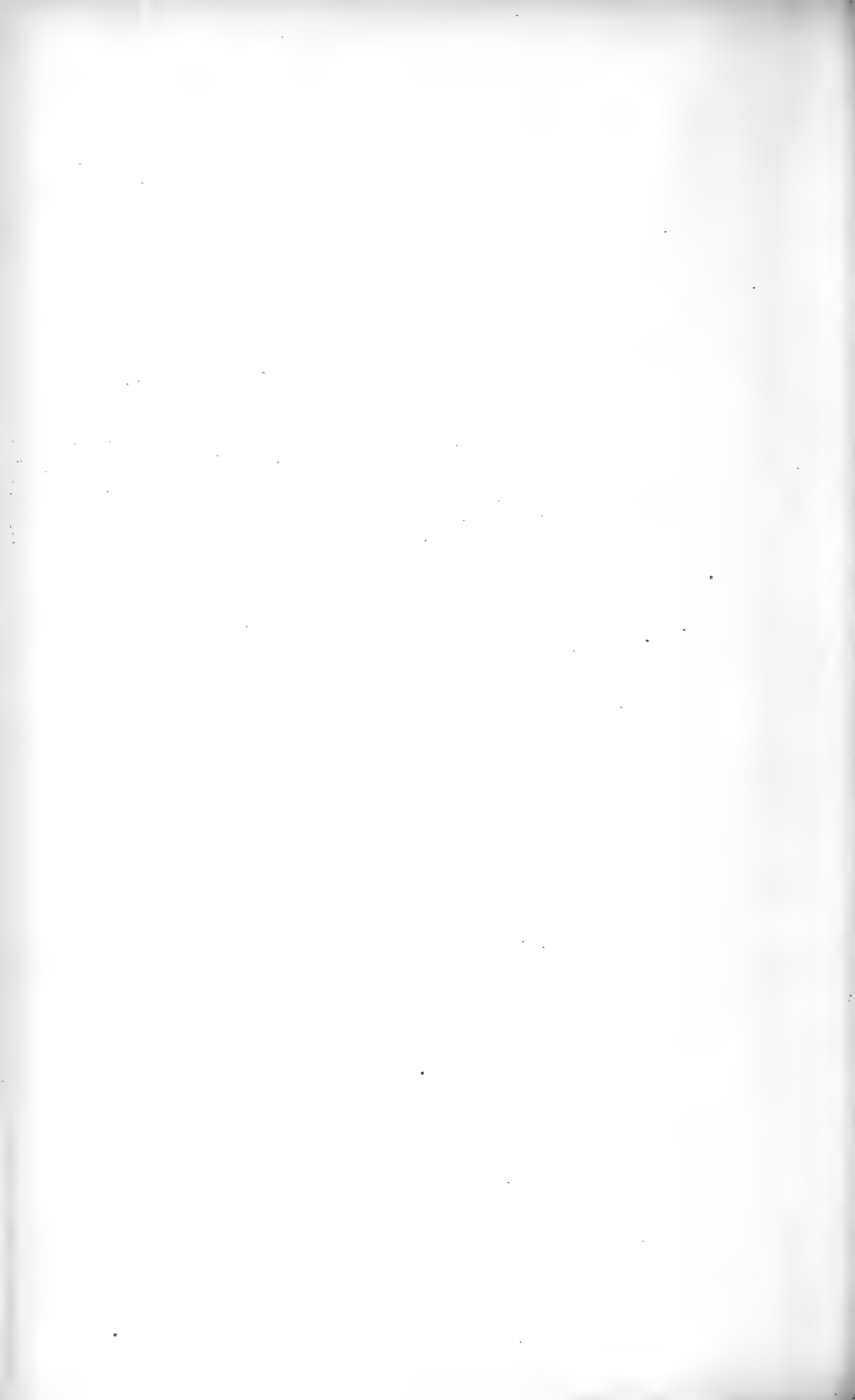
Slutligen må ännu framhållas att åtminstone om en fullständig skiljsmässa mellan Societeten och anstalten verkligen ifrågasättes borde kännedom i hvarje fall först inhemtas om de analoga åtgärder och synpunkter, som gjort sig gällande bl. a. i Sverge och Ryssland, där liknande förhållanden åtminstone tidigare ägt rum. I Sverge torde i år en skiljsmässa mellan Vetenskapsakademin och met. anstalten genomförts, men där har frågan också varit af helt annan art, i det meteorologin där numera förenats med hydrografen till en enda ny riksanstalt. I Norge blef det meteorologiska institutet år 1909 fristående, efter att förut hafva varit en universitetsinstitution. Att sist-nämnda form ej vidare var lämplig, då inrättningen nått en stor utveckling bl. a. i praktiska riktningar, är ju naturligt. Men hos oss är det annat, ty för den vetenskapliga karaktärens bevarande och säkerställande å ett dylikt

institut synes det i hvarje fall vara förmånligt att hos oss kunnat påräknas råd och stöd af ett lärdt sällskap, som mer än andra omhuldat meteorologin och räknat nästan alla landets meteorologer såsom ledamöter ¹⁾).

Helsingfors i maj 1918.

¹⁾ Denna uppsats nedskrefs af angifna motiv under inbördeskriget, ursprungligen planerad såsom ett föredrag, men småningom antagande en långt vidlyftigare form. Af särskilda skäl uppstod dubier om lämpligheten af dess publicerande, då detta senare blef möjligt. Numera har ett och annat redan föräldrats (ofvan å några ställen vid korrekturläsningen i not antydt), men efter mycken tvekan har jag, understödd af andra, i ungefär ursprunglig form lemnat uppsatsen till offentligheten, i hopp att den i något afseende skall finna beaktande (november 1918).





BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 4.

PFLANZENPHÄNOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN

IN

FINNLAND

1912

ZUSAMMENGESTELLT

VON

MÄRTA REUTER

HELSINGFORS

CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI A.B.

1935

Abkürzungen.

b. erste normale Blüten offen.

f. erste normale Früchte reif.

BO. erste normale Blattoberflächen sichtbar; Laub-
entfaltung.

LV. allgemeine Laubverfärbung; über die Hälfte
sämtlicher Blätter an der Station verfärbt.

Die Ziffern bezeichnen Tag und Monat.

Åland. — Mariehamn. — Rektor I. Bergroth.

60° 6' n. Br.; 19° 57' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 24. 5.	Linnaea b. 27. 6.	Rib. rubr. f. 22. 7.
Aln. glut. b. 22. 4.	Menyanth. b. 17. 6.	Rub. cham. b. 28. 5.
Anem. hep. b. 15. 4.	Myrt. nigra b. 27. 5.	Rub. id. b. 26. 6.
A. nem. b. 29. 4.	» f. 15. 7.	Sal. capr. b. 10. 5.
Betula b. 28. 5.	Pin. silv. b. 18. 6.	Sorb. auc. b. 15. 6.
Calluna b. 25. 7.	Pir. mal. b. 16. 6.	Syringa v. b. 18. 6.
Chrys. leuc. b. 29. 6.	Plat. bif. b. 29. 6.	Trientalis b. 17. 6.
Conv. maj. b. 4. 6.	Pop. trem. b. 6. 5.	Tussilago b. 21. 4.
Frag. v. b. 21. 5.	» BO. 8. 6.	Ulmaria b. 8. 7.
» f. 8. 7.	Rib. rubr. b. 27. 5.	Vacc. v.—i. b. 14. 6.

Südwestliches Finland. — Korpo, Utö. — Leuchtturm-
wärter M. Nyström.

59° 47' n. Br.; 21° 22' ö. Gr.; c. 5 m. ü. d. M.

Frag. v. b. 6. 6.	Rub. cham. b. 27. 5.	Trollius b. 25. 5.
» f. 7. 7.	Rub. id. b. 10. 7.	—————
Menyanth. b. 29. 6.	Sorb. auc. b. 26. 6.	Solanum S. 3. 6.
Pir. mal. b. 22. 6.	» f. 10. 9.	» E. 4. 10.
Prun. cer. b. 12. 6.	Syringa v. b. 1. 7.	Mähen d. Wies. 5. 7.
Ran. acr. b. 5. 6.	Trientalis b. 1. 6.	

Åbo. — Lektor Th. Renvall.

60° 27' n. Br.; 22° 16' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 15. 5.	Chrys. leuc. b. 30. 6.	Pop. trem. LV. 3. 10.
» BO. 28. 5.	Conv. maj. b. 2. 6.	Prun. cer. b. 2. 6.
» LV. 15. 10.	Corylus b. 21. 4.	Prun. pad. b. 28. 5.
Achill. m. b. 28. 6.	Frag. v. b. 26. 5.	» f. 27. 7.
Aesc. BO. 30. 5.	» f. 28. 6.	Quercus BO. 3. 6.
» b. 12. 6.	Ledum b. 20. 6.	» LV. 20. 10.
» f. 4. 10.	Linnaea b. 23. 6.	Rib. rubr. b. 25. 5.
» LV. 17. 10.	Menyanth. b. 5. 6.	» f. 27. 7.
Aln. glut. b. 19. 4.	Myrt. nigra b. 17. 5.	Rub. arct. b. 30. 5.
Aln. inc. b. 21. 4.	» f. 7. 7.	Rub. cham. b. 5. 6.
Anem. hep. b. 8. 4.	Nuph. lut. b. 7. 7.	» f. 22. 7.
A. nem. b. 25. 4.	Picea exc. b. 7. 6.	Rub. id. b. 23. 6.
Betula BO. 12. 5.	Pin. silv. b. 19. 6.	» f. 25. 7.
» b. 2. 5.	Pir. mal. b. 5. 6.	Sal. capr. b. 20. 4.
» LV. 20. 10.	Plat. bif. b. 30. 6.	Sorb. auc. b. 12. 6.
Calluna b. 25. 7.	Pop. trem. b. 22. 4.	» f. 12. 8.
Caltha b. 16. 5.	» BO. 31. 5.	Syringa v. b. 12. 6.

Trientalis b. 9. 6.	Avena S. 23. 4.	Secale E. 29. 7.
Tussilago b. 17. 4.	» Aehr. 1. 7.	» S. 29. 8.
Vacc. v.—i. b. 17. 6.	» E. 8. 8.	Solanum S. 27. 5.
» f. 6. 8.	Secale Aehr. 7. 6.	» E. 20. 9.
Viburn. op. b. 27. 6.	» b. 25. 6.	Mähen d. Wies. 3. 7.

Åbo. — Lektor E. W. Suomalainen.

Acer plat. b. 19. 5.	A. nem. b. 20. 4.	Corylus b. 24. 4.
Aesc. BO. 24. 5.	Betula BO. 15. 5.	Pop. trem. b. 25. 4.
Aln. glut. b. 22. 4.	» b. 8. 5.	Sal. capr. b. 22. 4.
Aln. inc. b. 20. 4.	Caltha b. 18. 5.	Tussilago b. 22. 4.
Anem. hep. b. 18. 4.		

Anfang d. Blüte.

Prim. ver. 4. 5.	Rib. alp. 18. 5.	Tarax. off. 25. 5.
------------------	------------------	--------------------

Åbo. — Schüler Th. Dammert.

Acer plat. b. 21. 5.	Linnaea b. 28. 6.	Trientalis b. 4. 6.
» LV. 15. 10.	Myrt. nigra f. 24. 7.	Tussilago b. 25. 4.
Achill. m. 22. 6.	Picea exc. b. 5. 6.	Ulmaria b. 1. 7.
Aesc. f. 30. 9.	Pin. silv. b. 14. 6.	Vacc. v.—i. b. 11. 6.
» LV. 20. 10.	Pir. mal. b. 8. 6.	» f. 15. 8.
Aln. glut. b. 25. 4.	Plat. bif. b. 24. 6.	
Aln. inc. b. 18. 4.	Pop. trem. b. 25. 4.	
Anem. hep. b. 13. 4.	» LV. 20. 10.	
A. nem. b. 8. 5.	Prun. cer. b. 4. 6.	Avena S. 3. 5.
Betula BO. 19. 5.	Prun. pad. b. 1. 6.	» Aehr. 12. 7.
» b. 22. 5.	» f. 2. 9.	» E. 8. 8.
» LV. 10. 10.	Quercus L V. 19. 10.	Hordeum Aehr. 11. 7.
Calluna b. 27. 7.	Rib. rubr. f. 21. 7.	Linum b. 24. 7.
Caltha b. 19. 5.	Rub. id. b. 27. 6.	Secale Aehr. 7. 6.
Chrys. leuc. b. 22. 6.	» f. 25. 7.	» b. 23. 6.
Conv. maj. b. 3. 6.	Salix capr. b. 25. 4.	» E. 26. 7.
Corylus b. 20. 4.	Sorb. auc. b. 11. 6.	» S. 9. 9.
Frag. v. f. 2. 7.	» f. 14. 9.	Solanum E. 5. 10.
Ledum b. 12. 6.	Syringa v. b. 12. 6.	Mähen d. Wies. 12. 7.

Anfang d. Blüte.

Camp. rot. 23. 6.	Orch. mac. 28. 6.	Spirœa salic. 5. 7.
Gagea min. 15. 5.	Prim. ver. 21. 5.	Tarax. off. 20. 5.
Lychn. visc. 8. 6.	Sed. acr. 26. 6.	

Karuna, Pästerpää. — Schüler Th. Dammert.

60°21'n. Br.; 22°35' ö. Gr.; c. 5 m. ü. d. M.

Acer plat. BO. 27. 5.	Pop. trem. BO. 28. 5.	Hordeum E. 8. 8.
Aesc. BO. 23. 5.	Rib. rubr. b. 23. 5.	Solanum S. 22. 5.
Frag. v. b. 30. 5.		Triticum E. 20. 8.
Myrt. nigra b. 22. 5.	Hordeum S. 3. 5.	» S. 16. 9.

Sagu, Osmalahti. — Fräulein Selma Henriesson.

60° 21' n. Br.; 22° 35' ö. Gr.; c. 5 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 25. 5.	Pin. silv. b. 13. 6.	Ulmaria b. 10. 7.
» BO. 27. 5.	Pir. mal. b. 7. 6.	Vacc. v.—i. b. 10. 6.
» LV. 30. 9.	Pop. trem. b. 27. 4.	» f. 25. 8.
Achill. m. b. 24. 6.	» BO. 5. 6.	—
Aln. glut. b. 29. 4.	» LV. 12. 10.	
Aln. inc. b. 20. 4.	Prun. cer. b. 6. 6.	Avena S. 30. 4.
Anem. hep. b. 19. 4.	Prun. pad. b. 2. 6.	» Aehr. 12. 7.
A. nem. b. 8. 5.	Quercus BO. 6. 6.	» E. 10. 8.
Betula BO. 15. 5.	» LV. 20. 10.	Hordeum Aehr. 9. 7.
» b. 17. 5.	Rib. rubr. b. 26. 5.	» E. 10. 8.
» LV. 20. 10.	» f. 26. 7.	Linum S. 25. 6.
Calluna b. 28. 7.	Rub. arct. b. 30. 5.	» b. 26. 7.
Caltha b. 6. 5.	Rub. id. b. 19. 6.	» E. 17. 8.
Chrys. leuc. b. 19. 6.	» f. 22. 7.	Secale b. 20. 6.
Conv. maj. b. 1. 6.	Sorb. auc. b. 12. 6.	» E. 29. 7.
Corylus b. 27. 4.	» f. 24. 8.	» S. 20. 8.
Frag. v. b. 24. 5.	Syringa v. b. 10. 6.	Solanum S. 18. 5.
» f. 7. 7.	Tilia sept. BO. 30. 5.	» E. 20. 9.
Ledum b. 26. 5.	» b. 21. 7.	Triticum S. 17. 8.
Linnaea b. 27. 6.	» LV. 30. 9.	Mähen d. Wies. 5. 7.
Myrt. nigra b. 29. 5.	Trientalis b. 6. 6.	
» f. 18. 7.	Tussilago b. 21. 4.	

Kimito, Kirchdorf. — Fräulein M. Hedberg.

60° 10' n. Br.; 22° 45' ö. Gr.; c. 20 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 20. 5.	Pop. trem. LV. 5. 10.	Avena S. 6. 5.
» BO. 22. 5.	Prun. pad. b. 30. 5.	» Aehr. 12. 7.
» LV. 30. 10.	Quercus BO. 27. 5.	» E. 14. 8.
Anem. hep. b. 18. 4.	» LV. 8. 10.	Secale Aehr. 1. 6.
Betula BO. 29. 5.	Rib. rubr. b. 25. 5.	» b. 22. 6.
» LV. 5. 10.	Rub. id. b. 21. 6.	» E. 3. 8.
Calluna b. 27. 7.	» f. 20. 7.	» S. 20. 8.
Caltha b. 18. 5.	Sorb. auc. b. 10. 6.	Solanum S. 1. 6.
Frag. v. b. 30. 5.	Syringa v. b. 9. 6.	Mähen d. Wies. 3. 7.
Pir. mal. b. 7. 6.	Ulmaria b. 12. 7.	
Pop. trem. BO. 26. 5.	—	

Finby, Hakkala. — Volksschullehrer A. Salovaara.

60° 6' n. Br.; 22° 57' ö. Gr.; c. 15 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 23. 5.	Anem. hep. b. 25. 4.	Chrys. leuc. b. 22. 6.
» BO. 27. 5.	A. nem. b. 26. 4.	Conv. maj. b. 9. 6.
» LV. 10. 10.	Betula BO. 18. 5.	Frag. v. b. 3. 6.
Achill. m. b. 26. 6.	» b. 24. 5.	» f. 25. 6.
Aesc. BO. 24. 5.	» LV. 24. 10.	Ledum b. 14. 6.
» b. 12. 6.	Calluna b. 17. 7.	Linnaea b. 23. 6.
Aln. glut. b. 23. 4.	Caltha b. 18. 5.	Lonic. tat. f. 10. 7.

Myrt. nigra b. 26. 5.	Sal. capr. b. 24. 4.	Hordeum S. 18. 5.
» f. 8. 7.	Sorb. auc. b. 12. 6.	» Aehr. 30. 6.
Picea exc. b. 2. 6.	Syringa v. b. 10. 6.	» E. 30. 7.
Pin. silv. b. 10. 6.	Tilia sept. BO. 5. 6.	Linum S. 25. 5.
Pir. mal. b. 6. 6.	» LV. 27. 10.	» b. 6. 7.
Pop. trem. LV. 11. 10	Trientalis b. 3. 6.	» E. 27. 7.
Prun. cer. b. 2. 6.	Tussilago b. 16. 4.	Secale Aehr. 4. 6.
Prun. pad. b. 2. 6.	Ulmaria b. 10. 7.	» b. 22. 6.
Quercus BO. 10. 6.	Vacc. v.—i. b. 6. 6.	» E. 27. 7.
» LV. 22. 10.	» f. 25. 8.	» S. 4. 9.
Rib. rubr. b. 26. 5.	—————	Solanum S. 5. 6.
» f. 15. 7.	Avena S. 30. 4.	» E. 18. 9.
Rub. arct. b. 18. 6.	» Aehr. 10. 7.	Triticum E. 10. 8.
Rub. id. b. 23. 6.	» E. 10. 8.	» S. 4. 9.
» f. 17. 7.		Mähen d. Wies. 1. 7.

Nyland. — Ekenäs. — Arzt R. Fabritius.

59° 58' n. Br.; 23° 27' ö. Gr.; c. 5 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 24. 5.	Conv. maj. b. 5. 6.	Rib. rubr. b. 25. 5.
» BO. 29. 5.	Corylus b. 19. 4.	Sal. capr. b. 29. 4.
Aesc. b. 28. 5.	Frag. v. b. 29. 5.	Syringa v. b. 10. 6.
Aln. glut. b. 25. 4.	Myrt. nigra b. 26. 5.	Trientalis b. 8. 6.
Aln. inc. b. 28. 4.	Pir. mal. b. 6. 6.	Tussilago b. 18. 4.
Anem. hep. b. 19. 4.	Pop. trem. b. 28. 4.	—————
A. nem. b. 29. 4.	» BO. 30. 5.	Avena S. 27. 4.
Betula BO. 14. 5.	Prun. cer. b. 2. 6.	Hordeum S. 20. 5.
» b. 26. 5.	Prun. pad. b. 1. 6.	Solanum S. 20. 5.
Caltha b. 18. 5.	Quercus BO. 10. 6.	

Esbo, Mäkkylä. — Dr. Jur. A. W. Gadolin.

60° 13' n. Br.; 24° 50' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 27. 5.	Ledum b. 7. 6.	Rub. arct. b. 26. 5.
Achill. m. b. 26. 6.	Linnaea b. 26. 6.	Rub. cham. b. 2. 6.
Aln. glut. b. 24. 4.	Menyanth. b. 14. 6.	Rub. id. b. 26. 6.
Aln. inc. b. 17. 4.	Myrt. nigra b. 22. 5.	Sal. capr. b. 25. 4.
Anem. hep. b. 17. 4.	» f. 5. 7.	Sorb. auc. b. 10. 6.
A. nem. b. 22. 4.	Narciss. poet. b. 31. 5.	Syringa v. b. 12. 6.
Betula BO. 17. 5.	Nuph. lut. b. 1. 7.	Trientalis b. 28. 5.
Calluna b. 28. 7.	Picea exc. b. 31. 5.	Tussilago b. 17. 4.
Caltha b. 24. 4.	Pin. silv. b. 10. 6.	Ulmaria b. 1. 7.
Chrys. leuc. b. 26. 6.	Pir. mal. b. 8. 6.	Vacc. v.—i. b. 6. 6.
Conv. maj. b. 28. 5.	Pop. trem. b. 24. 4.	Viburn. op. b. 5. 7.
Corylus b. 17. 4.	Prun. cer. b. 4. 6.	—————
Frag. v. b. 25. 5.	Prun. pad. b. 28. 5.	Avena S. 16. 5.
» f. 29. 6.	Rib. rubr. b. 25. 5.	

Anfang d. Blüte.

Conv. polyg. 28. 5.	Iris pseudac. 27. 6.	Ran. fic. 17. 5.
Coryd. solid. 28. 4.	Lil. bulb. 5. 7.	Rhamn. frang. 26. 6.
Dianth. delt. 30. 6.	Lonic. xyl. 12. 6.	Rib. alp. 30. 4.
Draba verna 28. 4.	Luz. pil. 27. 4.	R. gross. 19. 5.
Erioph. vag. 21. 4.	Myosur. min. 19. 5.	Tarax. off. 19. 5.
Gagea min. 24. 4.	Prim. auric. 23. 5.	Viola arv. 23. 4.
Impat. nol. tang.	Prun. dom. 10. 6.	V. canin. 26. 5.
12. 7.	Pyr. comm: 10. 6.	

Helsingfors. — Professor Th. Sælan.

60° 10' n. Br.; 24° 57' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 26. 5.	Frag. v. b. 6. 6.	Rib. rubr. b. 3. 6.
» BO. 28. 5.	» f. 7. 7.	» f. 4. 8.
» LV. 27. 9.	Myrt. nigra f. 18. 7.	Rub. id. f. 27. 7.
Aesc. BO. 28. 5.	Pin. silv. b. 10. 6.	Sal. capr. b. 26. 4.
» b. 13. 6.	Pir. mal. b. 11. 6.	Sorb. auc. b. 14. 6.
» LV. 10. 10.	Pop. trem. b. 7. 5.	Syringa v. b. 15. 6.
Aln. glut. b. 23. 4.	» BO. 7. 6.	Trollius b. 6. 6.
Betula BO. 21. 5.	Prun. cer. b. 15. 6.	Ulmaria b. 13. 7.
» b. 25. 5.	Prun. pad. b. 5. 6.	Viburn. op. b. 28. 6.
» LV. 29. 9.	» f. 3. 8.	
Calluna b. 3. 8.	Quereus BO. 1. 6.	Secale E. 3. 8.
Conv. maj. b. 6. 6.	» LV. 18. 10.	Mähen d. Wies. 1. 7.

Anfang d. Blüte.

Amelanch. canad.	L. xyl. 6. 6.	Solid. virg. 6. 7.
6. 6.	Maj. bif. 24. 6.	Sorb. fennic. 19. 6.
Arab. succ. 16. 5.	Myosur. min. 8. 6.	S. scand. 21. 6.
Berb. vulg. 21. 6.	Paeonia rubr. 25. 6.	Spir. sorb. 21. 5.
Carag. arb. 10. 6.	Phil. coron. 15. 7.	Syring. josik. 25. 6.
Chelid. maj. 25. 6.	Prim. auric. 23. 5.	Tanac. vulg. 1. 8.
Crat. cocc. 20. 6.	Prun. dom. 10. 6.	Tarax. off. 27. 5.
Crep. tect. 27. 6.	Pyr. comm. 10. 6.	Thlasp. alp. 23. 5.
Draba verna 20. 4.	Rib. alp. 27. 5.	Trif. prat. 6. 7.
Epil. ang. 5. 7.	R. aur. 6. 6.	Trif. rep. 27. 6.
Frax. exc. 9. 6.	R. gross. 1. 6.	Ulm. mont. 17. 5.
Gagea min. 16. 5.	R. nigr. 1. 6.	Vacc. ulig. 9. 6.
Lan. alb. 6. 6.	Samb. rac. 6. 6.	Viburn. lant. 12. 6.
Lonic. tat. 21. 6.	Sed. acr. 29. 6.	

Anfang d. Fruchtreife.

Samb. rac. 20. 7.	Ulm. mont. 6. 7.
-------------------	------------------

Nurmijärvi, Vihtijärvi. — Mag. phil. A. V. Nordström.
60° 31' n. Br.; 24° 38' ö. Gr.; c. 30 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 28. 5.	Pir. mal. b. 10. 6.	Viburn. op. b. 29. 6.
» BO. 30. 5.	Plat. bif. b. 25. 6.	—————
Achill. m. b. 20. 6.	Pop. trem. BO. 2. 6.	Avena Aehr. 6. 7.
Calluna b. 20. 7.	Prun. cer. b. 13. 6.	» E. 6. 8.
Chrys. leuc. b. 29. 6.	Prun. pad. b. 1. 6.	Hordeum S. 29. 5.
Conv. maj. b. 8. 6.	Rib. rubr. b. 29. 5.	» Aehr. 5. 7.
Frag. v. b. 1. 6.	» f. 25. 7.	» E. 9. 8.
» f. 2. 7.	Rub. aret. b. 14. 6.	Linum S. 5. 6.
Ledum b. 7. 6.	Rub. cham. b. 30. 5.	» b. 18. 7.
Linnaea b. 29. 6.	» f. 20. 7.	» E. 10. 8.
Lonic. tat. f. 15. 8.	Rub. id. b. 27. 6.	Secale Aehr. 10. 6.
Menyanth. b. 5. 6.	» f. 29. 7.	» b. 25. 6.
Myrt. nigra b. 30. 5.	Sorb. auc. b. 12. 6.	» E. 27. 7.
» f. 16. 7.	Syringa v. b. 12. 6.	» S. 17. 8.
Narciss. poet. b. 9. 6.	Trientalis b. 7. 6.	Solanum S. 6. 6.
Nuph. lut. b. 8. 7.	Ulmaria b. 4. 7.	Mähnen d. Wies. 6. 7.
Picea exc. b. 2. 6.	Vacc. v.—i. b. 14. 6.	
Pin. silv. b. 14. 6.	» f. 14. 8.	

Angfang d. Blüte.

Achill. ptarm. 25. 7.	C. flav. 20. 6.	Gagea min. 16. 5.
Aegop. podagr. 25. 6.	C. vulg. 1. 6.	Galeops. tetr. 29. 6.
Agrost. vulg. 2. 7.	Carum carv. 15. 6.	G. versic. 29. 6.
Aira caesp. 29. 6.	Cent. cyan. 3. 7.	Galium bor. 25. 6.
Aira flex. 7. 7.	C. jac. 24. 7.	G. pal. 25. 6.
Alchem. vulg. 29. 5.	Cerast. arv. 7. 6.	G. trifid. 25. 6.
Alopec. prat. 9. 6.	Ceref. silv. 12. 6.	G. ulig. 25. 6.
Androm. polif. 31. 5.	Chenop. alb. 2. 7.	Geran. silv. 15. 6.
Antenn. dioic. 1. 6.	Cicuta viros. 27. 7.	Geum. riv. 4. 6.
Anthem. arv. 20. 6.	Cirs. arv. 20. 7.	Gymnad. conops.
A. tinct. 29. 6.	C. heter. 27. 6.	25. 6.
Anthox. odor. 9. 6.	C. lanc. 24. 7.	Hierac. aur. 25. 6.
Arct. uv. urs. 7. 6.	C. pal. 29. 6.	H. mur. 21. 6.
Aron. amel. 7. 6.	Comar. pal. 25. 6.	H. pilos. 12. 6.
Artem. vulg. 7. 8.	Corallorh. innat. 9. 6.	H. umb. 22. 6.
Barb. vulg. 2. 6.	Corn. sang. 26. 6.	H. linear. 29. 6.
Bellis perenn. 11. 5.	Cynogl. linifol. 16. 7.	Hyper. perf. 27. 7.
Bidens trip. 2. 7.	Dianth. delt. 29. 6.	H. quadr. 20. 7.
Brass. camp. 15. 6.	Draba verna 11. 5.	Hypoch. mac. 2. 7.
Calla pal. 15. 6.	Drosera rot. 20. 7.	Iris pseudac. 2. 7.
Camp. glom. 16. 7.	Epil. ang. 6. 6.	Junc. compress. 2. 7.
C. pat. 25. 6.	E. mont. 2. 7.	J. effus. 2. 7.
C. rot. 29. 6.	Equis. arv. 15. 5.	J. filif. 25. 6.
C. cerv. 8. 7.	Erig. acr. 22. 6.	Junip. comm. 20. 6.
Caps. burs. past. 7. 6.	Erioph. ang. 1. 6.	Lam. alb. 12. 6.
Card. amara 15. 6.	Erys. cheir. 7. 6.	L. purp. 16. 7.
C. prat. 12. 6.	Euphr. off. 16. 7.	Lappa toment. 27. 7.
Carex can. 15. 6.	Fest. rubr. 29. 6.	Laps. comm. 16. 7.
C. digit. 9. 6.	Fum. off. 29. 6.	Lath. odorat. 18. 7.

L. prat. 20. 6.	P. lapath. 2. 7.	Solan. tub. 16. 7.
Leont. aut. 25. 6.	P. pers. 2. 7.	Solid. virg. 2. 7.
Lob. dortm. 25. 7.	P. vivip. 20. 6.	Sperg. arv. 29. 6.
Lonic. tat. 18. 6.	Potam. perf. 20. 7.	Stell. gram. 20. 6.
Luz. camp. 9. 6.	Potent. ans. 12. 6.	Stell. med. 29. 6.
Lychn. fl. cuc. 20. 6.	P. arg. 7. 6.	Succisa 7. 8.
L. visc. 20. 6.	P. norv. 25. 6.	Symph. rac. 10. 8.
Lysim. thyrs. 2. 7.	P. torm. 9. 6.	Syringa jap. 18. 6.
Maj. bif. 15. 6.	Prun. vulg. 29. 6.	Tarax. off. 30. 5.
Matr. cham. 2. 7.	Puls. vern. 12. 5.	Thlasp. alp. 20. 5.
M. disc. 2. 7.	Pyr. min. 27. 6.	Th. arv. 15. 6.
M. inod. 29. 6.	P. rot. 20. 6.	Thym. serp. 29. 6.
Medic. lupul. 25. 7.	P. unifl. 15. 6.	Tragop. prat. 22. 6.
Melamp. silv. 20. 6.	Ran. acr. 20. 6.	Trich. arv. 4. 7.
Melica nut. 9. 6.	R. auric. 31. 5.	Trif. hybr. 2. 7.
Musc. botr. 27. 5.	R. flamm. 24. 6.	T. med. 25. 6.
Myos. arv. 18. 6.	R. rep. 9. 6.	T. prat. 16. 6.
Nymph. alb. 7. 7.	Rhamn. frang. 20. 6.	T. rep. 12. 6.
Orch. mac. 25. 6.	Rhin. maj. 2. 7.	T. spadic. 25. 6.
Orob. vern. 2. 6.	Rh. min. 25. 6.	Tritic. rep. 11. 7.
Oxycoce. pal. 16. 6.	Rib. alp. 2. 6.	Turrit. glabra 20. 6.
Paeonia rubr. 29. 6.	R. aur. 29. 5.	Urtica dioica 29. 6.
Papav. somn. 26. 7.	R. gross. 31. 5.	Vacc. ulig. 9. 6.
Par. quadr. 9. 6.	R. nigr. 1. 6.	Veronic. becc. 9. 6.
Parn. pal. 10. 8.	Ros. can. 30. 6.	V. cham. 12. 6.
Pedic. pal. 20. 6.	Rub. sax. 9. 6.	V. off. 22. 6.
Phleum prat. 6. 7.	Rum. acetosa 9. 6.	V. scutell. 25. 6.
Phragm. comm. 7. 8.	R. acetosella 12. 6.	V. vern. 7. 6.
Pimp. sax. 16. 7.	R. crisp. 20. 6.	Vicia cracc. 20. 6.
Plant. lanc. 25. 7.	Sag. proc. 22. 6.	V. saep. 12. 6.
P. maj. 25. 6.	Samb. rac. 8. 6.	V. sat. 5. 7.
Poa ann. 22. 6.	Scirp. pal. 25. 6.	Viol. canin. 31. 5.
P. prat. 25. 6.	Scler. ann. 20. 6.	V. pal. 30. 5.
Polyg. avic. 29. 6.	Sed. acr. 5. 7.	V. tric. arv. 29. 5.
P. conv. 2. 7.	Silene infl. 24. 6.	

Anfang d. Fruchtreife.

Crat. cocc. 1. 9.	Rib. nigr. 4. 8.	Solid. virg. 1. 8.
Erioph. vag. 7. 6.	Rub. sax. 1. 8.	Tarax. off. 7. 6.
Rib. aur. 24. 7.	Samb. rac. 3. 8.	Vacc. ulig. 3. 8.

Nurmijärvi, Kirchdorf. — Arzt P. Z. Collan.

60° 27' n. Br.; 24° 49' ö. Gr.; e. 55 m. ü. d. M.

Acer plat. BO. 25. 5.	Betula LV. 29. 9.	Frag. v. f. 5. 7.
» LV. 4. 10.	Calluna b. 8. 8.	Linnaea b. 23. 6.
Achill. m. b. 11. 7.	Caltha b. 19. 5.	Myrt. nigra b. 29. 5.
Aln. inc. b. 19. 4.	Chrys. leuc. b. 28. 6.	» f. 18. 7.
Anem. hep. b. 22. 4.	Conv. maj. b. 4. 6.	Nuph. lut. b. 27. 6.
A. nem. b. 26. 4.	Corylus b. 24. 4.	Pin. silv. b. 10. 6.
Betula BO. 15. 5.	Frag. v. b. 29. 5.	Pir. mal. b. 9. 6.

Plat. bif. b. 26. 6.	Sorb. auc. b. 12. 6.	Avena Aehr. 8. 7.
Pop. trem. b. 23. 4.	» f. 20. 9.	» E. 7. 8.
» BO. 29. 5.	Syringa v. b. 18. 6.	Hordeum S. 22. 5.
» LV. 2. 10.	Tilia sept. BO. 31. 5.	» Aehr. 8. 7.
Prun. cer. b. 8. 6.	» b. 21. 7.	» E. 9. 8.
Prun. pad. b. 31. 5.	Trientalis b. 9. 6.	Linum S. 5. 6.
Quercus BO. 31. 5.	Trollius b. 5. 6.	» b. 22. 7.
» LV. 3. 10.	Tussilago b. 11. 5.	» E. 12. 8.
Rib. rubr. b. 26. 5.	Ulmaria b. 11. 7.	Secale Aehr. 11. 6.
» f. 25. 7.	Vacc. v.—i. b. 12. 6.	» b. 24. 6.
Rub. arct. b. 5. 6.	» f. 16. 9.	» E. 30. 7.
» f. 21. 7.	Viburn. op. b. 23. 6.	Solanum S. 23. 5.
Rub. id. b. 26. 6.	—————	» E. 16. 9.
» f. 24. 7.	Avena S. 10. 5.	Tritium S. 12. 8.
Sal. capr. b. 26. 4.		Mähen d. Wies. 8. 7.

Anfang d. Blüte.

Cent. cyan. 27. 6.	Nymph. alb. 27. 6.	Sed. acr. 26. 6.
Dianth. delt. 25. 6.	Oxal. acet. 25. 5.	Tanac. vulg. 28. 7.
Epil. ang. 8. 7.	Parn. pal. 8. 8.	Tarax. off. 21. 5.
Junip. comm. 11. 6.	Rhamn. frang. 22. 6.	Trif. prat. 30. 6.
Lychn. visc. 15. 6.	Rib. gross. 26. 5.	

Borgå, Weckjärvi. — Forstwärter H. E. Heiman.

60° 24' n. Br.; 25° 44' ö. Gr.; c. 15 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 25. 5.	Nuph. lut. b. 2. 7.	Trientalis b. 8. 6.
» BO. 29. 5.	Pir. mal. b. 7. 6.	Ulmaria b. 28. 6.
» LV. 15. 9.	Pop. trem. b. 25. 4.	Vacc. v.—i. b. 14. 6.
Aln. glut. b. 10. 5.	» BO. 31. 5.	» f. 15. 8.
Aln. inc. b. 27. 4.	» LV. 25. 9.	—————
Anem. hep. b. 20. 4.	Prun. cer. b. 12. 6.	Avena S. 1. 5.
A. nem. b. 25. 4.	Prun. pad. b. 28. 5.	» Aehr. 10. 7.
Betula BO. 20. 5.	» f. 15. 8.	» E. 8. 8.
» b. 1. 7.	Rib. rubr. b. 26. 5.	Linum S. 16. 5.
» LV. 16. 9.	» f. 26. 7.	» b. 17. 7.
Calluna b. 22. 7.	Rub. arct. b. 10. 6.	» E. 15. 8.
Caltha b. 21. 5.	» f. 18. 7.	Secale Aehr. 2. 6.
Chrys. leuc. b. 28. 6.	Rub. cham. b. 31. 5.	» b. 22. 6.
Conv. maj. b. 26. 5.	» f. 18. 7.	» E. 27. 7.
Frag. v. b. 27. 5.	Rub. id. b. 27. 6.	» S. 16. 8.
» f. 27. 6.	» f. 26. 7.	Solanum S. 28. 5.
Ledum b. 12. 6.	Sal. capr. b. 28. 4.	» E. 17. 9.
Myrt. nigra b. 25. 5.	Sorb. auc. b. 14. 6.	Mähen d. Wies. 6. 7.
» f. 2. 7.	Syringa v. b. 13. 6.	

Pornainen, Kirveskoski. — Volksschullehrer H. J. Pekkola.

60° 28' n. Br.; 25° 22' ö. Gr.; c. 40 m. ü. d. M.

Acer plat. LV. 5. 10.	Anem. hep. b. 23. 4.	Betula LV. 22. 10.
Achill. m. b. 6. 7.	Betula BO. 26. 5.	Calluna b. 15. 8.
Aln. inc. b. 6. 5.	» b. 29. 5.	Caltha b. 22. 5.

Chrys. leuc. b. 2. 7.	Quercus LV. 26. 10.	Avena S. 11. 5.
Frag. v. b. 1. 6.	Rib. rubr. b. 31. 5.	» E. 10. 8.
» f. 6. 7.	» f. 27. 7.	Hordeum S. 29. 5.
Linnaea b. 4. 7.	Rub. arct. b. 10. 6.	» Aehr. 13. 7.
Menyanth. b. 7. 6.	Rub. id. b. 27. 6.	» E. 12. 8.
Myrt. nigra b. 7. 6.	Sal. capr. b. 6. 5.	Linum S. 3. 6.
Narciss. poët. b. 3. 6.	Sorb. auc. b. 13. 6.	Secale Aehr. 8. 6.
Pir. mal. b. 8. 6.	Syringa v. b. 12. 6.	» b. 22. 6.
Plat. bif. b. 4. 7.	Tilia sept. BO. 8. 6.	» E. 29. 7.
Pop. trem. b. 20. 5.	» LV. 5. 10.	» S. 15. 8.
» BO. 30. 5.	Trientalis b. 12. 6.	Solanum S. 8. 6.
» LV. 12. 10.	Trollius b. 8. 6.	» E. 20. 9.
Prun. cer. b. 10. 6.	Ulmaria b. 12. 7.	Mähen d. Wies. 10. 7.
Prun. pad. b. 29. 5.	Vacc. v.—i. b. 19. 6.	
Quercus BO. 1. 6.		

Hogland, Suurkylä. — Volksschullehrer E. Elenius.

60° 5' n. Br.; 27° 3' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Acer plat. BO. 18. 6.	Myrt. nigra b. 10. 6.	Syringa v. b. 18. 6.
Anem. hep. b. 24. 4.	Pir. mal. b. 18. 6.	Trientalis b. 10. 6.
Betula BO. 18. 6.	Pop. trem. b. 19. 5.	Trollius b. 8. 6.
Caltha b. 12. 5.	» BO. 18. 6.	Vacc. v.—i. b. 18. 6.
Conv. maj. b. 8. 6.	Prun. cer. b. 18. 6.	
Frag. v. b. 4. 6.	Prun. pad. b. 30. 5.	
Ledum b. 16. 6.	Sorb. auc. b. 18. 6.	Solanum S. 26. 5.

Süd-Karelien — Wiborg (Wiipuri). — M. Heikel.

60° 43' n. Br.; 28° 47' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 28. 5.	Frag. v. f. 31. 6.	Rub. id. f. 1. 8.
» BO. 31. 5.	Linnaea b. 31. 6.	Sal. capr. b. 2. 5.
» LV. 9. 10.	Menyanth. b. 1. 6.	Sorb. auc. b. 8. 6.
Achill. mill. b. 20. 6.	Myrt. nigra b. 26. 5.	» f. 20. 8.
Aesc. BO. 29. 5.	» f. 1. 7.	Syringa v. b. 10. 6.
» b. 10. 6.	Narciss. poët. b. 2. 6.	Tilia sept. BO. 15. 6.
» f. 20. 8.	Nuph. lut. b. 30. 6.	» b. 20. 7.
» LV. 6. 10.	Pin. silv. b. 20. 6.	Trientalis b. 8. 6.
Aln. glut. b. 1. 5.	Pir. mal. b. 6. 6.	Trollius b. 8. 6.
A. inc. b. 26. 4.	Pop. trem. b. 26. 4.	Tussilago b. 1. 5.
Anem. hep. b. 12. 5.	» BO. 26. 5.	Ulmaria b. 20. 7.
A. nem. b. 12. 5.	» LV. 4. 10.	Vacc. v.—i. b. 27. 5.
Betula BO. 22. 5.	Prun. cer. b. 6. 6.	
» b. 16. 5.	Prun. pad. b. 29. 5.	
» LV. 9. 10.	» f. 20. 8.	
Calluna b. 26. 7.	Quercus BO. 29. 5.	Avena E. 29. 8.
Caltha b. 26. 5.	Rib. rubr. b. 28. 5.	Hordeum E. 10. 8.
Chrys. leuc. 27. 6.	» f. 20. 7.	Linum E. 26. 8.
Conv. maj. b. 3. 6.	Rub. arct. b. 8. 6.	Secale S. 28. 8.
Corylus b. 10. 5.	Rub. cham. b. 31. 6.	Solanum S. 28. 5.
Frag. v. b. 27. 5.	Rub. id. b. 27. 6.	Mähen d. Wies. 31. 6.

Anfang d. Blüte.

Amelanch. canad.	Erioph. vag. 1. 5.	R. nigr. 8. 6.
30. 5.	Iris pseud. 20. 6.	Samb. rac. 2. 6.
Arab. aren. 26. 5.	Maj. bif. 20. 6.	Tarax. off. 20. 5.
Berb. vulg. 20. 6.	Myosur. min. 27. 5.	Ulm. mont. 14. 5.
Coryd. solid. 16. 5.	Oxal. acet. 22. 5.	Viola aren. 26. 5.
Draba verna. 22. 5.	Par. quadr. 15. 6.	V. arv. 15. 5.
D. nem. 23. 5.	Plant. maj. 20. 6.	V. pal. 27. 5.
Equis. arv. 20. 5.	Rib. gross. 3. 6.	

Antrea, Ikävalkola. — Lehrer W. Pylkkänen.

60° 58' n. Br.; 29° 7' ö. Gr.; c. 20 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 29. 5.	Pir. mal. b. 10. 6.	Vacc. v.—i. f. 25. 8.
» BO. 3. 6.	Pop. trem. b. 12. 5.	
Achill. m. b. 27. 6.	» BO. 25. 5.	
Aln. glut. b. 3. 5.	» LV. 20. 10.	
A. inc. b. 19. 4.	Prun. pad. b. 29. 5.	Avena S. 14. 5.
Anem. hep. b. 12. 5.	» f. 18. 9.	» Aehr. 8. 7.
A. nem. b. 16. 5.	Rib. rubr. b. 2. 6.	» E. 9. 8.
Betula BO. 22. 5.	» f. 21. 7.	Fagopyrum S. 2. 7.
» b. 25. 5.	Rub. arct. b. 11. 6.	Hordeum S. 29. 5.
» LV. 16. 10.	R. cham. b. 13. 7.	» Aehr. 11. 7.
Calluna b. 19. 7.	R. id. b. 24. 6.	» E. 10. 8.
Caltha b. 22. 5.	» f. 26. 7.	Linum S. 8. 6.
Chrys. leuc. b. 24. 6.	Sal. capr. b. 12. 5.	» b. 17. 7.
Conv. maj. b. 7. 6.	Sorb. auc. b. 10. 6.	» E. 6. 8.
Frag. v. b. 29. 5.	» f. 8. 10.	Secale Aehr. 9. 6.
» f. 28. 6.	Syringa v. b. 13. 6.	» b. 24. 6.
Menyanth. b. 12. 6.	Trientalis b. 9. 6.	» E. 29. 7.
Myrt. nigra b. 30. 5.	Trollius b. 5. 6.	» S. 20. 8.
» f. 13. 7.	Tussilago b. 20. 4.	Solanum S. 4. 6.
Nuph. lut. b. 26. 6.	Ulmaria b. 10. 7.	» E. 20. 9.
Pin. silv. b. 11. 6.	Vacc. v.—i. b. 14. 6.	Mähen d. Wies. 9. 7.

Anfang d. Blüte.

Aira caesp. 3. 7.	Geran. silv. 12. 6.	Ran. acr. 9. 6.
Alisma 17. 7.	Lonic. xyl. 8. 6.	R. auric. 28. 5.
Androm. calyc. 23. 5.	Luz. pil. 18. 5.	Rhamn. frang. 20. 6.
Arctost. uv. urs.	Lychn. visc. 17. 6.	Rib. alp. 30. 5.
31. 5.	Maj. bif. 11. 6.	R. nigr. 27. 5.
Berb. vulg. 6. 6.	Nymph. alb. 15. 7.	Rub. sax. 14. 6.
Camp. pers. 7. 7.	Orch. mac. 22. 6.	Sal. pent. 14. 6.
Card. prat. 17. 6.	Oxal. acet. 27. 5.	Samb. rac. 9. 6.
Cent. cyan. 1. 7.	Parn. pal. 3. 8.	Sed. acr. 26. 6.
Cirs. heter. 13. 7.	Pedic. pal. 18. 6.	Solid. virg. 22. 7.
Corn. succ. 13. 6.	Phragm. comm. 16. 8.	Succisa 8. 8.
Crat. cocc. 17. 6.	Pimp. sax. 18. 7.	Tarax. off. 28. 5.
Daphne mez. 12. 5.	Pis. arv. 12. 7.	Trich. arv. 6. 7.
Dianth. delt. 3. 7.	Potam. nat. 10. 7.	Trif. prat. 20. 6.
Epil. ang. 6. 7.	Pyr. min. 30. 6.	T. rep. 20. 6.
Erioph. vag. 23. 5.	P. rot. 29. 6.	Vacc. ulig. 16. 6.

Satakunta — Norrmark, Finnby. — Fräul. Edith Hjelt.
61° 35' n. Br.; 21° 56' ö. Gr.; c. 35 m. ü. d. M.

Aln. inc. b. 18. 4. | Anem. hep. b. 18. 4. | Sal. capr. b. 1. 5.

Hvittis, Kirchdorf. — Kronvogt K. Lydén.
61° 11' n. Br.; 22° 37' ö. Gr.; c. 55 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 25. 5.	Nuph. lut. b. 29. 6.	Trientalis b. 25. 6.
» BO. 20. 5.	Picea exc. b. 30. 5.	Tussilago b. 20. 3.
» LV. 30. 10.	Pin. silv. b. 25. 5.	Ulmaria b. 8. 7.
Achill. m. b. 28. 6.	Pir. mal. b. 8. 6.	Vacc. v.—i. b. 15. 6.
Aesc. b. 7. 6.	Plat. bif. b. 24. 6.	Viburn. op. b. 5. 7.
» f. 2. 8.	Pop. trem. b. 5. 5.	—————
» LV. 2. 10.	» BO. 25. 5.	
Aln. glut. b. 25. 5.	» LV. 10. 10.	Avena S. 27. 4.
A. inc. b. 21. 4.	Prun. cer. b. 8. 6.	» Aehr. 8. 7.
Anem. hep. b. 10. 5.	P. pad. b. 27. 5.	» E. 15. 8.
A. nem. b. 15. 5.	» f. 15. 8.	Hordeum S. 15. 5.
Betula BO. 25. 5.	Quercus BO. 3. 6.	» Aehr. 15. 7.
» b. 19. 5.	Rib. rubr. b. 25. 5.	» E. 15. 8.
» LV. 29. 9.	» f. 20. 7.	Linum S. 6. 6.
Calluna b. 30. 7.	Rub. arct. b. 25. 5.	» E. 23. 8.
Caltha b. 15. 5.	R. cham. b. 2. 7.	Secale Aehr. 7. 6.
Chrys. leuc. b. 30. 6.	» f. 30. 7.	» b. 21. 6.
Conv. maj. b. 5. 5.	R. id. b. 3. 7.	» E. 5. 8.
Frag. v. b. 30. 5.	» f. 15. 8.	» S. 10. 8.
» f. 10. 7.	Sal. capr. b. 8. 5.	Solanum S. 24. 5.
Ledum b. 15. 6.	Sorb. auc. b. 20. 5.	» E. 23. 9.
Linnaea b. 2. 7.	» f. 20. 8.	Triticum E. 16. 8.
Menyanth. b. 10. 6.	Syringa v. b. 15. 6.	» S. 12. 8.
Myrt. nigra b. 24. 5.	Tilia sept. b. 12. 7.	Mähen d. Wies. 1. 7.
Narciss. poët. b. 3. 6.	» LV. 2. 10.	

Tyrvää, Wammala. — Arzt H. Ståhlberg.
61° 20' n. Br.; 23° 0' ö. Gr.; c. 60 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 2. 6.	Nuph. lut. b. 4. 6.	Trollius b. 10. 6.
» BO. 7. 6.	Picea exc. b. 4. 6.	Tussilago b. 20. 4.
Achill. m. b. 5. 6.	Pin. silv. b. 14. 6.	Vacc. v.—i. b. 15. 6.
Aesc. BO. 18. 6.	Pir. mal. b. 11. 6.	—————
Aln. inc. b. 20. 4.	Pop. trem. b. 20. 5.	
Anem. hep. b. 23. 4.	Prun. cer. b. 10. 6.	Avena S. 29. 4.
A. nem. b. 15. 5.	P. pad. b. 5. 6.	» E. 12. 8.
Betula BO. 30. 5.	Rib. rubr. b. 3. 6.	Hordeum S. 28. 5.
» b. 24. 5.	Rub. arct. b. 8. 6.	Secale Aehr. 6. 6.
Caltha b. 18. 5.	R. cham. b. 12. 6.	» b. 23. 6.
Conv. maj. b. 10. 6.	» f. 16. 7.	» E. 30. 7.
Frag. v. b. 10. 6.	R. id. b. 2. 6.	» S. 10. 8.
Ledum b. 14. 6.	Sorb. auc. b. 15. 6.	Solanum S. 8. 6.
Myrt. nigra b. 5. 6.	Syringa v. b. 21. 6.	Mähen d. Wies. 10. 7.
Narciss. poët. b. 9. 6.	Trientalis b. 8. 6.	

Karkku, Järventaka, Linnais. — Lektor Hj. Hjelt.

61° 25' n. Br.; 23° 14' ö. Gr.; c. 60 m. ü. d. M.

Achill m. b. 29. 6.	Nuph. lut. b. 9. 7.	Viburn. op. b. 28. 6.
Aln. glut. b. 29. 4.	Pin. silv. b. 13. 6.	—————
A. inc. b. 19. 4.	Pir. mal. b. 12. 6.	Avena S. 9. 5.
Anem. hep. b. 19. 4.	Plat. bif. b. 22. 6.	» Aehr. 10. 7.
A. nem. b. 25. 4.	Prun. cer. b. 13. 6.	Hordeum S. 3. 6.
Betula BO. 23. 5.	P. pad. f. 7. 8.	» Aehr. 17. 7.
Calluna b. 31. 7.	Rib. rubr. b. 26. 5.	» E. 23. 8.
Caltha b. 13. 5.	» f. 27. 7.	Linum E. 19. 8.
Chrys. leuc. b. 28. 6.	Rub. cham. f. 24. 7.	Secale Aehr. 30. 5.
Conv. maj. b. 9. 6.	R. id. b. 1. 7.	» b. 29. 6.
Frag. v. b. 27. 5.	» f. 8. 8.	» E. 29. 7.
» f. 4. 7.	Sal. capr. b. 29. 4.	» S. 17. 8.
Ledum b. 20. 6.	Sorb. auc. b. 12. 6.	Solanum S. 6. 6.
Linnaea b. 27. 6.	Syringa v. b. 14. 6.	Triticum E. 10. 8.
Lonic. tat. f. 28. 7.	Trientalis b. 12. 6.	» S. 15. 8.
Menyanth. b. 14. 6.	Tussilago b. 19. 4.	Mähen d. Wies. 6. 7.
Myrt. nigra b. 25. 5.	Ulmaria b. 10. 7.	
» f. 18. 7.	Vacc. v.—i. b. 15. 6.	
Narciss. poet. b. 14. 6.	» f. 25. 8.	

Anfang d. Blüte.

Aira caesp. 30. 6.	Lonic. xyl. 13. 6.	Pyr. min. 1. 7.
Alisma 13. 7.	Luz. pil. 29. 4.	P. rot. 26. 6.
Berb. vulg. 25. 6.	Lychn. visc. 14. 6.	Ran. acr. 13. 6.
Camp. pers. 2. 7.	Maj. bif. 18. 6.	R. auric. 26. 5.
Caps. burs. past.	Myos. pal. 24. 5.	Rhamn. frang. 25. 6.
23. 5.	Nymph. candid. 4. 7.	Rib. gross. 30. 5.
Card. prat. 12. 6.	Orch. mac. 1. 7.	Rub. sax. 13. 6.
Cent. cyan. 1. 7.	Orob. vern. 29. 5.	Sed. acr. 27. 6.
Cirs. heter. 1. 7.	Oxal. acet. 26. 5.	Sol. dule. 14. 7.
Coryd. nob. 19. 5.	Oxycocc. pal. 27. 6.	Solid. virg. 28. 7.
Daphne mez. 26. 4.	Pedic. pal. 28. 6.	Succisa 3. 8.
Dianth. delt. 6. 7.	Phil. coron. 6. 7.	Symph. rac. 11. 7.
Draba vern. 16. 5.	Pimp. sax. 14. 7.	Tanac. vulg. 17. 7.
Epil. ang. 11. 7.	Pis. arv. 17. 7.	Tarax. off. 25. 5.
Gagea min. 1. 5.	Potam. nat. 1. 7.	Tilia vulg. 17. 7.
Geran. silv. 12. 6.	Pot. verna 27. 5.	Trif. prat. 30. 6.
Junip. comm. 14. 6.	Prim. auric. 25. 5.	T. rep. 27. 6.
Lil. bulb. 4. 7.	Pulm. off. 24. 5.	Vacc. ulig. 20. 6.
Lonic. tat. 22. 6.		

Anfang d. Fruchtreife.

Aira caesp. 31. 7.	Geran. silv. 10. 7.	Nymph. alb. 4. 7.
Camp. pers. 17. 8.	Junip. comm. 18. 8.	Orob. vern. 15. 7.
Cent. cyan. 31. 7.	Lonic. tat. 28. 7.	Oxal. acet. 13. 7.
Cirs. heter. 17. 7.	L. xyl. 7. 8.	Pedic. pal. 31. 7.
Dianth. delt. 31. 7.	Luz. pil. 2. 7.	Pimp. sax. 25. 8.
Epil. ang. 20. 8.	Lychn. visc. 16. 7.	Ran. acr. 27. 7.

R. auric. 9. 7.	Samb. rac. 27. 7.	Symph. rac. 21. 8.
Rhamn. frang. 17. 8.	Sed. acr. 29. 7.	Trif. prat. 31. 7.
Rib. alp. 31. 7.	Sol. dulc. 24. 8.	T. rep. 31. 7.
R. gross. 4. 8.	Solid. virg. 24. 8.	Tuss. farf. 26. 5.
R. nigr. 29. 7.	Succisa 25. 8.	Ulm. mont. 3. 7.
Rub. sax. 1. 8.		

Tammerfors (Tampere). — Stadtgärtner O. Karsten.
61° 30' n. Br.; 23° 46' ö. Gr.; c. 90 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 27. 5.	Myrt. nigra b. 1. 6.	Tilia sept. BO. 7. 6.
» BO. 30. 5.	» f. 20. 7.	» LV. 20. 9.
» LV. 11. 9.	Narciss. poet. b.	Trientalis b. 13. 6.
Achill. m. b. 1. 7.	30. 5.	Trollius b. 9. 6.
Aesc. BO. 5. 6.	Picea exc. b. 8. 6.	Tussilago b. 21. 4.
» b. 14. 6.	Pir. mal. b. 9. 6.	Ulmaria b. 11. 7.
» LV. 5. 10.	Pop. trem. b. 25. 4.	Vacc. v.—i. f. 20. 8.
Aln. inc. b. 19. 4.	» BO. 1. 6.	Viburn. op. b. 27. 6.
Anem. hep. b. 22. 4.	Prun. pad. b. 1. 6.	
Betula b. 22. 5.	» f. 25. 8.	
» LV. 19. 9.	Quercus BO. 8. 6.	
Calluna b. 5. 8.	Rib. rubr. b. 27. 7.	Avena Aehr. 11. 7.
Chrys. leuc. b. 1. 7.	Rub. cham. b. 12. 7.	Secale Aehr. 10. 6.
Conv. maj. b. 11. 6.	Rub. id. f. 1. 8.	» S. 20. 8.
Frag. v. b. 30. 5.	Sal. capr. b. 25. 4.	Solanum S. 30. 5.
» f. 1. 7.	Sorb. auc. b. 12. 6.	» E. 20. 9.
Linnaea b. 25. 6.	» f. 5. 9.	Mähen d. Wies. 6. 7.
Lonic. tat. f. 27. 7.	Syringa v. b. 13. 6.	

Anfang d. Blüte.

Berb. vulg. 9. 6.	Oxal. acet. 28. 5.	R. gross. 27. 5.
Camp. pers. 5. 7.	Phil. coron. 9. 7.	Samb. rac. 8. 6.
Croc. vern. 22. 4.	Pimp. sax. 14. 7.	Sed. acr. 26. 6.
Erythr. dens. can.	Prim. ver. 22. 5.	Tanac. vulg. 25. 7.
15. 5.	Pyr. comm. 9. 6.	Tarax. off. 26. 5.
Larix sib. 19. 5.	Ran. auric. 27. 6.	Tilia vulg. 15. 7.
Lychn. dioic. 5. 6.	R. fic. 25. 5.	Verb. thaps. 10. 7.
Orob. vern. 5. 6.	Rib. alp. 27. 5.	

Hämeenkyrö, Uskela. — Arzt J. H. Wuorinen.
61° 39' n. Br.; 23° 42' ö. Gr.; c. 100 m. ü. d. M.

Aln. inc. b. 26. 4.	Frag. v. b. 3. 6.	Prun. pad. b. 4. 6.
Anem. hep. b. 19. 4.	» f. 13. 7.	Rib. rubr. b. 6. 6.
A. nem. b. 11. 5.	Linnaea b. 12. 6.	» f. 31. 7.
Betula BO. 26. 5.	Myrt. nigra b. 4. 6.	Rub. arct. b. 17. 6.
» b. 8. 6.	» f. 15. 7.	R. cham. b. 20. 6.
» LV. 20. 10.	Pir. mal. b. 10. 6.	» f. 14. 7.
Calluna b. 18. 7.	Pop. trem. b. 15. 5.	R. id. b. 30. 6.
Caltha b. 26. 5.	» BO. 12. 6.	» f. 5. 8.
Conv. maj. b. 20. 6.	Prun. cer. b. 7. 6.	Sal. capr. b. 1. 5.

Sorb. auc. b. 17. 6.	Avena E. 11. 8.	Secale b. 25. 6.
» f. 5. 9.	Hordeum S. 3. 6.	» E. 30. 7.
Syringa v. b. 16. 6.	» Aehr. 14. 7.	» S. 14. 8.
Trientalis b. 23. 6.	» E. 14. 8.	Solanum S. 8. 6.
Vacc. v.—i. f. 22. 8.	Linum S. 20. 5.	» E. 22. 9.
Avena S. 17. 5.	» b. 8. 7.	Triticum E. 14. 8.
» Aehr. 14. 7.	» E. 5. 8.	» S. 18. 8.
	Secale Aehr. 6. 6.	Mähen d. Wies. 11. 7.

Ruowesi, Tapio. — Landgerichtsbeamte A. Lindeqvist.

61° 56' n. Br.; 24° 3' ö. Gr.; c. 100 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 29. 6.	Rib. rubr. b. 7. 6.	Avena S. 10. 5.
Aln. inc. b. 13. 5.	» f. 1. 8.	» Aehr. 14. 7.
Anem. hep. b. 20. 4.	Rub. arct. b. 9. 6.	» E. 23. 8.
A. nem. b. 27. 5.	R. cham. b. 21. 7.	Hordeum S. 19. 5.
Betula BO. 28. 5.	R. id. b. 28. 6.	» Aehr. 20. 7.
» LV. 14. 10.	» f. 4. 8.	» E. 20. 8.
Caltha b. 24. 5.	Sal. capr. b. 14. 5.	Linum S. 7. 6.
Chrys. leuc. b. 1. 7.	Sorb. auc. b. 16. 6.	Secale Aehr. 26. 6.
Conv. maj. b. 12. 6.	» f. 18. 9.	» b. 3. 7.
Frag. v. b. 11. 6.	Syringa v. b. 30. 6.	» E. 8. 8.
» f. 6. 7.	Trientalis b. 18. 6.	» S. 18. 8.
Myrt. nigra b. 10. 6.	Ulmaria b. 13. 7.	Solanum S. 11. 6.
» f. 14. 7.	Vacc. v.—i. b. 24. 6.	» E. 23. 9.
Pir. mal. b. 17. 6.	» f. 27. 8.	Mähen d. Wies. 18. 7.
Prun. pad. b. 6. 6.		

Süd-Tawastland. — Hausjärvi, Kara. — Volksch. J. Arho.

60° 48' n. Br.; 24° 50' ö. Gr.; c. 70 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 5. 6.	Myrt. nigra f. 11. 7.	Tilia sept. b. 19. 7.
» BO. 10. 6.	Narciss. poet. b.	Trientalis b. 12. 6.
» LV. 28. 9.	11. 6.	Trollius b. 10. 6.
Achill. m. b. 23. 6.	Nuph. lut. b. 26. 6.	Ulmaria b. 5. 7.
Aln. glut. b. 10. 5.	Pin. silv. b. 14. 6.	Vacc. v.—i. b. 12. 6.
A. inc. b. 18. 4.	Pir. mal. b. 10. 6.	» f. 24. 8.
Anem. hep. b. 20. 3.	Plat. bif. b. 27. 6.	Viburn. op. b. 28. 6.
A. nem. b. 13. 5.	Pop. trem. b. 29. 4.	
Betula BO. 27. 5.	» BO. 10. 6.	Avena S. 13. 5.
» b. 29. 5.	» LV. 29. 9.	» Aehr. 10. 7.
» LV. 26. 9.	Prun. pad. b. 30. 5.	» E. 8. 8.
Calluna b. 23. 7.	Quercus BO. 12. 6.	Hordeum S. 28. 5.
Caltha b. 24. 5.	Rib. rubr. b. 2. 6.	» Aehr. 18. 7.
Chrys. leuc. b. 27. 6.	» f. 23. 7.	» E. 12. 8.
Corylus b. 20. 4.	Rub. arct. b. 4. 6.	Linum S. 8. 6.
Frag. v. b. 2. 6.	R. cham. f. 10. 7.	Secale Aehr. 7. 6.
» f. 28. 6.	R. id. b. 21. 6.	» b. 25. 6.
Ledum b. 21. 6.	» f. 26. 7.	» E. 1. 8.
Linnaea b. 29. 6.	Sal. capr. b. 22. 4.	» S. 23. 8.
Lonic. tat. f. 10. 8.	Sorb. auc. b. 12. 6.	Solanum S. 1. 6.
Menyanth. b. 12. 6.	» f. 5. 9.	» E. 20. 9.
Myrt. nigra b. 3. 6.	Syringa v. b. 13. 6.	Mähen d. Wies. 9. 7.

Anfang d. Blüte.

Adoxa 15. 5.	Erioph. ang. 19. 4.	Tarax. off. 25. 5.
Arct. uva urs. 3. 6.	Frax. exc. 14. 6.	Ulm. mont. 2. 6.
Carex. echin. 24. 5.	Rib. gross. 2. 6.	

Tawastehus (Hämeenlinna). — Kanzlist K. W. Kockström.
61° 0' n. Br.; 24° 28' ö. Gr.; c. 85 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 1. 6.	Linnaea b. 29. 6.	Vacc. v.—i. b. 10. 6.
» BO. 31. 5.	Myrt. nigra f. 10. 7.	» f. 8. 9.
» LV. 23. 10.	Pir. mal. b. 9. 6.	Viburn. op. b. 24. 6.
Achill. m. b. 8. 7.	Plat. bif. b. 22. 6.	
Aesc. b. 10. 6.	Pop. trem. b. 16. 5.	
» f. 10. 9.	» BO. 3. 6.	Avena S. 9. 5.
Aln. inc. b. 18. 4.	Prun. pad. b. 30. 5.	» Aehr. 13. 7.
Anem. hep. b. 18. 4.	» f. 20. 8.	» E. 11. 8.
A. nem. b. 6. 5.	Quercus BO. 8. 6.	Hordeum S. 15. 5.
Betula BO. 22. 5.	Rib. rubr. b. 7. 6.	» Aehr. 13. 7.
» b. 26. 5.	» f. 25. 7.	» E. 13. 8.
» LV. 1. 10.	Rub. arct. b. 9. 6.	Secale Aehr. 8. 6.
Calluna b. 9. 8.	R. id. f. 3. 8.	» b. 25. 6.
Caltha b. 23. 5.	Sal. capr. b. 28. 5.	» E. 30. 7.
Chrys. leuc. b. 28. 6.	Sorb. auc. b. 10. 6.	» S. 13. 8.
Conv. maj. b. 9. 6.	» f. 10. 9.	Solanum S. 7. 6.
Corylus 28. 4.	Syringa v. b. 13. 6.	» E. 23. 9.
Frag. v. b. 3. 6.	Trollius b. 5. 6.	Triticum E. 10. 8.
» f. 4. 7.	Ulmaria b. 8. 7.	Mähen d. Wies. 4. 7.

Anfang d. Blüte.

Alchem. vulg. 26. 5.	Cent. cyan. 26. 6.	Menth. arv. 25. 5.
Anth. tinct. 8. 7.	Dianth. delt. 9. 7.	Oxal. acet. 26. 5.
Camp. glom. 7. 7.	Draba verna. 26. 5.	Ran. aquat. 3. 7.
C. pat. 25. 6.	Epil. ang. 5. 7.	Rosa can. 24. 6.
C. pers. 9. 7.	Geum riv. 5. 6.	Tarax. off. 23. 5.
C. rot. 30. 6.	Iris pseud. 29. 6.	Valerian. off. 4. 7.

Hattula, Pelkola. — Fräulein E. Wegelius.

61° 5' n. Br.; 24° 27' ö. Gr.; c. 90 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 23. 5.	Frag. v. b. 30. 5.	Plat. bif. b. 25. 6.
» BO. 30. 5.	» f. 3. 7.	Pop. trem. b. 26. 4.
Aln. inc. b. 4. 4.	Ledum b. 11. 6.	» BO. 5. 6.
Anem. hep. b. 20. 4.	Linnaea b. 24. 6.	Prun. cer. b. 6. 6.
A. nem. b. 10. 5.	Myrt. nigra b. 30. 5.	P. pad. b. 2. 6.
Betula BO. 21. 5.	» f. 15. 7.	Quercus BO. 3. 6.
» b. 24. 5.	Narciss. poet. b.	Rib. rubr. b. 29. 5.
Caltha b. 22. 5.	29. 5.	Sal. capr. b. 2. 5.
Chrys. leuc. b. 2. 7.	Pin. silv. b. 12. 6.	Sorb. auc. b. 11. 6.
Conv. maj. b. 6. 6.	Pir. mal. b. 8. 6.	Syringa v. b. 12. 6.

Trientalis b. 8. 6.	Avena Aehr. 14. 7.	Secale b. 25. 6.
Tussilago b. 17. 4.	» E. 14. 8.	» E. 4. 8.
Vacc. v.—i. b. 10. 6.	Hordeum S. 1. 6.	» S. 22. 8.
—————	» Aehr. 15. 7.	Solanum S. 7. 6.
Avena S. 18. 5.	» E. 17. 8.	» E. 25. 9.
	Secale Aehr. 10. 6.	Mähen d. Wies. 3. 7.

Hollola, Vaania und Kutajoki. — Lektor E. W. Suomalainen.

61° 7' n. Br.; 25° 31' ö. Gr.; c. 85 m. ü. d. M.

Betula b. 28. 5.	Myrt. nigra f. 5. 7.	Syringa v. b. 10. 6.
Caltha b. 27. 5.	Pin. silv. b. 15. 6.	Trientalis b. 5. 6.
Chrys. leuc. b. 1. 7.	Prun. pad. b. 2. 6.	Trollius b. 6. 6.
Conv. maj. b. 6. 6.	Rib. rubr. b. 27. 5.	Vacc. v.—i. b. 15. 6.
Frag. v. b. 29. 5.	» f. 20. 7.	—————
» f. 30. 6.	Rub. cham. f. 20. 7.	
Linnaea b. 28. 6.	R. id. b. 28. 6.	Secale b. 25. 6.
Menyanth. b. 5. 6.	» f. 26. 7.	» E. 30. 7.
Myrt. nigra b. 27. 5.	Sorb. auc. b. 10. 6.	

Anfang d. Blüte.

Cent. cyan. 1. 7.	Paris quadrif. 29. 5.	Rib. alp. 27. 5.
Junip. comm. 25. 6.		

Kuhmoinen, Päijälä. — Pfarrer M. A. Levander.

61° 34' n. Br.; 25° 10' ö. Gr.; c. 90 m. ü. d. M.

Anem. hep. b. 23. 4.	Sorb. auc. b. 12. 6.	Hordeum S. 28. 5.
Betula BO. 21. 5.	Syringa v. b. 16. 6.	» E. 14. 8.
Frag. v. f. 1. 7.	Tussilago b. 9. 5.	Secale Aehr. 11. 6.
Myrt. nigra f. 6. 7.	Vacc. v.—i. b. 13. 6.	» b. 27. 6.
Pir. mal. b. 12. 6.	» f. 20. 8.	» E. 2. 8.
Prun. pad. b. 2. 6.	—————	» S. 16. 8.
Rib. rubr. f. 5. 8.	Avena S. 20. 5.	Solanum S. 20. 5.
Rub. id. f. 5. 8.	» E. 10. 8.	Mähen d. Wies. 12. 7.

Heinola, Marjoniemi. — Volksschullehrer J. Pekkola.

61° 16' n. Br.; 25° 58' ö. Gr.; c. 105 m. ü. d. M.

Aln. glut. b. 26. 4.	Linnaea b. 1. 7.	Prun. pad. b. 28. 5.
A. inc. b. 21. 4.	Menyanth. b. 9. 6.	Rib. rubr. b. 1. 6.
Anem. hep. b. 27. 4.	Myrt. nigra b. 25. 5.	» f. 1. 8.
Betula BO. 21. 5.	» f. 15. 7.	Rub. cham. b. 4. 6.
» b. 21. 5.	Picea exc. b. 2. 6.	R. id. f. 26. 7.
» LV. 9. 10.	Pin. silv. b. 5. 6.	Sal. capr. b. 1. 5.
Caltha b. 18. 5.	Pir. mal. b. 9. 6.	Sorb. auc. b. 12. 6.
Conv. maj. 11. 6.	Plat. bif. b. 3. 7.	Syringa v. b. 13. 6.
Frag. v. b. 1. 6.	Pop. trem. b. 5. 5.	Tilia sept. BO. 5. 6.
» f. 1. 7.	» BO. 4. 6.	» b. 27. 7.
Ledum b. 17. 6.	» LV. 17. 10.	» LV. 8. 10.

Trientalis b. 8. 6.	Avena S. 13. 5.	Secale Aehr. 5. 6.
Trollius b. 2. 6.	» Aehr. 14. 7.	» b. 23. 6.
Tussilago b. 1. 5.	» E. 7. 8.	» E. 25. 7.
Ulmaria b. 13. 7.	Hordeum S. 24. 5.	» S. 21. 8.
Vacc. v.—i. b. 12. 6.	» Aehr. 8. 7.	Solanum S. 22. 5.
» f. 25. 8.	Linum S. 6. 6.	» E. 23. 9.
Viburn. op. b. 1. 7.	» b. 23. 7.	Mähnen d. Wies. 8. 7.
	» E. 14. 8.	

Süd-Savo. — S:t Michel (Mikkeli). — Lehrerin I. Ehnberg.
61° 41' n. Br.; 27° 15' ö. Gr.; c. 90 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 2. 6.	Narciss. poët. b. 31. 5.	Tilia sept. LV. 8. 10.
» LV. 5. 10.	Pir. mal. b. 9. 6.	Trollius b. 5. 6.
Aln. inc. b. 20. 4.	Pop. trem. b. 25. 4.	Vacc. v.—i. b. 11. 6.
Anem. hep. b. 11. 5.	» LV. 8. 10.	» f. 18. 8.
Betula BO. 24. 5.	Prun. pad. b. 29. 5.	
» b. 24. 5.	Quercus BO. 10. 6.	Avena S. 14. 5.
» LV. 5. 10.	» LV. 11. 10.	Secale Aehr. 14. 6.
Calluna b. 18. 7.	Rib. rubr. b. 26. 5.	» b. 29. 6.
Caltha b. 22. 5.	Rub. cham. b. 10. 7.	» E. 27. 7.
Conv. maj. b. 8. 6.	R. id. f. 21. 7.	Solanum S. 25. 5.
Frag. v. b. 31. 5.	Sorb. auc. b. 29. 8.	» E. 16. 8.
» f. 2. 7.	Syringa v. b. 15. 6.	Mähnen d. Wies. 8. 7.

Anfang d. Blüte.

Pulsat. vern. 9. 5. | Tarax. off. 18. 5.

S:t Michel (Mikkeli). — Mag. phil. A. V. Nordström.

Acer plat. b. 28. 5.	Betula LV. 21. 9.	Sorb. auc. f. 10. 9.
» LV. 2. 10.	Corylus b. 23. 4.	Tilia sept. LV. 14. 10.
Aln. inc. b. 22. 4.	Pop. trem. b. 23. 4.	Tussilago b. 21. 5.
Anem. hep. b. 19. 4.	» LV. 10. 10.	
A. nem. b. 16. 5.	Prun. pad. f. 30. 8.	Avena S. 10. 5.
Betula BO. 21. 5.	Quercus LV. 18. 10.	Solanum E. 23. 9.
» b. 21. 5.	Sal. capr. b. 12. 5.	

Anfang d. Blüte.

Androm. calyc. 21. 5.	Gagea min. 16. 5.	Prim. auric. 25. 5.
Bell. perenn. 11. 5.	Larix sib. 20. 5.	Prim. ver. 20. 5.
Croc. vern. 24. 4.	Leucoj. vern. 25. 4.	Pulsat. vern. 12. 5.
Draba verna. 11. 5.	Luz. pil. 20. 5.	Scilla 26. 4.
Equis. arv. 15. 5.	Oxal. acet. 24. 5.	Thlaspi alp. 20. 5.
Erioph. vag. 24. 5.		

Nyslott (Savonlinna). — Rektor E. J. Buddén.

61° 52' n. Br.; 28° 52' ö. Gr.; c. 85 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 20. 6.	Linnaea b. 28. 6.	Prun. pad. b. 6. 6.
Caltha b. 29. 5.	Myrt. nigra b. 29. 5.	Rib. rubr. b. 30. 5.
Conv. maj. b. 1. 6.	Nuph. lut. b. 30. 6.	Sorb. auc. b. 1. 6.
Frag. v. b. 29. 5.	Pir. mal. b. 11. 6.	Trollius b. 9. 6.
» f. 30. 6.	Plat. bif. b. 27. 6.	Vacc. v.—i. b. 29. 5.

Ladoga-Karelien. — Sortavala, Lektor K. H. Hällström.

61° 42' n. Br.; 30° 42' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Aln. inc. b. 20. 4.	Anem. hep. b. 22. 4.	Caltha b. 27. 5.
---------------------	----------------------	------------------

Pälkjärvi, Kirchdorf. — Fräulein Inez Karsten.

63° 2' n. Br.; 30° 40' ö. Gr.; c. 80 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 4. 6.	Narciss. poët. b. 11. 6.	Tilia LV. 25. 9.
» BO. 6. 6.	Nuph. lut. b. 10. 7.	Trientalis b. 12. 6.
» LV. 23. 9.	Picea exc. b. 4. 6.	Trollius b. 8. 6.
Achill. m. b. 24. 6.	Pop. trem. b. 2. 6.	Ulmaria b. 13. 7.
Anem. nem. b. 26. 5.	» LV. 30. 9.	Vacc. v.—i. b. 18. 6.
Betula BO. 28. 5.	Prun. pad. b. 4. 6.	» f. 27. 8.
» b. 29. 5.	» f. 30. 8.	Avena S. 22. 5.
» LV. 26. 9.	Rib. rubr. b. 3. 6.	» Aehr. 20. 7.
Calluna b. 27. 7.	» f. 2. 8.	» E. 27. 8.
Caltha b. 30. 5.	Rub. arct. b. 8. 6.	Hordeum S. 8. 6.
Chrys. leuc. b. 30. 6.	R. cham. b. 3. 6.	» Aehr. 16. 7.
Conv. maj. b. 9. 6.	» f. 15. 7.	» E. 20. 8.
Frag. v. b. 9. 6.	R. id. b. 25. 6.	Secale Aehr. 13. 6.
» f. 8. 7.	» f. 4. 8.	» b. 26. 6.
Ledum b. 14. 6.	Sal. capr. b. 16. 5.	» E. 9. 8.
Linnaea b. 29. 6.	Sorb. auc. b. 14. 6.	» S. 19. 8.
Lonic. tat. f. 12. 8.	» f. 2. 9.	Solanum S. 7. 6.
Menyanth. b. 5. 6.	Syringa v. b. 17. 6.	» E. 20. 9.
Myrt. nigra b. 31. 5.	Tilia sept. BO. 10. 6.	Mähen d. Wies. 8. 7.
» f. 19. 7.	» b. 5. 8.	

Anfang d. Blüte.

Androm. polif. 8. 6.	Lilium bulb. 29. 7.	Rhamn. frang. 28. 6.
Cent. cyan. 6. 7.	Lonic. tat. 24. 6.	Rib. gross. 1. 6.
Circ. heteroph. 6. 7.	Nymph. alba 9. 7.	R. nigr. 6. 6.
Croc. vern. 11. 5.	Orch. mac. 6. 7.	Samb. rac. 6. 6.
Dianth. delt. 6. 7.	Oxal. acet. 31. 5.	Solid. virg. 27. 7.
Epil. ang. 9. 7.	Prim. ver. 1. 6.	Tarax. off. 2. 6.
Erioph. vag. 3. 6.	Pyr. min. 7. 7.	Trif. prat. 25. 6.
Geran. silv. 14. 6.	Ran. acr. 2. 6.	T. rep. 28. 6.

Anfang d. Fruchtreife.

Samb. rac. 4. 8. | Tarax. off. 18. 6. |

Süd-Ostrobothnien. — Lappfjärd, Kirchdorf. — Feldmesser
N. Molander.

62° 14' n. Br.; 21° 36' ö. Gr.; c. 5 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 27. 5.	Myrt. nigra b. 3. 6.	Tilia sept. LV. 28. 9.
» BO. 27. 5.	Nuph. lut. b. 7. 7.	Trientalis b. 9. 6.
» LV. 28. 9.	Picea exc. b. 3. 6.	Ulmaria b. 5. 7.
Achill. m. b. 28. 6.	Pin. silv. b. 14. 6.	Vacc. v.—i. b. 14. 6.
Aln. inc. b. 18. 4.	Pop. trem. b. 1. 5.	» f. 30. 8.
Anem. hep. b. 10. 5.	» BO. 10. 6.	—————
A. nem. b. 26. 5.	» LV. 30. 9.	Avena S. 17. 5.
Betula BO. 26. 5.	Prun. pad. b. 5. 6.	» Aehr. 14. 7.
» b. 26. 5.	» f. 7. 9.	» E. 12. 8.
» LV. 28. 9.	Rib. rubr. b. 22. 5.	Hordeum S. 21. 5.
Caltha b. 27. 5.	» f. 29. 7.	» Aehr. 10. 7.
Chrys. leuc. b. 25. 6.	Rub. arct. b. 3. 6.	Secale Aehr. 9. 6.
Conv. maj. b. 14. 6.	R. cham. b. 5. 6.	» b. 28. 6.
Frag. v. b. 4. 6.	R. id. b. 27. 6.	Solanum S. 25. 5.
» f. 10. 7.	Sal. capr. b. 27. 5.	» E. 9. 9.
Ledum b. 14. 6.	Sorb. auc. b. 13. 6.	Mähen d. Wies. 8. 7.
Linnaea b. 1. 7.	» f. 15. 9.	
Menyanth. b. 10. 6.	Syringa v. b. 14. 6.	

Anfang d. Blüte.

Aira caesp. 3. 7.	Geum riv. 12. 6.	R. auric. 3. 6.
Androm. polif. 5. 6.	Junip. comm. 14. 6.	Rib. aur. 23. 5.
Arctost. uva ursi 3. 6.	Luz. pil. 20. 5.	R. gross. 23. 5.
Card. prat. 10. 6.	Myosur. min. 29. 5.	R. nigr. 22. 5.
Cent. cyan. 1. 7.	Nymph. alb. 29. 6.	Rub. sax. 14. 6.
Cirs. heter. 7. 7.	Oxal. acet. 3. 6.	Solid. virg. 11. 7.
Corn. succ. 17. 6.	Parn. pal. 7. 8.	Succisa 10. 8.
Crat. cocc. 21. 6.	Pedic. pal. 25. 6.	Tanac. vulg. 11. 8.
Dianth. delt. 10. 7.	Phragm. vulg. 15. 8.	Tarax. off. 23. 5.
Epil. ang. 12. 7.	Pyr. min. 12. 7.	Trif. prat. 21. 6.
Equis. arv. 8. 5.	P. rot. 12. 7.	T. rep. 27. 6.
Erioph. vag. 20. 5.	Pyrus comm. 21. 6.	Vacc. ulig. 14. 6.
Geran. silv. 14. 6.	Ran. acr. 28. 5.	

Laihia, Isokylä. — Volksschullehrer J. Ollila.

62° 56' n. Br.; 22° 4' ö. Gr.; c. 15 m. ü. d. M.

Acer plat. BO. 3. 6.	Frag. v. b. 1. 6.	Myrt. nigra f. 18. 7.
Achill. m. b. 3. 7.	» f. 12. 7.	Nuph. lut. b. 22. 6.
Betula BO. 19. 5.	Ledum b. 19. 6.	Picea exc. b. 8. 6.
» b. 30. 5.	Linnaea b. 27. 6.	Pin. silv. b. 13. 6.
Caltha b. 25. 5.	Myrt. nigra b. 30. 5.	Pir. mal. b. 14. 6.

Pop. trem. b. 2. 5.	Ulmaria b. 8. 7.	Hordeum Aehr. 15. 7.
Prun. pad. b. 6. 6.	Vacc. v.—i. b. 12. 6.	» E. 15. 8.
Rib. rubr. b. 31. 5.	» f. 2. 9.	Linum S. 29. 5.
» f. 25. 7.	Viburn. op. b. 13. 6.	» b. 22. 7.
Rub. cham. b. 4. 6.	—————	» E. 6. 8.
» f. 20. 7.		Secale Aehr. 11. 6.
R. id. f. 24. 7.		» E. 5. 8.
Sorb. auc. b. 18. 6.	Avena S. 9. 5.	» S. 20. 8.
Syringa v. b. 19. 6.	» Aehr. 15. 7.	Solanum S. 4. 6.
Trientalis b. 11. 6.	» E. 20. 8.	» E. 17. 9.
Tussilago b. 5. 5.	Hordeum S. 20. 5.	Mähen d. Wies. 15. 7.

Ylistaro, Kirchdorf. — Pharmaceut E. Jääskeläinen.

62° 57' n. Br.; 22° 31' ö. Gr.; c. 25 m. ü. d. M.

Betula BO. 25. 5.	Rib. rubr. b. 25. 5.	Secale E. 8. 8.
Caltha b. 28. 5.	—————	Solanum S. 4. 6.

Anfang d. Blüte.

Caps. burs. past.	Rib. gross. 27. 5.	Viola arv. 24. 5.
27. 5.	Rum. acetosa 29. 5.	V. canina 25. 5.
Gagea min. 24. 5.	Tarax. off. 26. 5.	

Wasa. — Pfarrer A. Ingman.

63° 5' n. Br.; 21° 32' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 30. 5.	Pir. mal. b. 21. 6.	R. id. f. 7. 8.
Aln. glut. b. 4. 5.	Pop. trem. LV.	Sal. capr. b. 8. 5.
A. inc. b. 21. 4.	14. 10.	Sorb. auc. b. 20. 6.
Anem. hep. b. 15. 5.	Prun. cer. b. 11. 6.	Syringa v. b. 21. 6.
Betula BO. 27. 5.	P. pad. b. 10. 6.	Vacc. v.—i. b. 27. 6.
» b. 30. 5.	Quercus LV. 17. 10.	—————
» LV. 2. 10.	Rib. rubr. b. 5. 6.	
Conv. maj. b. 12. 6.	» f. 4. 8.	Avena S. 11. 5.
Myrt. nigra f. 1. 8.	Rub. cham. b. 1. 8.	Mähen d. Wies. 4. 7.

Nord-Tawastland. — Jyväskylä, Haapakoski. — Kontorist

H. J. Åhman.

62° 14' n. Br.; 25° 44' ö. Gr.; c. 85 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 30. 6.	Frag. v. b. 10. 6.	Pir. mal. b. 11. 6.
Aln. inc. b. 27. 4.	» f. 9. 7.	Pop. trem. b. 12. 5.
Anem. hep. b. 12. 5.	Ledum b. 21. 6.	Prun. cer. b. 8. 6.
A. nem. b. 18. 5.	Linnaea b. 24. 6.	P. pad. b. 6. 6.
Betula BO. 26. 5.	Menyanth. b. 11. 6.	Rib. rubr. b. 5. 6.
» b. 25. 5.	Myrt. nigra b. 2. 6.	Rub. arct. b. 9. 6.
Caltha b. 30. 5.	Narciss. poët. b.	R. id. b. 28. 6.
Chrys. leuc. b. 9. 7.	11. 6.	Sal. capr. b. 12. 5.
Conv. maj. b. 21. 6.	Nuph. lut. b. 7. 7.	Sorb. auc. b. 12. 6.

Syringa v. b. 20. 6.	Avena S. 14. 5.	Secale b. 4. 7.
Trientalis b. 9. 6.	» Aehr. 19. 7.	» E. 1. 8.
Trollius b. 10. 6.	Hordeum S. 2. 6.	Solanum S. 10. 6.
Tussilago b. 15. 5.	» E. 20. 8.	» E. 24. 9.
Vacc. v.—i. b. 21. 6.	Secale Aehr. 15. 6.	

Karstula, Kirchdorf. — Agronom J. W. Sahlstein.

62° 52' n. Br.; 24° 46' ö. Gr.; c. 120 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 29. 5.	Prun. pad. b. 5. 6.	Avena S. 23. 5.
» BO. 4. 6.	Rib. rubr. b. 8. 6.	» Aehr. 15. 7.
Aln. glut. b. 22. 5.	Rub. arct. b. 5. 6.	» E. 13. 8.
A. inc. b. 20. 5.	R. cham. b. 2. 6.	Hordeum S. 28. 5.
Betula BO. 27. 5.	Sal. capr. b. 24. 5.	» Aehr. 6. 7.
» b. 26. 5.	Sorb. auc. b. 19. 6.	» E. 8. 8.
Caltha b. 27. 5.	Syringa v. b. 13. 6.	Secale b. 26. 6.
Conv. maj. b. 15. 6.	Trientalis b. 10. 6.	Solanum S. 4. 6.
Frag. v. b. 7. 6.	Trollius b. 30. 5.	» E. 16. 9.
Myrt. nigra b. 2. 6.	Tussilago b. 27. 5.	Mähen d. Wies. 18. 7.
Pop. trem. b. 8. 5.	Vacc. v.—i. b. 8. 6.	
» BO. 6. 6.		

Saarijärvi, Pajuniemi. — Herr A. A. Lilius.

62° 42' n. Br.; 25° 16' ö. Gr.; c. 120 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 1. 7.	Plat. bif. b. 3. 7.	Vacc. v.—i. f. 22. 8.
Aln. glut. b. 24. 4.	Pop. trem. b. 16. 5.	Viburn. op. b. 28. 6.
A. inc. b. 20. 4.	» BO. 5. 6.	
Betula BO. 28. 5.	» LV. 26. 10.	
» b. 29. 5.	Prun. cer. b. 11. 6.	Avena S. 17. 5.
Calluna b. 21. 7.	P. pad. b. 7. 6.	» Aehr. 17. 7.
Caltha b. 31. 5.	Rib. rubr. b. 2. 6.	» E. 19. 8.
Chrys. leuc. b. 2. 7.	» f. 1. 8.	Hordeum S. 1. 6.
Conv. maj. b. 14. 6.	Rub. arct. b. 3. 6.	» Aehr. 16. 7.
Frag. v. b. 3. 6.	R. cham. b. 1. 6.	» E. 15. 8.
» f. 13. 7.	» f. 21. 7.	Linum S. 12. 6.
Ledum b. 12. 6.	R. id. b. 1. 7.	» b. 19. 7.
Linnaea b. 20. 6.	» f. 6. 8.	» E. 9. 9.
Menyanth. b. 12. 6.	Sal. capr. b. 2. 5.	Secale Aehr. 16. 6.
Myrt. nigra b. 31. 5.	Sorb. auc. b. 17. 6.	» b. 28. 6.
» f. 14. 7.	» f. 28. 8.	» E. 3. 8.
Nuph. lut. b. 2. 7.	Syringa v. b. 22. 6.	» S. 12. 8.
Picea exc. b. 15. 6.	Trientalis b. 8. 6.	Solanum S. 4. 6.
Pin. silv. b. 20. 6.	Ulmaria b. 14. 7.	» E. 21. 9.
Pir. mal. b. 13. 6.	Vacc. v.—i. b. 21. 6.	Mähen d. Wies. 15. 7.

Saarijärvi, Kirchdorf. — Förster K. Brander.

62° 42' n. Br.; 25° 16' ö. Gr.; c. 120 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 24. 6.	Betula BO. 28. 5.	Caltha b. 28. 5.
Aln. glut. b. 24. 4.	» b. 29. 5.	Chrys. leuc. b. 31. 6.
A. inc. b. 21. 4.	Calluna b. 21. 7.	Conv. maj. b. 14. 6.

Frag. v. b. 5. 6.	Rib. rubr. f. 1. 8.	Avena S. 20. 5.
» f. 6. 7.	Rub. arct. b. 2. 6.	» Aehr. 15. 7.
Ledum b. 12. 6.	R. cham. f. 22. 8.	» E. 19. 8.
Linnaea b. 20. 6.	R. id. b. 25. 6.	Hordeum S. 1. 6.
Menyanth. b. 10. 6.	» f. 6. 8.	» Aehr. 14. 7.
Myrt. nigra b. 3. 6.	Sal. capr. b. 2. 5.	» E. 15. 8.
» f. 14. 7.	Sorb. auc. b. 15. 6.	Linum S. 12. 6.
Nuph. lut. b. 2. 7.	» f. 28. 8.	» b. 19. 7.
Pin. silv. b. 15. 6.	Syringa v. b. 20. 6.	» E. 9. 9.
Pir. mal. b. 14. 6.	Trientalis b. 8. 6.	Secale Aehr. 14. 6.
Plat. bif. b. 5. 7.	Tussilago b. 8. 5.	» b. 28. 6.
Pop. trem. b. 13. 5.	Ulmaria b. 13. 7.	» E. 5. 8.
» BO. 6. 6.	Vacc. v.—i. b. 20. 6.	» S. 11. 8.
» LV. 26. 10.	» f. 22. 8.	Solanum S. 3. 6.
Prun. cer. b. 11. 6.	Viburn. op. b. 28. 6.	» E. 20. 9.
P. pad. b. 4. 6.	—	Mähen d. Wies. 14. 7.
Rib. rubr. b. 2. 6.		

Anfang d. Blüte.

Junip. comm. 20. 6. | Nymph. alba 2. 7. | Viola pal. 2. 6.

Saarijärvi, Rahkola. — Frau A. Nordenstreng.
62° 42' n. Br.; 25° 20' ö. Gr.; c. 120 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 29. 6.	Pir. mal. b. 13. 6.	Vacc. v.—i. b. 19. 6.
Aln. glut. b. 25. 4.	Plat. bif. b. 30. 6.	» f. 25. 8.
A. inc. b. 20. 4.	Pop. trem. b. 12. 5.	Viburn. op. b. 29. 7.
Anem. hep. b. 10. 5.	» BO. 5. 6.	—
Betula BO. 30. 5.	» LV. 26. 10.	Avena S. 17. 5.
» b. 27. 5.	Prun. cer. b. 11. 6.	» Aehr. 14. 7.
Calluna b. 21. 7.	P. pad. b. 5. 6.	» E. 17. 8.
Caltha b. 27. 5.	Quercus BO. 14. 6.	Fagopyrum E. 21. 9.
Chrys. leuc. b. 29. 6.	Rib. rubr. b. 2. 6.	Hordeum S. 2. 6.
Conv. maj. b. 13. 6.	» f. 2. 8.	» Aehr. 16. 7.
Frag. v. b. 3. 6.	Rub. arct. b. 2. 6.	» E. 15. 8.
» f. 12. 7.	R. cham. b. 3. 6.	Linum S. 12. 6.
Ledum b. 12. 6.	» f. 19. 7.	» b. 19. 7.
Linnaea b. 20. 6.	R. id. b. 27. 6.	» E. 9. 9.
Lonic. tat. f. 10. 8.	» f. 16. 8.	Secale Aehr. 13. 6.
Menyanth. b. 12. 6.	Sal. capr. b. 2. 5.	» b. 27. 6.
Myrt. nigra b. 28. 5.	Sorb. auc. b. 14. 6.	» E. 2. 8.
» f. 12. 7.	» f. 28. 8.	» S. 9. 8.
Nuph. lut. b. 2. 7.	Syringa v. b. 21. 6.	Solanum S. 4. 6.
Picea exc. b. 14. 6.	Trientalis b. 8. 6.	Mähen d. Wies. 12. 7.
Pin. silv. b. 20. 6.	Ulmaria b. 12. 7.	

Nord-Savo. — Suonnejoki, Kirchdorf. — Arzt J. E. Rahm.
62° 38' n. Br.; 27° 8' ö. Gr.; c. 105 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 6. 7.	Anem. hep. b. 20. 5.	Calluna b. 26. 7.
Aln. glut. b. 8. 5.	Betula BO. 1. 6.	Caltha b. 27. 5.
A. inc. b. 21. 4.	» LV. 18. 9.	Chrys. leuc. b. 3. 7.

Conv. maj. b. 17. 6.	Prun. cer. b. 14. 6.	Vacc. v.—i. f. 16. 8.
Frag. v. b. 6. 6.	Prun. pad. b. 8. 6.	Viburn. op. b. 9. 7.
» f. 8. 7.	» f. 14. 8.	—————
Ledum b. 12. 6.	Rib. rubr. b. 12. 6.	Avena S. 13. 5.
Linnaea b. 28. 6.	» f. 4. 8.	» Aehr. 11. 7.
Lonic. tat. b. 26. 6.	Rub. arct. b. 6. 6.	» E. 15. 8.
» f. 14. 8.	R. cham. b. 6. 6.	Hordeum S. 24. 5.
Menyanth. b. 10. 6.	» f. 16. 7.	» Aehr. 8. 7.
Myrt. nigra b. 5. 6.	R. id. b. 30. 6.	» E. 15. 8.
» f. 15. 7.	» f. 4. 8.	Secale Aehr. 12. 6.
Narciss. poët. b.	Sal. capr. b. 16. 5.	» b. 28. 6.
16. 6.	Sorb. auc. b. 21. 6.	» E. 5. 8.
Nuph. lut. b. 4. 7.	» f. 3. 10.	» S. 13. 8.
Pin. silv. b. 17. 6.	Syringa v. b. 21. 6.	Solanum S. 28. 5.
Pir. mal. b. 17. 6.	Trientalis b. 9. 6.	» E. 16. 9.
Plat. bif. b. 7. 7.	Trollius b. 11. 6.	Mähen d. Wies. 8. 7.
Pop. trem. b. 16. 5.	Ulmaria b. 10. 7.	
» LV. 21. 9.	Vacc. v.—i. b. 24. 6.	

Anfang d. Blüte.

Lonic. xyl. 20. 6.	Nymph. alba 4. 7.
--------------------	-------------------

Karttula, Kirchdorf. — Volksschullehrer E. Saastamoinen.
62° 54' n. Br.; 27° 0' ö. Gr.; c. 115 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 12. 7.	Prun. cer. b. 14. 6.	Vacc. v.—i. f. 5. 9.
Aln. inc. b. 28. 4.	P. pad. b. 7. 6.	Viburn. op. b. 4. 7.
Betula BO. 11. 6.	» f. 18. 8.	—————
» LV. 10. 10.	Rub. arct. b. 7. 6.	Avena S. 22. 4.
Caltha b. 3. 6.	R. cham. b. 14. 6.	» Aehr. 14. 7.
Chrys. leuc. b. 8. 7.	» f. 20. 7.	Hordeum S. 28. 5.
Frag. v. b. 12. 6.	R. id. b. 8. 7.	» Aehr. 12. 7.
» f. 12. 7.	» f. 8. 8.	Linum b. 5. 8.
Ledum b. 18. 6.	Sal. capr. b. 13. 5.	Secale Aehr. 12. 6.
Linnaea b. 1. 7.	Sorb. auc. b. 20. 6.	» b. 4. 7.
Myrt. nigra b. 4. 6.	» f. 10. 9.	» E. 5. 8.
» f. 21. 7.	Syringa v. b. 20. 6.	» S. 16. 8.
Pin. silv. b. 14. 6.	Trientalis b. 12. 6.	Solanum S. 10. 6.
Pir. mal. b. 12. 6.	Tussilago b. 27. 5.	» E. 16. 9.
Plat. bif. b. 4. 7.	Ulmaria b. 12. 7.	Mähen d. Wies. 12. 7.
Pop. trem. BO. 21. 6.	Vacc. v.—i. b. 22. 6.	

Anfang d. Blüte.

Andr. calyc. 18. 5.	Junip. comm. 21. 6.
---------------------	---------------------

Kuopio. — Lektor B. Ståhlberg.

62° 54' n. Br.; 27° 40' ö. Gr.; c. 100 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 28. 5.	Achill. m. b. 25. 6.	Anem. hep. b. 7. 5.
» BO. 3. 6.	Aln. glut. b. 30. 4.	Betula BO. 23. 5.
» LV. 2. 10.	A. inc. b. 21. 4.	» b. 26. 5.

Betula LV. 5. 10.	Pop. trem. b. 30. 4.	Trollius b. 8. 6.
Calluna b. 25. 7.	» BO. 3. 6.	Tussilago b. 25. 4.
Caltha b. 25. 5.	» LV. 5. 10.	Ulmaria b. 7. 7.
Chrys. leuc. b. 29. 6.	Prun. pad. b. 7. 6.	Vacc. v.—i. b. 10. 6.
Conv. maj. b. 10. 6.	» f. 25. 8.	» f. 5. 8.
Frag. v. b. 29. 5.	Rib. rubr. b. 1. 6.	—————
» f. 4. 7.	» f. 29. 7.	Avena S. 6. 5.
Ledum b. 14. 6.	Rub. arct. b. 3. 6.	» Aehr. 13. 7.
Linnaea b. 26. 6.	R. cham. b. 2. 6.	» E. 7. 8.
Lonic. tat. b. 26. 6.	» f. 12. 7.	Hordeum S. 25. 5.
» f. 15. 8.	R. id. b. 25. 6.	» Aehr. 10. 7.
Myrt. nigra b. 23. 5.	» f. 27. 7.	» E. 7. 8.
» f. 12. 7.	Sal. capr. b. 2. 5.	Secale Aehr. 8. 6.
Narciss. poet. b.	Sorb. auc. b. 14. 6.	» b. 27. 6.
28. 5.	» f. 25. 8.	» E. 2. 8.
Nuph. lut. b. 4. 7.	Syringa v. b. 14. 6.	» S. 12. 8.
Pin. silv. b. 20. 6.	Tilia sept. b. 27. 7.	Solanum S. 7. 6.
Pir. mal. b. 14. 6.	» LV. 23. 9.	» E. 16. 9.
Plat. bif. b. 24. 6.	Trientalis b. 8. 6.	Mähen d. Wies. 4. 7.

Anfang d. Blüte.

Alchem. vulg. 23. 5.	Galanth. niv. 7. 5.	Ran. auric. 23. 5.
Arab. suec. 27. 5.	Luz. pil. 15. 5.	Tarax. off. 27. 5.
Carex digit. 18. 5.	Nymph. alba 3. 7.	Viola rup. 15. 5.
Daphne mez. 10. 5.	Oxal. acet. 26. 5.	V. umbr. 23. 5.
Gagea min. 21. 5.		

Pielavesi, Kirchdorf. — Arzt K. Niskanen.

63° 14' n. Br.; 26° 45' ö. Gr.; c. 120 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 20. 6.	Pir. mal. b. 18. 6.	Ulmaria b. 15. 7.
Aln. inc. b. 26. 4.	Plat. bif. b. 28. 6.	Vacc. v.—i. b. 18. 6.
Betula BO. 27. 5.	Prun. cer. b. 15. 6.	» f. 25. 8.
» b. 30. 5.	P. pad. b. 7. 6.	—————
Calluna b. 28. 7.	Rib. rubr. b. 2. 6.	Avena S. 8. 5.
Caltha b. 30. 5.	Rub. arct. b. 1. 6.	» Aehr. 12. 7.
Chrys. leuc. b. 30. 6.	R. cham. b. 13. 6.	» E. 14. 8.
Conv. maj. b. 16. 6.	» f. 15. 7.	Hordeum S. 25. 5.
Frag. v. b. 11. 6.	R. id. b. 30. 6.	» Aehr. 11. 7.
» f. 10. 7.	» f. 11. 8.	» E. 12. 8.
Ledum b. 14. 6.	Sal. capr. b. 15. 5.	Secale Aehr. 11. 6.
Linnaea b. 21. 6.	Sorb. auc. b. 17. 6.	» b. 27. 6.
Menyanth. b. 11. 6.	» f. 29. 8.	» E. 5. 8.
Myrt. nigra b. 5. 6.	Syringa v. b. 22. 6.	» S. 14. 8.
» f. 13. 7.	Tilia sept. BO. 11. 6.	Solanum S. 3. 6.
Nuph. lut. b. 7. 7.	Trientalis b. 10. 6.	» E. 12. 9.
Pin. silv. b. 23. 6.	Trollius b. 10. 6.	Mähen d. Wies. 9. 7.

Anfang d. Blüte.

Caps. burs. past. 13. 6.	Oxal. acet. 30. 5.	Silene infl. 2. 7.
Cent. cyan. 2. 7.	Pedic. pal. 21. 6.	Tarax. off. 7. 6.
Geran. silv. 18. 6.	Pyr. unif. 18. 6.	Thlaspi alp. 13. 6.
Myosur. min. 13. 6.	Rib. gross. 8. 6.	Viola pal. 30. 5.

Maaninka, Pöljä. — Volksschullehrer O. Kyyhkynen.

63° 8' n. Br.; 27° 36' ö. Gr.; c. 100 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 1. 7.	Pop. trem. b. 20. 5.	Tussilago b. 25. 5.
Aln. inc. b. 23. 4.	» BO. 8. 6.	Ulmaria b. 8. 7.
Betula BO. 27. 5.	Prun. pad. b. 7. 6.	Vacc. v.—i. b. 17. 6.
Calluna b. 28. 7.	Rib. rubr. b. 5. 6.	
Caltha b. 25. 5.	Rub. arct. b. 2. 6.	
Chrys. leuc. b. 2. 7.	R. cham. b. 7. 6.	
Conv. maj. b. 11. 6.	» f. 18. 7.	Avena S. 17. 5.
Frag. v. b. 4. 6.	R. id. b. 1. 7.	Hordeum S. 4. 6.
» f. 4. 7.	» f. 5. 8.	» Aehr. 5. 7.
Linnaea b. 30. 6.	Sal. capr. b. 15. 5.	» E. 5. 8.
Menyanth. b. 7. 6.	Sorb. auc. b. 16. 6.	Secale Aehr. 10. 6.
Myrt. nigra b. 5. 6.	Syringa v. b. 23. 6.	» b. 27. 6.
» f. 14. 7.	Tilia sept. BO. 11. 6.	» E. 5. 8.
Pir. mal. b. 13. 6.	Trientalis b. 7. 6.	» S. 14. 8.
Plat. bif. b. 4. 7.	Trollius b. 7. 6.	Solanum S. 4. 6.
		Mähen d. Wies. 2. 7.

Anfang d. Blüte.

Andr. calyc. 19. 5.	Erioph. vag. 12. 5.
---------------------	---------------------

Nord-Karelien. — Wärtsilä. — Frau Nina Karsten.

Acer plat. b. 29. 5.	Myrt. nigra b. 1. 6.	Rub. arct. b. 3. 6.
» BO. 2. 6.	» f. 22. 7.	R. cham. b. 1. 6.
» LV. 22. 9.	Narciss. poet. b. 10. 6.	» f. 20. 7.
Achill. m. b. 30. 6.	Nuph. lut. b. 15. 7.	R. id. b. 26. 6.
Aln. inc. b. 25. 4.	Picea exc. b. 4. 6.	» f. 2. 8.
Betula BO. 28. 5.	Pin. silv. b. 15. 6.	Sal. capr. b. 16. 5.
» b. 28. 5.	Pir. mal. b. 14. 6.	Sorb. auc. b. 16. 6.
» LV. 25. 9.	Plat. bif. b. 1. 7.	» f. 1. 9.
Calluna b. 27. 7.	Pop. trem. b. 17. 5.	Syringa v. b. 19. 6.
Caltha b. 20. 5.	» BO. 3. 6.	Trientalis b. 10. 6.
Chrys. leuc. b. 1. 7.	» LV. 27. 9.	Trollius b. 15. 6.
Conv. maj. b. 11. 6.	Prun. cer. b. 10. 6.	Tussilago b. 12. 5.
Frag. v. b. 2. 6.	P. pad. b. 4. 6.	Ulmaria b. 8. 7.
» f. 29. 6.	» f. 26. 8.	Vacc. v.—i. b. 14. 6.
Ledum b. 15. 6.	Quercus BO. 8. 6.	» f. 23. 8.
Linnaea b. 1. 7.	» LV. 19. 10.	Viburn. op. b. 15. 7.
Lonic. tat. b. 11. 8.	Rib. rubr. b. 5. 6.	
Menyanth. b. 11. 6.	» f. 4. 8.	

Avena S. 20. 5.	Hordeum E. 9. 8.	Secale S. 12. 8.
» Aehr. 15. 7.	Secale Aehr. 12. 6.	Solanum S. 30. 5.
» E. 10. 8.	» b. 25. 6.	» E. 23. 9.
Hordeum S. 3. 6.	» E. 5. 8.	Mähen d. Wies. 10. 7.
» Aehr. 12. 7.		

Anfang d. Blüte.

Alisma 18. 7.	Maj. bif. 23. 6.	R. gross. 5. 6.
Androm. calyc. 29. 5.	Nymph. alba 18. 7.	R. nigr. 5. 6.
Crateg. cocc. 24. 6.	Orch. mac. 28. 6.	Salix pent. 3. 6.
Dianth. delt. 14. 7.	Orob. vern. 3. 6.	Samb. rac. 8. 6.
Epil. ang. 2. 7.	Oxal. acet. 30. 5.	Solid. virg. 17. 7.
Erioph. vag. 3. 6.	Parn. pal. 18. 7.	Tanac. vulg. 30. 7.
Geran. silv. 10. 6.	Pedic. pal. 28. 6.	Tarax. off. 30. 5.
Lil. bulb. 8. 7.	Pyr. min. 1. 7.	Trich. arv. 20. 7.
Lonic. tat. 25. 6.	P. rot. 30. 6.	Trif. prat. 22. 6.
Luz. pil. 3. 6.	Ran. acr. 30. 5.	Tr. rep. 23. 6.
Lychn. visc. 25. 6.	Rib. aur. 7. 6.	

Anfang d. Fruchtreife.

Lonic. tat. 11. 8.	Rub. aret. 20. 7.	Samb. rac. 1. 8.
Rib. nigr. 4. 8.		

Liperi, Käsämä. — Landwirt O. J. Puhakka.

62° 20' n. Br.; 29° 20' ö. Gr.; c. 90 m. ü. d. M.

Betula BO. 26. 5.	Prun. pad. b. 7. 6.	Avena S. 6. 6.
» b. 30. 9.	» f. 12. 9.	» Aehr. 22. 7.
Calluna b. 20. 7.	Rib. rubr. b. 3. 6.	» E. 16. 8.
Chrys. leuc. b. 30. 6.	» f. 16. 7.	Hordeum S. 8. 6.
Conv. maj. b. 20. 6.	Rub. aret. b. 18. 6.	» Aehr. 20. 7.
Frag. v. b. 10. 6.	R. cham. b. 20. 6.	» E. 13. 8.
» f. 13. 7.	R. id. b. 3. 7.	Linum S. 15. 6.
Ledum b. 24. 6.	» f. 25. 7.	» b. 24. 7.
Myrt. nigra b. 2. 6.	Sorb. auc. b. 15. 6.	Secale Aehr. 10. 6.
» f. 18. 7.	» f. 20. 9.	» b. 1. 7.
Nuph. lut. b. 10. 7.	Syringa v. b. 20. 6.	» E. 12. 8.
Pin. silv. b. 20. 6.	Trientalis b. 11. 6.	» S. 14. 8.
Pir. mal. b. 16. 6.	Vacc. v.—i. b. 14. 6.	Solanum S. 1. 6.
Pop. trem. b. 23. 5.	» f. 10. 9.	» E. 22. 9.
» BO. 5. 6.		Mähen d. Wies. 10. 7.
» L.V. 10. 10.		

Suojärvi, Leppäniemi. — Förster E. Mäntyaara.

62° 14' n. Br.; 32° 25' ö. Gr.; c. 145 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 5. 6.	Aln. inc. b. 21. 4.	Betula LV. 6. 10.
» BO. 5. 6.	Betula BO. 26. 5.	Calluna b. 21. 7.
Achill. m. b. 24. 6.	» b. 30. 5.	Caltha b. 28. 5.

Chrys. leuc. b. 24. 6.	Rib. rubr. b. 5. 6.	Avena S. 17. 5.
Conv. maj. b. 8. 6.	» f. 28. 7.	» Aehr. 18. 7.
Frag. v. b. 8. 6.	Rub. aret. b. 8. 6.	» E. 15. 8.
» f. 7. 7.	R. cham. b. 11. 6.	Hordeum S. 5. 6.
Ledum b. 13. 6.	» f. 8. 7.	» Aehr. 16. 7.
Linnaea b. 27. 6.	R. id. b. 24. 6.	» E. 14. 8.
Menyanth. b. 11. 6.	» f. 14. 8.	Linum b. 15. 7.
Myrt. nigra b. 5. 6.	Sal. capr. b. 14. 5.	» E. 16. 8.
» f. 10. 7.	Sorb. auc. b. 15. 6.	Secale Aehr. 14. 6.
Nuph. lut. b. 8. 7.	Trientalis b. 12. 6.	» b. 26. 6.
Pin. silv. b. 14. 6.	Trollius b. 8. 6.	» E. 14. 8.
Pir. mal. b. 20. 6.	Ulmaria b. 12. 7.	» S. 13. 8.
Plat. bif. b. 7. 7.	Vacc. v.—i. b. 16. 6.	Solanum S. 4. 6.
Pop. trem. b. 2. 6.	» f. 22. 8.	» E. 23. 9.
» BO. 7. 6.	Viburn. op. b. 28. 6.	Mähen d. Wies. 8. 7.
Prun. pad. b. 7. 6.		
» f. 15. 8.		

Anfang d. Blüte.

Erioph. polyst. 15. 5.	Oxal. acet. 31. 5.	Ran. acr. 7. 6.
Maj. bif. 24. 6.	Prim. ver. 9. 6.	Viola pal. 28. 5.

Juuka, Kirchdorf. — Arzt P. Z. Collan.

63° 14' n. Br.; 29° 15' ö. Gr.; c. 115 m. ü. d. M.

Frag. v. b. 12. 6.	Sorb. auc. b. 20. 6.	Hordeum S. 29. 5.
» f. 10. 6.	Syringa v. b. 13. 6.	» Aehr. 9. 7.
Myrt. nigra b. 14. 6.	Trientalis b. 14. 6.	Secale Aehr. 22. 6.
Prun. pad. b. 7. 6.	Vacc. v.—i. b. 13. 6.	» b. 28. 6.
Rub. aret. b. 12. 6.		Solanum S. 29. 5.
R. cham. b. 7. 6.	Avena S. 1. 5.	Mähen d. Wies. 6. 7.

Mittel-Ostrobothnien. — Esse, Överesse. — Volksschullehrer

J. Finnäs.

63° 35' n. Br.; 23° 11' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Betula BO. 28. 5.	Pop. trem. b. 14. 5.	Vacc. v.—i. b. 19. 6.
» b. 5. 6.	» BO. 6. 6.	» f. 5. 9.
» LV. 2. 10.	» LV. 2. 10.	
Calluna b. 24. 7.	Prun. pad. b. 8. 6.	Avena S. 15. 5.
Caltha b. 20. 5.	» f. 3. 10.	» Aehr. 16. 7.
Chrys. leuc. b. 4. 7.	Rib. rubr. b. 5. 6.	» E. 18. 8.
Conv. maj. b. 21. 6.	» f. 12. 8.	Hordeum S. 24. 5.
Frag. v. b. 8. 6.	Rub. aret. b. 6. 6.	» Aehr. 11. 7.
» f. 15. 7.	R. cham. b. 9. 6.	» E. 14. 8.
Ledum b. 13. 6.	» f. 17. 7.	Secale Aehr. 12. 6.
Linnaea b. 24. 6.	R. id. b. 4. 7.	» b. 3. 7.
Menyanth. b. 16. 6.	» f. 14. 8.	» E. 10. 8.
Myrt. nigra b. 9. 6.	Sorb. auc. b. 19. 6.	» S. 21. 8.
» f. 17. 7.	» f. 6. 10.	Solanum S. 26. 5.
Nuph. lut. b. 3. 7.	Syringa v. b. 24. 6.	» E. 12. 9.
Pir. mal. b. 22. 6.	Trientalis b. 7. 6.	Mähen d. Wies. 16. 7.

Kajanisch-Ostrobothnien. — Kuhmoniemi, Korpisalmi.
Apotheker B. Adler.

64° 7' n. Br.; 29° 30' ö. Gr.; c. 170 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 5. 7.	Pin. silv. b. 23. 6.	Ulmaria b. 14. 7.
Aln. glut. b. 5. 5.	Plat. bif. b. 9. 7.	Vacc. v.—i. b. 21. 6.
A. inc. b. 29. 4.	Pop. trem. b. 16. 5.	» f. 7. 8.
Betula BO. 29. 5.	» BO. 8. 6.	Viburn. op. b. 6. 7.
» b. 1. 6.	» LV. 24. 9.	
» LV. 20. 8.	Prun. pad. b. 10. 6.	
Calluna b. 19. 7.	» f. 28. 8.	Avena S. 14. 5.
Caltha b. 5. 6.	Rib. rubr. b. 4. 6.	» Aehr. 15. 7.
Chrys. leuc. b. 8. 7.	» f. 20. 7.	» E. 16. 8.
Conv. maj. 26. 6.	Rub. arct. b. 7. 6.	Hordeum S. 22. 5.
Frag. v. b. 22. 6.	R. cham. b. 8. 6.	» Aehr. 6. 7.
» f. 20. 7.	» f. 16. 7.	» E. 5. 8.
Ledum b. 17. 6.	R. id. b. 5. 7.	Secale Aehr. 20. 6.
Linnaea b. 7. 7.	» f. 6. 8.	» b. 4. 7.
Menyanth. b. 20. 6.	Sal. capr. b. 10. 5.	» E. 6. 8.
Myrt. nigra b. 2. 6.	Sorb. auc. b. 22. 6.	» E. 16. 8.
» f. 12. 7.	» f. 10. 9.	Solanum S. 28. 5.
Nuph. lut. b. 8. 7.	Syringa v. b. 23. 6.	» E. 16. 9.
Picea exc. b. 20. 6.	Trientalis b. 13. 6.	Mähen d. Wies. 15. 7.

Puolanko, Kirchdorf. — Polizeibeamter R. Alliniemi.

64° 52' n. Br.; 27° 43' ö. Gr.; c. 150 m. ü. d. M.

Betula LV. 11. 9.	Secale b. 24. 7.	Mähen d. Wies. 18. 7.
Populus LV. 12. 9.	Solanum E. 10. 9.	

Nord-Ostrobothnien. — Uleåborg (Oulu). — Arzt S. W.
Liljebloom.

65° 1' n. Br.; 25° 27' ö. Gr.; c. 10 m. ü. d. M.

Aln. inc. b. 23. 4.	Pop. trem. BO. 8. 6.	Vacc. v.—i. b. 23. 6.
Betula BO. 25. 5.	Prun. pad. b. 7. 6.	» f. 2. 9.
» b. 28. 5.	Rib. rubr. b. 31. 5.	
» LV. 27. 9.	» f. 31. 7.	Avena S. 14. 5.
Calluna b. 31. 7.	Rub. arct. b. 8. 6.	» Aehr. 11. 7.
Caltha b. 26. 5.	R. cham. b. 8. 6.	» E. 24. 8.
Chrys. leuc. b. 9. 7.	» f. 23. 7.	Hordeum S. 20. 5.
Conv. maj. b. 18. 6.	R. id. f. 14. 8.	» Aehr. 10. 7.
Frag. v. b. 4. 6.	Sal. capr. b. 20. 5.	» E. 14. 8.
» f. 21. 7.	Sorb. auc. b. 21. 6.	Secale Aehr. 19. 6.
Ledum b. 22. 6.	» f. 10. 9.	» b. 7. 7.
Linnaea b. 3. 7.	Syringa v. b. 22. 6.	» E. 8. 8.
Menyanth. b. 17. 6.	Trientalis b. 16. 6.	» S. 12. 8.
Myrt. nigra b. 31. 5.	Trollius b. 17. 6.	Solanum S. 28. 5.
» f. 24. 7.	Tussilago b. 13. 5.	» E. 9. 9.
Pin. silv. b. 24. 6.	Ulmaria b. 11. 7.	Mähen d. Wies. 8. 7.

Uleåborg (Oulu). — Lektor A. Dahl.

Aln. inc. 1. 5. | Betula BO. 26. 5. |

Kuusamo. — Taivalkoski, Kirchdorf. — Förster E. Reuter.
65° 35' n. Br.; 28° 55' ö. Gr.; c. 200 m. ü. d. M.

Betula BO. 8. 6.	Pop. trem. b. 26. 5.	Hordeum S. 18. 5.
» b. 5. 6.	Prun. pad. b. 16. 6.	» Aehr. 8. 7.
Calluna b. 27. 7.	Rub. arct. b. 18. 6.	» E. 7. 8.
Caltha b. 6. 6.	R. cham. b. 12. 6.	Secale Aehr. 21. 6.
Conv. maj. b. 23. 6.	» f. 21. 7.	» b. 15. 7.
Ledum b. 22. 6.	R. id. b. 10. 7.	» E. 16. 8.
Linnaea b. 8. 7.	Sorb. auc. b. 27. 6.	» S. 20. 7.
Menyanth. b. 20. 6.	Trientalis b. 22. 6.	Solanum S. 28. 5.
Myrt. nigra b. 13. 6.	Vacc. v.—i. b. 30. 6.	Mähen d. Wies. 10. 7.
» f. 23. 7.	—————	
Nuph. lut. b. 8. 7.		

Anfang d. Blüte.

Androm. calyc. 30. 5. | Daphne mez. 2. 6. | Erioph. sp. 27. 5.
Arctost.uva ursi 14. 6. |**Lappland.** — Kemijärvi, Kirchdorf. — Postverwalter
K. W. Heikinheimo.

66° 43' n. Br.; 27° 27' ö. Gr.; c. 140 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 13. 7.	Myrt. nigra f. 5. 8.	Trollius b. 14. 6.
Betula BO. 8. 6.	Pin. silv. b. 26. 6.	Vacc. v.—i. b. 29. 6.
» b. 13. 6.	Pop. trem. LV. 30. 9.	—————
» LV. 30. 9.	Prun. pad. b. 22. 6.	
Caltha b. 13. 6.	Rub. arct. b. 21. 6.	Hordeum S. 22. 5.
Chrys. leuc. b. 29. 6.	R. cham. b. 13. 6.	» E. 12. 8.
Frag. v. b. 26. 6.	» f. 24. 7.	Secale Aehr. 25. 6.
» f. 10. 8.	R. id. b. 12. 7.	» b. 13. 7.
Ledum b. 22. 6.	» f. 16. 8.	Solanum S. 29. 5.
Linnaea b. 6. 7.	Sorb. auc. b. 27. 6.	Mähen d. Wies. 16. 7.
Myrt. nigra b. 11. 6.	Trientalis b. 21. 6.	

Enontekiö, Könkämä. — Förster L. Munsterhjelm.

68° 29' n. Br.; 22° 13' ö. Gr.; c. 300 m. ü. d. M.

Betula BO. 10. 6. | Myrt. nigra b. 7. 6. | Vacc. v.—i. b. 6. 6.
Caltha b. 29. 5. | Rub. cham. b. 7. 6. | Solanum S. 7. 6.

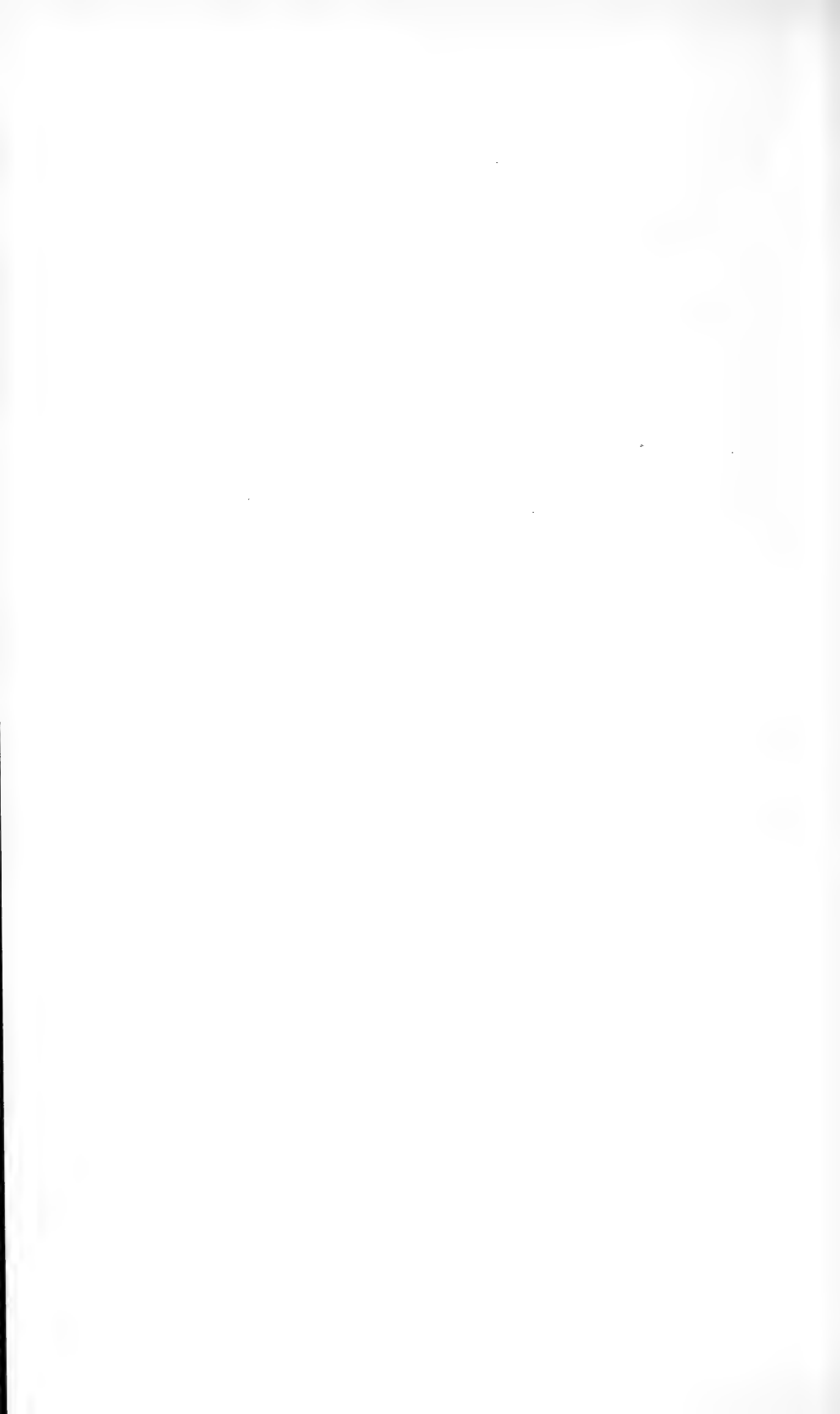
Anfang d. Blüte.

Betula nana BO. 6. 6.	Ranunc. glac. 6. 6.	Salix sp. 6. 6.
Petasit. frigid. b. 26. 5.	R. nival. 30. 5.	Saxifr. opposit. 8. 6.

Inari, Thule. — Förster M. W. Wænerberg.

69° 6' n. Br.; 27° 12' ö. Gr.; c. 150 m. ü. d. M.

Betula BO. 6. 6.	Pop. trem. LV. 29. 9.	Ulmaria b. 27. 7.
» LV. 24. 9.	Prun. pad. BO. 5. 6.	Vacc. v.—i. b. 26. 6.
Caltha b. 10. 6.	Rib. rubr. b. 10. 6.	» f. 13. 9.
Calluna b. 29. 8.	» f. 3. 9.	—————
Chrys. leuc. b. 2. 7.	Rub. arct. b. 15. 6.	
Ledum b. 28. 6.	R. cham. b. 10. 6.	Hordeum E. 2. 9.
Linnaea b. 18. 7.	» f. 29. 8.	Solanum S. 6. 6.
Myrt. nigra b. 12. 6.	Sorb. auc. BO. 6. 6.	» E. 6. 9.
» f. 13. 9.	» b. 27. 6.	Mähen d. Wies. 29. 7.
Nuph. lut. b. 28. 7.	Trollius b. 26. 6.	



Avena S. 4.5.	Lin. usit. S. 13.6.	Secale S. 25.8.
» Aehr. 5.7.	» Ernte 20.8.	Solan. tub. Ernte
» Ernte 27.8.	Secale Aehr. 2.6.	30.8.
Hordeum Ernte 24.8.	» Ernte 30.7.	Mähen d. Wies. 10.7.

Jyväskylä, Haapaniemi. — Kontorist H. J. Åhman.

Aln. inc. b. 20.4.	Narciss. poet. b. 11.6.	Trientalis. b. 22.5.
Anem. hep. b. 30.4.	Pir. mal. b. 3.6.	Trollius b. 3.6.
(cult.)	Pop. trem. b. 29.4.	Tussilago b. 24.4.
Betula BO. 8.5.	» BO. 20.5.	Vacc. v.—i. b. 11.6.
» b. 6.5.	Prun. cer. b. 17.5.	—————
Caltha b. 11.5.	Prun. pad. b. 20.5.	Avena S. 8—13.5.
Conv. maj. b. 10.6.	Rib. rubr. b. 20.5.	Secale Aehr. 5.6.
Frag. v. b. 20.5.	Rub. arct. b. 19.5.	Solan. tub. S. 23—
Ledum b. 4.6.	Sal. capr. b. 26.4.	27.
Myrt. nigra b. 12.5.	Syringa v. b. 12.6.	

Nord-Sawo. — Karttula, Kirchdorf. — Volksschullehrer
E. Saastamoinen.

62° 54' n. Br.; 27° 0' ö. Gr.; 115 m. ü. d. M.

Betula BO. 5.5.	Plat. bif. b. 9.7.	Trientalis b. 1.6.
» LV. 21.10.	Pop. trem. BO. 4.6.	Vacc. v.—i. b. 13.6.
Calluna b. 28.7.	Prun. cer. b. 28.5.	Viburn. op. b. 1.7.
Caltha b. 11.5.	Prun. pad. b. 22.5.	—————
Chrys. leuc. b. 8.7.	» f. 9.8.	Avena S. 22.4.
Frag. v. b. 27.5.	» LV. 3.9.	» Ernte 16.8.
» f. 10.7.	Rib. rubr. b. 19.5.	Hordeum S. 12.5.
Ledum b. 11.6.	» f. 4.8.	» Aehr. 2.7.
Linnaea b. 1.7.	Rub. arct. b. 20.5.	Secale Aehr. 10.6.
Myrt. nigra b. 20.5.	Rub. cham. b. 7.6.	» b. 6.7.
» f. 24.7.	Rub. id. b. 27.6.	» Ernte 8.8.
Nuph. lut. b. 8.7.	Sorb. auc. b. 12.6.	Solan. tub. S. 3.6.
Pin. silv. b. 1.6.	Syringa v. b. 12.6.	» Ernte 21.9.
Pir. mal. b. 11.6.	Tilia sept. b. 30.7.	Mähen d. Wies. 11.7.

Anfang d. Blüte.

Androm. cal. 8.5.	A. polif. 7.6.	Luz. pil. 8.5.
-------------------	----------------	----------------

Kuopio, Haminanlaks. — Tiermaler M. Karppanen.

62° 51' n. Br.; 27° 32' ö. Gr.

Betula b. 19.5.	Rub. id. f. 2.8.	Hordeum S. 8.5.
Myrt. nigra b. 8.6.	Vacc. v.—i. b. 17.6.	
Prun. pad. b. 20.5.	—————	

Kuopio. — Lektor B. Ståhlberg.
62° 54' n. Br.; 27° 40' ö. Gr.; 100 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 11.5.	Narciss. poët. b. 14.5.	Tilia sept. LV. 11.9.
» BO. 16.5.	Nuph. lut. b. 16.6.	Trientalis b. 23.5.
» LV. 23.9.	Pin. silv. b. 9.6.	Trollius b. 28.5.
Achill. m. b. 17.6.	Pir. mal. b. 27.5.	Tussilago b. 20.4.
Aln. glut. b. 19.4.	» BO. 7.5.	Ulmaria b. 7.7.
A. inc. b. 16.4. (spärl.)	Plat. bif. b. 17.6.	Vacc. v.—i. b. 27.5.
Anem. hep. b. 17.4.	Pop. trem. b. 23.4.	» f. 10.8.
(cult.)	» BO. 16.5.	—————
Betula BO. 6.5.	» LV. 1.10.	
» b. 6.5.	Prun. cer. b. 24.5.	Avena S. 28.4.
» LV. 5.9.	Prun. pad. b. 17.5.	Hordeum S. 6.5.
Calluna b. 23.7.	(sehr reichl.)	» Aehr. 29.6.
Caltha b. 8.5.	» BO. 6.5.	» Ernte 9.8.
Chrys. leuc. b. 27.6.	Rib. rubr. b. 13.5.	Secale Aehr. 5.6.
Conv. maj. b. 25.5.	» f. 30.7.	» b. 18.6.
Frag. v. b. 12.5.	Rub. arct. b. 21.5.	» Ernte 8.8.
» f. 1.7.	Rub. id. b. 17.6.	» S. 8.8.
Ledum b. 13.6.	» f. 29.7.	Solan. tub. S. 27.4.
Lonic. tat. b. 14.6.	Sal. capr. b. 25.4.	» Ernte 12.9.
» f. 8.8.	Sorb. auc. b. 9.6.	Mähen d. Wies. 5.7.
Menyanth. b. 29.5.	» f. 30.8.	
Myrt. nigra b. 11.5.	Syringa v. b. 8.6.	
» f. 7.7.	Tilia sept. BO. 16.5.	

Anfang d. Blüte.

Andr. polif. 25.5.	Galanth. niv. 17.4.	Sal. lapp. 27.4.
Arctost. uv.-urs. 25.5.	Oxal. acet. 7.5.	Tarax. off. 5.5.
Daphn. mez. 25.4.	Prim. ver. (cult.) 22.4.	Viol. umbr. 7.5.
Gag. min. 9.5.	Ran. aur. 15.5.	

Pielavesi, Kirchdorf. — Arzt K. Niskanen.
63° 14' n. Br.; 26° 45' ö. Gr.; 120 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 18.6.	Menyanth. b. 9.6.	Rub. id. b. 3.7.
Aln. inc. b. 2.5.	Myrt. nigra b. 17.5.	» f. 5.8.
Betula BO. 14.5.	» f. 10.7.	Sal. capr. b. 6.5.
» b. 8.5.	Nuph. lut. b. 27.7.	Sorb. auc. b. 7.6.
Calluna b. 27.7.	Pin. silv. b. 14.6.	Syringa v. b. 10.6.
Caltha b. 13.5.	Pop. trem. BO. 23.5.	Trientalis b. 6.6.
Chrys. leuc. b. 3.7.	Prun. pad. b. 23.5.	Tussilago b. 15.5.
Conv. maj. b. 6.6.	Rib. rubr. b. 23.5.	Ulmaria b. 9.7.
Frag. v. b. 25.5.	» f. 5.8.	Vacc. v.—i. b. 12.6.
» f. 10.7.	Rub. arct. b. 22.5.	» f. 22.8.
Ledum b. 8.6.	Rub. cham. f. 30.7.	—————

Avena S. 26.4.	Hordeum Aehr. 3.7.	Secale Ernte 8.8.
» Aehr. 8.7.	» Ernte 16.8.	» S. 15.8.
» Ernte 20.8.	Secale Aehr. 6.6.	Solan. tub. S. 25.5.
Hordeum S. 7.5.	» b. 22.6.	Mähen d. Wies. 14.7.

Anfang d. Blüte.

Oxal. acet. 13.5.	Viol. can. 17.5.	V. tric. 14.5.
Tarax. off. 18.5.		

Suonejoki, Kirchdorf. — Arzt J. E. Rahm.

Acer plat. b. 20.5.	Nuph. lut. b. 3.7.	Ulmaria b. 6.7.
» BO. 20.5.	Pin. silv. b. 11.6.	Vacc. v.—i. b. 15.6.
Achill. m. b. 22.6.	Pir. mal. b. 6.6.	» f. 4.9.
Aln. glut. b. 27.4.	Pop. trem. b. 4.5.	
A. inc. b. 27.4.	» LV. 14.9.	
Anem. hep. b. 5.5.	Prun. cer. b. 1.6.	
(cult.)	Prun. pad. b. 19.5.	
Betula BO. 9.5.	» f. 7.8.	Avena S. 2.5.
Calluna b. 29.7.	Rib. rubr. b. 20.5.	» Ernte 16.8.
Caltha b. 7.5.	» f. 30.7.	Hordeum S. 12.5.
Chrys. leuc. b. 1.7.	Rub. arct. b. 1.6.	» Aehr. 4.7.
Conv. maj. b. 8.6.	Rub. cham. b. 6.6.	» Ernte 8.8.
Frag. v. b. 24.5.	Rub. id. b. 5.7.	Secale Aehr. 1.6.
» f. 8.7.	» f. 30.7.	» b. 19.6.
Ledum b. 7.6.	Sal. capr. b. 5.5.	» Ernte 8.8.
Linnaea b. 16.6.	Sorb. auc. b. 11.6.	» S. 12—26.8.
Lonic. tat. b. 12.6.	Syringa v. b. 14.6.	Solan. tub. S. 20.5.
Menyanth. b. 8.6.	Trientalis b. 6.6.	» Ernte 19.9.
Myrt. nigra b. 16.5.	Trollius b. 2.6.	Mähen d. Wies. 11.7.
» f. 13.7.	Tussilago b. 9.5.	

Anfang d. Blüte.

Anth. tinct. 5.7.	Lonic. tat. 12.6.	Rib. gross. 14.5.
Arctost. uv.-urs. 19.5.	Oxal. acet. 12.5.	

Nord-Karelien. — Wärtsilä. — Frau Nina Karsten.

62° 10' n. Br.; 30° 39' ö. Gr.; 85 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 14.5.	Betula BO. 8.5.	Conv. maj. b. 27.5.
» BO. 16.5.	» b. 10.5.	Frag. v. b. 17.5.
» LV. 17.9.	» LV. 17.9.	» f. 29.6.
Achill. m. b. 17.6.	Calluna b. 29.7.	Ledum b. 12.6.
Aln. inc. b. 20.4.	Caltha b. 9.5.	Linnaea b. 20.6.
Anem. nem. b. 5.5.	Chrys. leuc. b. 23.6.	Lonic. tat. f. 12.8.

Nat. o. Folk, H. 78, N:o 4.

Menyanth. b. 2.6.	Rub. arct. b. 18.5.	Avena S. 29.4.
Myrt. nigra b. 22.5.	Rub. cham. b. 22.5.	» Aehr. 10.7.
Narciss. poët. b. 22.5.	Rub. id. b. 21.6.	» Ernte 20.8.
Nuph. lut. b. 1.7.	» f. 28.7.	Hordeum S. 17.5.
Picea exc. b. 20.5.	Sal. capr. b. 2.5.	» Aehr. 19.7.
Pin. silv. b. 7.6.	Sorb. auc. b. 7.6.	» Ernte 15.8.
Plat. bif. b. 23.6.	» f. 5.9.	Secale Aehr. 26.5.
Pop. trem. b. 4.5.	Tilia sept. BO. 18.5.	» b. 22.6.
» BO. 14.5.	Trollius b. 23.5.	» Ernte 10.8.
» LV. 17.9.	Tussilago b. 29.4.	» S. 10.8.
Prun. pad. b. 14.5.	Ulmaria b. 7.7.	Solan. tub. S. 13.5.
» f. 20.8.	Vacc. v.—i. b. 11.6.	» Ernte 16.9.
Quercus BO. 18.5.	» f. 18.8.	Mähen d. Wies. 12.7.
» LV. 30.9.	Viburn. op. b. 29.6.	
Rib. rubr. b. 14.5.		
» f. 26.7.		

Anfang d. Blüte.

Alism. plant. 12.7.	Lonic. tat. 14.6.	R. nigr. 15.5.
Androm. cal. 4.5.	Luz. pil. 12.5.	Rub. arct. 18.5.
A. polif. 2.6.	Lychn. visc. 26.6.	Sal. pent. 6.6.
Arctost. uv.-urs. 14.5.	Majanth. bif. 17.6.	Samb. rac. 18.5.
Bet. odor. 10.5.	Nymph. alb. 6.7.	Solid. virg. 14.7.
Crat. cocc. 15.6.	Orob. vern. 19.5.	Tanac. vulg. 22.7.
Croc. vern. 1.5.	Oxal. acet. 10.5.	Tarax. off. 4.5.
Daphn. mez. 4.5.	Prim. off. 19.5.	Trich. arv. 5.7.
Dianth. delt. 6.7.	Pyrol. rot. 28.6.	Trif. prat. 13.6.
Epil. ang. 11.7.	Rib. aur. 14.5.	T. rep. 20.6.
Geran. silv. 15.6.	R. gross. 13.5.	Verb. thaps. 24.7.
Lil. bulb. 1.7.		

Anfang d. Fruchtreife.

Junip. comm. 28.7.	Sal. pent. 6.6.	Tarax. off. 30.5.
--------------------	-----------------	-------------------

Ilomantsi, Kirchdorf. — Student A. Lackström.
62° 41' n. Br.; 30° 54' ö. Gr.

Achill. m. b. 13.6.	Conv. maj. 8.6.	Picea exc. b. 20.5.
Aln. glut. b. 27.4.	Frag. v. b. 28.5.	Pin. silv. b. 2.6.
A. inc. b. 25.4.	» f. 8.7.	Pop. trem. b. 3.5.
Betula BO. 4.5.	Ledum b. 6.6.	» BO. 14.5.
» b. 12.5.	Linnaea b. 28.6.	» LV. 9.9.
» LV. 5.9.	Menyanth. b. 2.6.	Prun. pad. b. 15.5.
Calluna b. 1.8.	Myrt. nigra b. 14.5.	» .. 10.8.
Caltha b. 12.5.	» f. 10.7.	Rib. rubr. b. 20.5.
Chrys. leuc. b. 21.6.	Nuph. lut. b. 5.7.	» f. 25.7.

Rub. arct. b. 26.5.	Trollius b. 11.6.	Hordeum S. 18.5.
Rub. cham. b. 19.5.	Ulmaria b. 8.7.	» Aehr. 6.7.
» f. 11.7.	Vacc. v.—i. b. 6.6.	Secale Aehr. 14.6.
Rub. id. b. 18.6.	» f. 16.8.	» b. 27.6.
» f. 10.8.	Viburn. op. b. 2.7.	» Ernte 15.8.
Sal. capr. b. 8.5.		» S. 8.8.
Sorb. auc. b. 4.6.		Solan. tub. S. 14.5.
» f. 20.8.	Avena S. 5.5.	» Ernte 20.9.
Syringa v. b. 10.6.	» Aehr. 7.7.	Mähen d. Wies. 11.7.
Trientalis b. 5.6.	» Ernte 10.8.	

Juuka, Kirchdorf. — Arzt P. Z. Collan.
63° 14' n. Br.; 29° 15' ö. Gr.; 115 m. ü. d. M.

Aln. glut. BO. 14.5.	Myrt. nigra b. 17.5.	Sal. capr. b. 4.5.
A. inc. b. 20.4.	» f. 17.7.	Sorb. auc. BO. 11.5.
Anem. hep. b. 10.5.	(spärl.)	» b. 12.6.
Betula BO. 11.5.	Nuph. lut. b. 25.6.	» LV. 9.9.
» LV. 10.9.	(einz.)	Syringa v. b. 15.6.
Calluna b. 28.7.	» b. 12.7.	Trientalis b. 9.6.
(einz.)	(reichl.)	Trollius b. 8.6.
» b. 3.8.	Pop. trem. BO. 3.6.	Tussilago b. 4.5.
(reichl.)	» b. 4.5.	Ulmaria b. 12.7.
Caltha b. 15.5.	» LV. 12.9.	Vacc. v.—i. b. 18.6.
Chrys. leuc. b. 26.6.	Prun. pad. b. 19.5.	» f. 20.8.
(einz.)	(einz.)	
» b. 5.7.	» b. 24.5.	Avena S. 2—3.5.
(reichl.)	(reichl.)	» Aehr. 12.7.
Conv. maj. b. 13.6.	» f. 30.8.	Hordeum S. 9—10.5.
Frag. v. b. 4.6.	Rib. rubr. b. 19.5.	» Aehr. 9—
» f. 9.7.(einz.)	» f. 11.8.	12.7.
» f. 16.7.	Rub. arct. b. 4.6.	Secale Aehr. 9—12.6.
(reichl.)	» f. 17.7.	» b. 3.7.
Ledum b. b. 11.6.	Rub. cham. b. 7.6.	» S. 1—3.8.
(einz.)	» f. 1.8.	» Ernte 13.8.
» b. 20.6.	(spärl.)	Solan. tub. S. 9-15.5.
(reichl.)	Rub. id. b. 3.7.	(einz.)
Linnaea b. 12.7.	» f. 9.8.(einz.)	» S. 2.6.
Menyanth. b. 20.6.	» f. 18.8.	(allgem.)
	(reichl.)	Mähen d. Wies. 12.7.

Anfang d. Blüte.

Cent. cyan. 3.7.	Nuph. lut. 25.6.	Oxal. acet. 17.5.
Epil. ang. 9.7. (einz.)	(einz.)	(einz.)
» 12.7.	» 12.7.	» 20.5.
(reichl.)	(reichl.)	(reichl.)

Parnass. pal. 25.7.	Rib. gross. 29.5.	Tarax. off. 20.5.
Rib. gross. 19.5.	(reichl.)	(einz.)
(einz.)	Sal. frag. 30.5.	» 25.5.
	Tanac. vulg. 6.8.	(reichl.)

Liperi, Käsämä. — Landwirte O. J. und T. Puhakka.
62° 20' n. Br.; 29° 20' ö. Gr.

Anem. nem. b. 8.6.	Rub. cham. b. 7.6.	Hordeum S. 20.5.
Chrys. leuc. b. 2.7.	Rub. id. f. 5.8.	» Aehr. 15.7.
Frag. v. b. 2.6.	Sorb. auc. b. 10.6.	Lin. usit. S. 22.6.
» f. 8.7.	Syringa v. b. 12.6.	» Ernte 21.8.
Myrt. nigra f. 10.7.	Trientalis b. 7.6.	Secale Aehr. 10.6.
Nuph. lut. b. 5.7.	Vacc. v.—i. b. 15.6.	» b. 27.6.
Picea exc. b. 14.6.	» f. 30.8.	» Ernte 6.8.
Prun. pad. b. 20.5.		» S. 12.8.
» f. 30.8.	Avena S. 15.5.	Solan. tub. S. 19.5.
Rib. rubr. b. 2.6.	» Aehr. 18.7.	Mähen d. Wies. 12.7.
» f. 13.7.	» Ernte 15.8.	

Mittel-Ostrobothnien. — Esse, Överesse. — Volksschul-
lehrer J. Finnäs.

63° 35' n. Br.; 23° 11' ö. Gr.; 10 m. ü. d. M.

Betula BO. 15.5.	Pop. trem. LV. 7.10.	Avena, S. 12.5.
» b. 18.5.	Prun. pad. b. 29.5.	» Aehr. 19.7.
» LV. 6.10.	» f. 27.9.	» Ernte 25.8.
Calluna b. 5.8.	Rib. rubr. b. 20.5.	Hordeum, S. 19.5.
Caltha b. 10.5.	» f. 9.8.	» Aehr. 12.7.
Chrys. leuc. b. 6.7.	Rub. arct. b. 30.5.	» Ernte 16.8.
Conv. maj. b. 3.6.	Rub. cham. f. 16.7.	Secale, Aehr. 9.6.
Frag. v. f. 15.7.	Rub. id. b. 30.6.	» b. 30.6.
Ledum, b. 9.6.	» f. 6.8.	» Ernte 10.8.
Linnaea, b. 30.6.	Sorb. auc. b. 11.6.	» S. 20.8.
Menyanth. b. 6.6.	» f. 30.9.	Solan. tub. S. 25.5.
Myrt. nigra b. 20.5.	Syringa v. 13.6.	» Ernte 15.9.
» f. 16.7.	Trientalis, b. 2.6.	Mähen d. Wies. 18.7.
Nuph. lut. b. 29.6.	Vacc. v.—i, b. 15.6.	
Pop. trem. b. 7.5.	» f. 30.8.	
» BO. 1.6.		

Kajanisch-Ostrobothnien. — Kuhmoniemi, Korpisalmi.

Apotheker B. Adler.

64° 7' n. Br.; 29° 30' ö. Gr.; 170 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 22.6.	Pin. silv. b. 30.6.	Ulmaria b. 9.7.
Aln. glut. b. 4.5.	Plat. bif. b. 10.7.	Vacc. v.—i. b. 16.6.
A. inc. b. 30.4.	Pop. trem. b. 5.5.	» f. 21.8.
Betula. BO. 11.5.	» BO. 28.5.	Viburn. op. b. 24.7.
» b. 13.5.	» LV 6.9.	
» LV. 20.8.	Prun. pad. b. 4.6.	Avena S. 28.4.
Calluna b. 16.7.	» f. 28.8.	» Aehr. 15.7.
Caltha. b. 2.6.	Rib. rubr. b. 25.5.	» Ernte 17.8.
Chrys. leuc. b. 29.6.	» f. 2.8.	Hordeum S. 11.5.
Conv. maj. b. 18.6.	Rub. aret. b. 3.6.	» Aehr. 10.7.
Frag. v. b. 9.6.	Rub. cham. b. 24.5.	» Ernte 10.8.
» f. 13.7.	» f. 23.7.	Secale Aehr. 7.6.
Ledum. b. 10.6.	Rub. id. b. 22.6.	» b. 19.6.
Linnaea. b. 2.7.	» f. 1.8.	» Ernte 11.8.
Menyanth. b. 7.6.	Sal. capr. b. 6.5.	» S. 19.7.
Myrt. nigra. b. 18.5.	Sorb. auc. b. 12.6.	Solan. tub. S. 18—
» f. 21.7.	» f. 6.9.	28.5.
Nuph. lut. b. 11.7.	Syringa v. b. 13.6.	» Ernte 5.9.
Picea exc. b. 11.6.	Trientalis b. 10.6.	Mähen d. Wies. 16.7.

Puolanko, Kirchdorf. — Polizeibeamter R. Alliniemi-Dahlström.

Betula BO. 12.5.	Sorb. auc. b. 8.6.	Hordeum S. 6.5.
» LV. 1—2.9.	» f. 2.9.	» Aehr. 1—2.7.
Conv. maj. b. 18.6.	Trollius b. 16.6.	» Ernte 18.8.
Ledum b. 14.6.	Vacc. v.—i. f. 16—	Secale Aehr. 14.6.
Myrt. nigra b. 12.6.	20.8.	» b. 30.6.
Nuph. lut. b. 11.6.	—————	» Ernte 28.8.
Pop. trem. BO. 2.6.		» S. 6—8.8.
Prun. pad. b. 11—	Avena S. 5—6.5.	Solan. tub. S. 1.6.
14.6.	» Aehr. 14.7.	» Ernte 6.9.
Rub. aret. b. 16.6.	» Ernte 26—	Mähen d. Wies. 4.7.
Rub. cham. b. 10—	29.8.	
12.6.		

Puolanko, Kirchdorf. — Lyceist E. Kärki.

64° 52' n. Br.; 27° 43' ö. Gr.

Achill. m. b. 29.6.	Myrt. nigra b. 26.5.	Rub. aret. b. 12.6.
Calluna b. 28.7.	» f. 22.7.	Rub. cham. b. 8.6.
Conv. maj. b. 13.6.	Nuph. lut. b. 22.7.	» f. 26.7.
Frag. v. b. 8.6.	Pop. trem. BO. 8.6.	Rub. id. b. 6.7.
Ledum b. 11.6.	Prun. pad. b. 6.6.	» f. 12.8.
Linnaea b. 7.7.	Rib. rubr. b. 28.5.	Sorb. auc. b. 15.6.

Trientalis b. 10.6.	Avena S. 2.5.	Secale Ernte 20.8.
Trollius b. 7.6.	» Aehr. 18.7.	» S. 10.8.
Ulmaria b. 13.7.	» Ernte 20.8.	Solan. tub. S. 20—
Vacc. v.—i. f. 23.8.	Hordeum S. 17.5.	21.5.
Viburn. op. b. 20.7.	» Aehr. 7.7.	Mähen d. Wies. 22—
—————	» Ernte 18.8.	25.7.

Anfang d. Blüte.

Alch. vulg. 30.5.	Knaut. arv. 11.7.	Pingu. vulg. 13.6.
Camp. rot. 4.7.	Linar. vulg. 23.7.	Pis. sat. 21.7.
Caps. burs. p. 2.6.	Majanth. bif. 13.6.	Ros. glauc. 8.7.
Corallorh. inn. 13.6.	Parn. pal. 23.7.	Rub. sax. 4.7.
Corn. succ. 13.6.	Pedic. pal. 26.6.	Thlasp. arv. 2.6.
Erys. cheir. 2.6.	Pimp. sax. 8.7.	Veron. long. 11.7.
Geum riv. 13.6.		

Suomussalmi, Kirchdorf. — Konservator O. Sorsakoski.
64° 54' n. Br.; 29° 3' ö. Gr.

Achill. m. b. 29.6.	Pop. trem. b. 14.5.	Avena S. 11.5.
Aln. inc. BO. 21.5.	» BO. 8.6.	» Aehr. 20.7.
Betula BO. 14.5.	Prun. pad. b. 7.6.	Hordeum S. 12.5.
» b. 22.5.	Rub. arct. b. 10.6.	» Aehr. 10.7.
» LV. 17.9.	Rub. cham. b. 8.6.	» Ernte 17.8.
Caltha b. 22.5.	Rub. id. b. 28.6.	Secale Aehr. 13.6.
Conv. maj. b. 16.6.	Sal. capr. b. 14.5.	» b. 20.7.
Frag. v. b. 8.6.	Sorb. auc. b. 20.6.	» Ernte 30.7.
Ledum b. 13.6.	» f. 8.9.	» S. 29.7.
Linnaea b. 11.7.	Trientalis b. 12.6.	Solan. tub. S. 1.6.
Menyanth. b. 16.6.	Vacc. v.—i. b. 27.6.	» Ernte 8.9.
Myrt. nigra. b. 8.5.	» i. 8.9.	Mähen d. Wies. 19.7.
Picea exc. b. 10.6.	—————	

Anfang d. Blüte.

Achill. millef. 29.6.	C. cyan. 17.7.	Majanth. bif. 27.6.
Agrost. gith. 1.8.	Cirs. pal. 20.7.	Matric. inod. 30.6.
Alchem. vulg. 10.6.	Corn. succ. 14.6.	Myos. arv. 20.7.
Androm. calyc. 26.5.	Crep. bienn. 20.7.	Myrt. ulig. 4.7.
A. polif. 8.6.	Epil. ang. 2.8.	Nymph. cand. min.
Ant. dioic. 10.6.	Erioph. vag. 10.5.	22.7.
Car. carv. 10.6.	Good. rep. 17.8.	Orch. mac. 6.7.
Camp. rot. 19.7.	Lam. alb. 20.7.	Oxycocc. pal. 14.7.
Cent. austr. 22.7.	Luz. pil. 14.5.	Parn. pal. 19.7.

Phleum alp. 27.6.	R. aquat. 19.7.	Trif. prat. 12.7.
Pingu. vulg. 6.7.	Rub. arct. 10.6.	T. rep 29.6.
Pis. sat. 31.7.	Sal. phyllic. 8.6.	Vib. op. 12.7.
Plant. med. 29.6.	Siler. infl. 20.7.	Viol. can. 13.6.
Pyrol. chlor. 12.7.	Solid. virg. 19.7.	V. epips. 7.6.
P. unifl. 27.6.	Stell. med. 29.6.	V. pal. 7.6.
Ran. acr. 8.6.	Tarax. off. 9.6.	V. tric. 13.6.

Nord-Ostrobothnien. — Uleåborg (Oulu). — Arzt S. W.
Liljebloom.

65° 1' n. Br.; 25° 27' ö. Gr.; 10 m. ü. d. M.

Acer plat. BO. 31.5.	Pop trem. b. 6.5.	Vacc. v.—i. b. 18.6.
Achill. m. l. 28.6.	» BO. 8.6.	» f 8.9.
Betula BO. 15.5.	Prun. pad. b. 6.6.	—————
» b. 17.5.	Rib. rubr. b. 31.5.	Avena S. 2.5.
Calluna b. 6.8.	» f. 8.8.	» Aehr. 17.7.
Caltha b. 15.5.	Rub. arct. b. 31.5.	» Ernte 6.9.
Chrys. leuc. b. 5.7.	Rub. cham. b. 8.6.	Hordeum S. 14.5.
Conv. maj. b. 14.6.	» f. 25.7.	» Aehr. 10.7.
Frag. v. b. 31.5.	Rub. id. b. 1.7.	» Ernte 28.8.
» f. 20.7.	» f. 4.8.	Secale Aehr. 11.6.
Ledum b. 14.6.	Sal. capr. b. 14.5.	» b. 2.7.
Linnaea b. 1.7.	Sorb. auc. b. 15.6.	» Ernte 18.8.
Menyanth. b. 12.6.	Syringa v. b. 16.6.	» S. 20.8.
Myrt. nigra b. 31.5.	Trientalis b. 12.6.	Solan. tub. S. 30.5.
» f. 26.7.	Trollius b. 10.6.	Mähen d. Wies. 20.7.
Nuph. lut. b. 16.6.	Ulmaria b. 11.7.	

Ylitornio, Portimojärvi. — Verwalter E. Leander.

66° 22' n. Br.; 23° 57' ö. Gr.

Betula BO. 25.5.	Sal. capr. b. 1.5.	Avena S. 14.5.
» b. 27.5.	—————	Hordeum S. 26.5.
Caltha b. 22.5.		Solan. tub. S. 31.5.

Turtola, Pello. — Förster C. Munsterhjelm.

66° 40' n. Br.; 23° 55' ö. Gr.

Aln. inc. b. 2.5.	Conv. maj. b. 21.6.	Nuph. lut. b. 25.7.
Betula BO. 10.6.	Ledum b. 10.6.	Pin. silv. b. 18.6.
» LV. 25—31.9.	Linnaea b. 30.6.	Pop trem. b. 14.5.
Calluna l. 4.8.	Menyanth. b. 12.6.	» BO. 10.6.
Caltha b. 23.5.	Myrt. nigra b. 4.6.	» LV. 2—6.10.
Chrys. leuc. b. 14.7.	» f. 24.7.	

Prun. pad. b. 10.6.	Rub. id. b. 30.6.	Vacc. v.—i. f. 27.8.
» keine	» f. 5.8.	—————
Früchte.	Sal. capr. b. 18.5.	Avena S. 26.5.
Rib. rubr. b. 28.5.	Sorb. auc. b. 23.6.	Hordeum S. 25-31.5.
» f. 26.8.	Syringa v. b. 12.7.	» Aehr. 9.7.
Rub. arct. b. 4.6.	Trientalis b. 14.6.	» Ernte 23.8.
» f. 2.8.	Trollius b. 11.6.	Solan. tub. S. 1—5.6.
Rub. cham. b. 8.6.	Ulmaria b. 23.7.	» Ernte 18.9.
» f. 26.7.	Vacc. v.—i. b. 4.7.	Mähnen d. Wies. 20.7.

Anfang d. Blüte.

Arctost. uv.-urs. 4.6. | Viol. pal. 23.5.

Kuusamo. — Kuusamo, Kirchdorf. — Förster
S. Czarnecki.

65° 57' n. Br.; 29° 12' ö. Gr.; 250 m. ü. d. M.

Betula BO 8.6.	Pin. silv. b. 13.6.	Rub. arct. b. 14.6.
» b. 8.6.	Pop. trem. b. 21.5.	Rub. cham. b. 11.6.
Caltha b. 8.6.	» BO. 14.6.	Sal. capr. b. 24.5.
Myrt. nigra b. 12.6.	Prun. pad. b. 14.6.	—————

Taivalkoski, Kirchdorf. — Förster E. Reuter.

Achill. b. 2.7.	Prun. pad. b. 8.6.	Avena S. 9.5.
Aln. inc. b. 8.5.	Rib. rubr. b. 15.6.	Hordeum S. 12.5.
Betula b. 6.6.	Rub. arct. b. 20.6.	» Aehr. 1.7.
» LV. 11.9.	Rub. cham. b. 7.6.	» Ernte 16.8.
Calluna b. 23.7.	» f. 22.7.	Secale Aehr. 14.6.
Caltha b. 4.6.	Rub. id. f. 10.8.	» b. 7.7.
Conv. maj. b. 1.7.	Sal. capr. b. 14.5.	» Ernte 19.8.
Ledum b. 17.6.	Sorb. auc. b. 18-21.6.	» S. 27.7.
Menyanth. b. 22.6.	» f. 6.9.	Solan. tub. S. 16.5.
Myrt. nigra b. 9.6.	Trientalis b. 21.6.	» Ernte 12.9.
Pop. trem. b. 11.5.	Vacc. v.—i. b. 21.6.	Mähnen d. Wies. 18.7.
» BO. 10.6.	» f. 4.9.	—————
» LV. 13.9.	—————	—————

Lappland. — Kemijärvi, Kirchdorf. — Postverwalter
K. W. Heikinheimo.

66° 43' n. Br.; 27° 27' ö. Gr.; 140 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 1.7.	Betula b. 7.6.	Chrys. leuc. b. 9.7.
Aln. inc. b. 11.5.	» LV. 16.10.	Frag. v. b. 16.6.
Betula BO. 4.6.	Caltha b. 5.6.	» f. 14.8.

Bidrag t. känned, af Finl.

Ledum b. 14.6.	Rib. rubr. b. 16.6.	Vacc. v.—i. b. 17.6.
Linnaea b. 5.7.	» f. 22.8.	» f. 6.9.
Menyanth. b. 17.6.	Rub. arct. b. 13.6.	
Myrt. nigra b. 4.6.	Rub. cham. b. 11.6.	Avena S. 13.5.
» f. 26.7.	» f. 25.7.	» Ernte 7.9.
Nuph. lut. b. 21.7.	Rub. id. f. 24.8.	Hordeum S. 14.5.
Pop. trem. b. 14.5.	Sal. capr. b. 4.6.	» Ernte 24.8.
» BO. 11.6.	Sorb. auc. b. 28.6.	Secale Aehr. 27.6.
» LV. 16.10.	Trientalis b. 16.6.	Solan. tub. S. 20.5.
Prun. pad. b. 13.6.	Trollius b. 14.6.	Mähen d. Wies. 19.7.

Anfang d. Blüte.

Dianth. sup. 13.7.	Myrt. ulig. 17.6.	Vacc. microc. 17.6.
Majanth. bif. 1.7.		

Inari, Thule. — Förster M. W. Waenerberg.

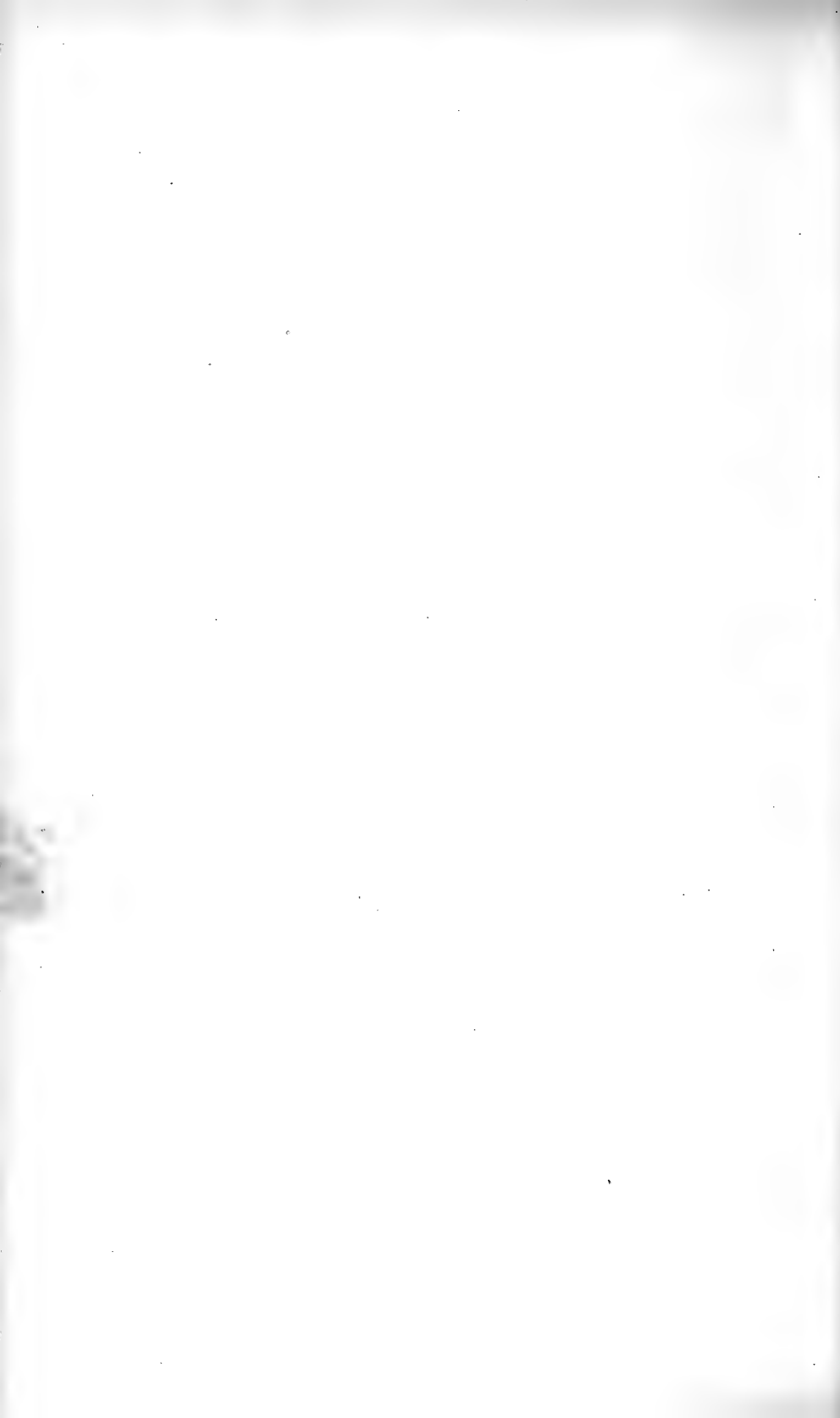
69° 6' n. Br.; 27° 12' ö. Gr.; 150 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 2.7.	Nuph. lut. b. 3.7.	Sorb. auc. b. 25.6.
Betula BO. 31.5.	Pop. trem. BO. 10—	Trientalis b. 10.6.
» b. 13.6.	13.6.	Ulmaria b. 2.7.
» LV. 6.10.	» LV. 6.10.	Vacc. v.—i. b. 13.6.
Calluna b. 28.8.	Prun. pad. b. 24.6.	» f. 1.10.
Caltha b. 3.6.	» keine	(spärl.)
Chrys. leuc. b. 2.7.	Früchte.	
Ledum b. 2.7.	Rib. rubr. b. 15-20.6.	
Linnaea b. 21.7.	» f. 2.9.	
Menyanth. b. 10.6.	Rub. arct. b. 10.6.	Hordeum Ernte 30.8.
Myrt. nigra b. 10.6.	Rub. cham. b. 8.6.	Solan. tub. S. 7-10.6.
» f. 4.9.	» f. 24.8.	Mähen d. Wies. 27.7.

Enontekiö, Heta. — Landwirt I. Halonen.

68° 23' n. Br.; 26° 37' ö. Gr.

Betula BO. 8.6.	Avena S. 21.5.	Solan. tub. S. 2.6.
	Hordeum S. 20.5.	Mähen d. Wies. 8.8.



BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 5.

PFLANZENPHÄNOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN

IN

FINLAND

1913.

ZUSAMMENGESTELLT

VON

V. F. BROTHERUS.

HELSINGFORS

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG.

1920.



Abkürzungen.

b. erste normale Blüten offen.

f. erste normale Früchte reif.

BO. erste normale Blattoberflächen sichtbar; Laubentfaltung.

LV. allgemeine Laubverfärbung; über die Hälfte sämtlicher Blätter an der Station verfärbt.

Die Ziffern bezeichnen Tag und Monat.

Südwestliches Finland. — Åbo. — Lektor

E. V. Suomalainen.

60° 27' n. Br.; 22° 16' ö. Gr.; 10 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 5.5.	A. nem. 12.5.	Pir. mal. b. 28.5.
» BO. 20.5.	(reichl.).	Pop. trem. b. 2.5.
Aesc. BO. 9.5.	Betula BO. 8.5.	Prun. cer. b. 24.5.
Anem. hep. b. 27.3.	» b. 15.5.	Prun. pad. b. 21.5.
(einz.).	Caltha b. 6.5.	Rib. rubr. b. 15.5.
» 10.5.	Conv. maj. b. 24.5.	Sal. capr. b. 30.4.
(reichl.).	Corylus b. 29.4.	Tussilago b. 9.4.
A. nem. b. 29.4.	Frag. v. b. 13.5.	
(einz.).	Myrt. nigra b. 9.5.	
	Picea exc. b. 24.5.	Avena S. 27.4.

Sagu, Osmalahti. — Fräulein Selma Henricsson.

60° 21' n. Br.; 22° 35' ö. Gr.

Acer. plat. b. 11.5.	Pir. mal. b. 28.5.	Ulmaria b. 2.7.
» BO. 12.5.	Plat. bif. b. 7.6.	Vacc. v.—i. b. 4.6.
Achill. m. b. 16.6.	Pop. trem. b. 22.4.	» f. 10.8.
Aln. inc. b. 17.4.	» BO. 24.5.	
Anem. hep. b. 8.4.	» LV. 4.10.	
A. nem. b. 24.4.	Prun. cer. b. 28.5.	Avena S. 5.5.
Betula BO. 5.5.	Prun. pad. b. 19.5.	» Aehr. 8.7.
» b. 7.5.	» f. 1.8.	» Ernte 19.8.
» LV. 15.10.	Quercus BO. 27.5.	Hordeum S. 16.5.
Calluna b. 25.7.	» LV. 25.10.	» Aehr. 9.7.
Caltha b. 25.4.	Rib. rubr. b. 13.5.	» Ernte 19.8.
Chrys. leuc. b. 5.6.	» f. 22.7.	Lin. usit. S. 26.5.
Conv. maj. b. 25.5.	Rub. arct. b. 24.5.	» b. 7.7.
Corylus b. 8.4.	Rub. id. b. 14.6.	» Ernte 20.8.
Frag. v. b. 15.5.	» f. 19.7.	Secale Aehr. 25.5.
» f. 25.6.	Sal. capr. b. 22.4.	» b. 11.6.
Ledum b. 4.6.	Sorb. auc. b. 5.6.	» Ernte 29.7.
Linnaea b. 22.6.	» f. 20.8.	» S. 26.8.
Myrt. nigra. b. 11.5.	Syringa v. b. 4.6.	Solan. tub. S. 22.5.
» f. 30.7.	Tilia sept. BO. 24.5.	» Ernte 15.9.
Narciss. poet. b. 25.5.	» b. 20.7.	Trit. sat. Ernte 5.8.
Nuph. lut. b. 14.6.	» LV. 28.9.	» S. 28.8.
Picea exc. b. 21.5.	Trientalis b. 25.5.	Mähen d. Wies. 9.7.
Pin. silv. b. 5.6.	Tussilago b. 17.4.	

Bidrag t. känned. af Finl.

Sagu, Karuna, Päisterpää. — Student Th. W.

Dammert.

60° 21' n. Br.; 22° 35' ö. Gr.

Acer plat. b. 11.5.	Myrt. nigra b. 15.5.	Trientalis b. 24.5.
» BO. 20.5.	» f. 5.7.	Tussilago b. 12.4.
» LV. 20.10.	Picea exc. b. 27.5.	Vacc. v.—i. b. 7.6.
Achill. m. b. 14.6.	Pin. silv. b. 6.6.	» f. 10.8.
Aesc. BO. 21.5.	Pir. mal. b. 3.6.	—————
» b. 3.6.	Plat. bif. b. 17.6.	Avena S. 23.4.
Aln. glut. b. 13.4.	Pop. trem. b. 19.4.	» Aehr. 4.7.
A. inc. b. 15.4.	» LV. 24.10.	» Ernte 15.8.
Anem. hep. b. 7.4.	Prun. cer. b. 28.5.	Hordeum S. 7.5.
A. nem. b. 28. 4.	Prun. pad. b. 25.5.	» Aehr. 8.7.
Betula BO. 11.5.	» f. 21.8.	» Ernte 5.8.
» b. 14.5.	Quercus BO. 21.5.	Lin. usit. Ernte. 14.8.
» LV. 25.10.	» LV. 27.10.	Secale Aehr. 2.6.
Caltha b. 8.5.	Rib. rubr. b. 18.5.	» b. 16.6.
Chrys. leuc. b. 15.6.	» f. 20.7.	» Ernte 25.7.
Conv. maj. b. 7.6.	Rub. arct. b. 18.6.	» S. 22.8.
Corylus b. 16.4.	Rub. id. f. 20.7.	Solan. tub. S. 27.5.
Frag. v. b. 19.5.	Sal. capr. b. 20.4.	» Ernte 28.9.
» f. 30.6.	Sorb. auc. b. 6.6.	Trit. sat. Ernte 5.8.
Ledum b. 9.6.	» f. 5.9.	» S. 24.8.
Linnaea b. 17.6.	Syringa v. b. 7.6.	Mähen d. Wies. 7.7.
	Tilia sept. BO. 29.5.	

Anfang d. Blüte.

Antenn. dioic. 27.5.	Oxal. acet. 24.5.	Tarax. off. 10.5.
Cardam. prat. 25.5.	Prim. off. 20.5.	Trif. prat. 12.6.
Drab. vern. 26.4.	Sed. acr. 16.6.	T. rep. 14.6.
Lychn. visc. 6.6.	Stell. gram. 7.6.	

Finby, Hakkala. — Volksschullehrer A. Salovaara.

60° 8' n. Br.; 23° 2' ö. Gr.; 15 m. ü. d. M.

Acer. plat. b. 10.5.	Chrys. leuc. b. 15.6.	Pop. trem. b. 24.4.
» BO. 16.5.	Conv. maj. b. 3.6.	» BO. 26.5.
» LV. 10.10.	Corylus b. 20.4.	» LV. 18.10.
Achill. m. b. 17.6.	Frag. v. b. 24.5.	Prun. cer. b. 26.5.
Aesc. b. 2.6.	» f. 29.6.	Prun. pad. b. 23.5.
Aln. glut. b. 21.4.	Ledum b. 30.5.	Quercus. BO. 28.5.
Anem. hep. b. 14.4.	Linnaea b. 22.6.	» LV. 23.10.
A. nem. b. 24.4.	Myrt. nigra b. 24.5.	Rib. rubr. b. 18.5.
Betula BO. 9.5.	» f. 4.7.	» f. 17.7.
» b. 11.5.	Picea exc. b. 20.5.	Rub. arct. b. 1.6.
» LV. 25.10.	Pin. silv. b. 7.6.	Rub. id. b. 13.6.
Calluna b. 25.7.	Pir. mal. b. 3.6.	» f. 19.7.
Caltha b. 8.5.		Sal. capr. b. 24.4.

Sorb. auc. b. 8.6.	Avena S. 28.4.	Secale Aehr. 27.5.
Syringa v. b. 6.6.	» Aehr. 1.7.	» Ernte 26.7.
Trientalis b. 20.5.	» Ernte 5.8.	» S. 16.8.
Tussilago b. 10.4.	Hordeum S. 10.5.	Solan tub. S. 18.5.
Ulmaria b. 8.6.	» Aehr. 1.7.	» Ernte 15.9.
Vacc. v.—i. b. 7.6.	» Ernte 2.8.	Trit. sat. Ernte 28.7.
» f. 15.8.	Lin. usit. S. 15.5.	» S. 23.8.
————	» b. 5.7.	Mähen d. Wies 10.7.
	» Ernte 2.8.	

Nyland. — Ekenäs. — Mag. phil. H. Kranck.

59° 58' n. Br.; 23° 27' ö. Gr.; 5 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 11.5.	Frag. v. b. 23.5.	Rib. rubr. b. 11.5.
Aln. glut. b. 3.4.	Menyanth. b. 25.5.	Rub. cham. b. 25.5.
A. inc. b. 3.4.	Myrt. nigra b. 19.5.	Sal. capr. b. 16.4.
Anem. nem. b. 20.4.	Pir. mal. b. 31.5.	Tussilago b. 8.4.
Betula b. 6.5.	Prun. cer. b. 20.5.	(einz.).
Caltha b. 29.4.	Prun. pad. b. 25.5.	————

Anfang d. Blüte.

Androm. polif. 23.5.	Eqvis. arv. 19.4.	Myric. gal. 1.5.
Alchem. vulg. 19.5.	Frax. exc. 7.5.	Rib. alp. 7.5.
Carag. arb. 31.5.	Gag. min. 21.4.	Samb. rac. 31.5.
Chaeroph. silv. 23.5.	Luz. pil. 28.4.	Viol. pal. 13.5.
Coryd. sol. 10.4.	Lychn. dioic. 14.5.	V. Rivin. 13.5.

Ekenäs. — Provinzial-Arzt R. Fabritius.

Acer plat. b. 10.5.	Corylus b. 2.4.	Quercus BO. 27.5.
» BO. 21.5.	Frag. v. b. 20.5.	Rib. rubr. b. 18.5.
Aln glut. b. 4.4.	Menyanth. b. 28.5.	Sal. capr. b. 28.4.
A. inc. b. 2.4.	Myrt. nigra b. 20.5.	Trientalis b. 29.5.
Anem. hep. b. 6.4.	Pir. mal. b. 28.5.	Tussilago b. 22.4.
A. nem. b. 23.4.	Pop trem. b. 28.4.	————
Betula b. 5.5.	» BO. 30.5.	Avena S. 26.4.
Caltha b. 10.5.	Prun. cer. b. 28.5.	Solan. tub. S. 22-26.5.
Conv. maj. b. 29.5.	Prun. pad. b. 26.5.	

Kyrkslätt, Thorsvik. — Professor Dr Th. Saelan.

Achill. m. b. 23.6.	Pin. silv. b. 8.6.	Ulmaria b. 9.7.
Calluna b. 26.7.	Plat. bif. b. 26.6.	Vacc. v.—i. b. 9—
Chrys. leuc. b. 23—	Rib. rubr. f. 25.7.	10.6 (reichl.).
27.6.	Rub. id. b. 24.6.	————
Frag. v. f. 3.7.	» f. 27.7.	Avena Ernte 9.8.
Ledum b. 10.6.	Sorb. auc. b. 7.6.	Secale Ernte 2.8.
Linnaea b. 24.6.	Syringa v. b. 7.6.	Mähen d. Wies 9.7.
Myrt. nigra f. 14.7.		

Anfang d. Blüte.

Antenn. dioic. 8.6.	Junip. com. 9.6.	S. teleph. 3.8.
Camp. pat. 22.6.	Lath. prat. 16.6.	Solid. virg. 22.7.
C. pers. 15.7.	Lonic. capr. 27.6.	Syring. jos. 29.6.
Carag. arb. 14.6.	Lychn. fl.-Cuc. 27.6.	Til. vulg. 24.7.
Cent. cyan. 11.7.	L. visc. 13.6.	Trich. arv. 28.7.
C. jac. 16.7.	Majanth. bif. 7.6.	Trif. prat. 18.6.
Coryd. sol. 1.5.	Melamp. prat. 21.6.	T. rep. 20.6.
Dianth. delt. 23.7.	M. silv. 17.6.	Vacc. ulig. 11.6.
Epil. ang. 4—7.7.	Phleum. prat. 3.7.	Veron. cham. 8.6.
Gal. ver. 21.7.	Pyrol. rot. 27.6.	Vic. sep. 8.6.
Geran. rob. 13.6.	Ran. acr. 8.6.	Viol. pal. 8.6.
Hyper. quadr. 18.7.	Sed. acr. 28.6.	

Anfang d. Fruchtreife.

Bet. verr. 27.7.	Rib. nigr. 28.7.	Samb. rac. 14.7.
------------------	------------------	------------------

Esbo, Mäkkylä. — Doctor Juris A. W. Gadolin.

Acer plat. BO. 18.5.	Conv. maj. b. 27.5.	Prun. pad. b. 22.5.
Aln. glut. b. 16.4.	Corylus b. 3.4.	Rib. rubr. b. 21.5.
A. inc. b. 30.3.	Frag. v. b. 18.5.	Rub. cham. b. 24.5.
Anem. hep. b. 7.4.	Myrt. nigra b. 11.5.	Sal. capr. b. 25.4.
A. nem. b. 20.4.	Picea exc. b. 24.5.	Trientalis b. 23.5.
Betula BO. 11.5.	Pop. trem. b. 23.4.	Tussilago b. 8.4.
Caltha b. 20.4.	Prun. cer. b. 31.5.	

Anfang d. Blüte.

Arct. uv.-urs. 11.5.	Lam. purp. 27.4.	Ran. fic. 8.5.
Ajug. pyr. 24.5.	Luz. pil. 27.4.	Stell. hol. 18.5.
Chelid. maj. 26.5.	Myosur. min. 9.5.	S. med. 23.4.
Chrysospl. alt. 24.4.	Myrt. ulig. 24.5.	Tarax. off. 9.5.
Conv. polyg. 23.5.	Orob. vern. 17.5.	Ver. cham. 25.5.
Drab. vern. 23.4.	Oxal. acet. 8.5.	Viol. pal. 17.5.
Gag. min. 24.4.	Par. quadr. 27.5.	V. Riv. 7.5.
Geran. silv. 27.5.	Pot. torm. 19.5.	

Helsingfors. — Professor Th. Saellan.

60° 10' n. Br.; 24° 57' ö. Gr.; 10 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 17.5.	Aln. glut. b. 15.4.	Corylus b. 28.4.
» LV. 3—5.10.	» BO. 23—24.5.	Myrt. nigra b. 20.5.
Aesc. BO. 19.5.	Anem. nem. b. 1.5.	Narciss. poet. b. 27.5.
» b. 4.6.	Betula LV. 3.10.	Pir. mal. b. 1.6.
		Pop trem. b. 1—3.5.

Pop. trem. BO. 31.5.	Rib. rubr. b. 22.—	Tilia sept. LV. 18.10.
Prun. cer. b. 31.5.	25.5.	Tussilago b. 6.5.
Prun. pad. b. 28—	Sal. capr. b. 27.4—	(Bot. Gart.).
30.5.	1.5.	—————
Quercus BO.30.5.—	Sorb. auc. f. 9.9.	Avena S. 8.5. (Hel-
» b. 6.6.	Tilia sept. BO. 25.5.	singe).
	(cult.).	

Anfang d. Blüte.

Anem. ran. 23.5.	Galanth. niv. 24.4.	R. gross. 25.5.
Arab. suec. 24.5.	Lam. alb. 24.5.	R. nigr. 30.5.
Barb. vulg. 27.5.	Lar. eur. 1.5.	Sal. acutif. 29.4.
Bet. od. 25—28.5.	Lychn. dioic. 1.6.	S. alb. 31.5.
B. verr. 16.5.	Oxal. acet. 25.5.	Samb. rac. 27—31.5.
Coryd. nob. 23.5.	Petas. off. 26.4.	Scill. sib. 16.5.
Croc. vern. 24.4.	Pop. laurif. 17.5.	Tarax. off. 17.5.
Drab. vern. 8.4.	Ran. fic. 18.5.	Ulm. mont. 5.5.
Gag. lut. 26.4.	Rib. alp. 20.5.	Viburn. Lant. 4.6.
G. min. 7.5.	R. aur. 5.6.	

Nurmijärvi, Rajaniemi. — Lector A. W. Nordström.

60° 31' n. Br.; 24° 38' ö. Gr.

Achill. m. b. 17.6.	Pir. mal. b. 2.6.	Viburn. op. b. 12.6.
Calluna b. 19.7.	Plat. bif. b. 24.6.	—————
Chrys. leuc. b. 1.7.	Prun. cer. b. 2.6.	Avena Aehr. 10.7.
Conv. maj. b. 3.6.	Rib. rubr. f. 25.7.	» Ernte 7.8.
Frag. v. f. 30.6.	Rub. cham. b. 1.6.	Hordeum Aehr. 10.7.
Ledum b. 2.6.	» f. 11.7.	» Ernte 8.8.
Linnaea b. 25.6.	Rub. id. b. 24.6.	I in. usit. b. 11.7.
Lonic. tat. f. 6.8.	» f. 30.7.	» Ernte 6.8.
» b. 11.6.	Sorb. auc. b. 6.6.	Secale Aehr. 5. 6.
Menyanth. b. 2.6.	Syringa v. b. 14.6.	» b. 16.6.
Myrt. nigra f. 6.7.	Trientalis b. 2.6.	» S. 14.8.
Narciss. poet. b. 1.6.	Ulmaria b. 10.7.	» Ernte 1.8.
Nuph. lut. b. 6.6.	Vacc. v.—i. b. 8.6.	Mähen d. Wies. 11—
Pin. silv. b. 9.6.	» f. 23.8.	16.7.

Anfang d. Blüte.

Achill. ptarm. 23.7.	Anthox. od. 8.6.	C. pat. 24.6.
Aegop. pod. 24.6.	Anthirrh. or. 1.7.	C. pers. 8.7.
Agrost. vulg. 4.7.	Botr. lun. 4.7.	C. rot. 1.7.
Air. caesp. 1.7.	Brass. camp. 1.7.	Cardam. prat. 2.6.
A. flex. 26.6.	Calam. arund. 17.7.	Car. can. 10.6.
Alism. plant. 23.6.	C. epig. 17.7.	C. dig. 17.6.
Alop. gen. 4.7.	C. lanc. 17.7.	C. dioic. 17.6.
A. prat. 24.6.	Calla pal. 10.6.	C. flav. 17.6.
Anthem. arv. 10.6.	Camp. cerv. 10.7.	C. Hornsch. 17.6.
A. tinct. 10.7.	C. glom. 18.7.	C. lepor. 1.7.

Bidrag t. känned. af Finl.

- C. pal. 3.6.
 C. vesic. 17.6.
 C. vulg. 2.6.
 Carum carv. 8.6.
 Cent. cyan. 4.7.
 Cerast. arv. 3.6.
 Chaeroph. silv. 2.6.
 Chenop. alb. 4.7.
 Cicut. vir. 10.7.
 Cirs. het. 9.7.
 C. lanc. 29.7.
 C. pal. 4.7.
 Comar. pal. 1.7.
 Dianth. delt. 1.7.
 Dros. rot. 20.7.
 Epil. ang. 4.7.
 E. pal. 1.7.
 Equis. lim. 10.6.
 Erig. aer. 1.7.
 Erys. cheir. 10.6.
 Euphr. off. 17.7.
 Frag. coll. 10.6.
 Fest. elat. 1.7.
 F. rubr. 25.6.
 Galeops. vers. 17.7.
 Galium bor. 24.6.
 G. pal. 17.6.
 G. trifid. 1.7.
 G. ulig. 24.6.
 G. ver. 31.7.
 Geran. pusill. 18.7.
 G. silv. 7.6.
 Geum riv. 3.6.
 Gymn. con. 24.6.
 Gypsoph. mur. 1.7.
 Hierac. aur. 17.6.
 H. florib. 17.6.
 H. mur. 8.6.
 H. pilos. 4.6.
 H. umb. 1.7.
 Hyper. quadr. 10.7.
 Hypoch. mac. 1.7.
 Iris pseud. 22.6.
 Junc. compr. 4.7.
 J. eff. 10.7.
 J. filif. 4.7.
 Junip. com. 2.6.
 Lam. alb. 8.6.
 Lapp. tom. 22.7.
 Laps. com. 10.7.
 Lath. prat. 19.6.
 Leont. aut. 1.7.
 Lob. dortm. 15.7.
 Lol. per. 8.8.
 Lupin. coer. 11.7.
 Luz. camp. 3.6.
 Lychn. fl.-cuc. 17.6.
 L. visc. 1.7.
 Lysim. thyrs. 1.7.
 Majanth. bif. 8.6.
 Matr. disc. 4.7.
 M. inod. 4.7.
 Melamp. prat. 17.6.
 M. silv. 15.6.
 Melic. nut. 10.6.
 Myos. arv. 1.7.
 M. hisp. 8.6.
 M. pal. 1.7.
 M. strict. 8.6.
 Nard. strict. 17.6.
 Nymph. cand. 6.7.
 Orch. mac. 24.6.
 Orob. vern. 2.6.
 Oxyc. pal. 1.7.
 Paeon. rubr. 28.6.
 Par. quadr. 8.6.
 Parn. pal. 16.8.
 Ped. pal. 10.6.
 Peuced. pal. 30.7.
 Phleum prat. 4-10.7.
 Phragm. com. 20.8.
 Pimp. sax. 1.7.
 Pis. ary. 4.7.
 Plant. lanc. 11.7.
 P. maj. 1.7.
 Poa ann. 2.6.
 P. triv. 24.6.
 Polyg. avic. 4.6.
 P. vivip. 17.6.
 Potent. ans. 23.6.
 P. arg. 15.6.
 P. frut. 11.6.
 P. norv. 6.7.
 P. torm. 3.6.
 Prunell. vulg. 10.7.
 Pyrol. med. 12.7.
 P. min. 4.7.
 P. rot. 17.6.
 Ran. acr. 3.6.
 R. aur. 2.7.
 R. flam. rept. 17.6.
 R. rep. 2.6.
 Rhamn. frang. 24.6.
 Rheum. Rap. 21.6.
 Rhinanth. maj. 4.7.
 Rh. min. 24.6.
 Ros. can. 1.7.
 Rub. sax. 8.6.
 Rum. acetos. 8.6.
 R. acetosella 3.6.
 R. crisp. 22.6.
 Sagin. proc. 1.7.
 Scirp. acic. 10.6.
 S. pal. 10.6.
 Sceleranth. ann. 1.7.
 Scutell. gal. 10.7.
 Sed. acr. 1.7.
 Silen. infl. 16.7.
 Sinap. arv. 3.6.
 Solan. tub. 17.7.
 Solid. virg. 7.7.
 Sperg. arv. 24.6.
 Spir. ulmif. 10.6.
 Stell. gram. 10.6.
 S. med. 10.7.
 Succ. prat. 31.7.
 Syring. jap. 25.6.
 Thym. serp. 1.7.
 Trif. hybr. 17.6.
 T. med. 1.7.
 T. prat. 17.6.
 T. rep. 21.6.
 T. spad. 17.6.
 Trit. rep. 17.7.
 Vacc. ulig. 2.6.
 Veron. cham. 8.6.
 V. off. 8.6.
 V. serp. 3.6.
 V. vern. 3.6.
 Vic. cracc. 24.6.
 V. sep. 8.6.
 V. vill. 12.6.
 Viol. pal. 3.6.
 V. tric. 2.6.

Nurmijärvi, Kirchdorf. — Arzt. P. Z. Collan.

- | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|
| Acer plat. b. 12.5. | Acer plat. LV. 9.10. | Aesc. b. 11.6. |
| » BO. 24.5. | Achill. m. b. 21.6. | Aln. inc. b. 2—5.4. |

Anem. hep. b. 23.4.	Prun. cer. b. 3.6.	Viburn. op. b. 30.6.
A. nem. b. 27.4.	Prun. pad. b. 18—	—————
Betula BO.11—14.5.	20.5.	Avena S. 5—7.5.
» b. 23.5.	» f. 25.8.	» Aehr. 6.7.
» LV. 5.10.	Quercus BO. 31.5.	» Ernte 20—
Calluna b. 12.7.	Rib. rubr. f. 15.7.	30.8.
Caltha b. 11.5.	Rub. arct. b. 3.6.	Hordeum S. 22.5.
Chrys. leuc. b. 26.6.	» f. 18.7.	» Aehr. 10.7.
Conv. maj. b. 31.5.	Rub. id. b. 26.6.	» Ernte 15—25.8.
Frag. v. b. 28.5.	» f. 16.7.	Lin. usit. S. 29.5.
» f. 1.7.	Sorb. auc. b. 6.6.	» b. 13.7.
Ledum b. 21.6.	» f. 7-14.9.	Secale Aehr. 8.6.
Myrt. nigra b. 21—	Syringa v. b. 6.6.	» b. 25.6.
24.5.	Tilia sept. b. 21.7.	» Ernte 27.7.
» f. 12.7.	Trientalis b. 3.6.	» S. 14—27.8.
Nuph. lut. b. 30.6.	Trollius b. 30.5.	Solan. tub. S. 22—
Picea exc. b. 24.5.	Tussilago b. 4.5.	24.5.
Pir. mal. b. 31.5.	Ulmaria b. 10.7.	» Ernte 8-12.9.
Pop. trem. b. 24.4.	Vacc. v.—i. b. 11.6.	Trit. sat. Ernte 1.8.
» BO.25.5.	» f. 20.8.	Mähen d. Wies 7.7.
» LV. 3.10.		

Anfang d. Blüte.

Calla pal. 21.6.	Epil. ang. 6.7.	Tarax. off. 14.5.
Dianth. delto. 1.7.		

Borgå, Weckjärvi. — Forstwärter H. E. Heiman.
60° 24' n. Br.; 25° 44' ö. Gr.; 15 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 13.5.	Picea exc. b. 29.5.	Trollius b. 24.5.
» BO.18.5.	Pir. mal. b. 2.6.	Ulmaria b. 30.6.
» LV. 16.9.	» f. 27.8.	Vacc. v.—i. b. 6.6.
Aln inc. b. 9.4.	Plat. bif. b. 29.6.	» f. 10.8.
Anem. hep. b. 9.4.	Pop. trem. BO.25.5.	Viburn. op. b. 30.6.
A. nem. b. 22.4.	» LV.30.9.	—————
Betula BO. 1.5.	Prun. cer. b. 2.6.	Avena S. 26.4.
» LV. 18.9.	Prun. pad. b. 13.5.	» Aehr. 6.7.
Calluna b. 24.7.	Rib. rubr. b. 14.5.	» Ernte 8.8.
Caltha b. 11.5.	» f. 28.7.	Hordeum Ernte 5.8.
Chrys. leuc. b. 16.6.	Rub. arct. b. 2.6.	Secale Aehr. 30.5.
Conv. maj. b. 26.5.	Rub. cham. b. 1.6.	» b. 22.6.
Frag. v. b. 30.5.	» f. 25.7.	» Ernte 28.7.
» f. 28.6.	Rub. id. b. 30.6.	» S. 11.8.
Ledum b. 30.6.	» f. 23.7.	Solan. tub. S. 29.4.
Myrt. nigra b. 13.5.	Sorb. auc. b. 7.6.	» Ernte 13.9.
» f. 29.6.	Syringa v. b. 5.6.	Mähen d. Wies. 3.7.
Nuph. lut. b. 7.7.	Trientalis b. 2.6.	

Pornainen, Kirveskoski. — Volkshullehrer H. J. Pekkola.

Acer plat. b. 21.5.	Pir. mal. b. 3.6.	Ulmaria b. 9.7.
Achill. m. b. 28.6.	Plat. bif. b. 28.6.	Vacc. v.—i. b. 4.6.
Aln. inc. b. 21.4.	Pop. trem. b. 5.5.	Viburn. op. b. 28.6.
Anem. hep. b. 21.4.	» BO.26.5.	
A. nem. b. 27.4.	» LV. 12.10.	
Betula BO. 18.5.	Prun. cer. b. 2.6.	Avena S. 5.5.
» b. 20.5.	Prun. pad. b. 26.5.	» Aehr. 8.7.
» LV. 12—	Quercus BO. 30.5.	» Ernte 14.8.
18.10.	Rib. rubr. b. 25.5.	Hordeum S. 10.5.
Caltha b. 15.5.	» f. 28.7.	» Aehr. 6.7.
Chrys. leuc. b. 28.6.	Rub. arct. b. 13.6.	» Ernte 16.8.
Conv. maj. b. 4.6.	Rub. cham. b. 16.6.	Lin. usit. S. 4.6.
Frag. v. b. 30.5.	» f. 26.7.	» b. 4.7.
» f. 4.7.	Sal. capr. b. 28.4.	» Ernte 31.7.
Ledum b. 17.6.	Sorb. auc. b. 8.6.	Secale Aehr. 1.6.
Menyanth. b. 16.6.	Syringa v. b. 10.6.	» b. 21.6.
Myrt. nigra b. 18.5.	Tilia sept. BO. 28.5.	» Ernte 26.7.
» f. 21.7.	Trientalis b. 3.6.	» S. 18.8.
Narciss. poet. b.25.5.	Trollius b. 1.6.	Solan. tub. S. 27.5.
Nuph. lut. b. 30.6.	Tussilago b. 26.4.	» Ernte 12.9.
Picea exc. b. 27.5.		Mähen d. Wies. 8.7.

Süd-Karelen. — Antrea, Ikävalkola. — Volkshullehrer
W. Pykkänen.

Acer plat. b. 26.5.	Pop. trem. b. 26.4.	Viburn. op. b. 29.6.
Achill. m. b. 26.6.	» BO. 18.5.	
Aln. glut. b. 21.4.	Prun. pad. b.23.5.	Avena S. 28.4.
A. inc. b. 4.4.	» f. 3.9.	» Aehr. 4.7.
Anem. nem. b. 2.5.	Quercus BO. 28.5.	» Ernte 4.8.
Betula BO. 4.5.	Rib. rubr. b.25.5.	Fagop. S. 31.5.
» b. 11.5.	» f. 1.8.	» b. 16.7.
Calluna b. 22.7.	Rub. arct. b. 12.6.	» Ernte 4.9.
Caltha b. 1.5.	Rub. cham. f. 16.7.	Hordeum S. 8.5.
Chrys. leuc. b. 1.7.	Rub. id. b. 27.6.	» Aehr. 10.7.
Conv. maj. b. 2.6.	» f. 26.7.	» Ernte 5.8.
Frag. v. b. 25.5.	Sal. capr. b. 26.4.	Lin. usit. S. 31.5.
» f. 30.6.	Sorb. auc. b. 3.6.	» b. 24.7.
Ledum b. 24.6.	» f. 9.9.	» Ernte 19.8.
Menyanth. b. 9.6.	Syringa v. b. 14.6.	Secale Aehr. 3.6.
Myrt. nigra b. 23.5.	Trientalis b. 11.6.	» b. 28.6.
» f. 10.7.	Trollius b. 1.6.	» Ernte 28.7.
Nuph. lut. b. 8.7.	Tussilago b. 26.4.	» S. 18.8.
Pin. silv. b. 8.6.	Ulmaria b. 5.7.	Solan tub. S. 4.6.
Pir. mal. b. 10.6.	Vacc. v.—i. b. 13.6.	» Ernte 18.9.
	» f. 23.8.	Mähen d. Wies. 9.7.

Anfang d. Blüte.

Air. caesp. 9.7.	Geran. silv. 9.6.	Ran. acr. 6.6.
Alism. plant. 15.7.	Junip. com. 12.6.	R. auric. 25.5.
Androm. cal. 16.5.	Luz. pil. 30.4.	Rhamn. frang. 30.6.
Arctost. uv.-urs. 18.5.	Lychn. visc. 18.6.	Rib. nigr. 20.5.
Bet. od. 17.5.	Majanth. bif. 12.6.	Rub. sax. 13.6.
B. verr. 11.5.	Nymph. alb. 23.7.	Samb. rac. 1.6.
Camp. pers. 10.7.	Orch. mac. 30.6.	Sed. acr. 29.6.
Cardam. prat. 22.6.	Oxal. acet. 18.5.	Solid. virg. 27.7.
Cent. cyan. 1.7.	Pedic. pal. 23.6.	Succ. prat. 8.8.
Cirs. het. 4.7.	Phragm. vulg. 18.8.	Tanac. vulg. 11.8.
Corn. suec. 11.6.	Pimp. sax. 7.7.	Tarax. off. 12.5.
Dianth. delt. 12.7.	Pis. arv. 7.7.	Trich. arv. 2.7.
Epil. ang. 3.7.	Potam. nat. 19.7.	Trif. prat. 21.6.
Erioph. vag. 3.7.	Pyrol. min. 1.7.	T. rep. 28.6.
Frax. exc. 4.6.	P. rot. 29.6.	Vacc. ulig. 14.6.

Anfang d. Fruchtreife.

Rhamn. frang. 5.9. Rib. nigr. 28.8.

Satakunta. — Karkku, Järventaka, Linnais. — Dr. phil.

Hj. Hjelt und Mag. phil. Ester Hjelt.

61° 25' n. Br.; 23° 14' ö. Gr.; 60 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 18.5.	Myrt. nigra b. 9.5.	Ulmaria b. 9.7.
Aln. glut. b. 23.4.	Narciss. poet. b. 24.5.	Vacc. v.—i. b. 8.6.
A. inc. b. 4.4.	Nuph. lut. b. 6.7.	» f. 24.8.
Anem. hep. b. 21.4.	Pin. silv. b. 7.6.	Viburn. op. b. 29.6.
A. nem. b. 27.4.	Pir. mal. b. 3.6.	
Betula BO. 11.5.	Plat. bif. b. 18.6.	Avena S. 5.5.
» b. 12.5.	Pop. trem. b. 27.4.	» Aehr. 4.7.
Calluna b. 23.7.	» BO. 4.6.	» Ernte 20.8.
Caltha b. 16.5.	Prun. cer. b. 30.5.	Hordeum S. 23.5.
Chrys. leuc. b. 24.6.	Prun. pad. b. 25.5.	» Aehr. 9.7.
Conv. maj. b. 31.5.	» f. 2.8.	» Ernte 20.8.
Corylus b. 5.4.	Rib. rubr. b. 16.5.	Lin. usit. b. 14.7.
Frag. v. b. 20.5.	Rub. arct. b. 10.6.	» Ernte 6.8.
» f. 3.7.	Rub. id. b. 25.6.	Secale Aehr. 1.6.
Ledum b. 10.6.	» f. 28.7.	» b. 23.6.
Linnaea b. 23.6.	Sorb. auc. b. 7.6.	» Ernte 26.7.
Lonic. tat. b. 12.6.	» f. 24.8.	» S. 20.8.
» f. 27.7.	Syringa v. b. 8.6.	Solan. tub. S. 3.6.
Menyanth. b. 10.6.	Trollius b. 1.6.	Trit. sat. Ernte 9.9.
Myrt. nigra f. 10.7.	Tussilago b. 23.4.	Mähen d. Wies. 14.7.

Anfang d. Blüte.

Air. caesp. 28.6.	Berb. vulg. 17.6.	Cardam. prat. 11.6.
Alism. plant. 12.7.	Camp. pers. 1.7.	(reichl.).

Bidrag t. känded. af Finl.

Cent. cyan. 26.6.	Nymph. cand. 6.7.	Rhamn. frang. 18.6.
Cirs. het. 4.7.	Orob. vern. 18.5.	Rib. alp. 11.5.
Crat. cocc. 9.6.	Oxal. acet. 16.5.	R. gross. 22.5.
Croc. vern. 8.5.	Pedic. pal. 17.6.	Samb. rac. 1.6.
Daphn. mez. 24.4.	Philad. cor. 3.7.	Sed. acr. 21.6.
Dianth. delt. 29.6.	Pimp. sax. 12.7.	Solid. virg. 15.7.
Epil. ang. 26.6.	Pir. com. 1.6.	Succ. prat. 2.8.
Geran. silv. 2.6.	Pis. arv. 6.7.	Symphoric. rac. 9.7.
Junip. com. 12.6.	Potam. nat. 13.7.	Tarax. off. 18.5.
Lil. bulb. 3.7.	Prim. off. 19.5.	Trif. prat. 24.6.
Lon. xyl. 7.6. (reichl.).	Pyrol. min. 28.6.	T. rep. 12.6.
Luz. pil. 25.4.	P. rot. 24.6.	Ulm. mont. 13.5.
Lychn. visc. 8.6.	Ran. acr. 12.6.	Vacc. ulig. 10.6.
Majanth. bif. 10.6.	R. auric. 22.5.	Verb. thaps. 11.7.

Anfang d. Fruchtreife.

Air. caesp. 9.8.	Luz. pil. 14.6.	Rib. alp. 2.8.
Alism. plant. 17.8.	Lychn. visc. 12.7.	Rub. sax. 20.7.
Bet. verr. 11.8.	Orob. vern. 24.7.	Samb. rac. 27.7.
Camp. pers. 1.8.	(reichl.).	Sed. acr. 21.7.
Crat. cocc. 29.8.	Oxal. acet. 6.7.	Solid. virg. 24.8.
Daphn. mez. 10.8.	Pimp. sax. 11.8.	Symphoric. rac. 24.8.
Dianth. delt. 10.8.	Prim. off. 16.8.	Trif. prat. 10.8.
Epil. ang. 6.8.	Ran. aur. 4.7.	T. rep. 10.8.
Geran. silv. 9.7.	Rhamn. frang. 18.8.	Ulm. mont. 23.6.

Huittis, Kirchdorf. — Beamte K. R. Lydén.

61° 11' n. Br.; 22° 37' ö. Gr.

Acer plat. b. 15.5.	Frag. v. b. 15.6.	Prun. pad. f. 8.8.
» BO. 1.6.	(reichl.).	Quercus BO. 12.6.
» LV. 29.9.	» f. 10.7.	» LV. 20.10.
Achill. m. b. 30.7.	Ledum b. 20.6.	Rib. rubr. b. 16.5.
Aesc. BO. 25.6.	Linnaea b. 8.7.	» f. 10.7.
» b. 15.6.	Lonic. tat. f. 30.8.	Rub. arct. b. 11.6.
» f. 15.8.	Menyanth. b. 12.6.	Rub. cham. b. 8.6.
Aln. glut. b. 5.5.	Myrt. nigra b. 15.5.	» f. 15.7.
A. inc. b. 10.4.	» f. 7.7.	Rub. id. b. 2.7.
Anem. hep. b. 5.5.	Narciss. poët. b. 15.6.	» f. 8.8.
A. nem. b. 15.5.	Nuph. lut. b. 15.6.	Sal. capr. b. 8.5.
Betula BO. 18.5.	Picea exc. b. 8.6.	Sorb. auc. b. 12.6.
» b. 17.5.	Pin. silv. b. 20.6.	» f. 30.8.
» LV. 1.10.	Pir. mal. b. 30.5.	Syringa v. b. 2.6.
Calluna b. 15.8.	Plat. bif. b. 3.7.	Tilia sept. b. 15.7.
Caltha b. 4.5.	Pop. trem. b. 28.4.	» LV. 2.10.
Chrys. leuc. b. 29.6.	» BO. 18.5.	Trientalis b. 15.6.
Conv. maj. b. 7.6.	» LV. 15.10.	Trollius b. 12.6.
Frag. v. b. 27.5.	Prun. cer. b. 1.6.	(cult.).
(einz.).	Prun. pad. b. 23.5.	Tussilago b. 25.3.

Ulmaria b. 4.7.	Hordeum S. 6.6.	Secale Ernte 3.8.
Vacc. v.—i b.20.6.	» Aehr. 6.7.	» S. 12.8.
» f. 20.9.	» Ernte 26.8.	Solan. tub. S. 27.5.
Viburn. op. b. 1.7.	Lin. usit. S. 2.6.	» Ernte 15.9.
	» b. 2.7.	Trit. sat. Ernte 7.8.
Avena S. 28.4.	» Ernte 25.7.	» S. 15.8.
» Aehr. 6.7.	Secale Aehr. 30.5.	Mähen d. Wies. 11.7.
» Ernte 14.8.	» b. 1.7.	

Tyrvää, Wammala. — Arzt H. Ståhlberg.

61° 20' n. Br.; 23° 0' ö. Gr.; 60 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 25.5.	Myrt. nigra b. 29.5.	Rib. rubr. b. 28.5.
Aln. glut. b. 22.4.	Narciss. poët. b.29.5.	Sorb. auc. b. 15.6.
A. inc. b. 19.4.	Picea exc. b. 26.5.	Syringa v. b. 14.6.
Anem. hep. b. 25.4.	Pin. silv. b. 15.6.	Vacc. v.—i. b. 14.6.
A. nem. b. 4.5.	Pir. mal. b. 6.6.	Avena S. 28.4.—5.5.
Betula b. 21.5.	Pop. trem. b. 29.4.	Hordeum S. 15.5.
Conv. maj. b. 3.6.	Prun. cer. b. 10.6.	Secale Aehr. 2.6.
Frag. v. b. 2.6.	Prun. pad. b. 29.5.	Solan. tub. S. 26.5.

Tammerfors (Tampere). — Stadtgärtner O. Karsten.

61° 30' n. Br.; 23° 46' ö. Gr.; 90 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 12.5.	Lonic. tat. b. 10.6.	Sorb. auc. b. 10.6.
» BO. 25.5.	Myrt. nigra b. 25.5.	Syringa v. b. 4.6.
» LV. 20.9.	» f. 13.7.	Tilia sept. b. 18.7.
Aesc. BO. 25.5.	Narciss. poët. b.26.5.	Trientalis b. 7.6.
» b. 17.6.	Pin. silv. b. 5.6.	Trollius b. 2.6.
Aln. inc. b. 3.4.	Pir. mal. b. 3.6.	Ulmaria b. 7.7.
Anem. hep. b. 1.4.	Pop. trem. b. 20.4.	Viburn. op. b. 27.6.
A. nem. b. 8.5.	Prun. pad. b. 24.5.	
Betula BO. 10.5.	Quercus BO. 27.5.	Avena S. 22.4.
» b. 11.5.	Rib. rubr. f. 18.7.	Secale Aehr. 7.6.
Calluna b. 15.7.	Rub. cham. f. 12.7.	» b. 25.6.
Caltha b. 19.5.	Rub. id. b. 27.6.	» Ernte 26.7.
Conv. maj. b. 3.6.	» f. 26.7.	Solan. tub. S. 21.5.
Frag. v. b. 22.5.	Sal. capr. b. 20.4.	Mähen d. Wies. 10.7.
» f. 27.6.		

Anfang d. Blüte.

Alism. plant. 25.7.	Lil. bulb. 24.6.	Ran. acr. 7.5.
Bet. od. 12.5.	Lon. xyl. 27.5.	Rib. alp. 20.5.
B. verr. 11.5.	Luz. pil. 7.5.	R. gross. 1.5.
Cirs. het. 13.7.	Oxal. acet. 19.5.	Ros. pimp. 23.6.
Crat. cocc. 11.6.	Philad. cor. 5.7.	Sed. acr. 22.6.
Croc. vern. 26.4.	Pir. com. 27.5.	Solid. virg. 20.7.
Dianth. delto. 8.7.	Potam. nat. 25.7.	Tarax. off. 12.5.
Lar. sib. 29.4.	Prim. off. 13.5.	Ulm. mont. 1.5.

Bidrag t. känded. af Finl.

Ruovesi, Tapio. — Landgerichtsbeamter A. Lindeqvist.
61° 56' n. Br.; 24° 3' ö. Gr.; 100 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 22.6.	Prun. pad. b. 26.5.	Avena S. 10.5.
Anem. hep. b. 26.4.	Rib. rubr. b. 27.5.	» Aehr. 14.7.
Betula BO. 21.5.	» f. 31.7.	» Ernte 25.8.
» LV. 10.10.	Rub. arct. b. 5.6.	Hordeum S. 30. 5.
Caltha b. 25.5.	Rub. id. b. 20.6.	» Aehr. 7.7.
Chrys. leuc. b. 27.6.	» f. 1.8.	» Ernte 11.8.
Conv. maj. b. 8.6.	Sal. capr. b. 7.5.	Secale Aehr. 7.6.
Frag. v. b. 1.6.	Sorb. auc. b. 16.6.	» b. 27.6.
» f. 7.7.	» f. 24.9.	» Ernte 6.8.
Menyanth. b. 23.6.	Syringa v. b. 16.6.	» S. 18.8.
Myrt. nigra b. 25.5.	Trientalis b. 22.6.	Solan. tub. S. 2.6.
» f. 18.7.	Ulmaria b. 11.7.	» Ernte 18.9.
Nuph. lut. b. 22.7.	Vacc. v.—i. b. 15.6.	Mähen d. Wies. 25.7.
Pir. mal. b. 8.6.	» f. 23.8.	

Süd-Tawastland. — Tawastehus (Hämeenlinna). —
Kanzlist K. W. Kockström.

61° 0' n. Br.; 24° 28' ö. Gr.; 85 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 12.5.	Pir. mal. b. 1.6.	Ulmaria b. 4—5.7.
» LV. 29—30.9.	Plat. bif. b. 23.6.	Vacc. v.—i. f. 23.8.
Achill. m. b. 4—5.7.	Pop. trem. b. 25—	Viburn. op. b. 26—
Aesc. b. 4—5.6.	26.4.	27.6.
Aln. inc. b. 26.4.	» BO. 26.5.	
Anem. hep. b. 11.4.	» LV. 13—14.10.	
A. nem. f. 28.4.	Prun. pad. b. 22—	Avena S. 7—13.5.
Betula BO. 9—10.5.	23.5.	» Aehr. 6—8.7.
» b. 20.5.	Quercus BO. 27.5.	» Ernte 11—12.8.
» LV. 3—4.10.	Rib. rubr. b. 26.5.	Hordeum S. 22.5.
Calluna b. 17.7.	» f. 26.7.	» Aehr. 6—8.7.
Caltha b. 11.5.	Rub. cham. b. 16—	» Ernte 15.8.
Chrys. leuc. b. 27.6.	17.7.	Secale Aehr. 4—5.6.
Conv. maj. b. 4.6.	Rub. id. f. 26—27.7.	» b. 24—25.6.
Corylus b. 24.4.	Sal. capr. b. 24—	» Ernte 28.7.
Frag. v. b. 25.5.	25.4.	» S. 11—12.8.
» f. 28.6.	Sorb. auc. b. 5—6.6.	Solan. tub. S. 26.5.
Linnaea b. 23.6.	» f. 10.9.	» Ernte 24—
Myrt. nigra f. 12.7.	Syringa v. b. 5—6.6.	25.9.
Nuph. lut. b. 15.7.	Trollius b. 26.5.	Mähen d. Wies. 5—
Picea exc. b. 27.5.	Tussilago b. 24.4.	9.7.

Anfang d. Blüte.

Achill. ptarm. 5.6.	Anthem. tinct. 7.7.	C. pers. 1.7.
Alism. plant. 20.7.	Camp. glom. 7—8.7.	C. rot. 1.7.
Anem. ran. 9—10.5.	C. pat. 20.6.	Cent. cyan. 27.6.

Dianth. delt. 1.7.	Nymph. cand. 13.7.	Tarax. off. 9.5.
Epil. ang. 28.6.	Puls. pat. 30.4.	Thym. serp. 15.7.
Geran. silv. 1.6.	Pyrol. unifl. 23.6.	Tragop. prat. 23.6.
Lot. corn. 13.6.	Ros. can. 24.6.	Trif. prat. 20.6.
Lychn. vise. 1.6.	Samb. nig. 31.5.	T. rep. 26.6.
Lysim. vulg. 8—9.7.	Sed. acr. 14.6.	Veron. cham. 1.6.
Menth. arv. 20.5.	Sisymb. off. 20.5.	Viol. tric. 23.5.
Myos. pal. 18.6.	Succ. prat. 19.6.	

Hattula, Pelkola. — Fräulein E. Wegelius.

61° 5' n. Br.; 24° 27' ö. Gr.; 90 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 10.5.	Narciss. poët. b. 24.5.	Vacc. v.—i. b. 6.6.
» BO. 22.5.	Nuph. lut. b. 23.6.	
Aln. inc. b. 3.4.	Pin. silv. b. 6.6.	Avena S. 9.5.
Anem. hep. b. 21.4.	Pir. mal. b. 1.6.	» Aehr. 9.7.
A. nem. b. 2.5.	Plat. bif. b. 20.6.	» Ernte 18.8.
Betula BO. 10.5.	Pop. trem. b. 24.4.	Hordeum S. 17.5.
» LV. 25.10.	» BO. 26.5.	» Aehr. 9.7.
Caltha b. 18.5.	Prun. pad. b. 24.5.	» Ernte 8.8.
Chrys. leuc. b. 25.6.	Rib. rubr. b. 20.5.	Secale Aehr. 5.6.
Conv. maj. b. 29.5.	» f. 27.7.	» b. 26.6.
Frag. v. b. 26.5.	Sal. capr. b. 27.4.	» Ernte 30.7.
» f. 2.7.	Sorb. auc. b. 2.6.	» S. 25.8.
Linnaea b. 13.6.	Syringa v. b. 6.6.	Solan. tub. S. 28.5.
Myrt. nigra b. 18.5.	Trientalis b. 1.6.	» Ernte 18.9.
» f. 14.7.	Tussilago b. 4.4.	Mähen d. Wies. 7.7.

Anfang d. Blüte.

Coryd. sol. 25.4. | Gag. min. 29.4.

Hausjärwi, Kara. — Volksschullehrer J. Arho.

60° 48' n. Br.; 24° 50' ö. Gr.

Acer plat. b. 19.5.	Caltha b. 10—12.5.	Narciss. poët. b. 5.6.
» BO. 27.5.	Chrys. leuc. b. 26.6.	Nuph. lut. b. 1.7.
Achill. m. b. 25.6.	Conv. maj. b. 5.6.	Pir. mal. b. 30.5.
Aesc. BO. 26.5.	Corylus b. 3.4.	Plat. bif. b. 24.6.
Aln. glut. b. 17.4.	Frag. v. b. 27.5.	Pop. trem. b. 25.4.
A. inc. b. 10.4.	» f. 3.7.	Prun. pad. b. 20.5.
Anem. hep. b. 11.4.	Ledum b. 10.6.	Quercus BO. 29.5.
A. nem. b. 2.5.	Linnaea b. 26.6.	Rib. rubr. b. 25.5.
Betula BO. 28.5.	Lonic. tat. 2.8.	» f. 25.7.
» b. 25.5.	Menyanth. b. 10.6.	Rub. arct. b. 27.5.
» LV. 17.9.	Myrt. nigra b. 25.5.	Rub. cham. b. 27.5.
Calluna b. 27.7.	» f. 19.7.	Rub. id. b. 26.6.

Bidrag t. känned. af Finl.

Rub. id. f. 26.7.	Vacc. v.—i. b. 19.6.	Lin. usit. Ernte 11.8.
Sal. capr. b. 15.4.	» f. 20.8.	Secale Aehr. 10.6.
Sorb. auc. b. 5.6.	—————	» b. 26.6.
Syringa v. b. 5.6.	Avena S. 7—15.5.	» Ernte 26.7.
Trientalis b. 5.6.	» Aehr. 12.7.	» S. 11.8.
Trollius b. 5.6.	» Ernte 12.8.	Solan. tub. S. 25.5.
Tussilago b. 20.4.	Hordeum Aehr. 10.7.	» Ernte 15.9.
Ulmaria b. 3.7.		Mähen d. Wies. 6.7.

Kuhmoinen, Päijälä. — Probst M. A. Levander.

61° 34' n. Br.; 25° 10' ö. Gr.; 90 m. ü. d. M.

Acer plat. BO. 21.5.	Tussilago b. 14—	Secale t. 25—28.6.
Betula BO. 10.5.	15.5.	» Ernte 30.7—
Frag. v. f. 5.7.	—————	4.8.
Prun. pad. b. 27.5.	Avena S. 8—10.5.	» S. 15—16.8.
Rub. cham. f. 21.7.	» Ernte 27.8.	Solan. tub. Ernte
Rub. id. f. 26.7.	Hordeum Ernte 8—	22—29.9.
	11.8.	Mähen d. Wies. 10.7.

Kuhmoinen, Hämepehja. — Volksschullehrer

K. Jämsänen.

Anem. hep. b. 24.4.	Pin. silv. b. 29.5.	Hordeum Ernte 11.8.
Caltha b. 13.5.	—————	Secale Aehr. 5.6.
Frag. v. b. 4.6.	Avena S. 23.5.	Solan. tub. S. 30.5.
» f. 2.7.	» Ernte 12.8.	Mähen d. Wies. 16.7.
Myrt. nigra f. 17.7.		

Sysmä, Skinnarila. — Arzt K. Niskanen.

61° 27' n. Br.; 25° 51' ö. Gr.

Acer plat. LV. 6.10.	Rub. id. b. 30.6.	Fagopyrum S. 14.5.
Achill. m. b. 26.6.	» f. 31.7.	» b. 15.8.
Aln. inc. b. 23.4.	Sorb. auc. b. 10.6.	» Ernte 28.8.
Anem. hep. b. 28.4.	» f. 10.9.	Hordeum Achr. 4.7.
Betula LV. 15.10.	Syringa v. b. 8.6.	» Ernte 22.8.
Calluna b. 30.7.	Tilia sept. b. 22.7.	Lin. usit. b. 20.7.
Chrys. leuc. b. 28.6.	Trientalis b. 31.5.	» Ernte 28.8.
Conv. maj. b. 31.5.	Trollius b. 31.5.	Secale Aehr. 4.6.
Frag. v. f. 3.7.	Tussilago b. 6.5.	» b. 25.6.
Linnaea b. 1.7.	Ulmaria b. 12.7.	» Ernte 28.7.
Menyanth. b. 15.6.	Vacc. v.—i. b. 11.6.	» S. 18.8.
Myrt. nigra f. 17.7.	» f. 24.8.	Solan. tub. Ernte
Nuph. lut. b. 1.7.	Viburn. op. b. 3.7.	15.9.
Pir. mal. b. 3.6.	—————	Trit. sat. Ernte 23.8.
Pop. trem. BO. 28.5.	Avena S. 20.4—8.5.	» S. 21.8.
Prun. pad. f. 26.8.	» Aehr. 8.7.	Mähen d. Wies. 7.7.
Rib. rubr. f. 24.7.	» Ernte 16.8.	

Heinola, Marjoniemi. — Volksschullehrer J. Pekkola.
61° 16' n. Br.; 25° 58' ö. Gr.

Aln. glut. b. 12.4.	Pop. trem. LV. 5.10.	Avena S. 2—7.5.
A. inc. b. 2.4.	Prun. pad. b. 23.5.	» Aehr. 7.7.
Anem. hep. b. 25.4.	Rib. rubr. b. 20.5.	» Ernte 8.8.
Betula BO. 9.5.	» f. 29.7.	Hordeum S. 17.5.
» LV. 6.10.	Rub. cham. b. 6.6.	» Aehr. 7.7.
Caltha b. 10.5.	Rub. id. b. 20.6.	» Ernte 2.8.
Conv. maj. b. 3.6.	» f. 17.7.	Lin. usit. S. 30.5.
Frag. v. b. 24.5.	Sal. capr. b. 25.4.	» b. 15.7.
» f. 3.7.	Sorb. auc. b. 5.6.	» Ernte 18.8.
Menyanth. b. 8.6.	Syringa v. b. 13.6.	Secale Aehr. 3.6.
Myrt. nigra b. 19.5.	Trientalis b. 5.6.	» b. 24.6.
» f. 9.7.	Trollius b. 28.5.	» Ernte 28.7.
Pin. silv. b. 6.6.	Tussilago b. 28.4.	» S. 16—20.8.
Pir. mal. b. 2.6.	Ulmaria b. 6.7.	Solan. tub. S. 23.5—
Plat. bif. b. 4.7.	Vacc. v.—i. b. 11.6.	2.6.
Pop. trem. b. 24.4.	» f. 18.8.	» Ernte 15.9.
» BO. 27.5.	—————	Mähen d. Wies. 14.7.

Süd-Sawo. — S:t Michel (Mikkeli). — Lehrerin I. Ehnberg.
61° 41' n. Br.; 27° 15' ö. Gr.; 90 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 20.5.	Pir. mal. b. 5.6.	Trollius b. 2.6.
» BO. 26.5.	Pop. trem. b. 23.4.	Vacc. v.—i. b. 6.6.
Aln. inc. b. 20.4.	Prun. pad. b. 22.5.	—————
Betula BO. 18.5.	Rib. rubr. b. 19.5.	Avena S. 8.5.
» b. 20.5.	Sal. capr. b. 23.4.	Hordeum S. 26.5.
Caltha b. 13.5.	Sorb. auc. b. 8.6.	Lin. usit. S. 23.5.
Conv. maj. b. 2.6.	Syringa v. b. 7.6.	Secale Aehr. 4.6.
Frag. v. b. 26.5.	Trientalis b. 5.6.	Solan. tub. S. 24.5.
Narciss. poet. b. 30.5.		

S:t Michel (Mikkeli). — Lector A. W. Nordström.

Acer plat. b. 10.5.	Corylus b. 10.4.	Rib. rubr. b. 27.5.
» BO. 18.5.	Frag. v. b. 30.5.	Sal. capr. b. 26.4.
» LV. 5.10.	Myrt. nigra b. 23.5.	Sorb. auc. f. 31.8.
Anem. hep. b. 10.4.	Picea exc. b. 31.5.	Tilia sept. BO. 26—
A. nem. b. 4.5.	Pop. trem. b. 24.4.	29.5.
(einz.).	» BO. 27.5.	» LV. 9.10.
» b. 8—10.5.	» LV. 9.10.	Trollius b. 31.5.
(reichl.).	Prun. pad. b. 23.5.	Tussilago b. 6.5.
Betula BO. 9.5.	» f. 29.8.	—————
» b. 9.5.	Quercus BO. 29.5.	Avena S. 2—10.5.
» LV. 5.10.	» LV. 8—	Hordeum S. 23-24.5.
Caltha b. 8.5.	14.10.	Solan. tub. 23-28.5.

Bidrag t. känded. af Finl.

Anfang d. Blüte.

Alchem. vulg. 4.5.	Daphn. mez. 4.5.	P. off. 10.5.
Androm. cal. 9.5.	Drab. vern. 27.4.	Puls. vern. 29.4.
A. polif. 24.5.	Emp. nigr. 11.5.	Rib. alp. 18.5.
Antenn. dioic. 30.5.	Eqv. arv. 27.4.	R. aur. 28.5.
Arab. thal. 9—10.5.	Erioph. vag. 9.5.	R. gross. 28.5.
Aron. amel. 27.5.	Gag. lut. 8.5.	R. nigr. 31.5.
Arctost. uv.-urs. 10.5.	Galanth. niv. 19.4.	Sal. frag. 20.5.
Barb. vulg. 1.6.	Lar. sib. 28.4.	S. vim. 14.5.
Bell. per. 23.4.	Leuc. vern. 20.4.	Samb. rac. 29.5.
Bet. od. 18.5.	Luz. pil. 6.5.	Scill. vern. 28.4.
B. verr. 18.5.	Musc. botr. 16.5.	Tarax. off. 17.5.
Caps. burs.-past.	Myr. gal. 9.5.	Ulm. mont. 18.5.
30.5.	Oxal. acet. 17.5.	Viol. aren. 11.5.
Car. eric. 10.5.	Pop. bals. 29.4.	V. can. 23.5.
Croc. vern. 24.4.	Prim. aur. 1.5.	V. odor. 24.4.

Ladoga-Karelien. — Sortawala. — Lector K. H. Hällström.
61° 42' n. Br.; 30° 42' ö. Gr.; 10 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 22.5.	Betula b. 20.5.	Tussilago b. 28.4.
Aln. inc. b. 18.4.	Caltha b. 15.5.	
Anem. hep. b. 20.4.	Prun. pad. b. 1.6.	Avena S. 5.5.
A. nem. b. 8.5.	Sal. capr. b. 24.4.	Solan. tub. S. 1—5.6.

Sortawala. — Lyzeist V. Cantell.

Acer plat. b. 18.5.	Myrt. nigra b. 18.5.	Syringa v. b. 9.6.
» BO. 23.5.	» f. 29.6.	Tilia sept. BO. 18.6.
Achill. m. b. 24.6.	Picea exc. b. 1.6.	Trientalis b. 28.5.
Aln. inc. b. 20.4.	Pin. silv. b. 13.6.	Trollius b. 26.5.
Anem. hep. b. 17.4.	Pir. mal. t. 5.6.	Tussilago b. 27.4.
A. nem. b. 27.4.	Pop. trem. b. 5.5.	Ulmaria b. 5.7.
Caltha b. 5.5.	» BO. 25.5.	Vacc. v.—i. b. 5.6.
Chrys. leuc. b. 22.6.	Prun. pad. b. 18.5.	Viburn. op. b. 26.6.
Conv. maj. b. 26.5.	Rub. arct. b. 26.5.	
Frag. v. b. 16.5.	Rub. id. b. 25.6.	Fagopyrum b. 3.7.
» f. 29.6.	Sal. capr. b. 20.4.	Solan. tub. S. 22.5.
Ledum b. 24.6.	Sorb. auc. b. 7.6.	Mähen d. Wies. 7.7.

Anfang d. Blüte.

Antenn. dioic. 18.5.	Coryd. sol. 19.4.	Gag. min. 26.4.
Camp. pers. 29.6.	Crat. cocc. 22.6.	Geran. silv. 1.6.
Cardam. prat. 8.6.	Dianth. delt. 1.7.	Geum. riv. 25.5.
Cent. cyan. 3.7.	Epil. ang. 30.6.	Lar. sib. 16.5.
Cirs. het. 6.7.	Equis. arv. 23.4.	Lychn. visc. 11.6.

Majanth. bif. 7.6.	Prim. off. 16.5.	Tarax. off. 16.5.
Nymph. cand. 4.7.	Ran. acr. 22.5.	Trif. prat. 8.6.
Orch. mac. 1.7.	Rib. nigr. 24.5.	T. rep. 3.6.
Orob. vern. 1.6.	Rub. sax. 11.6.	Vacc. ulig. 9.6.
Oxal. acet. 17.6.	Sed. acr. 27.6.	Viol. tric. 30.4.
Pedic. pal. 10.6.		

Suojärwi, Leppäniemi. — Forstwärter E. Mäntyvaara.

Acer plat. BO. 25.5.	Pop. trem. b. 3.5.	Ulmaria b. 9.7.
Aln. inc. b. 20.4.	» BO. 29.5.	Vacc. v.—i. b. 15.6.
Betula BO. 11.5.	Prun. pad. b. 27.5.	» f. 13.8.
» LV. 17.10.	» f. 6.9.	Viburn. op. b. 9.7.
Calluna b. 24.7.	Rib. rubr. b. 29.5.	
Caltha b. 11.5.	» f. 1.8.	
Chrys. leuc. b. 6.7.	Rub. arct. b. 28.5.	Avena S. 3.5.
Conv. maj. b. 27.5.	Rub. cham. b. 2.6.	» Aehr. 10.7.
Frag. v. f. 6.7.	» f. 24.7.	» Ernte 8.8.
Ledum b. 9.6.	Rub. id. b. 29.6.	Hordeum S. 23.5.
Linnaea b. 8.7.	» f. 4.8.	» Aehr. 10.7.
Menyanth. b. 9.6.	Sal. capr. b. 24.4.	» Ernte 13.8.
Myrt. nigra b. 28.5.	Sorb. auc. b. 11.6.	Secale Aehr. 9.6.
» f. 9.7.	» f. 18.9.	» b. 30.6.
Picea exc. b. 4.6.	Syringa v. b. 16.6.	» Ernte 8.8.
Pin. silv. b. 16.6.	Trientalis b. 3.6.	Solan. tub. S. 24.5.
Pir. mal. b. 9.6.	Trollius b. 21.5.	» Ernte 1.9.
Plat. bif. b. 39.6.		Mähen d. Wies. 14.7.

Anfang d. Blüte.

Geum riv. 28.5.	Tarax. off. 25.5.	Viol. pal. 11.5.
Oxal. acet. 23.5.		

Pälkjärwi, Alahovi. — Fräulein Inez Karsten.

62° 3' n. Br.; 30° 40' ö. Gr.

Acer plat. b. 3.5.	Frag. v. b. 31.5.	Pop trem. b. 10.5.
» BO. 26.5.	» f. 5.7.	» BO. 29.5.
» LV. 20.9.	Ledum b. 16.6.	» LV. 27.9.
Achill. m. b. 29.6.	Linnaea b. 2.7.	Prun. pad. b. 28.5.
Anem. nem. b. 11.5.	Lonic. tat. b. 22.6.	» f. 29.8.
Betula BO. 23.5.	» f. 25.7.	Rib. rubr. b. 2.5.
» b. 18.5.	Menyanth. b. 2.6.	» f. 1.8.
» LV. 21.9.	Myrt. nigra b. 25.5.	Rub. arct. b. 2.6.
Calluna b. 20.7.	» f. 11.7.	Rub. cham. b. 4.6.
Caltha b. 20.5.	Narciss. poet. b. 2.6.	» f. 14.7.
Chrys. leuc. b. 2.7.	Nuph. lut. b. 10.7.	Rub. id. b. 25.6.
Conv. maj. b. 31.5.	Picea exc. b. 3.6.	» f. 2.8.

Sal. capr. b. 29.4.	Ulmaria b. 10.7.	Hordeum Erntel 4.8.
Sorb. auc. b. 14.6.	Vacc. v.—i. b. 22.6.	Secale Aehr. 7.6.
» f. 10.9.	» ————— f. 23.8.	» b. 1.7.
Syringa v. b. 15.6.		» Ernte 9.8.
Tilia sept. BO. 2.6.	Avena S. 29.4.	» S. 12.8.
» b. 6.8.	» Aehr. 12.7.	Solan. tub. S. 23.5.
» LV. 23.9.	» Ernte 18.8.	» Ernte 15.9.
Trientalis b. 13.5.	Hordeum S. 26.5.	Mähen d. Wies. 10.7.
Trollius b. 29.5.	» Aehr. 11.7.	

Anfang d. Blüte.

Androm. polif. 7.6.	Lychn. visc. 10.7.	Ran. acr. 25.5.
Bet. odor. 23.5	Majanth. bif. 22.6.	Rhamn. frang. 23.6.
Cent. cyan. 10.7.	Orch. mac. 12.7.	Rib. gross. 23.5.
Cirs. het. 12.7.	Oxal. acet. 25.5.	R. nigr. 26.5.
Croc. vern. 29.4.	Oxycocc. pal. 10.7.	Samb. rac. 2.6.
Dianth. delt. 13.7.	Pedic. pal. 12.7.	Solid. virg. 28.7.
Epil. ang. 4.7.	Pis. arv. 12.7.	Tarax. off. 23.5.
Erioph. vag. 2.6.	Prim. off. 12.5.	Trif. prat. 29.6.
Geran silv. 10.6.	Pyrol. min. 7.7.	T. rep. 25.6.
Lil. bulb. 25.6.	P. rot. 8.7.	

Süd-Ostrobothnien. — Lappfjärd, Kirchdorf. — Feldmesser
N. Molander.

62° 14' n. Br.; 21° 36' ö. Gr.; 5 m. ü. d. M.

Acer plat. BO. 29.5.	Picea exc. b. 4.6.	Ulmaria b. 12.7.
Achill. m. b. 6.7.	Plat. bif. b. 28.6.	Vacc. v.—i. b. 10.6.
Aln. inc. b. 19.4.	Pop. trem. b. 28.4.	» f. 29.8.
Anem. hep. b. 9.5.	» BO. 2.6.	
A. nem. b. 22.5.	Prun. pad. b. 1.6.	Avena S. 14.5.
Calluna b. 30.7.	Rib. rubr. b. 27.5.	» Ernte 19.8.
Caltha b. 18.5.	Rub. arct. b. 2.6.	Hordeum S. 27.5.
Frag. v. f. 7.7.	Rub. id. b. 1.7.	Secale Ernte 31.7.
Linnaea b. 23.6.	Sal. capr. b. 9.5.	» S. 29.8.
Myrt. nigra f. 14.7.	Sorb. auc. b. 13.6.	Solan. tub. S. 27.5.

Anfang d. Blüte.

Bet. verr. 23.5.	Melic. nut. 12.6.	Rib. alp. 22.5.
Cardam. prat. 2.6.	Oxal. acet. 2.6.	R. gross. 27.5.
Lath. pal. 7.7.	Pedic. pal. 12.6.	R. nigr. 27.5.
Luz. pil. 10.5.	Ran. acr. 2.6.	Tarax. off. 20.5.

Wasa. — Dr. phil. Hj. Hjelt.
63° 5' n. Br.; 21° 32' ö. Gr.; c. 10 m. ü. M.

Acer plat. b. 22.5.	Corylus b. 2.5.	Prun. cer. b. 5.6.
» BO. 28.5.	Frag. v. b. 31.5.	Prun. pad. b. 28.5.
Aesc. BO. 24.5.	Myrt. nigra b. 25.5.	Rib. rubr. b. 28.5.
Aln. glut. b. 29.4.	Narciss. poet. b. 30.5.	Sal. capr. b. 8.5.
Anem. hep. b. 26.4.	Picea exc. b. 31.5.	Tilia sept. BO. 4.6.
A. nem. b. 12.5.	Pop. trem. b. 6.5.	Trollius b. 4.6.
Betula BO. 23.5.	» BO. 2.6.	Tussilago b. 14.5.
» b. 26.5.		

Anfang d. Blüte.

Corn. succ. 4.6.	Oxal. acet. 20.5.	R. gross. 23.5.
Croc. vern. 26.4.	Prim. off. 24.5.	R. nigr. 3.6.
Lar. sib. 13.5.	Ran. fic. 24.5.	Tarax. off. 20.5.
Luz. pil. 12.5.	Rib. alp. 28.5.	Ulm. mont. 11.5.

Wasa. — Pfarrer A. Ingman.

Acer plat. b. 29.5.	Myrt. nigr. f. 9.7.	Sal. capr. b. 4.5.
Aln. glut. b. 23.4.	Pir. mal. b. 13.6.	Sorb. auc. b. 16.6.
A. inc. b. 17.4.	Prun. cer. b. 5—6.6.	Syringa v. b. 20.6.
Betula BO. 18.5.	Prun. pad. b. 31.5.	
» LV. 25.10.	Rib. rubr. b. 30.5.	
Conv. maj. b. 31.5.	» f. 29.7.	Mähen d. Wies. 14—
Frag. v. f. 9.7.		15.7.

Nord-Tawastland. — Karstula, Kirchdorf. — Agent
J. W. Sahlstein.

62° 42' n. Br.; 25° 16' ö. Gr.; 120 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 5.5.	Pin. silv. b. 20.6.	Trollius b. 29.5.
» BO. 17.5.	Pir. mal. b. 9.6.	Vacc. v.—i. b. 24.5.
Achill. m. b. 25.6.	Plat. bif. b. 28.6.	
Aln. glut. b. 8.5.	Pop. trem. b. 29.4.	
A. inc. b. 7.5.	» BO. 3.6.	Avena S. 9.5.
Betula BO. 20.5.	Prun. cer. b. 9.6.	» Aehr. 7.7.
» b. 22.5.	Prun. pad. b. 1.6.	» Ernte 18.8.
» LV. 17.10.	» f. 18.8.	Hordeum S. 21.5.
Caltha b. 21.5.	Rib. rubr. b. 2.6.	» Aehr. 4.7.
Chrys. leuc. b. 29.6.	Rub. arct. b. 2.6.	» Ernte 8.8.
Conv. maj. b. 3.6.	Rub. cham. b. 10.6.	Secale Aehr. 5.6.
Frag. v. b. 7.6.	Rub. id. b. 22.6.	» b. 28.6.
Ledum b. 8.6.	Sal. capr. b. 5.5.	» S. 13.8.
Linnaca b. 22.6.	Sorb. auc. b. 15.6.	Solan. tub. S. 26.5.
Myrt. nigra b. 23.5.	Syringa v. b. 16.6.	» Ernte 16.9.
Picea exc. b. 4.6.	Trientalis b. 5.6.	Mähen d. Wies. 14.7.

Saarijärwi, Pajuniemi. — Disponent A. A. Lilius.
62° 42' n. Br.; 25° 16' ö. Gr.; 120 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 4.6.	Plat. bif. b. 2.7.	Ulmaria b. 12.7.
Achill. m. b. 2.7.	Pop. trem. b. 11.5.	Vacc. v.—i. b. 15.6.
Aln. inc. b. 23.4.	» BO. 31.5.	» f. 14.8.
Betula BO. 22.5.	» LV. 29.9.	Viburn. op. b. 30.6.
» b. 21.5.	Prun. cer. b. 7.6.	
» LV. 27.9.	Prun. pad. b. 1.6.	Avena S. 8.5.
Calluna b. 25.7.	» f. 23.8.	» Aehr. 10.7.
Caltha b. 23.5.	Rib. rubr. b. 1.6.	» Ernte 15.8.
Chrys. leuc. b. 1.7.	» f. 1.8.	Hordeum S. 21.5.
Conv. maj. b. 8.6.	Rub. arct. b. 2.6.	» Aehr. 8.7.
Frag. v. b. 5.6.	Rub. cham. b. 6.6.	» Ernte 8.8.
» f. 10.7.	» f. 14.7.	Lin. usit. S. 4.6.
Ledum b. 7.6.	Rub. id. b. 2.7.	» b. 15.7.
Linnaea b. 4.7.	» f. 28.7.	» Ernte 20.8.
Menyanth. b. 7.6.	Sal. capr. b. 8.5.	Secale Aehr. 8.6.
Myrt. nigra b. 26.5.	Sorb. auc. b. 12.6.	» b. 29.6.
» f. 10.7.	» f. 16.8.	» Ernte 31.7.
Nuph. lut. b. 3.7.	Syringa v. b. 15.6.	» S. 11.8.
Picea exc. b. 1.6.	Tilia sept. b. 28.7.	Solan. tub. S. 26.5.
Pin. silv. b. 11.6.	Trientalis b. 8.6.	» Ernte 15.9.
Pir. mal. b. 7.6.	Tussilago b. 17.5.	Mähnen d. Wies. 14.7.

Saarijärwi, Rahkola. — Frau A. Nordenstreng.
62° 42' n. Br.; 25° 20' ö. Gr.; 120 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 4.6.	Pir. mal. b. 6.6.	Viburn. op. b. 30.6.
Achill. m. b. 29.6.	Plat. bif. b. 2.7.	
Aln. inc. b. 26.4.	Pop. trem. b. 10.4.	Avena S. 8.5.
Betula BO. 22.5.	» LV. 29.9.	» Aehr. 8.7.
» b. 21.5.	Prun. cer. b. 7.6.	» Ernte 15.8.
» LV. 25.9.	Prun. pad. b. 31.5.	Hordeum S. 21.5.
Calluna b. 20.7.	» f. 23.9.	» Aehr. 7.7.
Caltha b. 17.5.	Rib. rubr. b. 1.6.	» Ernte 7.8.
Chrys. leuc. b. 30.6.	» f. 2.8.	Lin. usit. S. 4.6.
Conv. maj. b. 10.6.	Rub. arct. b. 29.5.	» b. 15.7.
Frag. v. b. 1.6.	Rub. cham. b. 3.6.	» Ernte 20.8.
» f. 9.7.	» f. 14.7.	Secale Aehr. 7.6.
Ledum b. 7.6.	Sal. capr. b. 6.5.	» b. 28.6.
Linnaea b. 27.6.	Sorb. auc. b. 10.6.	» Ernte 28.7.
Menyanth. b. 6.6.	» f. 16.8.	» S. 11.8.
Myrt. nigra b. 23.5.	Syringa v. b. 13.6.	Solan. tub. S. 26.5.
» f. 9.7.	Trientalis b. 5.6.	» Ernte 6—12.9.
Nuph. lut. b. 5.7.	Ulmaria b. 12.7.	Mähnen d. Wies. 12.7.
Picea exc. b. 1.6.	Vacc. v.—i. b. 12.6.	
Pin. silv. b. 11.6.	» f. 14.8.	

Saarijärwi, Kirchdorf. — Förster K. Brander.
62° 42' n. Br.; 25° 16' ö. Gr.; 120 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 1.6.	Pin. silv. b. 11.6.	Tussilago b. 16.5.
» BO. 3.6.	Pir. mal. b. 9.6.	Ulmaria b. 12.7.
Achill. m. b. 2.7.	Plat. bif. b. 2.7.	Vacc. v.—i. b. 15.6.
Aln. inc. b. 22.4.	Pop trem. b. 11.5.	» f. 14.8.
Anem. hep. b. 3.5.	» BO. 2.6.	Viburn. op. b. 30.7.
A. nem. b. 25.5.	» LV. 29.9.	
Betula BO. 19.5.	Prun. cer. b. 10.6.	Avena S. 8.5.
» b. 20.5.	Prun. pad. b. 28.5.	» Aehr. 10.7.
» LV. 27.9—	» f. 25.8.	» Ernte 15.8.
1.10.	Quercus BO. 3.6.	Hordeum S. 21.5.
Calluna b. 25.7.	» LV. 7.10.	» Aehr. 8.7.
Caltha b. 20.5.	Rib. rubr. b. 1.6.	» Ernte 8.8.
Chrys. leuc. b. 1.7.	» f. 1.8.	Lin. usit. S. 4.6.
Conv. maj. b. 8.6.	Rub. arct. b. 2.6.	» b. 13.7.
Corylus b. 26.4.	Rub. cham. b. 4.6.	» Ernte 20.8.
Frag. v. b. 30.5.	» f. 14.7.	Secale Aehr. 10.6.
» f. 7.7	Rub. id. b. 4.7.	» b. 29.6.
Ledum b. 10.6.	» f. 28.7.	» Ernte 2.8.
Linnaea b. 4.7.	Sal. capr. b. 6.5.	» S. 11.8.
Menyanth. b. 4.6.	Sorb. auc. b. 12.6.	Solan. tub. S. 28.5.
Myrt. nigra b. 29.5.	» f. 16.8.	» Ernte 15.9.
» f. 10.7.	Syringa v. b. 10.6.	Mähen d. Wies. 14.7.
Nuph. lut. b. 3.7.	Tilia sept. b. 29.7.	
Picea exc. b. 2.6.	Trientalis b. 8.6.	

Anfang d. Blüte.

Tarax. off. 17.5. | Viol. Rivin. 24.5.

Nord-Savo. — Karttula, Kirchdorf. — Volksschullehrer.
E. Saastamoinen.

62° 54' n. Br.; 27° 0' ö. Gr.; 115 m. ü. d. M.

Achill. m. b. 10.7.	Prun. pad. b. 2.5.	Vacc. v.—i. b. 24.6.
Calluna b. 15.8.	» f. 10.8.	Viburn. op. b. 10.7.
Caltha b. 27.5.	Rib. rubr. b. 31.5.	
Chrys. leuc. b. 8.7.	» i. 10.8.	Avena S. 8.5.
Conv. maj. b. 14.6.	Rub. cham. b. 6.6.	» Aehr. 10.7.
Ledum b. 24.6.	Rub. id. f. 12.8.	Secale Aehr. 4.6.
Linnaea b. 6.7.	Sorb. auc. b. 18.6.	» Ernte 31.7.
Nuph. lut. b. 16.7.	Syringa v. b. 18—	Solan. tub. S. 4.6.
Pin. silv. b. 16.6.	20.6.	» Ernte 11.9.
Plat. bif. b. 6.7.	Tussilago b. 24.5.	Mähen d. Wies. 14.7.
Prun. cer. b. 24.6.		

Anfang d. Blüte.

Androm. cal. 17.5.	Junip. com. 16.6.	Ran. acr. 18.6.
Erioph. vag. 24.4.	Oxal. acet. 27.5.	

Kuopio. — Lector B. Ståhlberg.

62° 54' n. Br.; 27° 40' ö. Gr.; 100 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 18.5.	Myrt. nigra b. 22.5.	Tilia sept. BO. 28.5.
» BO. 26.5.	» f. 8.7.	» b. 30.7.
» LV. 27.9.	Narciss. poet. b. 23.5.	» LV. 27.9.
Achill. m. b. 24.6.	Nuph. lut. b. 2.7.	Trientalis b. 1.6.
Aln. glut. b. 23.4.	Pin. silv. b. 15.6.	Trollius b. 5.6.
A. inc. b. 21.4.	Pir. mal. b. 6.6.	Tussilago b. 26.4.
» BO. 25.5.	Plat. bif. b. 25.6.	Ulmaria b. 6.7.
Anem. hep. b. 24.4.	Pop. trem. b. 23.4.	Vacc. v.—i. b. 7.6.
(cult.).	» BO. 28.5.	» f. 10.8.
Betula BO. 15.5.	» LV. 5.10.	—————
» b. 17.5.	Prun. cer. b. 8.6.	Avena S. 28.4.
» LV. 5.10.	Prun. pad. b. 28.5.	» Aehr. 9.7.
Calluna b. 23.7.	» BO. 12.5.	» Ernte 12.8.
Caltha b. 9.5.	» f. 1.9.	Hordeum S. 20.5.
Chrys. leuc. b. 30.6.	Rib. rubr. b. 23.5.	» Aehr. 6.7.
Conv. maj. b. 3.6.	» f. 24.7.	» Ernte 5.8.
Frag. v. b. 28.5.	Rub. aret. b. 4.6.	Secale Aehr. 3.6.
» f. 2.7.	Rub. cham. b. 3.6.	» b. 29.6.
Ledum b. 14.6.	Rub. id. b. 26.6.	» Ernte 2.8.
Linnaea b. 30.6.	» f. 24.7.	» S. 5.8.
Lonic. tat. b. 26.6.	Sal. capr. b. 25.4.	Solan. tub. S. 20.5.
» f. 11.8.	Sorb. auc. b. 14.6.	» Ernte 4.9.
Menyanth. b. 3.6.	» f. 1.9.	Mähen d. Wies. 1.7.
	Syringa v. b. 11.6.	

Anfang d. Blüte.

Arab. succ. 10.5.	Galanth. niv. 23.4.	Sal. phylie. 27.4.
Capsella b.—p. 24.5.	Junip. com. 16.6.	Tarax. off. 20.5.
Car. dig. 8.5.	Lar. sib. 5.5.	Veron. vern. 23.5.
Daphn. mez. 30.4.	Luz. pil. 8.5.	Viol. aren. 13.5.
Emp. nigr. 27.4.	Oxal. acet. 22.5.	V. tric. arv. 23.5.
Gag. min. 7.5.	Ros. pimp. 2.7.	

Suonejoki. Kirchdorf. — Arzt J. E. Rahm.

Aln. glut b. 27.4.	Pop. trem. b. 7.5.	Secale Ernte 25.7.
(spärl.).	—————	» S. 6.8.
A. inc. b. 27.4.	Avena Ernte 18.8.	Mähen d. Wies. 10—
(spärl.).	Hordeum Ernte 1.8.	14.7.

Nord-Karelien. — Wärtsilä. — Frau Nina Karsten.
62° 10' n. Br.; 30° 39' ö. Gr.; 85 m. ü. d. M.

Acer plat. b. 26.5.	Pin. silv. b. 6.6.	Trollius b. 1.6.
» BO. 29.5.	Pir. mal. b. 10.6.	Tussilago b. 24.4.
» LV. 26.9.	Plat. bif. b. 30.6.	» f. 31.5.
Achill. m. b. 1.7.	Pop. trem. b. 10.5.	Ulmaria b. 5.7.
Aln. inc. b. 23.4.	» BO. 31.5.	Vacc. v.—i. b. 17.6.
Betula BO. 21.5.	» LV. 27.9.	» f. 24.8.
» b. 23.5.	Prun. cer. b. 4.6.	Viburn. op. b. 10.7.
» LV. 26.9.	Prun. pad. b. 28.5.	
Calluna b. 28.7.	» f. 28.8.	
Caltha b. 22.5.	Quercus BO. 7.6.	Avena S. 10.5.
Chrys. leuc. b. 30.6.	» LV. 18.10.	» Aehr. 16.7.
Conv. maj. b. 30.5.	Rib. rubr. b. 28.5.	» Ernte 6.8.
Frag. v. b. 26.5.	» f. 1.8.	Hordeum S. 26.5.
Ledum b. 16.6.	Rub. arct. b. 1.6.	» Aehr. 12.7.
Linnaea b. 1.7.	Rub. cham. b. 4.6.	» Ernte 5.8.
Lonic. tat. b. 23.6.	» f. 20.7.	Secale Aehr. 8.6.
» f. 2.8.	Rub. id. b. 27.6.	» b. 28.6.
Menyanth. b. 2.6.	» f. 2.8.	» Ernte 1.8.
Myrt. nigra b. 25.5.	Sal. capr. b. 2.5.	» S. 10.8.
» f. 18.7.	Sorb. auc. b. 16.6.	Solan. tub. S. 27.5.
Narciss. poet. b. 4.6.	» f. 31.8.	» Ernte 15.9.
Nuph. lut. b. 11.7.	Syringa v. b. 16.6.	Mähen d. Wies. 12.7.
Picea exc. b. 3.6.	Trientalis b. 8.6.	

Anfang d. Blüte.

Alism. plant. 11.7.	Lychn. visc. 18.6.	R. gross. 29.5.
Androm. cal. 15.5.	Majanth. bif. 17.6.	R. nigr. 22.5.
Arctost. uv.—urs. 1.6.	Nymph. cand. 14.7.	Rub. sax. 17.6.
Bet. od. 21.5.	Orch. mac. 2.7.	Sal. pent. 19.5.
Cirs. het. 5.7.	Orob. vern. 26.5.	Samb. rac. 31.5.
Crat. cocc. 24.6.	Oxal. acet. 20.5.	Solid. virg. 26.7.
Daphn. mez. 25.4.	Parnass. pal. 29.7.	Tanac. vulg. 26.7.
Dianth. delt. 5.7.	Ped. pal. 4.7.	Tarax. off. 19.5.
Epil. ang. 3.7.	Pis. arv. 7.7.	Trich. arv. 7.7.
Erioph. vag. 24.4.	Pyrol. min. 7.7.	Trif. prat. 24.6.
Geran. silv. 14.6.	P. rot. 5.7.	T. rep. 27.6.
Junip. com. 14.6.	Ran. acr. 24.5.	Verb. thaps. 5.7.
Lil. bulb. 30.6.	Rib. aur. 30.5.	

Anfang d. Fruchtreife.

Arctost. uv.—urs. 25.7.	Rib. aur. 6.8.	Samb. rac. 31.7.
Erioph. 31.5.	R. gross. 4.8.	Tarax. 3.6.
	R. nigr. 31.7.	

Pielisjärwi, Lieksa. — Förster G. E. R. Wasastjerna.
63° 18' n. Br.; 30° 11' ö. Gr.

Caltha b. 26.5.	Prun. pad. b. 2.6.	Rub. arct. b. 2.6.
Frag. v. b. 2.6.		

Anfang d. Blüte.

Oxal. acet. 2 6.	Viola pal. 2.6.
------------------	-----------------

Liperi, Käsämä. — Landwirt J. Puhakka.

62° 20' n. Br.; 29° 20' ö. Gr.

Aln. glut. b. 14.5.	Rib. rubr. b. 23.5.	Avena Aehr. 16.7.
Anem. hep. b. 15.5.	» f. 23.7.	» Ernte 15.8.
Calluna b. 25.7.	Rub. arct. b. 29.5.	Hordeum S. 26.5.
Chrys. leuc. b. 15.6.	Rub. cham. b. 30.5.	» Aehr. 12.7.
Frag. v. b. 28.5.	Rub. id. b. 3.7.	» Ernte 7.8.
» f. 10.7.	» f. 30.7.	Lin. usit. b. 6.7.
Ledum b. 1.7.	Sorb. auc. b. 17.6.	» Ernte 1.8.
Myrt. nigra b. 22.5.	» f. 8.9.	Secale Aehr. 7.6.
» f. 12.7.	Syringa v. b. 16.6	» b. 30.6.
Nuph. lut. b. 11.7.	Trientalis b. 14.6.	» Ernte 31.7.
Pin. silv. b. 27.6.	Vacc. v.—i. b. 18.6.	» S. 12.8.
Pir. mal. b. 13.6.	» f. 23.8.	Solan. tub. S. 26.5.
Pop. trem. LV. 15.10.	—————	» Ernte 16.9.
Prun. pad. b. 5.6.		Mähen d. Wies. 13.7.
» f. 26.8.	Avena S. 20.5.	

Mittel-Ostrobothnien. — Esse, Öfveresse. — Dorfschullehrer
J. Finnäs.

Betula BO. 25.5.	Pir. mal. b. 14.6.	Trollius b. 9.6.
» b. 7.6.	Pop. trem. b. 4.5.	Vacc. v.—i. b. 16.6.
» LV. 7.10.	» BO. 5.6.	» f. 28.8.
Calluna b. 1.8.	» LV. 5.10.	
Caltha b. 12.5.	Prun. pad. b. 3.6.	Avena S. 16.5.
Chrys. leuc. b. 30.6.	» f. 3.10.	» Aehr. 15.7.
Conv. maj. b. 10.6.	Rib. rubr. b. 7.6.	» Ernte 15.8.
Frag. v. b. 7.6.	» f. 7.8.	Hordeum S. 24.5.
» f. 21.7.	Rub. arct. b. 7.6.	» Aehr. 10.7.
Ledum b. 9.6.	Rub. cham. b. 5.6.	» Ernte 12.8.
Linnaea b. 30.6.	» f. 26.7.	Secale Aehr. 13.6.
Menyanth. b. 5.6.	Rub. id. b. 2.7.	» b. 20.6.
Myrt. nigra b. 7.6.	» f. 7.8.	» Ernte 7.8.
» f. 23.7.	Sorb. auc. b. 16.6.	» S. 20.8.
Nuph. lut. b. 3.7.	» f. 4.10.	Solan. tub. S. 26.5.
Picea exc. b. 7.6.	Syringa v. b. 21.6.	» Ernte 10.9.
Pin. silv. b. 13.6.	Trientalis b. 9.6.	Mähen d. Wies. 18.7.

Kajanisch-Ostrobothnien. — Kuhmoniemi, Korpisalmi. —
Apotheker B. Adler.

64° 7' n. Br.; 29° 30' ö. Gr.; c. 170 m. ü. M.

Achill. m. b. 2.7.	Plat. bif. b. 10.7.	Ulmaria b. 11.7.
Aln. glut. b. 27.4.	Pop. trem. b. 26.4.	Vacc. v.—i. b. 21.6.
A. inc. b. 20.4.	» BO. 6.6.	» f. 21.8.
Betula BO. 23.5.	» LV. 1.10.	Viburn. op. b. 14.7.
» b. 28.5.	Prun. pad. b. 6.6.	
Calluna b. 23.7.	» f. 4.9.	Avena S. 14—15.5.
Caltha b. 20.5.	Rib. rubr. b. 4.6.	» Aehr. 16.7.
Chrys. leuc. b. 7.7.	» f. 8.8.	Hordeum S. 14.5.
Frag. v. b. 19.6.	Rub. arct. b. 1.6.	» Aehr. 5.7.
» f. 23.7.	Rub. cham. b. 2.6.	» Ernte 11.8.
Ledum b. 19.6.	» f. 28.7.	Secale Aehr. 14.6.
Linnaea b. 30.6.	Rub. id. b. 2.7.	» b. 6.7.
Lonic. tat. f. 12.8.	» f. 2.8.	» Ernte 18.8.
Myrt. nigra b. 1.6.	Sal. capr. b. 28.4.	» S. 30.7.
» f. 22.7.	Sorb. auc. b. 22.6.	Solan. tub. S. 15—
Nuph. lut. b. 7.7.	» f. 20.9.	22.5.
Picea exc. b. 24.6.	Syringa v. b. 23.6.	» Ernte 8.9.
Pin. silv. b. 30.6.	Trientalis b. 8.6.	Mähen d. Wies. 17.7.

Puolanko, Kirchdorf. — Polizeibeamter R. Alliniemi.

64° 54' n. Br.; 27° 43' ö. Gr.

Betula BO. 28.5.	Rub. id. f. 8—14.8.	Hordeum S. 9—10.5.
» LV. 14.9.	Sorb. auc. f. 10.9.	» Ernte 6—15.8.
Myrt. nigra b. 18—	Vacc. v.—i. f. 24.8.	Secale Ernte 6—14.8.
20.5.		» S. 8—14.8.
» f. 7—	Avena S. 8—12.5.	Solan. tub. S. 22.5.
16.8.	» Ernte 18—	» Ernte 12—
Rub. cham. f. 20—	21.8.	18.9.
28.7.		

Nord-Ostrobothnien. — Uleåborg (Oulu). — Arzt S. W.
Liljebloom.

65° 1' n. Br.; 25° 27' ö. Gr.; 10 m. ü. M.

Acer plat. b. 1.6.	Caltha b. 23.5.	Menyanth. b. 9.6.
Achill. m. b. 30.6.	Chrys. leuc. b. 2.7.	Myrt. nigra b. 31.5.
Aln. inc. b. 24.4.	Conv. maj. b. 11.6.	» f. 22.7.
Betula BO. 24.5.	Frag. v. b. 5.6.	Nuph. lut. b. 4.7.
» b. 30.5.	» f. 1.7.	Picea exc. b. 10.6.
» LV. 29.9.	Ledum b. 19.6.	Pin. silv. b. 24.6.
Calluna b. 31.7.	Linnaea b. 1.7.	Pin. mal. b. 18.6.

Plat. bif. b. 1.7.	Sorb. auc. b. 20.6.	Hordeum S. 24.5.
Pop. trem. b. 25.5.	» f. 12.9.	» Aehr. 10.7.
» BO. 8.6.	Syringa v. b. 25.6.	» Ernte 9.8.
Prun. pad. b. 7.6.	Trientalis b. 8.6.	Secale Aehr. 12.6.
» f. 8.9.	Trollius b. 9.6.	» b. 3.7.
Rib. rubr. f. 7.8.	Ulmaria b. 10.7.	» Ernte 12.8.
Rub. arct. b. 1.6.	Vacc. v.—i. b. 28.6.	» S. 9.8.
Rub. cham. b. 8.6.	» f. 1.9.	Solan. tub. S. 26.5.
» f. 19.7.	Avena S. 11.5.	» Ernte 15.9.
Rub. id. b. 1.7.	» Aehr. 12.7.	Mähen d. Wies. 11.7.
» f. 9.8.	» Ernte 14.8.	
Sal. capr. b. 17.5.		

Haapajärvi, Kirchdorf. — Förster S. Czarnecki.

Betula BO. 25.5.	Rub. cham. f. 25.8.	Hordeum Aehr. 5.7.
Caltha b. 21.5.	Sal. capr. b. 10.5.	Secale Aehr. 20.6.
Myrt. nigra b. 28.5.	Syringa v. b. 20.7.	» b. 10.7.
» f. 3.8.	Avena S. 28.5.	» Ernte 1.9.
Pop. trem. b. 10.5.	» Aehr. 10.7.	Mähen d. Wies. 15.7.
Rib. rubr. b. 1.6.		

Lapland. — Kemijärvi, Kirchdorf. — Postverwalter
K. W. Heikinheimo.

66° 43' n. Br.; 27° 27' ö. Gr.; 140 m. ü. d. M.

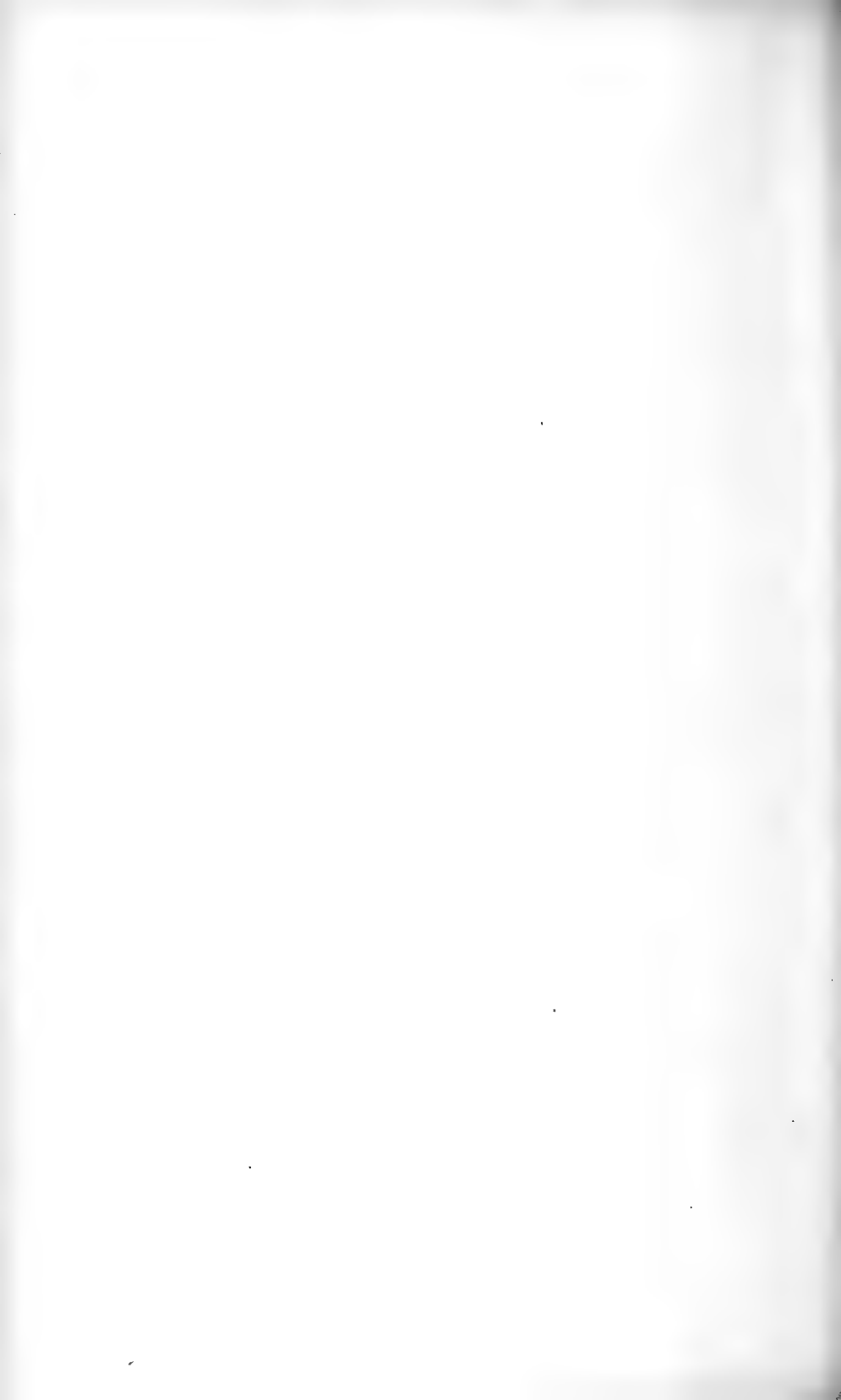
Achill. m. b. 4.7.	Pop. trem. LV. 1.10.	Avena S. 23.5.
Betula BO. 5.6.	Prun. pad. b. 21.6.	» Ernte 21.8.
» b. 5.6.	Rib. rubr. f. 11.8.	Hordeum S. 19.5.
» LV. 1.10.	Rub. arct. b. 16.6.	» Aehr. 12.7.
Caltha b. 6.6.	Rub. cham. b. 12.6.	» Ernte 4.8.
Ledum b. 17.6.	» f. 28.7.	Secale Aehr. 27.6.
Linnaea b. 2.7.	Rub. id. f. 9.8.	» Ernte 2.8.
Myrt. nigra b. 6.6.	Trientalis b. 17.6.	» S. 29.7.
» f. 6.8.	Trollius b. 9.6.	Solan. tub. S. 24.5.
Nuph. lut. b. 23.7.	Vacc. v.—i. b. 17.6.	» Ernte 8.9.
Pin. silv. b. 27.6.	» f. 5.9.	Mähen d. Wies. 21.7.
Pop. trem. b. 2.6.		

Inari, Thule. — Förster M. W. Waenerberg.

69° 6' n. Br.; 27° 12' ö. Gr.; 150 m. ü. d. M.

Betula BO. 14.6.	Chrys. leuc. b. 4.7.	Menyanth. b. 28.6.
» LV. 28.9.	Ledum b. 20.7.	Myrt. nigra b. 26.6.
Calluna b. 14.7.	Linnaea b. 15.7.	» f. 11.9.

Nuph. lut. b. 10.7.	Sorb. auc. BO.14.6.	Avena S. 30.5.
Pop. trem. BO.20.6.	» b. 3.7.	» Ernte 4.9.
» LV. 30.9.	» f. 15.9.	Hordeum S. 31.5.
Prun. pad. BO.14.6.	Trientalis b. 2.7.	Solan. tub. S. 30.5
» f. 15.9.	Trollius b. 3.7.	—2.6.
Rib. rubr. b. 28.6.	Ulmaria b. 15.7.	» Ernte 6.9.
» f. 24.8.	Vacc. v.—i. b. 14.7.	Mähen d. Wies. 21.7.
Rub. aret. b. 26.6.	» f. 16.9.	
Rub. cham. b. 25.6.	—————	



BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 6.

BREF

FRÅN

EWERT JULIUS BONSDORFF

TILL

ANDERS RETZIUS

UTGIFNA AF

ROBERT TIGERSTEDT



HELSINGFORS 1919

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG



Innehåll.

Inledning	5
Bref från Ewert Julius Bonsdorff till Anders Retzius	11
1. Den 10. juni 1839	11
2. Slutet af juli 1839	14
3. Den 6. oktober 1839	19
4. Den 28. februari 1841	22
5. Den 17. januari 1842	27
6. Senhösten 1842.....	31
7. Den 12. maj 1845	34
8. Sommaren 1845	38
9. Den 5. oktober 1845	41
10. Början af 1846	44
11. Den 24. oktober 1849	48
12. Den 4. januari 1851	51
13. Den 28. november 1851	54
14. Den 2. augusti 1853	56
Anmärkingar	68

Inledning.

Några månader efter det Ewert Julius Bonsdorff nämnts till adjunkt i anatomi och fysiologi vid Helsingfors universitet, anträdde han hösten 1838, åtföljd af sin unga maka, en färd till Stockholm för att under Anders Retzius studera anatomi.

Denna färd skulle icke allenast för Bonsdorff sjelf, utan ock för vår hela medicinska utveckling blifva af mycket stor betydelse.

På denna tid var nämligen det naturfilosofiska betraktelsesättet, sådant det utvecklats af Hwasser och i anslutning till denne förkunnats af Ilmoni, väsentligen förherrskande vid vår medicinska fakultet, och de i motsatt riktning gående åskådningarna, som representerades af lärarne i kirurgi, kunde endast i jämförelsevis ringa grad göra sig gällande.

Såsom Bonsdorffs specimina för doktorsgraden och för anatomie adjunkten ådagalägga, hade också han omfattat de gällande lärorna; verkliga anatomiska studier voro honom fullkomligt fremmande och hade icke tillvunnit sig hans intresse.

Att hans håg, trots alla »naturfilosofiska grubblerier» dock afgjort låg åt exakt forskning i naturen, derom

vittnar det sätt, hvarpå han vid sin ankomst till Stockholm presenterade sig för Anders Retzius. Utan att tala om att han var medicine doktor och universitets adjunkt, uppträdde han helt enkelt såsom medicine studerande, såsom nybörjare. Och då Retzius längre fram fick veta, huru långt Bonsdorff verkligen hunnit, och förebrådde honom att han seglat under falsk flagg, svarade denne, att så ingalunda var fallet, ty studerande är jag och studerande kommer jag att förblifva så länge jag lefver.

Faktiskt behöfves det endast att Bonsdorffs blick riktades på en verklig naturforskning, för att han med hela sin starka energi skulle egna sig häråt.

Sålunda blef Bonsdorff banbrytaren för anatomiens studium i Helsingfors, på samma gång han också vardt den, som här införde en vetenskaplig forskning inom medicinen.

Under ett helt läseår vistades Bonsdorff i Stockholm och knöt under denna tid ett nära vänskapsband såväl med sin store lärare, som med flere andra af den tidens mest framstående representanter för den svenska medicinen, såsom Retzius' svåger P. F. Wahlberg, professor i naturalhistoria vid Karolinska institutet, senare svenska vetenskapsakademiens ständige sekreterare, Magnus Huss, den kliniska undervisningens grundläggare i Sverige, Magnus Retzius, professor i obstetrik vid Karolinska institutet, m. fl.

Återkommen till hemlandet, riktade Bonsdorff i början af juni månad 1839 till Anders Retzius ett af den varmaste tacksamhet dikteradt bref. Dermed inleddes mellan dem en brefvexling, som varade så länge Retzius lefde. Dennes sista skrifvelse till Bonsdorff är daterad den 20. december 1859, endast få månader före Retzius' bortgång.

Af Retzius' bref till Bonsdorff äro 51 bevarade*) och 14 offentliggjorda i den af hans son Gustaf Retzius år 1902 i Stockholm utgifna samlingen *Skrifter i skilda ämnen jämte några bref af Anders Retzius*.

Det lider intet tvifvel, att ju Bonsdorff skref åtminstone lika många bref till Retzius. Af dessa finnas numera likvisst endast 14 i behåll. Det har syntts mig vara skäl att äfven dessa bref delgifvas offentligheten, enär de såväl i och för sig erbjuda rätt stort intresse, som ock bilda ett värdefullt komplement till de redan tryckta breffven af Retzius.

Till deras n. v. egare, professorn E. G. Palmén ber jag få uttrycka min tacksamhet för tillståndet att publicera dem.

Brefvexlingen mellan Anders Retzius och Bonsdorff är främst derigenom tilldragande, att den utgör ett så vackert uttryck för lärjungens oinskränkta och varma hängifvenhet för sin lärare äfvensom för den senares vänskap för lärjungen samt hans lifliga deltagande i dennes alla sträfvanden och hans höga uppskattning af dennes vetenskapliga alstring. Allt efter som åren skrida framåt, blir förhållandet mellan de två lärarne och forskarne allt innerligare, och det är nog icke någon vanlig fras, då Retzius avslutar ett bref (den 10. februari 1856) med orden: »Den Högstes välsignelse önskar din tillgifne vän».

*) För olika år fördela sig dessa bref sålunda: 1842 (1), 1843 (2), 1844 (1), 1845 (2), 1847 (2), 1848 (4), 1849 (2), 1850 (4), 1851 (2), 1852 (1), 1853 (4), 1854 (4), 1855 (4), 1856 (6), 1857 (6), 1858 (4), 1859 (2).

eller då han en annan gång skrifer: »I september väntar jag dig här. — Gud välsigne dig» (den 5. augusti 1856).

I brefven beröras främst frågor af vetenskaplig art och spörsmål, som hänföra sig till undervisningen i anatomi.

Under upprepande och åter upprepande af sin tacksamhet mot Retzius för den riktning, denne gifvit hans lif, redogör Bonsdorff för fortgången af sina vetenskapliga undersökningar, för sin undervisning, sitt museum, sina polemiker och sina rön såsom praktisk läkare och landtbrukare. Under många år vänder han sig allt emellanåt till Retzius för att få upplysningar beträffande litteraturen inom de speciela områden, han bearbetar, och äfven i många andra stycken är Retzius hans rådgivare och förtrogne.

Å sin sida tröttnar Retzius aldrig att lemna Bonsdorff de af honom äskade upplysningarna, hvarjämte han på samma gång fäster hans uppmärksamhet vid ny-utkomna arbeten inom anatomen och fysiologien samt, naturligtvis, äfven omtalar resultaten af egen forskning och berör händelser af betydelse inom den medicinska världen i Sverige.

Outtröttlig är Retzius, då det gäller att för Bonsdorffs räkning utföra allehanda uppdrag, från anskaffande af ny litteratur — den tidens finska bokhandlare synas hafva varit mer än lofligt omöjliga — till ombesörjande af instrument och frön från Stockholm, liqvidering af räkningar, förmedling af naturalie-utbyte med svenska forskare, mottagande af sändningar från utlandet till Bonsdorff och dessas expediering till Finland, m. m., m. m.

Ett stående ämne i korrespondensen bildar kranologi; och i en eller annan form återkommer i de flesta

af Retzius' bref hans praeterea censeo: »glöm ej att samla materialier för etnologien, om tillfälle erbjuder sig». Denna maning förklingade icke ohörd, och Bonsdorff sökte på allt sätt tillmötesgå vännens önskningsar, på samma gång han också vinnlade sig om att i Helsingfors åstadkomma en möjligast riklig samling af raskranier.

Med hvilket intresse följer icke Retzius med sin forne lärjunges fortsatta verksamhet; med hvilken glädje helsar han icke Bonsdorffs vetenskapliga resultat, och med hvilket oförstäldt nöje omtalar han icke att han sjelf eller någon annan i svenska vetenskapliga samfund redogjort för Bonsdorffs arbeten!

Detta hindrar dock icke Retzius från att i sina bref till Bonsdorff rikta dennes uppmärksamhet också på en del ofullkomligheter och brister, vid hvilka han fäst sig.

Men det är icke allenast den gamle läraren, som här har ordet, och det räcker icke länge innan Retzius i Bonsdorff ser kollegan, embetsbrodern, på hvars uttalanden i vetenskapliga ting han sätter värde. Sålunda säger han redan i bref af den 2. oktober 1843 sig längta att höra hvad Bonsdorff har att yttra angående afhandlingen om nordboarnes kranier, hvarvid han tillägger de betecknande orden: »jag önskar sträng kritik».

För att i någon mån fullständiga den bild, Bonsdorffs bref lemna, har jag i anslutning till dem meddelat kortfattande sammandrag af Retzius' bref, hvarvid jag, utom de i tryck utkomna breffen, till mitt förfogande haft en afskrift af hela samlingen, som utfördes då år 1899 genom

öfverenskommelse med Bonsdorffs släktingar ett utbyte af original brefven egde rum, sålunda att Retzius' bref tillställes svenska vetenskapsakademien och Bonsdorffs öfverlemnades till professor J. A. Palmén. Ehuru denna afskrift tyvärr icke är alldeles exakt, torde dock i det följande fel af någon betydelse icke hafva insmugit sig.

Bref från Ewert Julius Bonsdorff till Anders Retzius.

1.

Widterfarne Herr Professor!

Sedan jag småningom nu kommit till någon ro efter mångfaldiga bestyr, som helt och hållet upptogo min tid wid min återkomst hem, tager jag mig friheten att ännu hos Herr Professoren aflägga min ödmjukaste tacksägelse för den godhet Herr Professoren bewisat oss under vår särdeles angenäma wistelse i Stockholm, hvilken alltid kommer för oss att blifva ett kärt minne. Ehuru jag icke kan neka att jag med ett wisst nöje återwände hem, erfor jag likwäl att jag med mycket saknad anträdde denna resa, emedan dermed war förknippad den hårda nödvändigheten att skiljas wid Herr Professoren och flere andra, som med så utomordentlig godhet och wänskap omfattade oss, då wi, såsom främlingar, anlände till Sverige. Detta godhetsfulla bemötande har gjort ett ganska djupt intryck på oss, och minnet af denna vår ytterst angenäma wistelse i Stockholm kommer att, åtföljdt af en werkelig saknad, fortfara oafbrutet. Särskild står jag i mycken förbindelse hos Herr Professoren för de upplysningar Herr Professoren

godhetsfullt meddelat mig in anatomicis, äfvensom för de intressanta föreläsningar jag en tid haft lyckan att åhöra i Herr Professorens auditorium, der jag inhämtat det rätta sättet att bibringa auditorerne den anatomiska kunskapsgrenen. Genom det af Herr Professoren begagnade lefvande föredraget, wida skiljdt ifrån det döda föredraget af samma wetenskap, öfligt wid universiteterne, har jag kommit till medwetande af, huru origtigt denna wetenskap i en föreläsning wid universitetet bibringas auditorerne till föga fromma, i afseende å förökandet och stadgandet af deras kunskaper härutinnan, och skall redan i höst begynna med en lika method wid vårt universitet, ehuru flere år torde åtgå för mig att kunna göra detta med någorlunda praecision och klarhet. Professor Ursin har nemligen nu den 1 Junii blifwit för 3 års tid wald till Rector wid universitetet och jag i följe deraf förordnad att under hans Rectorat bestrida Professorens åligganden; ehuru jag sjelf kännes wid min svaghet (och hvilken, som afhört Herr Professoren, skall icke känna sin egen tomhet?) är jag dock dermed belåten, att i god tid få besörja detta, ty docendo discimus. Till följe af denna händelsernes gång passade det mig särdeles wäl att under loppet af sidst förledne winter få gå i Herr Professorens oförgätliga skola. En ledsamhet för mig har likväl inträffat genom Ursins utwäljande till Rector, neml. att jag icke i höst kan erhålla permission att åter företaga en resa till Stockholm och Köpenhamn, och detta kostar werkeligen på mig, dock måste jag trösta mig med hoppet att få göra denna resa så snart tillfälle till permission yppas. — Herr Professoren torde wäl af Fritze & Bagge redan hafva erhållit den Engelska upplagan af Grants

comparativa anatomie hvilken tillsändes mig just i det ögonblick då jag skulle gå om bord, till följe hwaraf jag, då skillnaden i priset icke war någon, tog mig friheten att medtaga Herr Professorens tyska Exemplar, som nu kommer mig särdeles wäl till pass. Sålunda fattade jag åtminstone Herr Professorens mening, att jag skulle få medtaga Herr Professorens exemplar, om jag kunde för Herr Professorens Rkng anskaffa det Engelska exemplaret, och skillnaden i priset icke wore betydlig. Ännu har jag icke kommit i tillfälle att arbeta i comparativa anatomien, emedan jag icke ännu här på landet kommit i ordning, men längtar derefter med mycken otålighet. — För de särskildt wälkomna växterné, hvilka jag erhöll af Herr Professoren, får jag härhos äfven aflägga min ödmjukaste tacksägelse, jemte den anmälan att de alla gått på och frodas, hvilket synnerligen fröjdat mitt sinne. Här på landet hör man intet nytt, hvarföre jag slutar med framförande af min hustrus hjerteliga helsning till Herr Professoren och Professorskan samt Professor Wahlbergs, Lifmedicus Retzius och Huss, hvarutinnan jag af själ och hjerta förenar mig, städse tecknande Herr Professorens ödmjukaste Tjenare

Ewert Bonsdorff.

Ericberg i Uskela den 10 Junii 1839.

Till följd af Herr Lifmedici Retzii utomordentliga godhet emot oss under min hustrus sjukdom kan jag icke underlåta att bedja Herr Professoren godhetsfullt omnämna, det min hustru efter en weckas wistelse på landet kände sig fullkomligen restituerad till sina krafter.

Denna skrifvelse besvarades af Retzius den 16. juli 1839, men hvarken detta bref eller Retzius' svar under åren 1839—1841 finnas numera i behåll.

2.

(Slutet af juli 1839)

Widterfarne Herr Professor!

För det mig oändeligen välkomna och vänskapsfulla brevet, af den 16 dennes, skrifvet af Herr Professorens för mig dyrbara hand, får jag aflägga min ödmjukaste och upprigtigaste tacksägelse, samt tillika uttrycka min och min Hustrus fägnad öfver att derigenom blifva förwissade om att hälsotillståndet inom Herr Professorens familie varit godt, likasom det war smärtande att få höra det Herr Lifmedici Retzii fru varit af en så ledsam sjukdom beswärad såsom mjältsjukan. Wi hoppas likväl af själ och hjerta att detta måtte snart hafva sin öfvergång; ty den förbindelse i hvilken wi stå till Herr Lifmedicus Retzius för hans besvär wid min Hustrus sjukdom gör att wi med största nöje emottaga hugnande underrättelser om honom och hans familie, likasom motsatsen äger rum då underrättelserne äro motsatta. — Intressant war det i högsta grad att få höra det Cytoblasternes uppfinnare genom sin genialiska och intressanta afhandling framkallat store män såsom Mueller m. fl. att wända sina forskningar åt den harmonie, som äger rum emellan växternes och djurens evolution, som hittils varit med en slöja öfverdragen, och hwem kan inse hvart sluteligen det menkliga snillet intränger, då denna naturens djupaste hemlighet redan håller på att afslöjas. Med skäl kan

man wäl wänta af en Mueller, som stödjer sig på facta och icke på Grillfängerier, att ett stort ljus skall utbredas i denna hemlighetsfulla del af physiologien. Märkwärdigt är det huru snart män uppstå för att bearbeta en sak vidare, blott någon gör början. Oändeligen intressant wore det att kunna följa med härutinnan, men mina ringa krafter räcka icke till att ens på afstånd ytligt få betrakta detta, roligt skall det emedlertid blifva, då jag kan få de böcker Herr Professoren godhetsfullt uppgifvit såsom nyligen utkomna i denna wäg, att se de nya upptäckterne i denna wäg. Troligen är der äfven upptaget methoden huru man skall bära sig åt wid dylika undersökningar. Männe jag kunde få dem af Fritze och Bagge ännu i höst, i fall Herr Professoren icke misstycker min ödmjuka anhållan, wore densamma att genom bemälde Bokhandlare kunna erhålla desamma. Jag skrifver wäl med denna post till Fritze och Bagge, men emedan jag icke precis känner titteln kan jag ej directe requirera dem. Widkommande Grant Outlines of comparative Anatomy har det rätt mycket chagrinerat att den icke war komplett. Den tyska slutar i 4:de afdelningen med lymphatiska kärnen hos carnivora likaledes midt i meningen, så att den icke torde hafva warit komplett utkommen då dessa 4 Abtheilungen erhöllos och sidsta pag. nummern är 520. Beträffande liquiden har jag hos Fritze och Bagge allaredan liquiderat det Engelska exemplaret såsom komplett och tog mig derföre friheten att medtaga det Tyska exemplaret som Herr Professoren lemnat mig, ehuru desamma redan war aflaggd för att tillställas Herr Professoren. Just då vi skulle gå om bord skickades det Engelska exemplaret till mig jemte Rkng, hvilken jag betalte med

tillsägelse att tillställa det Engelska exemplaret Herr Professoren. Ett komplett exemplar skall wisseligen af dem anskaffas, men will Herr Professoren hafva sin Tyska tillbaka, så är jag, då jag får höra det, så willig som skyldig att tillställa Herr Professoren densamma. Jag hoppas emedlertid och anhåller derom på det förbindligaste att, i fall missförstånd härutinnan ägt rum å min sida, Herr Professoren godhetsfullt icke wille anse det jag med uppsåt welat tillställa detta. Injections sprutan har jag erhållit af Littman och har warit ganska nöjd med densamma, ehuru sjelfva rören icke äro ändamålsenliga, men dessa rör får jag nog ändrade i Helsingfors. Intressant war det att få höra, det sammanträdet, som redan i wintras bedrefs, nu allaredan påstår i Göteborg¹⁾, får se om dessa möten framdeles komma att fortfara. Widgående Microskopet som jag har af Schick har jag ej ännu försökt att begagna det emedan det är utlånt åt Intendenten Nordensköld som observerar de microscopiska djuren som Ehrenberg funnit i krita m. m., men fagnar mig åt tillfället jag derigenom har att litet fuska i microscopiska anatomien, hvilken jag genom Herr Professorens godhetsfulla omsorg fått lukta på under min särdeles angenäma wistelse i Stockholm, ty härutinnan hade jag icke det ringaste begrepp, och likwäl bearbetas anatomien för närvarande hufvudsakligen från det hållet. Då Herr Oberhäuser i Paris nu uppfunnit ett ännu bättre Microscop, så wet man icke heller härutinnan någon gräns för den mensklige uppfinnings förmågan. Herr Professoren bedjer mig lemna några upplysningar om Crusell som uppfunnit ett sätt att medelst galvanismen bota Stricturer i urinröret, och beträffande honom kan jag genast swara

att han icke är fullkomligen *sui juris*, men har en gräseligen hög tanke om sig. Han har haft mycken otur med sitt strictur förslag; ty han inlemnade först sin afhandling härutinnan till den nyligen inrättade *Finska* så kallade *Wetenskaps Societeten* för att införas i dess blifvande handlingar, men möttes der af ett bestämdt improbatur och fick sitt snille foster sålunda till sig återskickadt. Uppbragt öfver detta missöde som träffat hans wärdiga afkomma skall han hafva skickat detsamma till Froriep jemte anhållan att hans afhandling måtte införas i Frorieps Notizen, jag känner dock icke hvad utgång detta haft ²). Det är likwäl icke blott Stricturer utan äfven alla slags rötsår, som han will curera med Galvanismen. I härwarande tidningar har han anoncerat sig såsom den der säkert kurerar alla slags öronsjukdomar säkert med Galvanismen³), så att hela mannen wäl sluteligen i sin ifver blir en Galvanisk stapel dock utan någon kraft och werkan, ty här är han föremål för allas gäckeri, och för öfrigt en *practicus* i Helsingfors som saknar alla patienter. Då han skulle rusta sig till Licentiat examen blef hans *Specimen pro Licentiatura* improberadt och han sålunda repulserad, hvilket ganska sällan inträffar, emedan det brukats att Professorerne i tysthet tillsäga dem som utan framgång i åratals tuggat och idislat medicinerna utan någon fromma, att sluta. Likwäl skall Crusell nu i sidsta winter gjort ett annat försök och då blifvit släppt genom Licentiaturen, men tillika blifvit underrättad derom att Han aldrig kunde erhålla någon medicinsk tjenst i landet, hvarföre han nu kallar sig *practicus* i Helsingfors. Jag kunde skrifva ett helt arkt fullt om hans dater, men will ej trötta Herr Professoren, blott det will jag ännu tillägga att han

för ett år sedan såsom Medicinae Candidat införde i tidningarne ett förslag att begagna en speldosa såsom stethoscop, sålunda att den, då den spelade, sattes omedelbart på den del af kroppen som man wille undersöka. Med ett ord en större narr och Egoist finnes icke i naturen. — Min hustru nedkom lyckligt och hastigt med en dotter den 19 dennes och befinner sig ganska wäl för det närwarande, hvarom min ödmjuka anhållan wore att Professorskan blefve underrättad. Förlossningsarbetet warade icke mer än en timme så att jag måtte träda till Barnmorske kallet, och är för det närwarande synnerligen förnöjd öfver den lyckliga utgången. Sålunda gick Hussens för min hustru yttrade önskan, att hon måtte nedkomma med en flicka, i fullbordan. Jag för min del har fägnat mig öfver att de växter jag erhöll med mig ifrån Stockholm såsom *Oxalis esculenta*, Sparris och körsbärsbönor m. m. särdeles wäl frodats i min trädgård, hwilkens arrangerande under min brunnscur, som jag denna sommar genomgått, warit mitt synnerliga nöje och utgjort min trefnad. Hwart enda frö derstädes har jag sjelf nedlagt, för att njuta verkelig tillfredsställelse af att se dem frodas. Snart är min brunnscur slut, så att jag åter kan begynna med att arbeta på min kammare och praeparera mig till mina lectioner i höst. Kan jag så kommer jag wäl i höst på ett ryck till Stockholm som jag redan saknat. Min Hustru anhåller om sina hjerteliga helsningar till Herr Professoren och Professorskan samt Lifmedicus Retzius och Huss m. fl. hvarutinnan jag lika hjerteligt förenar mig, hvarhos jag här äran att med den fullkomligaste högaktning teckna Herr Professorens ödmjukaste Tjenare

Ewert Bonsdorff.

3.

Widterfarne Herr Professor!

På det aldra förbindligaste får jag hos Herr Professoren aflägga min tacksamhet för de 3:ne disputationerne af Gaedeschens, Barkow och Schmalz, hvilka jag redan för en tid sedan under min wistelse på landet hade nöjet att emottaga, jemte den af mig glömda Webers anatomia comp. n. sympath. Detta ytterligare bevis på Herr Professorens fortfarande godhet emot mig har djupt fäst sig i mitt sinne; likasom den sednast passerade vintern i Stockholm, då jag dageligen erfor bewis af Herr Professorens godhet emot en novitius såsom jag, alltid skall för mig wara ett kärt minne.

Hela sommaren wistades jag på landet, men fick i ansende till den stora sjuklighet, som grasserade derstädes och i kringliggande socknar, ganska litet njuta af den ro jag sökte på landet, hvarföre jag åter nu med nöje inflyttat till universitetet för att få begynna mina studier. Likwäl får jag, då genom det inträffade Rectors walet Anatomiae och Physiologiae Professions göromål åligga mig utan något biträde, mycket att göra, heldst den i vår tillämnade Doctors Promotion förorsakar många examina och tentamina inom den Medicinska Fakulteten. Framför allt är det mig obehagligt att genom den inträffade förändringen nödgas examinera många Licentiatier, hvilka till största delen äro mina kamrater och af hvilka en del begynte att studera medicin förr än jag. För att hafva ryggen fri har jag beslutat att strängt följa en princip och i afseende å Licentiatierne följa den princip Ursin följt wid sina tentamina, för likformighetens skull wid

den skeende promotion. Annat är åter fallet med dem som taga Candidat examen af hvilka jag ämnar fordra enligt min egen princip, till följe af hvilken jag ämnar fästa särdeles wigt wid deras anatomiska underbyggnad, emedan anatomien likwäl måste betraktas såsom grundwalen för Physiologien och den som är in anatomicis versatus nog snart arbetar sig in i physiologien. I afseende å mina föreläsningar har jag under hösten för att få rådrum ämnat läsa i Osteologien och Syndesmologien. — Några tandpraeparater har jag förfärdigat under sommaren af åtskilliga djur men har ännu icke hunnit betrakta dem i microscopet, emedan jag nu varit sysselsatt med att flytta in i ett annat logis, och skall wid tillfälle utbedja mig att få sända några till Herr Professoren. Ehuru ännu icke i ordning och omgifven af 1000:de bestyr har jag likwäl begagnat tillfället som erbjudit sig att uppwakta Herr Professoren med några rader och tillika afsända en pels för wistelsen på anatomie salen i winter jemte ett par morgon stöflar i den förtröstan att Herr Professoren icke illa upptager detta som jag nu i hast öfverkommit. Jag erinrade mig neml. att Herr Professoren wid något tillfälle yttrade sig behöfva en slik pels på anatomie salen. Likaså afsänder jag med samma lägenhet neml. Studeranden Collan några insecter till Herr Professor Wahlberg hvilka jag knapt torde hinna förteckna. Jag skulle wäl hafva haft och lofvade äfven sända flere, men min insectsamling har jag icke ännu flyttat och en del äro ännu på landet så att jag kunnat skicka alla. Wid första tillfälle skall jag likwäl completera sändningen. Min ödmjuka anhållan wore det Herr Professoren godhetsfullt wille ursägta mig hos Professor Wahlberg för denna halfva

sändning. Tiden är för mig nu så upptagen att jag ej hinner vidare. Min hustru, som mår wäl och jämte mig med största förnöjelse och saknad tänker på wår agreabla wistelse i Stockholm, anhåller om sina hjerteliga helsningar till Herr Professoren och Professorskan jämte lilla Betty och Wilhelm, äfven Professor Wahlbergs, Lifmedicus Retzius, Huss och öfrige, hvare jag af själ och hjerta förenar mig städse med den fullkomligaste högaktning tecknande widterfarne Herr Professorens

ödmjukaste Tjenare

Ewert Bonsdorff.

Helsingfors den 6 Oktober 1839.

Hjerteliga helsningar till Professor Wahlberg med underrättelse att alla de bön sorter, jag af honom erhållit, gifvit rik skörd, likaså Oxalis esculenta. Rosa bicolor och den andra krypväxten, jag erhöi af Herr Professoren, hafva äfven gått särdeles wäl, till min synnerliga förnöjelse emedan jag betraktar dem såsom ett särdeles kärt minne af wistelsen i Stockholm. Sparris börnorna äro alldeles ypperliga och hafva äfven af oss i sommar blifvit begagnade såsom Sparris. Växten har här wäckt stort deltagande.

Har Fritze et Bagge lemnat Herr Professoren ett komplett exemplar af Grant? Denna affaire har bekymrat mig om jag derigenom spelt Herr Professoren ett spratt emot min wilja. Måne han framdeles will requirera böcker äfven för min Rkng; ty nu är jag desperat på wåra bokhandlare emedan jag ej ännu fått en requisition som jag gjorde i sidsta Höstas.

Helsingfors den 28 Februarii 1841.

Widterfarne Herr Professor!

Lång tid har förflutit sedan jag sednast tog mig friheten att med en skrifvelse uppwakta Herr Professoren, och hwad särskild Professor Wahlberg widkommer är jag i stor förlägenhet, derföre att jag icke sistlidne Sommar uppuktade honom med den af mig utlofvade remissen af insecter. Ehuru jag wisseligen måste medgifwa en försumlighet i detta hänseende har jag likwäl wigtiga ursäfter att förebära; ty min mening war att sedan bullret i anledning af Universitetets Jubelfest och de mångfaldiga promotionerna upphört, ställa en remiss af insecter i ordning för Herr Professor Wahlbergs Rkng, men just under påstående högtidligheter nedlade min högt älskade Fader ⁴⁾ sin wandringsstaf, och denna tilldragelse, som inträffade under det jag war i Helsingfors, bragte mig att glömma så wäl den tillämnade remissen, som hela min för sommaren utstakade arbetsplan i anatomiskt hänseende ramlade öfverända. Jag anhåller således hos Herr Professoren på det förbindligaste och ödmjukaste att för min ådagalagda försumlighet frambära min ursäkt hos Prof. W—g jemte försäkran att, om min redan ingifne ansökning om permission att i början af maj anträda en resa till det af mig redan länge saknade Stockholm bifalles ⁵⁾, sjelf hämta densamma till honom i wår. — Under sidstförledne Höst Termin war jag på det strängaste sysselsatt emedan jag hade 4 publika och 2 privata Collegie timmar i weckan att sörja för, utom 27 anatomie Studerande som i blotta repetitioner å deras praeparater borttog för mig 2 till 3

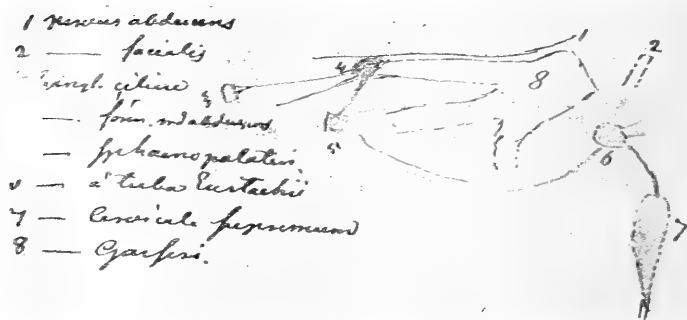
timmar hvarje dag. Organisering af en praeparatsamling har uteslutande upptagit min öfriga tid och jag har äfven haft det nöjet att få 154 praeparater färdiga deribland mest i comparativa osteologien och något i neurologien. Så har jag förfärdigat 22 skelett af däggande djur; 27 fåglar, dessutom litet af alla de öfriga Classerne af vertebrerade djur. Några ganska wackra fisk skelett har jag äfven förfärdigat sålunda att jag lossat alla, äfven hufvudets ben, ifrån sina föreningar och sedermera med wirade messingstrådar förenat dem i sitt naturliga läge. Fisk skeletten taga sig särdeles wäl ut, så att jag warit med dem ganska nöjd, ehuru ett sålunda förfärdigadt skelett tager mycken tid i anspråk. Emedan jag ensam förfärdigat alla mina skelett och haft mera att förfärdiga än tiden skulle hafva medgifvit, har jag hittat på några ginwägar som kommit mig särdeles wäl till pass. Jag har NB macererat benen i warm lösning af Potaska några dagar och sedermera ingnidit Chlorkalk i desamma. Medelst denna method fick jag i ordning ett skelett af en häst på 4 weckar och det så hvitt det någonsin kan blifva. Mindre djur åter blöter jag äfven i Potask lösning i 3 a 4 dagar, och ingnider sedermera torr Chlorkalk längs rygg-raden och de öfriga benen utom reffbens bråskan samt fuktar dem med litet vatten, då benen efter 3 a 4 timmar äro så hvita att desamme sedan de blifvit sköljda i rent watten genast kunnat ställas upp. Sedan jag nu fått litet mera wana härmed sjelf och äfven instruerat en karl, som på min begäran blifvit antagen till extra waktmästare wid anatomie salen, emedan den gamla waktmästaren är en odugling af första rangen, hoppas jag det skall gå framåt med stora steg. Äfven yngre mennisko hufvud-

skallar har jag lyckats spränga med mejsel så att jag nu har i samlingen 4 sådana sprängda cranier der alla ossa cranii och faciei äro särdeles wäl bibehållne. Af ett nyfödt barn har jag utmejslat ryggmärgen jemte medulla oblongata och derifrån utgående nerver samt stammen af hela sympathicus för att wisa sympathiska nervens föreningar med spinal nerverna och cerebral nerverna, samt utspännt alltsammans på en glas skifva der jag borrar några och 50 hål enligt samma method som jag lärde mig af Herr Professoren. Likwäl har det lyckats mig att med wida mindre arbete få hål i glaset, då jag i stället för att fukta grafstickeln med olja dertill begagnat en lösning af Camphert i Terpenthin. Har Herr Professoren i sin samling skelett af *Mustela Lutreola*? Finnes den ej skall jag utbedja mig att få lemna Herr Professoren skelettet deraf; ty jag har lyckats erhålla 2 hela exemplar af nämnde djur och skulle finna ett särdeles nöje i att lemna Herr Professoren det ena. Likaså skulle det wara mig ett nöje att få lemna ett på ofvan anfördt sätt förfärdigadt fisk hufvud, om Herr Professoren will hafwa det. — Med särdeles nöje har jag läst Herr Professorens afhandling om *Gangl. ciliare* och *sphaenopalatinum* hos hästen ⁶⁾ och på ett fårhufvud undersökt sympathiska nervens föreningar med cerebral nerverne samt der med största nöje sett de gråa trådarnes förlopp i de hvita cerebral nerverne. En omständighet har härvid förundrat mig neml. att utom *gangl. sphaenopalatinum* och *oticum* samt *ciliare* här äfven finnas 2 ganglier af hvilka det ena ligger på roten af *tuba Eustachiana cartilaginea*, samt härifrån skickar en gangliös tråd till stammen af *facialis*, 2 trådar till det inre af örat, en tråd till ganglion Gasseri och ännu

en tråd liknande vidianus profundus hos menniskan till ganglion sphaenopalatinum; det andra gangliet ligger på sidan af sella turcica straxt under 6:te nerv paret med hvilket det nära sammanhänger. Härifrån går en tråd till gangl. sphaenopalatinum en till gangl. ciliare och såsom jag tycker men ej är alldeles säker uppå en grå tråd som går långs 1:sta gren af trigeminus genom ganglion Gasseri till det å tuba Eustachii belägna gangliet, samt ännu en tråd inåt ögonhålan som jag ej ännu förföljt. Wågar jag hos Herr Professoren anhålla att få weta om desse 2:ne ganglier äro beskrefne eller icke, jag har emellertid låtit Wright härstädes afteckna praeparatet. Tillika skulle jag anhålla ödmjukast att få weta om någon skrivvit om sympathiska nervens föreningar med cerebral nerverna hos djur och hvilken eller hvilka man har härutinnan att rådfråga sig. I Webers anatomia comparata n. symp. förekommer detta icke. I wetenskaps academiens handl. för år 1826 omtalar Herr Professoren flere ganglia sphaenopalatina hos hästen. Månne det beskrifna gangliet på sidan af sella turcica wore ett sådant? Jag har tänkt begynna med undersökningar härutinnan och gifva ut något arbete i den wägen om det ej redan förut är speciellt afhandladt. Jag har redan lagt in om permission att, med första ifrån Åbo i vår afgående ångfartyg, få fara till Stockholm i fall Herr Professoren finnes i Stockholm då, wågar jag äfwen anhålla om underrättelse härutinnan; ty finnes Herr Professoren icke då i Stockholm utan på någon resa, wore min resa förgäfves och inhiberas i sådant fall. Jag har en obeskriflig längtan att återse Stockholm och träffa Herr Professoren, hos hvilken jag står i en sådan förbindelse, ty af Herr Professoren har jag fått det af-

gjordaste intresse för anatomiska undersökningar, hvilket jag icke förr hade. Cranier skola af mig medtagas i fall jag kommer, för Herr Professorens Rkng, och hoppas jag erhålla svenska hufvudskallar, som Herr Professoren kan ifrån sin wackra samling umbära. Jag har redan för länge upptagit Herr Professorens dyrbara tid med genomögnandet af dessa rader och will jag derföre nu upphöra och framföra min Hustrus hjerteligaste helsningar till Herr Professoren och Professorskan, samt Professor Wahlbergs, Lifmedicus Retzius och Huss hvarutinnan jag lika varmt och uppriktigt förenar mig, jemte särskilda helsningar till Sundewall och öfriga bekanta, städse med den oinskränktaste högaktning, tecknande Herr Professorens ödmjukaste tjenare

Ewert Bonsdorff.



En i hast sammanrafsad planche af de i fårhufvudet beskrefne ganglierne med sina föreningstrådar medföljer.

5.

Högädle och Widterfarne Herr Professor!

Redan långt före detta har jag längtat att uppvakta Herr Professoren med en skrifvelse för att dymedelst likasom försätta mig i Herr Professorens närhet, men de mångfaldiga och under påstående Läse-Termin påträngande göromålen hafva lagt hinder i vägen, heldst jag icke egentligen haft något att fråga Herr Professoren. Af sådan anledning har jag äfven ansett min skyldighet wara att icke taga Herr Professorens af göromål nog upptagne tid i anspråk, medelst genomögnandet af ett bref. Längre har jag likväl icke kunnat afhålla mig från nöjet att uppvakta Herr Professoren och begagnar jag i anledning af det nyligen ingångna året tillfället att af allt hjerta önska Herr Professoren och dess Famille en god fortsättning af det nya året, om eljest, såsom jag hoppas, början varit god. Med werkelig känsla och hänförelse, till följe af mina stora förbindelser till Herr Professoren framför jag denna min önskan. — En sak hvilat likväl tungt på mitt sinne neml. att jag försummade mig att med det i sidsta höst sednast härifrån afgående ångfartyg till Herr Professoren afsända Bendzs afhandl. om Gangl. otic. etc. som Herr Professoren så godhetsfullt behagade låna mig wid mitt sednaste besök i Stockholm. Härföre har jag gjort mig stora förebråelser, särdeles om Herr Professoren under tiden behöft den. Behöfver Herr Professoren densamma före wåren är jag så willig som skyldig att med posten afsända densamma till Herr Professoren, på det förbindligaste och ödmjukaste anhåller jag emellertid om Herr Professorens öfverseende med mig i detta

afseende, men afhandlingen intresserade mig på det högsta hvarföre jag önskade hålla den i det längsta och misstog mig om ångfartygets sidsta afresa härifrån. — Den nu ingångna academiska Läse-Termin härstädes begynnade redan den 15:te dennes, men först den 20:de har jag ämnat begynna mina föreläsningar. Under loppet af denna termin har jag ämnat fortsätta med nerv systemets physiologie och sluta läran om nerv systemet med en framställning af hjernan. Dessa lectioner upptaga de wanliga 4 dagarne i weckan, 2 dagar i weckan har jag åter ämnat läsa öfver comparativa osteologien. — Under den sednare hälften af sidsta termin och hela mellan termin har jag hållit på att sätta Etiquetter å alla praeparater i samlingen, samt öfver dem uppgöra en catalog. Särdeles belåten är jag med uppställningen ehuru lokalen är särdeles trång. Under loppet af året har samlingen af mig blifvit förökad med 192 praeparater deribland till det mesta skeletter af mammalier, fåglar och fiskar, hvilka sednare isynnerhet intresserat mig, äfven några praeparater öfver de comparativa cerebral nerverne har jag nu uppställda. De korta dagarne under hösten hafva icke medgifvit tid till nervpraeparering, men hela denna termin har jag i stället ämnat sysselsätta mig endast med neurotomien och speciellt djurs cerebral nerver. — Ibland de nuvarande anatomiae studerandene finnas äfven fleresom intressera mig företrädeswis genom sin förmåga att praeparera nerver och dessa hafva äfven nu hunnit så långt med sin anatomie att de dels allaredan begynnnt dels snart begynna med praeparering af cerebral nerverne. Mitt intresse för denna del af anatomien har äfven verkat på dem och jag väntar mig mycket nöje häraf. Skulle jag

till sommaren, då jag kommer till Stockholm, få något wackert dupplett exemplar af ett nervpraeparat skall jag härmed uppwakta Herr Professoren äfvensom med några Ryska cranier som jag redan har praeparerade för Herr Professorens Rkng. Önskar Herr Professoren ännu att erhålla finska cranier? Jag skall skrifva till Hueck i Dorpatt hvilken önskat härifrån erhålla veritabla finska cranier att han godhetsfullt wille lemna mig i utbyte några Esth-niska cranier. Får jag några af dem skall jag dela dem med Herr Professoren. — Ett project är nu å bane som på det högsta intresserar mig och enligt hvad det höres kommer det med all säkerhet att gå igenom i Senaten att neml. jag skulle få uppdrag att underwisa i Veterinair anatomien och Physiologien emot att arfwode motswarande ungefär 600 Rbl B:co ⁷). En anatomie sal kommer då att inrättas i ett rum inwid den förra anatomie salen så att hvardera afdelningens arbetare kunna comparera sina praeparater. Wäl får jag då påökning i mina göromål medelst 4 timmars lection till i weckan men då detta så mycket intresserar mig torde denna tillökning af arbete icke komma att blifva tryckande. I anledning af mina funderingar med de comparativa cerebral nerverne har jag ämnat mera speciellt än i de wanliga läroböckerne är fallet arbeta på en framställning af hufvudets särskilda ben hos våra husdjur. Anser Herr Professoren ett sådant arbete löna mödan? Eller har någon, hvilket jag ej känner, redan i monographie behandlat detta? Törs jag af Herr !Professoren anhålla om några rader såsom swar härå? Under loppet af denna termin neml. om aftnarne har jag ämnat företaga detta, emedan jag har färdiga praeparater härutinnan, men wäntar dermed intill dess jag får höra

Herr Professorens tanke. — Redan länge nog och mer än tillständigt varit har jag uppehållit Herr Professoren med genomläsandet af dessa rader, hvarföre jag ödmjukast får bedja om ursäkt, och nu skall sluta med anhållan om hjerteliga helsningar från min Hustru och mig till Lifmedicus Retzius, Herr Professorens Fru, Professor Wahlbergs familie, och Huss, hvars uppsatser i Hygieia jag läst med synnerligt intresse, tecknande med oinskränkt högaktning Herr Professorens

ödmjukaste tjenare

Ewert Bonsdorff.

H:fors den 17 Januarii 1842.

P. S. Jag har genom Herr Trädgårdsmästaren Stenberg, tror jag, erhållit en mycket fägnande remiss af åtskilliga träd och buskar, utan att få någon slags uppgift å min skuld för dessa träd, ifall Herr Professoren hört deraf eller får wid tillfälle höra deraf, skulle jag ödmjukast anhålla att häraf få del, då jag genast skall afsända penningarne.

Med anledning af detta bref framhåller Anders Retzius i början af mars 1842, att han »med innerligaste fägnad» från alla håll erfar att Bonsdorff »gör epok i sin vetenskap för det universitet han tillhör», och att »att han der så tillsägandes infört vetenskapen». Retzius inbjuder Bonsdorff ex officio till naturforskarmötet i Stockholm s. å. ⁸) och ber honom taga med allt hvad vackert han utarbetat i den komparativa neurologien. Bendz' bok får Bonsdorff återställa efter som honom bäst och lägligast synes.

Beträffande husdjurens ossa cranii hänvisar Retzius till särskilda arbeten af Gurlt, Meckel, Duvernoy o. a., men tror att om Bonsdorff ej gör sin bok alltför vidlyftig, utan så att den äfven kan begagnas af veterinärerna, densamma blir både nyttig, intressant och välkommen. Emellertid realiserade Bonsdorff aldrig sin plan.

6.

(Odateradt; senhösten 1842.)

Heders Broder!

På det förbindligaste får jag aflägga min ödmjukaste tacksägelse för den utmärkta godhet och vänskap jag sednast rönte af Bror och Brors estimabla familie. Ledsamt war det för mig att icke, för mina enskilda affairers skulle hafva längre tid att wistas i Stockholm då jag dit återwände från Köpenhamn. Min första ankomst till H:fors war ganska swår och ännu swårare har jag haft att familiarisera mig med min nu öfvergifna ställning⁹). Mina föreläsningar begynnte jag den 1 November och har nu i 2 weckors tid hållit på med utredandet af cellwäfnadens anatomiska och physiologiska förhållande. Det genetiska wid cellwäfnaden har jag i synnerhet fästet mig wid med ett särdeles stort intresse och äfven för mina auditorer lyckats wisa särdeles tydligt Schleidens observation af den vegetabiliska cellwäfnadens utveckling ur cytoblasten, hvaraf jag äfven nu har flere rätt wackra praeparater. Jag har ansett mig wid läran om cellwäfnaden böra fästa en särdeles wigt wid elementar cellerne, äfvensom elementar kornen och särskild lyckades det mig att wisa warcorpusclernes kärnor huru desamma skiljdes ifrån sjelfva warcorpusclerne. Då jag neml. wisade warcorpusclerne i microscopet kunde man ej å alla observera deras kärna. Men då litet utspädd ättiksyra tillsattes blefvo corpusclernes hinnor först genomskinliga och då såg man 2—4 särskilda elementar korn inom densamma. Slutligen upplöstes hela hinnan så att sjelfva kornen sedermera förblefvo såsom återstod. Följden af

allt detta har varit att mina auditorer likasom jag sjelf varit belåten så att jag riktigt längtar efter den timme då jag åter får framställa celltheorien. Emedlertid synes mig att Henle har rätt då han bestrider allmängiltigheten af Schwanns theorie det elementar cellerne hos djur alla uppstå ifrån en kärna sålunda att granulär massa först afsättes omkr. nucleolus för att bilda cellkärnan ell. cytoblasten ifrån hvilken cellen sedermera utvecklas. Ty betraktar man, såsom allt skäl är för handen, en varcorpuscel såsom en cell så uppstår dess kärna uppenbart genom en conglomeration af 2—4 af de elementar korn som först enl. Vogel synas i det nybildade wattenklara waret, och omkr. denna kärna, sålunda uppkommen utan praeexistens af en nucleolus, bildas varcorpuscelens hinna. Min ödmjuka anhållan wore att wid något tillfälle af Bror få weta om Bror för att framställa swett kanalerne i huden jämte körteln macererar ett stycke hud i lösning af kolsyradt kali, äfvensom, genom hvilken maceration Bror skiljer de särskilda lagren af epidermis för att wisa dess fjäll ell. celler isolerade i microscopet. Jag har dessutom varit strängt sysselsatt att praeparera de fiskar jag medhade från Götheborg. Sålunda har jag nu färdiga Långa 2 *Gadus morrhua* och 1 *Gadus carbonarius* alla med artificiella ligamenter. Hälge flundran gifver mig mycket arbete, genom det myckna fett som ingår i dess ben, och som fordrar en jämn maceration i Kali och hett watten, som jag ofta nödgats ombyta. Jag hoppas emedlertid få skelettet sålunda aldeles fritt från allt fett. *Trichoechus* är ock redan nästan färdig hvit som snö. *Narvalen* gifver mycket arbete, men blir en dyrbar pjes ty den är aldeles komplett och ganska stor så att den framskjutande tanden

är 3 ½ alen lång. Om Instrument makar Stille ännu icke begynnt den stålspruta jag beställde hos honom skulle jag ej bry mig om densamma emedan jag får en sådan gjord här i H:fors och behöfver densamma i winter då jag begynner med injectionerne medelst Qvicksilfver Har han begynnt med den håller jag nog mitt ord. Anhållande om min hjerteliga compliment till Brors Fru, Lifmedicus Retzius, Prof:ne Huss och Wahlberg har jag äran med obegränsad högaktning teckna min Heders Broders ödmjukaste wän och tjenare

Ewert Bonsdorff.

Bror har wäl af unge Afzelius erhållit 33: 16 B:co utgörande min ledamotsafgift engång för alla till Trädgårdsföreningen. Får jag de begärda gräsfröna? Å de träd och buskar jag erhållit af Herr Stenberg har jag ej kunnat erhålla någon Rkng, så att jag skulle kunna skicka pengar. Kunde jag härå erhålla uppgift wore det wäl.

I serien af Bonsdorffs bref till Retzius föreligger en lucka, som sträcker sig till maj 1845. Att korrespondensen dock under denna tid fortgick oafbrutet visa bref från Retzius af den 27. juni 1843 och den 17. januari 1844.

I det förra yttrar sig Retzius med stort erkännande om Bonsdorffs »förträffliga och praktfulla» arbete om cerebralnerverna hos fåret¹⁰). »Detta arbete gör dig och universitetet stor heder. — Vetenskapen gör detsamma varaktigt gagn. Finge vi många sådana, så skulle framstegen blifva säkrare.»

Det i Retzii skrifter tryckta brevet af den 17. januari 1844 utgör svar på en skrifvelse af Bonsdorff af den 29. december 1843, där denne redogör för planen till en storartad forskningsresa i Asien. Med verklig hänförelse talar Retzius om allt det Bonsdorff under denna färd skall kunna samla, och han föreställer sig att denne

dervid skall göra så många upptäckter och rika skördar, att han i flere år får arbeta som Pallas. Tyvärr gick hela planen om intet.

7.

Heders Broder!

Det är ganska längesedan jag hade nöjet att med några rader uppvakta Bror eller se någon skrifvelse ifrån Bror, hos hvilken jag likväl står i så stor förbindelse, ja en större förbindelse än jag hos någon menniska kan stå, i anseende dertill att det är Bror jag helt och hållet har att tacka för den riktning mina studier och forskningar tagit. Det är Bror jag har att tacka för den fröjd mina comparativt neurotomiska undersökningar skänka mig, ett intresse som jag icke förr än sedan jag varit i Brors skola kunde drömma om, då jag war nära att fördjupa mig i naturphilosophiska grublerier, hvilka beqvämt nog, kunna utföras i kammaren wid skrifbordet, och likväl lända wetenskapen till föga fromma. Under hela denna vinter har jag varit strängt sysselsatt, ehuru jag tyvärr! icke hunnit mycket utföra mina käraste sysselsättningar i den comparativa neurotomien. Jag har neml. nu en tid hållit på att trycka en uppsats om de dödande laesionernes bedömande i medicoforensiskt hänseende ¹¹⁾, en kritik af den hos oss rådande och till ett gränslöst missbruk af lagskipningen ledande principen som af medicinska auctoriteter blifvit hyllad. Till detta arbete blef jag närmast uppfordrad genom den erfarenhet jag härutinnan gjort under 3:ne år såsom ledamot i vårt Collegium medicum. Jag kunde ej få ro inom mig sjelf förr än jag fått utgjuta mig genom tryck i detta ämne, hyllande samma åsigt

som Wistrand hyllat i Sverige. 6 ark äro nu tryckta af detta arbete och ännu torde lika många ark återstå. I slutet af afhandlingen har jag bifogat 14 fall för att wisa till hvilka resultat den hos oss hyllade åsigten leder, ett resultat som är ganska nedslående i det afseendet att domaren wid lagens tillämpning i det concreta fallet uppenbart blifvit missledd, men sanningen måste fram, ehuru jag nog ser att jag genom detta arbete inwecklar mig en häftig kamp med dem som hos oss hyllat den gällande principen. För detta ändamål har jag genomgått Collegii medici protocoller från och med år 1826 till och med år 1844, hvilket gjort mig mycket besvär. Så snart arbetet blir färdigt skall jag wäl skicka till Bror ett exemplar deraf. — Privat practik icke obetydlig, och Öfverläkare befattningen wid härwarande Gardes Bataillons Lazarett, hvilket medtager åtminstone 2 timmar af dagen och dertill de offentliga föreläsningarne i anatomie och physiologie jämte de anatomiska dissectionerne hafva slukat min tid, ehuru äfven nätterne flitigt blifvit för arbete använde. I mina föreläsningar har jag under början af denna termin genomgått Syndesmologien hvilken hos oss blifvit förut helt och hållet försummad, alla prae-preparater härtill nödiga har jag nödgats sjelf förfärdiga och nu har jag äfven ökat det anatomiska cabinettet med en serie af syndesmologiska prae-preparater. Särdeles hafva de serösa ledcapslerne intresserat mig och för detta ändamål har jag med färgad massa nu injicierat de flesta ledcapsler för extremiteterne, handens ledcapsler som blifvit med olika färgade massor injicierade taga sig särdeles wäl ut, och curiöst är att i ett fall då jag injicerade höftens ledcapsel med röd massa, denna trängde in uti m. obtura-

tor externus så att den blef fylld af massa icke framställande sig såsom ett extravasat. Wid repeterade injectioner har detta likwäl icke wisat sig vara constant, likasom jag icke heller funnit en communication emellan ledcapseln och bursa iliaca, såsom man i allmänhet upptagit i handböcker att ofta skall vara fallet. I Syndesmologien torde ännu mycket wara att göra, och utan att injiciera ledcapslerne torde man icke komma till en klar bild af desamma. För det närvarande är jag sysselsatt med att undersöka cerebral nerverne hos Gadus Lota. Särdeles intresserar mig i detta afseende att jämföra Stannii undersökningar af det peripheriska nerv systemet hos Gadus Callarias (Müll. A. 1842¹²), ehuru hans beskrifning af 5:te paret icke behagar mig, emedan denna icke är gjord med strängt iakttagen comparation. Jag har likwäl för litet ännu arbetat i detta afseende för att härom kunna yttra mig. Ack om jag wore i Götheborg och der finge undersöka de herliga fiskarterne derstädes. I sommar år till skall jag tillbringa största delen af sommaren derstädes för dessa undersökningar, jag will blott förut hemma göra mig bekant med ämnet å våra små fiskar¹³). I sommar då jag flyttar ut på landet och i ro får öfverlemna mig åt mina egna forskningar skall jag flitigt bearbeta detta fält. Är det sannt hvad jag hört att Bror och Huss skulle i sommar ämnat sig på ett besök i St. Petersburg? Om så är så anhåller jag att få weta härom så att jag får tillfälle att träffa Bror. Den nya anatomiska byggnaden härstädes är nu färdig under tak, och skall inredas i sommar dock torde jag ej kunna flytta samlingen förr än sommaren år 1846. Hvad tycker Bror om de 2 Finska medicinae Studiosi Bodén och Friman, hvilka för det när-

varande äro i Stockholm för att begagna sig af den cliniska underwisningen af Huss? Den förra är bättre i sina stycken. Jag anhåller om min hjertliga helsning till dem bägge. För öfrigt har jag nu intet att vidare förtälja, utan anhåller om min wörnadsfulla compliment till Brors Fru och Professor Wahlbergs Familie och hjertliga helsningar till Huss och Lifmedicus Retzius m. fl. som ännu behaga ihågkomma mig och med oinskränkt högaktning har jag äran framhärda

min heders Broders
uppriktige wän och tjenare

E. J. Bonsdorff.

H:fors den 12 maj 1845.

Detta bref besvarades den 26. maj s. å. (tryckt i Retzius' skrifter). Retzius igenkänner sin egen ungdom i Bonsdorffs verksamhet, såväl i embetsbestyr, som i vetenskapen. Det denne nu åter börjat, neurologien hos fiskarne, är ett ypperligt ämne, som han ej bör släppa. Retzius gifver Bonsdorff anvisning på personer, som kunna förskaffa honom material för hans undersökningar, och lofvar sjelf sända några fiskar i spiritus.

Någon resa till St. Petersburg komme Retzius icke att företaga, men sommaren 1846 skulle han på några veckor fara till London och uppmanar Bonsdorff att följa med dit. Med sin vana att resa och med de relationer Retzius redan har i London skulle Bonsdorff mycket profitera om de reste tillsammans¹⁴).

Det fägnar Retzius, att Bonsdorff äfven ägnat medicinallagfarenheten sin uppmärksamhet, men annars bör denna branche hafva sin egen lärare, ty detta fack är numera så juridiskt, kemiskt, farmakologiskt och kirurgiskt att det för mycket distraherar en anatom-fysiolog för att af honom kunna skötas jämte hufvudsaken.

Om de finska medicine kandidaterna säger Retzius att de gjort sig väl kända; en stor del af terminen hade de frekventerat

Retzius' lektioner i neurologien. Också Huss har gifvit dem de bästa loford, de hade alla tre lärt sig bra att auskultera och äro, såsom Retzius förmodar, sjelfva belättna med Huss' klinik.

8.

(Odateradt; sommaren 1845.)

Heders Broder!

För Brors vänskapfulla skrifvelse af den 26 maj [1845] får jag aflägga min warma och upprigtiga tack-sägelse och skyndar att nu sedan jag ifrån mina mångfaldiga göromål i H:fors kommit litet i ro på min landt-egendom, åter uppvakta Bror med några rader. Jag har nu utarbetat de 4 första cerebral nervparen och den 1:sta gren af 3geminus, hvilket arbete skänkt mig mycket nöje. Särdeles frapperar det mig att den 1:sta gren af 3geminus hos Laken förlöper utan att stå i någon slags gemenskap med den Gasserska nervknuten, hvaraf man skulle wara färdig att anse densamma såsom motorisk, men häremot strider att den alldeles icke skickar några grenar till musklerne utan till näsan och pannan. Nerven delar sig neml. i n. nasociliaris och frontalis och gifver en ciliar nerv utan att jag kunnat finna något ganglion ciliare, kanske kan det observeras då jag får hufvuden af de större arterne. Pars cephalica n. sympathici bildar ett ganska betydligt ganglion på n. krotaphitico buccinatorius, om Gangl. sphaenopalatinum finnes har jag ej ännu undersökt. Jämte undersökningen af nerverne håller jag på ätt revidera hufvudskålsbenen, och finner mycket att anmärka emot den af Cuvier och Agassiz antagna benäm-

ningen och comparation. Detta måste jag likväl för tillfället lemna, men i bredd med undersökningen af cerebral nerverne böra hufvudskålsbenen undersökas och compare-ras; ty eljest har man ingen fix punkt att hålla sig wid. Jag har nu skrivvit till mag. Areschoug i Götheborg jemte anhållan att få genom hans benägna åtgärd fiskhufvuden derifrån och bedt honom adressera dem till Bror i Stockholm, och vågar därför hos Bror anhålla att med ångfartyg expediera dem till H:fors. Med *Bagge* har jag *alltid penningeaffairer*. Dessa undersökningar komma nu att upptaga hela min tid, för att jag i vår må få arbetet färdig tryckt. Mitt arbete i medicina forensis har Bror väl redan erhållit. Hvad tänker Bror härom. För Brors vänskapsfulla invitation att deltaga i Brors tillämnade resa till London får jag aflägga min hjertliga tacksägelse och detta goda tillfälle kan jag ej släppa ur händerne, utan skall uppbjuda allt för att kunna deltaga i denna resa; ty i sällskap med Bror drager jag en oberäknelig nytta af resan. Brors föredrag af utvecklingen af de 3 hjernloberne hos fiskarne¹⁵⁾ finnes å Bibliotheket, men jag har ej kunnat få den ännu emedan Bibliotheket är under flyttning i den nya lokalen. Det intresserar mig att få den på det högsta. Utom med mina wetenskapliga funderingar här på landet äflas jag med kärrodlingar m. m. och har nu 54 Tunmland kärr färdige att besås i höst. Måne jag genom Brors förord af Trädgårdsmästar *Stenberg* kunde få frö af *Phalaris* och *Festuca arundinacea*. Detta skulle wara mig särdeles kärt; ty detta foderslag intresserar mig. Jag har förut erhållit litet frö deraf, men skulle särdeles gerna önska erhålla af hvardera $\frac{1}{2}$ l \overline{t} eller mer eller mindre: allt efter som det passar. Statsrådet

v. Haartmans föredrag kommer att tryckas i Wetenskaps Societetens handlingar, men dervid är mycket att anmärka, nästa gång skall jag kunna nämna mera härom¹⁶). Skulle jag ännu genom Bror kunna erhålla 1 ell. 2 lefvande *igelkottar* och 1 par *Cavia Cobaya* wore det mig särdeles kärt. Jag har haft bref af *Professor Sundewall*, hvilken af mig önskar erhålla en hop uppstoppade fåglar från Sitka och erbjuder dertfore en hop skeletter. Af dem han *erbjudit* skulle jag icke önska andra än *Hyrax capensis* *Hypudaeus rutilus* och *medius* samt af *rätt arterne* (Scandinaviske) blott jag å dem skulle kunna få uppgift. Han väntar skeletter från Syd Africa, heldst skulle jag wänta till dess. Då Bror råkar honom wore min anhållan att Bror hälsar honom rätt mycket och säger honom att jag så snart jag kommer till H:fors skall skicka till honom de äskade fåglarne, och finner jag ett särdeles nöje i att i detta afseende kunna wara honom till tjenst. Natural historien är tywärr! hos oss i det ynkligaste skick, emedan både intresse och kunskaper saknas hos dem som wid vårt Universitet hafva denna sköna och hänförande wetenskap att sköta. Nog tror jag att jag framdeles, då jag hinner blifva litet mera verserad i compar. anatomien, kommer att slå mig på natural historien. Ännu wille jag tillägga att jag gerna skulle önska få skeletter af de *Svenska arter* fåglar och *mammalier samt amphibier* som ej finnas hos oss eller åtminstone äro mera sällsynta. *Storken* är t. ex. en som jag gerna skulle önska erhålla. Intet vidare har jag nu denna gång, utan anhåller om min ödmjuka compliment till Brors Fru och lilla Betty, som wäl redan helt och hållet glömt bort mig äfven till Professor Wahlberg och hans famille samt hjertliga helsningar till alla

som ännu komma ihåg mig. Med fullkomlig och oinskränkt högaktning har jag äran framhärda

min Heders Broders
uppriktige vän och tjenare

E. J. Bonsdorff.

Kunde Bror skaffa mig *Santessons afhandling om perinei fascier etc.?*¹⁷).

På detta bref svarade Retzius i början af oktober. Om Bonsdorff skickade Sundevall några af de naturalier, denne begärt, så kunde han vara säker om att få fullt upp igen, ty Sundevall är särdeles reel och samvetsgrann. I vetenskapsakademiens öfversigt hade Retzius infört en recension öfver Bonsdorffs afhandling om fårets cerebralnerver. Vidare berör Retzius frågan om besöket i London. På hemturen skulle han och Bonsdorff vistas några veckor i skärgården för att dissekera fiskar hos prosten Ekström. Slutligen lofvar Retzius att åt Bonsdorff skaffa Santessons afhandling om perinei muskler.

9.

Heders Broder!

Jag begagnar tillfället att med några af våra Med. Candidater, hvilka resa öfver till Stockholm för att begagna sig, under loppet af vintern, af Huss's förträffliga Cliniska undervisning, uppvakta Bror, såsom min synnerligen värderade Lärare och Gynnare med några rader. Under loppet af sommaren å landet har det icke gått särdeles väl med mina anatomiska funderingar, emedan jag några veckor war hängsjuk, och då sysselsatte mig med oeconomiska angelägenheter, kärr odlingar m. m.; ty erfarenheten har lärt mig att det icke duger för mig att sysselsätta mig med wetenskapliga funderingar då jag icke är disponerad derför. Då det neml. icke will gå,

verkar det swårare på humeuret, och förlänger duration. Jag har i år odlat 52 Tunnländskärr, hvilken areal redan till en del är sådd dels skall sås i vår med hafra, jag individualiserar neml. wid mina odlingar med jorden, allt med afsigt att deraf göra växtliga ängar. Nog likväl härom, min hängsjukhet har varit en följd af min husliga ställning; ty min kära bortgångna hustru, saknar jag ännu på det lifligaste, och arbete af ett eller annat slag är det enda medlet att förströ mig och mildra saknaden. Nu är jag åter redog för vetenskapliga forskningar, och troget håller jag nu i med fiskarnes cerebrala nerver, heldst Bror i sin sednaste skrifvelse dertill uppmuntrade mig. Det intresserar mig särdeles att finna den stora analogie som äger rum emellan disposition af cerebrala nerverne hos fiskarne och mammalierne, bekräftad genom mina egna undersökningar, heldst Stannii beskrifning af det periferiska nervsystemet hos *Gadus Callarias* icke gifver anledning till en sådan analogie. Jag har mycket förundrat mig öfver hans beskrifning som aldeles icke håller streck utom att den undersökning på hvilken beskrifningen grundar sig är ganska ytlig. Ganglion sphaenopalatinum förekommer hos Laken ganska tydlig med sina rötter och särskild en organisk rot ifrån det stora ganglion sympathicum som finnes på 3:dje gren af 3geminus, och styrkes jag härigenom i att betrakta ganglion sphaenopalatinum såsom å pars cephalica n. sympath. motsvarande, de gränsknutar som förekomma under nervens förlopp wid bröst och buk vertebrerne. Är åter det stora sympathiska ganglion som förekommer hos laken på 3:dje gren af 3geminus motsvarande Ganglion oticum hos mammalierne, finnes all anledning att sålunda äfven

betrakta detta ganglion; ty hos laken är det ganska klart. Att ganglion sphaenopalatinum hos laken gifver sina trådar till ögat har jag sett, men kan omöjligen lyckas förfölja dem vidare emedan de äro så fina och lösa, hvarföre jag högeligen längtar att få de större Gadus hufvudena, hvilka jag anhållit hos lector Areschoug i Götheborg, eljest kan jag icke reda ut dem. Jag har haft i sinnet att arbeta och beskrifva nervsystemet hos släktet Gadus, och för detta ändamål undersöka flere Species, ett nog arbetsdrygt företag som jag kanske ej skulle få färdigt för än i nästa höst, emedan jag dessförinnan måste göra undersökningar på fiskarne i Götheborg, men tvingas af omständigheterna att dessförinnan gifva ut en mindre afhandling, neml. en anatomisk physiologisk framställning af 5:te nerv paret hos laken som jag skall gifva ut i Januarii månad såsom specimen för den då lediga Anatomiae Profession^{is}). Det gör mig ondt att så tidigt måsta gifva ut mina observationer, emedan jag finner på förhand att det blir en partus praematurus, men utgifvandet deraf då är förenadt med betydliga fördelar i oekonomiskt hänseende, så att jag måste utföra det. Det enda som tröstar mig är att jag sedermera fullföljer dessa undersökningar i det större arbetet. Wågar jag af Bror anhålla om Brors utlåtande öfver min afhandling om cerebral nerverne hos fåret; ty för mitt ändamål med profession kunde det wara wälgörande. Dock will jag icke på swårare sätt falla Bror till beswär i detta afseende. Jag håller nu tillika på att arbeta ut osteologia capitis hos laken, och kommit till ganska bestämda resultater wisserligen afvikande från Cuviers, men aldeles evidenta, såsom t. ex. rörande os temporum att detta förekommer hos laken i

3:ne delar 1) pars petrosa (Rocher Cuv.), 2) pars mastoidea (Occipital externe Cuv.) och 3) pars squamosa (Mastoidienne Cuv.) etc. Jag har allaredan begynnt med den speciella beskrifningen af hufvudskålsbenen hos laken. Nog likwäl härom, jag tröttar Bror med mina utflygter som ej ännu äro aldeles mogna och noga begrundade. Från Egypten har jag erhållit en remiss som nu är i Odessa, dock väntar jag dem snart derifrån. Den nya anatomiska byggnaden är nu färdig, men dit flyttas ej förr än i nästa höst. Magister Engel, som framför detta, är ett godt ämne, och har gjort ganska goda anatomiska studier. Mätte Huss blifva nöjd med denna nya upplaga. Hvad menar Bror om min medico forensiska uppsats? Hjertliga helsningar till Brors Fru och barn, månne lilla Betty ännu kommer i håg mig i nästa vår skall jag besöka henne, äfven anhåller jag om min hjertliga helsning till Professor Wahlbergs famille, Huss, Lifmedicus Retzius och andra som ännu komma i håg mig och tecknar med oinskränkt högaktning och wördnad

min Heders Broders
ödmjukaste tjenare

E. J. Bonsdorff.

H:fors d. 5/10 45.

10.

(Odateradt, början af 1846.)

Heders Broder!

För Brors sednaste wänskapsfulla skrifvelse får jag aflägga min uppriktiga tacksägelse. Jag har warit ganska strängt sysselsatt med så wäl tjenste göromål som mina

små anatomiska undersökningar af nerverne hos fiskarne. Dessutom har jag under hösten besvarat en Recension af mina Critiska anmärkningar rörande dödande laesioner, i vårt Läkare Sällskaps handl:r 19). Jag har ty värr icke ifrån Åbo ännu erhållit de fiskhufvuden som Lector Areschoug skickade ifrån Götheborg och därför varit nödsakad att arbeta på våra små Lakor *Gadus Lota*. För att icke förlora i finansiellt hänseende är jag nödsakad att i medlet af mars speciminera för den nu lediga anatomiae Profession och har tagit till föremål en anatomico-physiologisk afhandling af n. trigeminus med pars cephalica nervi sympathici, som wäl blir en partus praematurus, men jag fortsätter samma undersökningar och skall i höst gifva ut beskrifning af alla cerebral nerverne i vår wetenskaps Societets handl:r. Ganska intressanta saker har jag emellertid äfven å Laken observerat såsom *Ganglion sphaenopalatinum* och n. naso-palatinus Scarpæ utgående ifrån gangliet m. fl. förhållanden som Bror wäl får se då jag till Bror skickar min disputation. Intressant är att ganglion sphaenopalatinum erhåller sin långa rot med ett ganska eget förlopp ifrån r. *branchialis* n. glosso-pharyngei och en sympathisk rot ifrån det *främsta* sympathiska gangliet å 3:dje gren af 3geminus, hvilket jag skulle wara böjd för att anse motsvarande *ganglion oticum* hos däggdjuren, i hvilket fall *ganglion oticum* wore att anse analogt med de *sympathiska gränsknutarne* liksom äfven g. *sphaenopalatinum*. Jag har beskrifvit det 5:te nerv parets grenar med sträng comparison och funnit nerverne nära nog motsvarande dem hos fiskarne. R. *lateralis* n. trigemini utgår från ett eget *ganglion inom* cranium och skiljdt från g. Gasseri. Hvad menar Bror

om n. lateralis 3gemini i afseende å dess betydelse? Detta skulle särdeles mycket intressera mig att med det aldra få höra om Bror skulle gifva sig tid dertill. Desmoulin har jag, men den är bra dålig. Kunde jag per poste genom Brors försorg få det häfte af Wetenskaps academiens öfversigt der Bror beskrefvit 5:te nerv paret hos Rockorne²⁰). Jag har alla häftena för föregående året till och med för Junii månad. Baron Berzelius har medgifvit att nämnda afhandl:r skulle få skickas under Wetenskaps academiens firma till vårt Läkare sällskap i hvilket fall intet post porto betalas. Jag wore särdeles angelägen om att få del af detta arbete förr än jag trycker min disputation. Bagge är eljest min Commissionair i Sth:m med honom har jag löpande affairer. Bli det resa af för Bror till London? Min afhandl. om ossa cranii hos Laken tryckes i början af April, planscherne dertill äro särdeles wäl utförda af v. Wright²¹). Nu hinner jag ej mer. Anhållande om min ödmjuka compliment till Brors Fru och helsning till lilla Betty tecknar jag med oinskränkt högaktning min Heders Broders

ödmjukaste tjenare

E. J. Bonsdorff.

Flere finnar äro nu i Stockholm för att profitera af Huss, måtte han blifva nöjd med dem, några af dem äro goda ämnen. Haartman är en snäll anatom, och har nu skrifvit sin disputation om de 6 första cerebral nerv paren hos hunden²²) och der wisa sig nervi tentorii såsom grenar ifrån ganglion cervicale supremum. Hos hunden äro de lätta att praeparera.

Från början af 1846 intill oktober 1849 föreligga återigen inga bref från Bonsdorff till Retzius, hvaremot från samma tid icke mindre än 7 brev från den senare till Bonsdorff äro bevarade.

Den 28. april 1847 lyckönskar Retzius sin vän högeligen till de viktiga undersökningar, han är i färd med öfver ådersystemet, och omnämner i sammanhang härmed ett sätt att med qvick-silfver injicera blodkärlen hos fiskar och mollusker. Deremot förstår han icke, huru Bonsdorff kan injicera lake med gips-massa, ty denna räknar Retzius till den gröfsta och sämsta.

Angående Bonsdorffs skrift om dödande läsioner i forensiskt hänseende nämner Retzius såväl i detta bref, som i bref af 25. oktober s. å. och af den 2. mars 1848 att opinionen i Sverige är alldeles på Bonsdorffs sida.

I brefvet af den 25. oktober 1847, skrifver Retzius (brefvet tryckt i Retzius' skrifter) till Bonsdorff: »Du är oerhördt flitig och produktiv, så väl genom dig sjelf som genom dina lärjungar. Den bringar din vetenskap i flor, så väl genom mångfaldiga undersökningar, som genom ett skönt museum.»

Arbetet om hufvudskallens ben hos laken får mycket beröm; dock anmärker Retzius, att Bonsdorff är alldeles för vidlyftig i sina beskrifningar; han måste lära sig att vara koncis och kort samt betänka att endast det bör anföras, som intresserar vetenskapen.

I bref af den 2. mars och 3. juni 1848 (begge tryckta i Retzius' skrifter) berör Retzius sättet att förfärdiga mikroskopiska preparat af skelettmusklerna samt meddelar Bonsdorff uppgifter om det i Stockholm gällande priset för litografiska afbildningar till jämförelse med motsvarande pris i Helsingfors.

Med anledning af att Nordmann nämnts till professor i Helsingfors lyckönskar Retzius i sitt bref af den 1. juni 1849 »ofantligen» Bonsdorff till att hafva fått denne vid sin sida. Det var, såsom Retzius senare, den 20. september 1849, uttrycker sig, »en kolossal aqvisation för Helsingfors».

Helsingfors den 24 oktober 1849.

Heders Broder!

Hjerteligen får jag tacka för Brors vänskapsfulla skrifvelse af den 20 Sept. äfvensom för de intressanta cranierne och gipsaftrycket af bäckenet²³). Dessutom har jag att aflägga min warma tacksägelse för de wackra injections praeparaterne öfver lefvern och de meddelade intressanta afhandlingarne af Bror. Till nästa wår hoppas jag kunna uppwakta Bror med en hop skallar hvilka jag hoppas skola wara Bror till nöjes, ty jag har nu fått löfte om cranier från skiljda delar af Finland, och om Bror är intresserad af att få några cranier från särskilda gouvernementer i det inre af Ryssland kan jag lemna Bror äfven af dem. Craniologien är för mig ett temeligen obekant fält, och blir det ännu till dess jag får min Cranii samling något rikare. Typer af de särskilda racerne skulle intressera mig för att dymedelst få en basis. Jag har eljest icke warit wid så aldeles goda wätskor, ty mer och mer finner jag swårigheten af att wara academisk lärare, då jag icke kan uppfylla båda de fordringar man kan och bör göra af en sådan neml. 1:o att besörja undervisningen och 2:o efter förmåga befordra sin wetenskap. Bägge dessa fordringar äro ganska olika och det gör mig ondt genom de myckna tjenstegöromålen icke kunna utföra något af de planer jag har i comparativt anatomiskt hänseende. Med kråkans cerebralnerver har jag under sommaren sysselsatt mig och skall härom hålla ett föredrag wid Wetenskaps Societetens nästa sammanträde²⁴). Wright har nu förfärdigat en hithörande planche, som är ganska wacker.

Så länge han ritar är jag oafbrutet sysselsatt med honom och detta medtager en ganska god tid ars longa vita brevis. Ett rudimentärt ganglion sphaenopalatinum tror jag mig hafva funnit å den gemensamma stammen för andra och 3:dje gren af 3geminus beror likwäl på närmare undersökning. Det förmenta gangliet förekommer såsom en beläggning af grå ell. rödaktig nervsubstans å inre ytan af berörde stam, just der en r. recurrens derifrån utgår bakåt genom en canal, som förlöper på yttre sidan af örats labyrinth, till ganglion cervicale supremum. Denna nerv innehåller tydliga rödaktiga trådar hvilka, kommande ifrån ganglion cervicale supremum, förlöpa till trigeminus, men innehåller tillika fibrer, hvilka förlöpa genom eller på inre sidan af ganglion cervicale supremum vidare framåt genom en benkanal under och på inre sidan af örats labyrinth åt botten af ögonhålan hvarest den delar sig i grenar af hvilka den ena går till slemhinnan i näsans concha den andra gren deremot har jag ännu icke reda på ehuru den är starkare, ty den blef afskuren då jag sågade cranium ity hvarföre jag förmodar den gå åt andra hälften af hufvudet för att förenas med samma nerv från andra sidan. Med det första skall jag företaga denna undersökning. Min mening wore att monographiskt behandla cerebralnerverne hos Släktet Corvus (NB våra inhemska). Men jag är allt ensam utan Prosector och allt annat biträde, så att jag har så ringa tid till mina egna speciella forskningar. Detta tager humeuret af mig. Men hvad skall man göra. Nu är jag åtminstone fri från den beswärande polemiken i medicina forensis hvilken och splittrade mina ringa krafter. Jag har åtminstone deraf den glädjen att med seger hafva

gått från striden, då alla juridiska auctoriteter gilla den åsigt jag här förfäktat. Den begynnte redan att trötta mig. Jämte anmälan af min ödmjuka compliment till Brors Fru och hälsningar till Prof. Wahlberg, Huss m. fl. tecknar jag städse min Heders Broders
 uppriktige vän och tjenare

E. J. Bonsdorff.

N. facialis och acusticus har jag ännu icke reda på hos kråkan, de äro ganska swåra för mig att reda ut. Castrén skall jag påminna om swaret om han icke redan swarat. Wahlgrens afhandling²⁵) om uterus masculinus har jag erhållit. Skelett af Cavia aguti äger jag. Jag längtar att åter få råka Bror och hoppas att de politiska förhållandena icke lägga hinder i vägen för ett besök i Stockholm nästa sommar.

Angående här omtalade arbeten uttalar Retzius i bref af den 12. juli 1850 (tryckt i hans skrifter) sin beundran öfver de fina neurologiska undersökningarna, som han läst med nöje och betecknar såsom »mästerliga afhandlingar».

Den 11. oktober s. å. tillkännagifver Retzius (brefvet tryckt i hans skrifter) mottagandet af en kraniesändning från Bonsdorff. »Jag har sällan i min lefnad, säger han, mottagit någon sändning som gjort mig större glädje. För det första var antalet kranier ganska stort, för det andra voro de alla så typiskt enformiga.»

Han beundrar Bonsdorffs ögon och hans fina hand, att ännu kunna utföra så fina nervundersökningar och föreslår honom att upptaga till undersökning hjertats och lifmoderns nerver.

I bref af den 14. november 1850 (tryckt i hans skrifter) underättar Retzius att amerikanaren doktor Samuel George Morton till honom sändt några böcker och skrifter, som han uppdragit åt Retzius att efter eget skön tillställa någon person, som skulle

vilja skaffa honom nationalkranier från östra Europa och Asien. Han öfverlemnar dessa skrifter, bl. a. omfattande de stora verken *Crania americana* och *Crania egyptiaca*, åt Bonsdorff och hoppas att denne i utbyte skall skicka Morton finska och andra kranier.

12.

Min Heders Broder!

Jag har haft den för mig oskattbara glädjen att sedan min sednaste skrifvelse till Bror få emottaga skrivelser och flere anatomiska afhandlingar från Bror, utan att jag ännu låtit höra af mig icke en gång då jag med Hartwall emottog utom Brors egen afhandl. om twärutskotten²⁶⁾ äfven afhandlingarne af Morton. Denna försummelse har likwäl icke sin rot i otacksamhet, ty en fortfarande tacksamhet emot dem, som i ett eller annat afseende wisat mig wälvilja, är fast jag sjelf säger min starka sida, huru skulle jag icke med tacksamhet ihågkomma Bror som på mig såsom discipel inympat sitt lifliga intresse för den sköna forskningsgren som nu utgör mitt lifs element, ja skänker mitt, genom huslig motgång, glädjelösa lif den glädje och trefnad jag nu har? Jag hade welat hafva något in anatomicis att meddela Bror, men ehuru jag just icke har något af wigt i detta hänseende, emedan min tid blifvit så upptagen af mina göromål i tjensten och practiska bestyr, och dagarne äro så korta skulle mitt hjerta göra uppror om jag icke nu skulle bryta tystnaden å min sida, för att tillika, med anledning af det nya tidskifte som inträdt, af allt hjerta önska Bror och den sköna wetenskap, i hvars tjenst Bror redan länge med alfvar och heder warit och fortfarande är; önska Bror en god fortsättning af det nya året och hälsa samt

krafter till arbete i många år. En lycklig och träffande tydning af twärutskotten har Bror framställt. Viktiga för physiologien äro de nyare upptäckterne af nervernes primitivrör, detta har särdeles intresserat mig emedan allt hvad som rör nervsystemet likwäl förträdesvis intresserar mig. Jag har nu fortsatt mina undersökningar af cerebral nerverne hos *Grus cinerea*, men det går så långsamt för mig, och praepareringen af nerverne hos denna fågel erbjuder större swårigheter än hos kråkan, jag skall wäl snart meddela Bror mina resultat emedan jag innan Julferiernes slut hoppas få mina undersökningar afslutade och just nu håller på med 2:dra och 3:dje gren af 3geminus hvilka endast återstå²⁷). Det enda må jag här nu nämna att *ganglion petrosum n. glossopharyngei* hos tranan är belägen betydelligen lägre ned och närmare tungan än hos kråkan, samt äfven utmärker sig genom en wida starkare utveckling, såsom hos kråkan bildas detsamma å det ställe der gren ifrån *vagus* öfvergår i *glossopharyngeus*. Jag skulle tro att den högre eller lägre utbildningen af detta ganglion står i förhållande till *utvecklingen af smaksinnet*, men detta endast i förbigående mera härom framdeles. Undersökningarne af Stannius öfver nervsystemet hos fiskarne äro wackra och intresserar det mig att genom en skrifvelse från honom jemte meddelande af sina afhandlingar hafva kommit i beröring med honom. Jag finner likwäl deraf att han i några afseenden hvad nervernes anatomiska utbredning vidkommer gått mig i förwäg, men det intresserar mig så mycket mer, jag har anledning att tro att *ganglion sphenopalatinum* hos en del af fiskarne sammanfaller med ganglion Gasseri, men har det ännu icke utredt. Jag har nu anhållit om tillstånd

att få resa ut i nästa höst, och min plan wore att anträda resan i *medlet af September* och *bosätta* mig till en början i Götheborg för att speciallissime slå mig på undersökning af fiskarnes nerv och vascular system, fortsätta dessa arbeten i Rostock och derpå göra ett besök i Göttingen, Wien, Berlin, Dresden och Breslau²⁸). För att icke underhålla 2 hushåll (d. w. s. ett här) har jag ärnat taga mina barn med mig och låta dem för nästa winter bosätta sig i *Götheborg*. Jag tycker att man borde hinna med bra mycket, då jag wore fri all practik och officiella göromål. Emellertid skulle jag fråga Bror om *Lector Areschoug* ännu är i Götheborg bosatt; ty jag skulle då skrifva till honom för att erhålla en hop för min flyttning dit nödiga upplysningar. I min plan ligger att göra excursioner i *Bohuslänska skärgården* och taga med mig min *waktmästare för praeparering* af skeletter af fiskar under mitt inseende. Denna resa har särdeles begynnt intressera mig, ju mer jag tänkt på densamma. Mycket är ännu i detta afseende att skörda af undersökningar af nerv systemet och särdeles ven systemet hos fiskarne. Jemte anmälan af min ödmjuka compliment till Brors Fru och omgifning, samt helsningar till Prof. Wahlberg, Huss m. fl. som ännu komma ihåg mig har jag äran med oinskränkt högaktning och upprigtig vänskap teckna min Heders Broders

ödmjukaste tjenare

E. J. Bonsdorff.

H:fors d. 4 Jan. 1851.

Till svar härå meddelar Retzius den 18. april 1851 att Areschoug flyttat såsom botanices adjunkt till Upsala och hänvisar Bonsdorff i stället till bataljonsläkaren Carl Vilhelm Hultgren. Nat. o. Folk, H. 78, N:o 6.

Derjemte gratulerar han Bonsdorff högeligen till dennes »vackra undersökningar och upptäckter» i neurologien samt uppmanar honom att skriva till Morton, hvarjämte han meddelar att han sändt Morton några af de finska kranier, han året förut erhållit af Bonsdorff. Sist uttrycker han sin förhoppning att Bonsdorff med många andra skulle deltaga i naturforskaremötet i Stockholm ²⁹⁾

Ett par månader senare, den 13. juni 1851, tillkännagifver Retzius mottagandet af ett antal kranier. »Jag har icke ord att tacka dig för den stora sändningen af kranier för mig och Morton! Flere voro af ofantligt stort värde för mig, särdeles den kaukasiska brachycephalus!»

13.

Heders Broder!

Det har varit mig oändeligen kärt att, genom Brors vänskapsfulla sednaste skrifvelse och sändningen af *Hapale Jachus*, *Emys lutaria*, *Lacerta viridis*, se mig ihågkommen af Bror hos hvilken jag står i så stor förbindelse och hvilken jag så högt värderar såsom den hvilken genom ingjutandet af intresse för anatomen, grundlagt min lefnads lycka, hvilket jag känner så mycket mer sedan min husliga lycka, genom min hustrus bortgång gick ned. Jag har denna termin varit af föreläsningar så strängt sysselsatt att jag ej kunnat få tid till egna forskningar, dagarne hafva också varit så mörka att det icke varit möjligt att bedriva några nerv undersökningar. Jag ärnar likväl nu i winter behandla alla cerebral nerverne hos Laken eller rättare hela det cerebros spinala nervsystemet, samt litet fundera med venerne hos de fiskar jag kommer öfver. Då jag börjar med dessa under-

sökningar skall jag åter uppvakta Bror med skrifvelse och meddela förskottswis resultaterne om jag lyckats finna något. Mina ögon hafva wäl nu warit något sämre wid de försök jag allaredan gjort men det är en följd af det mörker som warit rådande nästan hela dagen; ty Gud ware lof att jag ändock har den fägnaden att hafva goda ögon. Jag skrifver detta bref med ett par Med. Candidater Wendelin och Hällström som ärna begagna sig af Huss's cliniska undervisning. Båda hafva med besked studerat anatomie och Physiologie särdeles Wendelin så att de otvifvelagtigt sedan de gått genom Huss's skola, blifva utmärkte läkare. Det är mig en fägnad att så underbyggda Studiosi resa öfver till Huss, då de äfven erhålla tillfälle att hos Bror completera sina anatomisk physiologiska studier: Hvarenda dag till och med om Söndagen 2 timmar har jag haft föreläsningar. I termin har jag läst om blodet och tänker nu med anledning af den Schism som i practiskt mediciniskt hänseende äger rum beträffande nyttan eller skadan af blodtömningen wid inflammatoriska sjukdomar begagna den mörka mellan termin, som ej egnar sig för anatomiska undersökningar, till utarbetande af en afhandling för Läkare Sällskapets handlingar i detta afseende³⁰). Jag ärnar behandla ämnet från anatomisk physiologisk och practiskt synpunkt och hufvudsakligen framkasta mina tankar i detta wigtiga ämne, wäl inseende att jag har för kort tid att uppoffra för ett så rikt ämne, men man arbetar så godt man kan. Hjertelig tack för det Bror godhetsfullt meddelat mina små afhandlingar till män af facket, därför ökas min förbindelse hos Bror. Jemte anmälan af min ödmjuka compliment till Brors Fru och helsningar

till Prof. Wahlberg, Lifmedicus Retzius, Wistrand m. fl.
tecknar jag städse med sann wänskap och högaktning
min Heders Broders
ödmjukaste tjenare

E. J. Bonsdorff.

H:fors d. 28 nov. 1851.

Nästa sommar hoppas jag få tillfälle att besöka Bror i
Stockholm.

På grund af detta bref inbjöd Retzius i bref af den 1. juli
1852 Bonsdorff att vid besöket i Stockholm taga in hos honom.

14.

Åbo den 2 augusti 1853.

Heders Broder!

Hjertelig och warm tack för den wänkskapsfulla skrif-
velsen af den 13 Julii och lådan samt Cathetrarne med
Wallgren, hvilka riktigt kommit mig till handa. Ännu
skulle jag bedja Bror godhetsfullt tala med Herr Stille
att han med det nu återvändande ångfartyget till mig
öfversänder en 2 ell. 3 cathetrar till cathetrisering af tuba
Eustachii med åtföljande gemensam g:mi elastisk pust.
Om Stille wille wisa dem han skickar åt wännen Sandtesson,
hoppas jag nog att han wänkskapsfullt väljer ut sådana
som han anser passliga. Jag skulle wäl längesedan hafva
skrifvit till Bror, men jag har varit till den yttersta grad
sysselsatt af en stor practik, icke allenast wid vattencur-
anstalten utan äfven i staden och då Choleran ännu
dertill rasat med en häftighet som öfverträffar de före-
gående epidemierne, har jag i ordets sanna betydelse
varit upptagen af practiska göromål både natt och dag.
Hvila har jag endast kunnat skaffa mig genom det knepet

Bidrag t. känned. af Finl.

att stänga in mig från kl. 12 till 1 a 2 på dagen, då jag sofvit, för att åter kunna vara i rörelse under natten. Bror önskar få höra om Choleran, det sanna är att denna Epidemie icke förr varit så sträng hos oss såsom denna gång. För att framkalla denna har icke varit nödigt en beröring med sådana som varit af sjukdomen angripne, den allmännast föranledande orsaken har varit, att den insjuknade varit varm och sedermera utsatt sig för aftonkyllan eller legat på marken för att swalka sig. Sålunda har sjukdomen här uppstått och om ock gifvande sig tillkänna i början genom en diarrhoe, derwid endast gult eller grön-gult watten afgått, hafva ganska snart alla de symptomter hvilka utmärka den epidemiska Choleran inträdt. Många exempel finnas att ståndspersoner hvilka rest nattetid eller på aftonen, om ock wäl beklädde, blifvit en a 2 dagar efter werkställd resa af sjukdomen angripna. Diæten, som för tillfället föres för öfrigt, synes wara af mindre wigt, dock är det ett säkert factum, att personer hvilka längre tid brukat spirituosa varit mest utsatta för sjukdomen, hvars utgång nästan alltid i sådana fall varit fatal. En wiss skräck råder derföre hos dem som mer eller mindre beswäras af Alcoholismus chronicus, och allt detta med skäl. Eget är att der ett fall af cholera yppats i en gård eller inom en famille den gifna följdén varit att flere personer insjuknat. Flere ytterst acuta fall hafva förekommit så att blott några få timmar passerat emellan insjuknandet och döden, och dessa begynna genast med kramp och cyanos. Wanligast är likwäl att ett prodrom stadium föregår med diarrhoe wattenartad uttömning af gul färg och mer eller mindre kyla. Emedan dessa uttömningar gå för sig utan alla plågor, blott med något buller

i magen hafva de som däraf varit beswärade i början varit lugna och icke brytt sig om att söka medicinsk hjälp, en försummelse som slutat med inträdande cyanos och död efter några timmar. Numera har erfarenheten lärt dem att söka hjälp i detta stadium, då äfven curen går lätt blott med Liqu. C. C. succinat. + Spirit sulph. æth. + Træ Valerian. æth. aa $\mathfrak{3}$ ij + Træ Op. simpl. $\mathfrak{3}$ j. 25 droppar pro dosi samt ingnidning å magen med Linim. anm. camph. + Ol. Hyoscyam. aa $\mathfrak{3}$ j + Spirit Terebenth. $\mathfrak{3}$ ij. Stundom har Columbo Decoct $\mathfrak{3}$ vj (ex. $\mathfrak{3}$ 1/2) + Saleb $\mathfrak{3}$ j + Tinct. op. simpl. $\mathfrak{3}$ 1/2 en matsked hvarannan timme och då denna slagit felt, Decoct. Rad. Saleb $\mathfrak{3}$ vj + Liqu. sedativ. Magend. gtt L + Liqu. C. C. succinat. $\mathfrak{3}$ j 1/2 en matsked hvar annan timme gjort tjenst. Går diarrhoen icke öfver inställer sig en blodstas i lungorne, kroppen kännes tung såsom bly så att de icke utan den största ansträngning kunna stiga upp i sängen, kyla i extremiteterne utan att cyanos ännu inträffat, har en åderlätning å $\frac{2}{3}$ \mathfrak{z} gjort utmärkt tjenst. Beswära kräkningarne mycket har en spansk fluga i regio epigastrica. Härvid anser jag mig likväl böra anmärka att wid detta stadium wanligen alltid stark kramp inställer sig i extremiteterne, särdeles de nedre då gnidningar med det ofvan anmärkta linimentet varit särdeles välgörande. I 2 fall der kräkningen icke ville gifva wika och krampen fortfor fann jag en stark ömhet wid tryckning längs ryggraden i trakten af 7—10 bröstvertebern, då jag använde iglar concentrerade å detta ställe, och derefter en lapis infernalis moxa, hvar efter kräkningen gaf vika, så att de ingifna läkemedlen qvarhöllos. Då kylan är stark i extremiteterne har Emuls. camph. + Liqu. C. C. succin. gjort god tjenst jemte

bad med Kungswatten och warma krus under fötterne. Återkommer pulsen och värmen i huden går allt wäl. Hufvudsaken är emedlertid att den sjuke kommer tidigt under behandling; ty då är dödligheten icke stor och anser jag mig ännu böra tillägga att fall hafva förekommit då diarrhoen icke will gifva wika och starkt buller märkes i magen wid yttre påtryckning, särdeles i regio iliocoealis utan att ömhet är förhanden. I dessa fall hafva 6 a 8 kopphorn applicerade å magen gjort utmärkt tjenst, likasom i sådana fall der diarrhoen hastigt stadnat, men buller i magen fortfar, ett lavement med olja och chamomill thée eller hafversoppa och socker warit särdeles wälgörande, heldst derigenom cholera fæces mörka och illa luktande blifwit aflägsnade, och sjukdomen bruten likasom genom en genom konst framkallad cris. Jag har warit synnerligen intresserad af att observera denna epidemie och mycket skulle jag ännu hafva att tillägga, men under det jag nu om natten skrifwit dessa sammanrafsade rader, har jag 3 gånger warit utkallad till Cholera sjuke. Oftast inträffa anfallen om natten och på e. m. mera mot aftnarne. Wattencuren har äfven i hög grad intresserat mig, heldst jag bland de 104 hvilka begagnat curen haft åtskilliga intressanta fall, med tillfredsställelse har jag sett den raska werkan af medicin som jag användt efter omständigheterna under curen. Chronisk ledgångs och muscular rheumatism neuralgier m. m. gå wäl. Syphilitiska affectioner gå icke wäl, NB de som i det primära stadium blifwit behandlade med Jod och icke med mercur. De som begagnat det sednare medlet begagna wattencuren med fördel, emedan enligt min tanke wattnet twingar mercuren att operera. Således wattnet gör det

wisserligen icke utan mercuren som är med, otacksama äro de radicala wattenläkarene i sin blindhet emot mercuren, då det gäller secundär syphilis. Men jag hinner nu ej behandla detta ämne, skall lemna en redogörelse i höst.

Nu sluteligen ursägta detta slarf, men tiden är kort. De warmaste och hjertligaste helsningar till Brors familie, till wännerne Huss, Malmstén, Santesson med ett ord alla som wisat mig så mycken wälwilja wid mitt sednaste besök i Stockholm, ett besök som jag minnes med den lifligaste glädje. Skulle vi någon gång få lyckan och glädjen att se Bror och några af våra Svenska wänner hos oss, wore detta en högtidsdag. Ännu en gång ursägta dessa i flygande fläng sammanrafsade rader, nu skall jag 4:de gången ut och återkommen hem torde jag söka att taga hvila, ity kl. 5 om morgonen skall jag wara wid badanstalten. I all min tid Brors upprigtige och tacksamme wän

E. J. Bonsdorff.

»Tusende tack, skrifver Retzius den 31. augusti 1853, för ditt bref med den högst intressanta redogörelsen för koleran. Jag har meddelat detsamma till Huss, Malmsten etc. jämte flere unga läkare i utdrag. Det kom väl till pass» — — »Jag längtar mycket att höra att du väl öfverståndit dina strapatser.»

Nyss anförda bref af den 2. augusti 1853 är det sista af de bref från Bonsdorff till Anders Retzius, som finnas bevarade. Af Retzius föreligga ännu icke mindre än 29 bref till Bonsdorff, af hvilka endast fem äro tryckta. Jag har ansett det vara skäl att för dessa bref lemna en kort redogörelse, för att sålunda ytterligare belysa förhållandet mellan de begge forskarene.

Bidrag t. känned. af Finl.

Den 7. november 1853 lemnar Retzius diverse litteraturuppgifter med särskildt hänsyn till en af Bonsdorff planerad undersökning af ett delfinfoster, å hvilket han dock tror att denne icke har stort att upptäcka, »om ej af osteogenesis eller af örat — kanske genitalia, njurarne, eller ock de okenska kropparna eller epididymides kunna erbjuda något af särskildt intresse.» Derjämte omtalar Retzius Schroeder van der Kolks undersökning öfver ryggmärgen samt öfverstyr till Bonsdorff ett genom honom till denne sändt bref från den holländske forskaren. Med mycket intresse har Retzius lärt känna Bonsdorffs sätt att behandla inflammationer i prostata med kallt vatten o. s. v. I ett post-scriptum tillägger Retzius att Bonsdorff förtjust holländarene och att enligt ett yttrande af Schroeder van der Kolk intet skall vara denne kärare än att mottaga Bonsdorffs landsmän³¹).

Med anledning af att Bonsdorff i bref af den 12. december 1853 omnämnt sig lida af skrifvaresjuka ger Retzius (den 22. december s. å.) honom råd i afseende å åkommans behandling, hvarvid han med öm omsorg framhåller att det ej går an att akta den för ringa i början. Han uppmanar därför Bonsdorff att taga till sig en student, som skrifver för honom, och att sjelf för flere veckor lägga bort att skrifva. »Då du sedan återtager pennan, så bör du aldrig mer låta handens alla fingrar tröttna, utan skrifva i korta pauser samt aldrig fort. Duschar och kalla omslag på hela antibrachium ända uppåt humerus äro välgörande.»

Senare (den 31. augusti 1854) råder han Bonsdorff att för sin sjuka hand använda »elektrogalvanism med en lindrig induktionsapparat» och upprepar dessa råd ännu i ett följande bref.

De af Bonsdorff i känselorganet hos rockan observerade stearinkrystallerna hafva enligt Retzius helt enkelt afsatt sig i spriten och tillhöra icke det friska tillståndet. I anslutning härtill yttrar sig Retzius bl. a. om blodkristaller och deras framställning.

Till Bonsdorff framföres från Retzius sjelf äfvensom från Santesson och Huss tack för den »lärda och intressanta» afhandlingen om åderlåtningen.

Vidare behandlas i brefvet en del nyare litteratur, anatomiska konserveringsmetoder, odling af växtmärg, m. m., m. m.

I början af 1850-talet vidtog Bonsdorffs verksamhet såsom läkare vid vattenkuranstalten i Åbo. Hans år 1853 utgifna redogörelse för sina rön i detta afseende ³²⁾ tilldrog sig ett rätt stort uppseende i Sverige. I bref af den 12. Mars 1854 tackar Retzius för densamma och säger att Bonsdorff med sitt »sätt att procedera samt skrifva gjort vetenskapen, konsten och menskligheten en stor tjänst». I Sverige kunde man svårligen uppträda emot fanatici, emedan man blott stärker deras kredit bland det råa publicum.

Två veckor senare, den 28 mars, meddelar Retzius, att Bonsdorffs bok om vattenmedicinen recenserats i läkaresällskapet af Huss och Malmsten med det största loford, något sådant verk i Sverige erhållit, och af dem anförts såsom mönsterverk för denna gren af medicinen. Dock tviflade Retzius nästan på att någon svensk boktryckare skulle våga trycka afhandlingen, enär Bonsdorff der utöfvat en så sträng, ehuru riktig och rättförtjent kritik emot vattenaposteln Lagberg.

I samma bref talar Retzius om sina studier öfver romkornens byggnad hos vissa fiskar.

Sitt bref af den 31. augusti 1854 börjar Retzius med att framhålla hurusom fastän tiderna äro så digra i politiskt hänseende han dock lemnar den saken å sido, dels för det att vi häruti ännu sväfva i djupaste mörker och dels för det ämnet är föga angenämt, och ingendera sysselsätter sig med »denna osäkra vetenskap».

Hans bref föranleddes främst af en samling naturalier, som från Hamburg sändts till Retzius för vidare befordran till Bonsdorff. Resten af skrifvelsen berör Retzius' fortsatta undersökningar om fiskrom ³³⁾, inelfsmaskar m. m.

I ett bref, hvori Retzius den 5. november 1854 frambär sin tacksamhet för kallelsen till hedersledamot af finska vetenskaps-societeten, underrättar han Bonsdorff om entomologen, greve C. G. Mannerheims död samt omtalar resultatet af liköppningen. »Hans bortgång var säkert till stor förlust för er societet. Han arbetade med vetenskaperna ända in i det yttersta och hans

vidsträckta kunskaper samt ordning och säkerhet i vetande gjorde för mig hans umgänge intressant».

Till fortsatt forskning angående nervutbredningen i rockans ampuller uppmanas Bonsdorff af Retzius i dennes bref af den 6. februari 1855 (tryckt i Retzius' skrifter). »För sekretionen måste de dock vara en bisak, emedan hela röret secernerar, men denna sekretion är för emottagande af intrycket liksom på en utstående vibrissa. Fortsätt att forska efter nervrörens slut.»

Det i Retzius' skrifter tryckta brefvet af den 22. mars 1855 börjar med en tacksägelse för Bonsdorffs »särdeles vackra» framställning om nervsystemets förhållanden i sina egna nutritionsvexlingar, m. m. »Du är snart mäktig att skriva en ypperlig handbok i fysiologien.» Så lyckönskas Bonsdorff till de vackra upptäckterna rörande kärlsystemets förändringar under vintersömnen²⁴). De stå i samband med den vackra framställning af den blinda pulsåderänden från aorta, som Bonsdorff beskrifvit i sin afhandling om grodans ådersystem³⁵).

Bonsdorffs uppfattning om politiken tilltalade Retzius på det högsta. Det var också hans uppfattning af en riktig vetenskapsman, att icke politiken må ett ögonblick draga honom från vetenskapen, utan vi må säga som Archimedes stör icke mina cirklar. — — — »Vi skola tro att den Högste leder händelserna efter sin vilja.»

Brefvet slutar med en anhållan af Retzius att genom Bonsdorffs bemedling såsom ett minne af grefve Mannerheim få mottaga dennes insekt-lup. Den var infattad i silfver, men han ville endast hafva glasen. »Jag tror att salig grefven höll så mycket af mig och att jag gjorde så mycket för att tjena honom, att han gerna hade förärat mig denna lup, om han sjelf kunnat tro sig umbära den.»

I ett senare bref af den 4. juni 1855 säger Retzius sig emellertid hafva fått samvetsqual öfver luppen, som han nu tycker böra tillhöra någon af sönerna, om de slå sig på naturalhistorien, eller museet, om det bevaras. Sjelf vore han nöjd med att få en reproduktion af luppen och han hade för afsikt att beställa en hel mängd dylika för sina studenter.

Den 25. maj 1855 återkommer Retzius till Bonsdorffs arbeten om vattenkuren och profeterar der att hans skrifter i denna väg skola »komma att intaga ett rum inom den klassiska medicinska litteraturen». Desslikes prisar han det föredrag som Bonsdorff den 12. mars 1855 höll i Vetenskapssocieteten³⁶⁾ och anser att han genom detsamma visat sig mäktig att »gifva en god fysiologi och patologi».

Sjelf höll Retzius på med att redigera en afhandling om antrum pylori, hvars slutresultat i korthet omnämnas och illustreras med en teckning²⁷⁾.

Trots sin afvoghet mot politiken kan Retzius icke afhålla sig från att i detta bref yttra sig om Sebastopols belägring m. m.

Endast tio dagar senare, den 4. juni 1855, sänder Retzius Bonsdorff en ny skrifvelse, deri han först fäster dennes uppmärksamhet på v. Dübens skrift om homeopati, hvilken han betecknar såsom mycket förträfflig. Brevets hufvudinnehåll hänför sig till iakttagelser öfver ryggmärgen hos en nyss slaktad kalf äfvensom till beskrifningen öfver en af Retzius inventerad vätska för mikroskopiska preparat ss. embryoner af fiskar, nervganglier, m. m. (9 delar destilleradt vatten, 1 del kamfer löst i alkohol i sådan utspädning att ingen fällning sker med vatten; härtill sättas några droppar kreosot och tillblandas 1/3 glycerin).

Den 10. februari 1856 redogör Retzius (brevet tryckt i hans skrifter) för förvaringen af de till Bonsdorff från Hamburg sända samlingarna, hvilka efter fredens afslutande på våren 1856 skulle sändas till Helsingfors; omtalar Nilssons bearbetning af fiskarne i Skandinavien fauna och Sundevalls afhandling om fiskyngelns egna former m. m., samt omnämner med tydlig belåtenhet att han fått ett nytt stort auditorium tillbyggt vid anatomiebyggnaden o. s. w.

Särskildt nöje har Retzius haft af små aquarier med vattenväxter och smådjur, der han bl. a. fått en mängd Actinophrys sol, stor så att den kunde ses med blotta ögat.

Han slutar med att bedja Bonsdorff spara sin sjuka arm och tillropar honom att icke vaka för mycket om nätterna. »Det undergräfer din helsa.»

Enligt bref af den 21. april 1856 skulle Retzius, efter som han »tyvärr var utlefvad sekreterare vid naturforskarensällskapet» i början af juli resa till naturforskaremötet i Kristiania, men hoppades vara hemma igen i medlet af augusti. Han skulle bra gerna vilja vara i Stockholm, om Bonsdorff komme dit. »Du bor då som förut i gamla rummen.»

I samma skrifvelse talar Retzius med stort erkännande om Holmbergs etnografiska afhandling i vetenskapsocietetens Acta³⁸). »Den gör författaren och societeten heder.»

»Du skrifver mig lärorika bref, jag är tyvärr mager och knapphäändig brefskrifvare i senare tider» — så börjar Retzius sitt bref af den 11. oktober 1856, der han tackar för ett den 29. september dateradt bref från Bonsdorff, hvarest denne talar om sina rön angående vattenkurens användning vid behandlingen af syfilis. »Det kom, säger Retzius, just i god tid, emedan i Sverige bedrifvits ett skamligt ofog med vatten mot syfilis»³⁹). Brevets innehåll skulle af Malmsten eller Huss meddelas Svenska läkaresällskapet.

De finska medicine kandidaterne, som studera i Stockholm, äro mycket omtyckta. Den som syntes Retzius hafva bästa hufvudet är Hahl — för öfrigt voro de alla duktiga, lärgiriga och bra karlar.

Retzius slutar med helsningar till Willebrand, af hvars kliniska afhandling om smärtor i maggropen han är »charmerad».

I ett bref af den 24. januari 1857 hade Bonsdorff inbjudit Retzius att instundande sommar besöka honom. »Det vore mig obeskrifligt kärt och jag hoppas få komma om fråga blir på alvar med resan.» I sådant fall skulle väl Huss och Malmsten åtfölja honom.

Den närmaste anledningen till inbjudningen synes hafva varit ett planerat naturforskaremöte i Finland. Beträffande detsamma gör Retzius några rätt karakteristiska anmärkningar. Skulle mötet blifva af, borde Ni, säger han, taga litet mera tid på Eder för verkställigheten, så att ni kan bereda eder. Ni har ju nyss börjat komma er i ordning efter kriget, nu har ni bekymmer efter missväxt, o. s. v. »Tänk vidare på att tiden måste afse ferierna vid de ryska och tyska universiteten, så att deras läkare och

naturforskare kunna göra sig lediga.» Bland de ryska lärde, som borde komma, uppräknar Retzius Gruber, Markussen, Brandt, Baer äfvensom Bidder, om hvilken sistnämnde han säger, att denne väl står framför alla ryska anatomer och att han »för den mannen har en gränslös respekt».

Af detta förslag blef dock lika litet något som af ett vid slutet af 1870-talet väckt enahanda förslag, och först 1902 hade vårt land lyckan att nordiska naturforskare och läkare här samlades till ett möte.

I nyss anförda bref omtalar Retzius äfven det nya programmet för undervisningen vid veterinärinstitutet och tillkännagifver att framdeles såsom tillförene finska studerande der vore välkomna och erhöle fri undervisning.

Då naturforskaremötet i Helsingfors torkade in, begaf sig Retzius sommaren 1857 på en rekreationsresa till Tyskland. Återkommen derifrån, skrifer han den 23. juli 1857 till Bonsdorff om sitt sammanträffande med finska kolleger i Berlin. »Hjelt arbetar otroligt, i patologisk anatomi hos Virchow, i patologisk kemi hos Hoppe, i infusionsdjursläran hos Claparede. Jag var der äfven tillsammans med den obeskrifligen hyggelige professor Pipping, som arbetade hos Gräfe och Langenbeck. Begge dessa män komma säkert att mycket bidra till den medicinska vetenskapens lyftning i Finland. En sådan patologisk anatom som Hjelt är ondt om i Norden — han har gjort sällsynt grundliga studier.»

Kort derefter, den 13. augusti 1857, rekommanderar Retzius sin synnerlige vän godsegaren Peter Ekman hos Bonsdorff och ber honom ställa så till, att denne i Åbo trakten kan få se något i landbruksväg som kan intressera honom.

Derjemte tackar han Bonsdorff för dennes »utmärkt vackra» afhandling om rockans nervsystem⁴⁰⁾ och gratulerar honom till »detta ypperliga arbete».

Den 3. december 1857 återkommer Retzius till sina bekymmer för Bonsdorffs helse. »Du ser att du ej längre får storma med din helse. Tiden är kommen att spara krafterna och gifva akt på tidens tecken.» Behovvet af glasögon visar att Bonsdorff inträdt i gubbåldern. Han uppmanar honom att välja svaga glasögon

och rådgöra med Willebrand eller Pipping, så att han må få precis riktigt nummer; annars skadar han lätt sina ögon.

Ett exempel bland många på Retzius' ständigt vakna intresse för medicinen i hela dess omfång är hans yttrande i bref af den 6. januari 1858 om Ingmans »förträffliga» afhandling om urinförgiftning hos hafvande qvinnor⁴¹). »Kan du skaffa mig ett eller flere exemplar så vill jag sända till Edinburgh till dr Charles Wilson, till Faye etc.»

Retzius' sista bref till Bonsdorff är dateradt den 20. december 1859 och finnes tryckt i hans skrifter.

Retzius hade, såsom han sjelf säger, i senare tider blifvit »allt mer och mer försummelig korrespondent», men då det led mot slutet af året skulle skulderna uppgöras. Han finner, att, ehuru han redan fyllt 63 år, ledningen på anatomisalen och lektionerna icke gått bättre under de 35 år, han haft dem om handa. Han har också haft glädjen se undervisningen vid Karolinska Institutets alla afdelningar gå bra.

Derefter yttrar han sig om den just då afslutade konkurrensen mellan Estlander och Becker om professuren i kirurgi. Estlanders specimen hade fått beröm, men Beckers blifvit underkänt. Retzius gratulerar uppriktigt till en sådan utgång. »Här är endast en mening derom, att Estlanders specimen gör författaren och läroverket heder. Det visar ett skarpsinnigt hufvud, grundliga kunskaper, originalitet och stil.» — — — Estlander är ännu ung och kan ha en vacker framtid. Och om sig sjelf säger Retzius, att om det lyckats honom att uträtta något, så beror detta i hufvudsakligt mått på den omständigheten, att han redan såsom ung, 26 år gammal, blef professor. »Det samma gäller äfven om dig, min gode vän» tillägger han, hvarpå han fortsätter med följande ord: »Det är af oerhördt stort vigt att få professioner välbesatta med unga män, som årligen stiga i skicklighet och aktning! Men vanligen uppstår vid sådana tillfällen svåra kollisioner, af konsideration. Ni måtte haft det svårt, då Becker är en meriterad man, som förtjenar aktning, ja högaktning, fastän han ej kan jämföras med sin unge medsökande.»

Anmärkningar.

1. Det första skandinaviska naturforskaremötet hölls i Göteborg den 16. juli 1839.
2. Frorieps Notizen innehåller icke något meddelande af Crusell.
3. »Att jag, enligt af mig uppfunnen metod, utan uppväckande af ringaste hvarken smärta eller skada, hastigt och säkert kurerar öronsjukdomar; derom får jag härmedelst äran underrätta allmänheten. Mitt Logis är uti Stadens Trivial-Skolehus. Helsingfors den 15 juni 1839.

Gustaf Crusell

Medicine Licentiat och medlem af K. Collegium
medicum i Finland.»

Helsingfors Morgonblad 1839, nr 45.

4. Bonsdorffs fader, professorn i grekiska litteraturen Johan Bonsdorff afled den 8. juli 1840.
5. Denna resa blef ej af.
6. *A. Retzius*, Anmärkningar om ganglion ciliare och ganglion sphæno-palatinum hos hästen. Svenska Vet. Akad. Handl., 1826.
7. Deraf blef dock intet.
8. Bonsdorff blef likväl icke i tillfälle att deltaga i mötet.
9. Bonsdorffs maka Wedla Ottiliana von Willebrand afled den 5. juli 1842.
10. Anatomisk beskrifning af cerebralnerverna hos fåret. Acta Soc. Scient. Fenn., 2; 1843.
11. Critiska anmärkningar rörande dödande læsioners indelning medico-forensiskt hänseende. Finska Läk. Sällsk. Handl., 2; 1845.

Bidrag t. känned. af Finl.

12. *H. Stannius*, Über das peripherische Nervensystem des Dorsches, *Gadus Callarias*. Arch. f. Anat. u. Physiol., 1842.
13. Denna plan blef icke realiserad.
14. Ej heller detta förslag ledde till något resultat.
15. *A. Retzius*, Om bildningen af hjernans hemisphärer och hvalf. Svenska Vet. Akad. Öfversigt, 1; 1849.
16. *C. D. v. Haartman*, Försök att bestämma den genuina racen af de i Finland boende folk, som tala finska. Acta Soc. Scient. Fenn., 2; 1847.
17. *C. G. Santesson*, Utkast till bestämmande af den topografiska anatomiens begrepp jemte bidrag till anatomen af regio perinaei hos mannen. Svenska Läk. Sällsk. Nya Handl., 4; 1844.
18. Disquisitio anat. nervum trigeminum partemque cephalicam nervi sympathici Gadi Lotae cum nervis iisdem apud hominem et mammalia comparans. Helsingfors 1846.
19. De i denna polemik vexlade skrifterna finnas förtecknade i *Hjelts* medicinska bibliografi, s. 361.
20. *A. Retzius*, Om de förmenta elektriska organerna hos de icke elektriska rockorna. Svenska Vet. Akad. Öfversigt, 2; 1845.
21. Speciel jemförande beskrifning af hufvudskålsbenen hos laken, *Gadus Lota*. Acta Soc. Scient. Fenn., 2; 1847.
22. *C. F. G. v. Haartman*, Anatomisk beskrifning öfver de sex första cerebral-nervparen hos hunden. Helsingfors 1846.
23. Afgjutning af ett rakitiskt bäcken, hvars original finnes i Würzburg.
24. Symbolæ ad anatomiam comparatam nervorum animalium vertebratorum. I. Nervi cerebrales Corvi cornicis. Acta Soc. Scient. Fenn., 3; 1850.
25. *F. A. Wahlgren*, Bidrag till generations-organernas anatomi och physiologi hos menniskan och däggdjuren. Lund 1849.
26. *A. Retzius*, Om rätta tydningen af sido-utskotten på rygg- och ländkotorna hos menniskan och däggdjuren. Svenska Vet. Akad. Handl., 1848.
27. Symbolæ etc. II. Nervi cerebrales Cruis cinereæ. Acta Soc. Scient. Fenn., 3; 1852.
28. Denna resa blef ej af.

29. Bonsdorff deltog i detta naturforskaremöte.
30. Physiologiska anmärkningar öfver nyttan eller skadan af åderlåtning vid behandling af inflammation i respirationsorganerna. Finska Läk.-Sällsk. Handl., 5; 1853.
31. Under läseåret 1852—1853 hade Bonsdorff företagit en längre utrikes resa och derunder också uppehållit sig i Holland; på återresan vistades han någon tid i Göteborg för att samla och konservera fiskar.
32. Redogörelse för resultaterna af vattenkurens användande vid vattenkuranstalten i Åbo under sommaren 1853. Finska Läk.-Sällsk. Handl., 5; 1853.
33. *A. Retzius*, Fettdroppen i fiskarnes ägg. Svenska Vet.-Akad. Öfversigt, 11; 1854.
34. Å vanliga björnen (*Ursus arctos*) anställda anatomiska undersökningar af blodkärlsystemet med fästadt afseende å vintersömmen. Finska Vet.-Soc. Öfversigt, 2; 1852.
35. Bidrag till blodkärlsystemets jämförande anatomi. Acta Soc. Scient. Fenn., 3; 1852.
36. Vattenkurens förhållande till den animaliska föryngrings processen. Finska Vet.-Soc. Öfversigt, 2; 1855.
37. *A. Retzius*, Om antrum pylori hos människan och några djur. Svenska Vet. Akad. Öfversigt, 12; 1855.
38. *H. J. Holmberg*, Ethnographische Skizzen über die Völker des Russischen Amerika. Acta Soc. Scient. Fenn., 4; 1856.
39. Physiologiska anmärkningar öfver den rationella vattenkurens inflytande på den syfilitiska sjukdomen. *Ib.*, 5; 1856.
40. Jemförande anatomisk beskrifning af cerebralnerverna hos *Raja clavata*. *Ib.*, 5; 1858.
41. *E. A. Ingman*, Om urinförgiftning hos hafvande, födande och i barnsäng stadda qvinnor. Helsingfors 1857.

De i breffen nr 8, 10 och 12 kursiverade ställena äro i originalen understrukna af Anders Retzius.





BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 1.

Bisulfitlösningarnas förhållande
vid c. 140° C.

Ett bidrag till kännedom av sulfitcellulosa-kokningen.

Av

Ossian Aschan och K. E. Ekholm.



HELSINGFORS 1918

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG

THE
LIFE OF
GEORGE WASHINGTON
BY
LIEUTENANT GENERAL
LORD PETER WASHINGTON

BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 2.

TIERPHÄNOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN

IN

FINLAND

1911

ZUSAMMENGESTELLT

VON

K. M. LEVANDER

(ANGEMELDET AM 16. SEPTEMBER 1918)

HELSINGFORS

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG

1920

BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 3.

Meteorologins ståndpunkt och nyare sträf-
vanden i Skandinavien samt synpunkter
för dess framtida utveckling
i Finland

af

OSC. V. JOHANSSON



HELSINGFORS

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG

1918

Zu beachten!

Dieses Heft soll das gleichbenannte Heft Nr. 4 des Bandes 78 dieser Reihe ersetzen.

Avis important!

Ce fascicule doit remplacer le fascicule n° 4 de même titre du tome 78 de cette série.



BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 4.

PFLANZENPHÄNOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN

IN

FINN L A N D

1912

ZUSAMMENGESTELLT

VON

MÄRTA REUTER

HELSINGFORS

CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI A.B.

1935

FRÅGÅNDE TILL KÄNNEDOM AF EMILIEES HÄLSA OCH FOJK

FRÅGÅNDE TILL KÄNNEDOM

AF

FRÅGÅNDE TILL KÄNNEDOM

FRÅGÅNDE TILL KÄNNEDOM

FRÅGÅNDE

FRÅGÅNDE

FRÅGÅNDE TILL KÄNNEDOM

FRÅGÅNDE

5.06 (10)

BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 5.

PFLANZENPHÄNOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN

IN

FINLAND

1913.

ZUSAMMENGESTELLT

VON

V. F. BROTHÉRUS.

HELSINGFORS

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG.

1920.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

BIDRAG TILL KÄNNEDOM AF FINLANDS NATUR OCH FOLK,

UTGIFNA AF FINSKA VETENSKAPS-SOCIETETEN.

H. 78, N:o 6.

BREF

FRÅN

EWERT JULIUS BONSDORFF

TILL

ANDERS RETZIUS

UTGIFNA AF

ROBERT TIGERSTEDT



HELSINGFORS 1919

HELSINGFORS CENTRALTRYCKERI OCH BOKBINDERI AKTIEBOLAG



BIDRAG
till
KÄNNEDOM AF
FINLANDS NATUR OCH FOLK.

Utgifna
af
Finska Vetenskaps-Societeten.

72
Sjuttioåttonde Häftet.

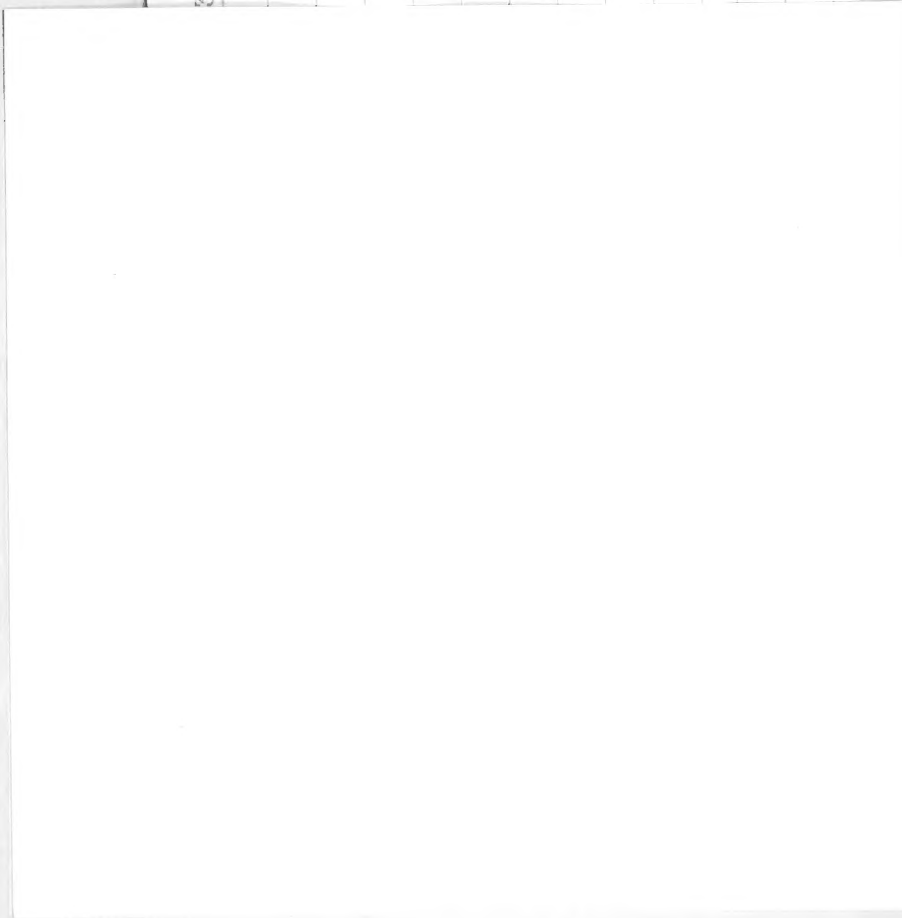




Pris 22 mark.







AMNH LIBRARY



100090647