

Er formentlig ikke sjælden i Siam, da den er en hyppig fugl på Malakkahalvøen.

ROBINSON & CHASEN (1936, 3, p. 142) angiver for Malay Peninsula: "The great majority of birds that occur in the Peninsula are, without doubt, *variegatus*, and we therefore use that name in this volume, but it must be recognized that both forms occur in Malaya, for two birds from the Langkawi Islands are not separable from European examples. The difference between the two forms is, however, not striking, and some birds appear to be exact intermediates.

A very common bird on the coasts and islands of the Peninsula from September onwards; a few specimens in worn plumage are found, singly, as late as June or even 21st July. It is always much more numerous and easier to obtain than the curlew, and sometimes appears in large flocks consisting of several hundreds of individuals."

---

## Iagttagelser over Grønsiskenens (*Carduelis spinus* (L.)) og Stillitsens (*Carduelis carduelis* (L.)) føde og sang under forårstrækket i Danmark.

Af H. VOLSØE.

(With a summary in English: Observations on the Food and Song of the Siskin (*Carduelis spinus* (L.)) and the Goldfinch (*Carduelis carduelis* (L.)) during their Spring-Migration in Denmark).

Den 25.—27. marts 1949 havde jeg lejlighed til på nært hold at gøre nogle iagttagelser over Grønsiskener og Stillitsere, som i ret stort antal opholdt sig i en lille (ca. 1/2 td. land) nåletræsplantage i Ramløse Bakker i Nordsjælland. Da ingen af disse fugle yngler i den nærmeste omegn, drejer det sig utvivlsomt om trækgæster på vej til deres ynglepladser, formentlig i Sverige. På samme årstid i 1948 opholdt der sig i samme plantage ca. 25 Stillitsere i ca. 14 dage, hvis færden jeg i et par weekends havde lejlighed til at følge. Da disse iagttagelser på flere punkter supplerer de oplysninger om de to arters biologi under vinteropholdet i Danmark, som findes i de danske fuglehåndbøger, skal der her gives en kort redegørelse for dem.

I 1949 ankom fuglene til plantagen i småflokke på 10-15 individer i løbet af den 25. og 26. marts. Begge disse dage havde ligesom de nærmest foregående smukt og klart vejr med

relativ høj dagtemperatur, max. 10-12° C., efter en længere periodes koldt vejr. Den 27. kulminerede antallet af individer foreløbigt, og der var da mindst 100 individer af Grønsisken og 20-30 af Stillits. Det nøjagtige antal var det umuligt at fastslå, da fuglene for en stor del holdt sig skjult i de tætte bjærgfyrbuske. Det er rimeligt at antage, at det er de samme individer, der opholdt sig i plantagen i hele perioden, men helt kan man naturligvis ikke udelukke, at der er sket en udskiftning i de tidlige morgentimer. Om dagen lettede af og til småflokke fra plantagen, men de vendte i reglen tilbage efter kort tids forløb.

Det, der tiltrak de to arter til plantagen, var utvivlsomt en rigelig tilgang af føde. I de danske fuglehåndbøger opgives det, at Grønsisken under sit vinterophold i Danmark hovedsagelig lever af frøene af El og Birk. Under sit ophold i plantagen fortærede den imidlertid udelukkende frø af Skov- og Bjærgfyr, navnlig den sidste, skønt der i og nær plantagen findes rigelig tilgang af Birk og El med "kogler". Et eksempel, der blev nedlagt, havde kroen stopfuld af de hvide fyrrefrøkærner. På sin ynglebiotop er Grønsisken næsten udelukkende knyttet til nåleskove, særlig granskov, og må her antages at ernære sig fortrinsvis af nåletræsfrø. Når den om vinteren overvejende æder frø af El og Birk, skyldes det sikkert, at nåletræsfrøene på denne årstid er utilgængelige for den, idet kogleskællene i det fugtige vejr holder sig lukket, og den jo ikke, som f. eks. Korsnæbbene selv kan åbne koglerne, men må vente, til disse i tørt vejr åbner sig. At Grønsisken imidlertid foretrækker nåletræsfrø fremfor anden føde, viser ovenstående iagttagelse.

For Stillitsen ligger forholdene noget anderledes. Også den åd ganske vist under opholdet i plantagen udelukkende fyrrefrø, og to eksemplarer skudt i 1948 havde kroen fuld af disses kærner, men Stillitsen er hverken om vinteren eller i yngletiden særlig knyttet til nåleskov. Dens føde antages ganske overvejende at bestå af frø af urteagtige planter, først og fremmest af tidsel, på hvilken den i reglen afbildes, men også af andre blomster, især kurvblomster. Dette bekræftes af COLLINGE's undersøgelser af maveindholdet af 54 eksemplarer (COLLINGE 1924—27, p. 84), og JOURDAIN (WITHERBY o. a. 1938)

synes oven i købet at sætte et spørgsmålstegn ved nåletræsfrø som føde, måske fordi disse slet ikke findes i COLLINGE's analyser. Dette skyldes utvivlsomt, at COLLINGE's materiale stammer fra andre årstider end foråret. Forklaringen på, at Stillitsen en vis periode om foråret ændrer sit fødevalg, er sikkert ganske enkel: på denne årstid har dens normale fødeplanter kastet deres frø.

Vi har altså her et interessant eksempel på, at to arter, som det meste af året opholder sig på ganske forskellige biotoper og ernærer sig af frøene af helt forskellige planter, på en bestemt årstid træffer sammen på samme biotop og bliver næringskonkurrenter. Dette forhold kunne måske give anledning til visse fylogenetiske spekulationer om disse to nærstående arters oprindelse.

Forøvrigt sluttede der sig i 1949 endnu en art til ovennævnte selskab af fyrrefrøædende fugle: Gråsiskenen (*Carduelis flammea flammea* (L.)). Den optrådte i langt mindre antal end de andre og blandede sig ikke i disses selskab, men opholdt sig enkeltvis eller i småflokke i isolerede fyrrebuske, eller, når de ikke fouragerede, i toppen af en høj Gran. Men også denne art åd under opholdet i plantagen udelukkende fyrrefrø, hvilket bekræftedes ved undersøgelse af kroen af to nedlagte eksemplarer. Ligesom de nedlagte eksemplarer af de andre arter, var disse meget fede, hvilket bekræfter den antagelse, at det drejer sig om trækfugle. Gråsiskenen angives ligesom Grønsiskenen fortrinsvis at ernære sig af frø af Birk og El under vinteropholdet i Danmark, men skal tillige æde en del ukrudtsfrø. På sin ynglebiotop i birkezone i det nordlige Skandinavien har den formentlig samme ernæringsbiologi. Dens ophold i plantagen og den hermed forbundne fyrrefrødiæt må derfor forklares på samme måde som for Stillitsen.

I deres behandling af fyrrekoglerne og frøene lignede de tre arter meget hinanden, omend Grønsiskenen ved sin mejseagtige akrobatik synes at være de andre overlegen, når det gjaldt om at komme til vanskeligt tilgængelige kogler. Man kunne ligefrem se, at den havde mere øvelse i at behandle dette fødeemne end de to andre arter; fra alle vinkler formåede den at komme til koglerne. Selve udtagningen af frøene foregik iøvrigt på samme måde hos de tre arter, næbbet førtes

sidelængs ind imellem kogleskællene. Dette skyldes sikkert, at det spidse, kegleformede næb, især hos Stillitsen og Grønsiskenen, er noget sammentrykt, altså højere end det er bredt, og derfor kan føres længere ind mellem skællene, når det lægges på siden. Åbenbart griber fuglene fat i fyrrefrøets vinge eller på overgangen mellem frø og vinge og forsøger derefter at trække frøet ud. Dette lykkes imidlertid ikke altid, idet man ofte så dem komme frem med en løs vinge, og når man senere undersøgte koglen, lå der mange vingeløse frø inden i den. Lykkes det at trække frøet ud, afbides vingen straks, og man så ustandseligt disse afbidte vinger flagre ud fra buskene, hvor fuglene sad. Derefter knuses skallen omkring frøene med et knæk, som kan høres på flere meters afstand. Af antallet af knæk fik man et indtryk af den imponerende fart, hvormed fuglene var i stand til at udtage og bearbejde frøene.

Medens Grønsiskenen i hovedsagen var stum under sit ophold i plantagen, bortset fra det karakteristiske, metalliske lokkeråb, når de fløj op, var det modsatte tilfældet med de to andre arter. Navnlig Grønsiskenen hørtes dagen igennem, og ikke alene dens lokketone, det ejendommelige, langtrukne "bi-æh", men også den egentlige korte, kvidrende sang, som ender med lokketonen. Ejendommeligt nok sad de syngende hanner altid skjult inde i en fyrrebusk og var vanskelige at få øje på; på ynglestedet foredrages sangen i reglen fra toppen af et nåletræ. En anden ejendommelighed var, at der ofte sad flere syngende hanner i samme bjærgfyrebusk, og studom hørte man op mod en halv snes sangere på een gang. At Grønsiskenen kan synge i vinterkvarteret, kendes både fra Italien og England (WITHERBY o. a., 1938), og det er forøvrigt et forhold, der kendes for adskillige trækkende spurvefugle, selv om det for mange arters vedkommende drejer sig om en ufuldstændig, abortiv sang. Hos disse arter er sangen således ikke som hos vistnok de fleste spurvefugle strengt knyttet til yngleterritoriet. For Grønsiskenens vedkommende er der yderligere det ejendommelige, at de synger; medens de endnu er i flok. Sangen behøver hos denne art altså ikke alene ikke at være knyttet til besiddelsen af og opholdet på yngleterritoriet, men er heller ikke nødvendigvis forbundet med aggressive følelser og handlinger mod andre hanner, således som det i reglen er tilfældet.

Dette eksempel viser, hvor forsigtig man skal være med at tillægge sangen bestemte funktioner.

Det ligger nær at antage, at det, der har vækket hannernes sanglyst i ovennævnte tilfælde, er opholdet på et område, der mindede om yngleterritoret og tilgang til samme næringsart som i dette. Denne forklaring holder imidlertid ikke stik for Stillitsens vedkommende. Thi også denne art sang under opholdet i plantagen, omend ikke så ivrigt og vedholdende som Grønsiskenen, og de syngende hanner sad mere spredt, i hver sin fyrrebusk.

Sangens begyndelse om foråret antages i almindelighed at stå i forbindelse med testiklernes udvikling, selv om man nu er klar over, at denne afhængighed ikke er så simpel og lige-til som man tidligere har antaget. Dette sidste bekræftes af en undersøgelse af testiklerne hos de nedlagte eksemplarer. Grønsiskenhannen havde ganske vist temmelig store testikler, men en Stillitshan, som blev skudt i 1948, medens den sad og sang, havde ganske små testikler og en mikroskopisk undersøgelse viste, at disse endnu var i fuldstændig vintertilstand.

#### SUMMARY IN ENGLISH

#### **Observations on the Food and Song of the Siskin (*Carduelis spinus* (L.)) and the Goldfinch (*Carduelis carduelis* (L.)) during their Spring-Migration in Denmark.**

In the springs of 1948 and 1949 the two above species together with a few specimens of the Mealy Redpoll (*Carduelis f. flammea* (L.)) were observed for some days during their stay in a small plantation of mixed coniferous trees (mainly *Pinus silvestris*, *P. mugo*, and *Picea abies*). During their stay all the three species fed eagerly and exclusively on the seeds of the pine trees, especially those of the Mountain pine. Specimens shot had their crops filled with these seeds. The cones were just opening owing to the fine dry spring weather, and the birds extracted the seeds by intruding their bills sideways between the scales, taking hold of the wings of the seeds. The Siskin was especially dexterous in getting at the seeds from all angles. The wings of the seeds were bitten off and the shell of the seeds cracked.

The Siskin and the Redpoll are generally believed to feed almost exclusively on the seeds of birch and alder during their winter session in Denmark. According to COLLINGE (1924—27) the food of the Goldfinch consists mainly of weed seeds, and according to JOURDAIN (WITHERBY a. o. 1938) "also small seeds from cones". In the first impression of the "Hand-

book" JOURDAIN added "it is said" to the latter statement, but this is left out in later impressions, an omission which is fully substantiated by the above observation. It is pointed out that the Siskin and the Goldfinch probably resorted to pine seeds for different reasons: to the Siskin it is a recurrence to the food of the breeding habitat, to the Goldfinch it is a substitute food, necessitated because its principal food plants have cast their seeds in this season.

While the Redpolls were mute during their stay in the plantation, except for their flight note, the males of the Siskin and the Goldfinch sang with a full voice. Especially the Siskin was a very busy singer, from early morning till late in the afternoon. Two or three males often sang simultaneously from the same tree, generally from a concealed position among the branches. The song was clearly not accompanied with any aggressive feeling or activity, and thus not connected with territory. The same phenomenon has been observed in the Lesser Redpoll in England (WITHERBY a. o., 1938). The male Goldfinches generally occupied a more isolated position during their song.

The testes of a Goldfinch shot while singing were in a totally quiescent stage, while those of a male Siskin were beginning to develop.

#### Literatur.

COLLINGE, W. E. 1924—27: The food of some British Wild birds. — York.  
WITHERBY, H. F. a. o. 1938: The Handbook of British Birds, 1.

## Nye teorier om trækfuglenes orientering.

Af FINN SALOMONSEN.

Fuglenes vandringer frembyder mange ejendommelige forhold, men intet fænomen har i den grad optaget sindene som den forbløffende evne trækfuglene har til at orientere sig. Som bekendt foregår de fleste fuglearters træk i en bestemt kompasretning, for de danske fugles vedkommende således for en væsentlig dels vedkommende om efteråret mod s.v., om foråret tilbage mod n.ø. Endvidere ved man, at fuglene i udstrakt grad finder tilbage til den gamle redeplads, til trods for at de siden foregående yngleperiode har tilbragt tiden i troperne eller endnu længere borte. For at nå deres vinterkvarterer eller ynglepladser flyver de ofte lange strækninger over åbent hav, ensformige stepper eller andre områder, hvor direkte orientering tilsyneladende er umulig, og tilmed foregår trækket ofte om