

Selostus: **Mustarastaan, *Turdus merula*, leviämisestä Kaakkois-Suomeen.** Esitetyn havaintoaineiston mukaan on ensimmäinen tieto mustarastaan esiintymisestä Lappeenrannan seudulla joulukuulta 1940. 1940-luvun puolivälistä alkaen lajia on tavattu vuosittain. Varhaisin pesälöytö on kesältä 1946. Selvä kannan runsastuminen on tapahtunut vuosien 1950—52 tienoilla. Samanaikaiseen ekspansioon viittaavia tietoja on myös Kymenlaaksosta. Alueen nykyinen kanta on niukka, mutta pysyvä (9 pesintähavaintoa vuosilta 1953—55), ja näyttää jatkuvasti runsastuvan sekä laajentavan aluettaan.

Mustarastaan pesimäaikainen esiintyminen tutkimusalueella rajoittuu Lappeenrannan kaupungin ja Lauritsalan kauppalan ohella ympäröivän maaseudun tiheästi asuttuihin osiin. Talvehtimishavainnot on alueelta suhteellisen runsaasti. Ravintoekologisista syistä lajille ainoita mahdollisia talvehtimispaikkoja (kaatoalueita yms.) on vain voimaperäisen ihmistoiminnan vaikutuspiirissä. Mustarastaan kulttuurinhakuisuuden tutkimusalueella voidaan katsoa johtuvan siitä, että talvehtivat ja vahvan lumipeitteen aikana saapuvat yksilöt tavalla tai toisella sitoutuvat myös pesimäajaksi talvien ruokailupaikkojensa lähiympäristöön.



## Kvantitativa fågelstudier vid Limingoviken.

NILS FRITZÉN & RAUNO TENOVUO

Egendomligt nog har ornitologerna tidigare inte funnit vägen till Limingoviken — åtminstone inte under själva häckningstiden, fastän viken för andjägarna sedan gammalt är känd för sin fågelrikedom. Detta är så mycket märkligare som det fågelrika Karlö (Hailuoto), som ligger inom synhåll från viken, lockat ett otal fågelkännare till sig. Dock har även ängarna vid Limingoviken tidigt fått sin skildrare. VILJO TOLVANENS (1910) glimtar från det egenartade området och dess fågelvärld ges i så lockande ordalag, att bara det faktum att skildringen finns i en föga känd hembygdsbok kan förklara att Limingo-trakten ändå förblivit ett ornitologiskt terra incognita. Tyvärr är fågelnotiserna hos TOLVANEN så allmänt hållna, att de egentligen inte kan tjäna som grund för jämförelser med nutida förhållanden.

Det är särskilt traktens enastående vidsträckta strandängar med till dessa ansluten vass och buskvegetation, som visar sig kunna bjuda fågelforskare intressanta problem.

### Undersökningstider och färdvägar.

Den 12—13 juli 1952 företog undertecknad TENOVUO tillsammans med fil. mag. Y. SUONPERÄ och herr V. HEIKKINEN en knappt dygnslång färd till Limingoviken, som är belägen dryga 15 km söder om Uleåborg. Vandrigen började den 12. VII kl. 17 vid järnvägsbron över Temmesjoki och fortsatte nedför älven fram till viken och sedan längs stranden mot Oulunsalo kyrka, därifrån kosan ställdes mot kyrkan i Kempele, som nåddes kl. 10 följande morgon. Hela färdtiden utnyttjades till observationer (jfr TENOVUO 1953).

Sommaren 1953 anträdde författarna tillsammans med V. HEIKKINEN en färd till viken i syfte att utföra fågelboniteringar på strandängarna och dessutom fungera som vägvisare åt den kände engelske ornitologen mr P. A. D. HOLLON, som inspirerad av föregående års fynd av *Emberiza aureola* anlände till viken den 19 juni. Själva kom vi dit redan den 16 juni kl. 19 och slog läger bland videbuskarna nära mynningen av älven Temmesjoki — mitt i den bästa gyllensparvterrängen. (*Emberiza aureola* kallas i denna uppsats konsekvent gyllensparv istället för det tidigare brukliga brunhuvad [gul]sparv av orsaker som närmare redovisas i samband med arlförteckningen.)

Vårt undersökningsområde kom att omfatta en över 5 km lång sträcka av strandområdet mellan Temmesjokis huvudfåra och stranden på Oulunsaloidan. Vid boniteringen av sjöfåglarna i själva viken användes roddbåt. Björkområdet, som ligger längre bort från stranden, studerades mindre omsorgsfullt. Morgonen den 20 juni anträdde återfärden via Pajuniemi i Oulunsalo. Också där gjordes anteckningar om fågelfaunan.

Vårt arbete underlättades i hög grad av allt den intresserade naturvännan poliskonstapel A. TOIKKANEN från Kempele frikostigt ställde sin utmärkta lokalkännedom och sin bil till vårt förfogande. Däröver uttalar vi vår stora tacksamhet, ett tack, som även riktar sig till vår hjälpsamma färdkamrat V. HEIKKINEN.

### Beskrivning och indelning av undersökningsområdet.

De kvantitativa taxeringarna fordrade en indelning av området i lämpliga ståndorter. Ornitologiskt mest ändamålsenlig föreföll en indelning, som grundade sig på de olika vegetationsbältena, vilka successivt avlöste varandra från vattnet inåt land. Växtnomenklaturen följer HYLANDER (1955).

1. Vassar
  - a) *Scirpus*-bestånd
  - b) *Phragmites*-bestånd
2. Strandängar
  - a) våt *Carex*-äng
  - b) torrare *Juncus Gerardi*—*Calamagrostis*-äng
3. Videbuskage
4. Björkskogar

*Scirpus lacustris*-bestånden uppträdde ruggvis, de största med en areal av ca 20 x 20 m. De yttersta ruggarna växte ung. 500 m från stranden där vattendjupet knappast överskred en meter. Den förhållandevis hårda botten av sandblandad lera täcktes av ett tunt, mjukt gyttjelager, medan kraftigare skikt av detritus förekom innanför själva ruggarna. De största sävbestånden fanns i och utanför mynningarna av Temmesjöki och Limingo älvar, annorstädes syntes endast smärre ruggar, och på några platser saknades säven t.o.m. helt och hållet.

De innersta sävruggarna (*Scirpus Tabernaemontani*) växte i nedre eulitoralerna (strandzonernas terminologi följer här JAATINEN [1950]), och hamnade sålunda tidvis på torra land. Längre ut, i sublitoralerna, var säven ren, men i nedre eulitoralerna förekom ofta inslag av andra växter (lex. *Lysimachia thyrsiflora*, *Eleocharis palustris* och t.o.m. det annars sällsynta gräset *Arctophila fulva*), vilka även de kunde bilda stora bestånd. *Arctophila* fanns främst vid mynningen av Temmesjöki, medan dvärgvassar av *Eleocharis* nästan överallt förekom i breda bälten utanför bladvassen och utgjorde därmed de yttersta växtsamhällena på de ställen där *Sc. lacustris* saknades.

*Phragmites*-bestånden bildade, med början i nedre eulitoralerna, ruggar av växlande storlek, täthet och form längs nästan hela den undersökta stranden. Trots att vassens täthet och höjd var synnerligen stor och dess bredd på långa sträckor översteg 50 m, formade den vanligen ej fullt lika vackert sammanhängande och homogena bälten, som man är van att se i eutrofa sjöar och havsvikar längs sydkusten.

Runt omkring de mot landsidan mer fristående vassruggarna förekom mer eller mindre fragmentariska avsnitt av typisk starräng (*Carex paleacea*, *C. halophila*, *C. aquatilis*), som längre inåt land bildade ett eget bälte. I gränsområdet mot bladvassen fanns även *Equisetum fluviatile* lokalt rikligt.

Vegetationen på strandängens torrare partier dominerades av *Juncus Gerardi*, *Calamagrostis neglecta* och *Festuca rubra*. Sådana ängar utfyllde områdena mellan videbuskagen och förmedlade även övergången mellan dessa och starrängarna. Artsammansättningen var betydligt mer omväxlande med här och där växande låg *Phragmites*, *Carex glareosa*, *Lathyrus palustris*, *Valeriana* m.m. Falrika lador och höhässjor satte för övrigt sin prägel på landskapet. (Närmare uppgifter om strandängarna och deras vegetation återfinns i LEIVISKÅS arbeten (1905, 1908).

Avståndet mellan videbuskagen och bladvassen uppgick i medeltal till 400 m, men det växlade starkt, beroende på att videbestånden ofta var tungformigt utdragna i riktning mot vassen. Vass och vide möttes dock inte, förutom i obetydlig utsträckning längs Temmesjöki. Ofta var videbuskagen ej helt sammanhängande utan blandades upp med partier av omgivande ängsvegetation; dock bildade videt mången gång nästan ogenomträngliga snår. Buskarnas höjd kunde över stora områden uppgå till mer än 2 m.

Björkskogen, som var ung och klenvuxen och hade ett inslag av gråal, gränsade ganska tvärt till videt och fortsatte sedan i rätt enhetliga former inåt land. Här och var bröts kontinuiteten av smärre ängar samt nyröjda åkrar, och längs ägovägarna förekom spridd bebyggelse. Längre inne uppträdde barr-

träd, för det mesta tall, bland lövträden, och nära Tupos järnväghållplats c:a 6 km från stranden syntes ställvis t.o.m. sammanhängande tallskog.

Ovanstående beskrivning låter dock inte ett av de viktigaste dragen i landskapets fysionomi komma till sin fulla rätt: den överallt rådande flackheten, vars påtagligaste följder är de ovanligt vidsträckt ängarna och de utomordentligt långgrundna strandvattnen, där små växlingar i vattenståndet kan åstadkomma omfattande förskjutningar av den exceptionellt obestämda strandlinjen — omständigheter som naturligtvis måste ha en kännbar inverkan på strandfågelnas liv och som även tydligt återspeglas i fågelfaunans sammansättning.

### De kvantitativa resultaten.

En av avsikterna med undersökningen sommaren 1953 var att klarlägga fågelfaunans kvantitativa sammansättning i vissa områden och biotoper. Därför utförde vi boniteringar i vassarna, på strandängarna, i videbuskagen och i björkskogen. Det område som genomströvades omfattade ungefär 5 km<sup>2</sup>. På grund av den korta tid som stod oss till buds kunde boniteringarna likväl inte nå det omfång och den exakthet vi eftersträvade.

Den följande redogörelsen har uppdelats mellan författarna sålunda, att undertecknad FRITZÉN står för taxeringarna i videsnåren och vassarna samt artförteckningens avsnitt om *Podiceps cristatus* och *Emberiza aureola*, medan undertecknad TENOVUO på sin lott har fått björkskogen och resten behandlats av författarna gemensamt.

#### *Vassar och videbuskage.* (N. FRITZÉN.)

Boniteringen av vassen skedde dels på Riitasaari, en låg delta-ö mellan Temmesjokis mynningsarmar där hela *Phragmites*-beståndet genomsöktes vid midnattstid den 17. VI, dels längs stranden från Temmesjoki-mynningen norrut mot Oulunsalo, så snart boniteringen på Riitasaari slutförts. Ett störtregn avbröt dock arbetet i mitten, men det fullbordades på efternatten den 19. Samma morgon taxerade jag även några mer eller mindre sammanhängande videområden ett par km norr om Temmesjoki.

Ändamålet med boniteringarna var främst att få sävsångarens, *Acrocephalus schoenobaenus*, och sävsparvens, *Emberiza schoeniclus*, fördelning på skilda ståndorter kvantitativt belyst och härmed med hjälp av dessa jämförande biotopstudier om möjligt skapa en grund för framtida intensivare utförda undersökningar över fåglarnas revir, undersökningar som mera detaljerat kunde analysera dessa artars krav på häckningsmiljön. Som bekant kan båda arterna förekomma både i vassar och videsnår, men frågan om i vilken

utsträckning de bägge ståndorterna utnyttjas har dock tillsvidare inte — kanske i brist på lämpliga undersökningsområden — blivit Föremål för ett närmare studium (jfr. KALELA, 1938 s. 105, 161 o. 181, som visserligen framhåller att bägge arterna i Kumo älv-området oftare anträffas i sumpiga buskage än i vassar, men som ej ger närmare uppgifter om biotopernas frekvens). Limingoviken erbjuder för sådana studier ypperliga möjligheter, emedan bägge fågelarterna är talrikt representerade och båda ståndortstyperna finns i riklig mängd rätt väl åtskilda, villkor som i landets sydligare delar sällan eller aldrig uppfylls på en gång.

Den kvantitativa undersökningens grad av exakthet är naturligtvis väsentligt beroende av den noggrannhet varmed provytans areal kan bestämmas. Arealmätningen visade sig vara den föreliggande undersökningens besvärligaste problem. Vassens svåröverskådlighet, dess ogenomtränglighet och synnerligen obestämda former i förening med den knappt tillmätta tiden försvårade uppgiften avsevärt. Detsamma gäller även ehuru mindre påfallande om videsnåren. En över området nyligen utgiven topografisk karta i skalan 1:20.000 och flygfotografier i skalan 1:4.000 har dock i viss mån underlättat arbetet. De nämnda omständigheterna och materialets knapphet gör att uträkningarna över ståndorternas fågeltäthet inte kan framläggas utan reservationer. Då hos vissa arter t.o.m rätt stora beståndsfuktuationer kan inträffa (se t.ex. BROWN & DAVIES 1949 och SIIVONEN 1950, 1952) så förmår endast fleråriga undersökningar avgöra siffrornas allmängiltighet, men detta hindrar inte att viktiga slutsatser kan dras ur ett material som härstammar från endast en säsong, åtminstone så länge man inskränker sig till jämförelser mellan biotoper inom ett begränsat område. I alla händelser bör siffrorna bara tagas för vad de är: rätt approximativa mått på storleksordningen.

Biotop	<i>Phragmites</i>									<i>Salix</i>		
	8,5			3,5			Σ 12			5		
	TO			Riitasaari						TO		
	Par	Tät- het	Dom.	Par	Tät- het	Dom.	Σ par	M- tät- het	M- dom.	Par	Tät- het	Dom.
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	21	247	84	22	629	88	43	358	86	8	160	27
<i>Emberiza schoeniclus</i> .....	4	47	16	3	86	12	7	58	14	12	240	40
<i>Phylloscopus trochilus</i> .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	140	23
<i>Sylvia communis</i> .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	40	7
<i>Emberiza citrinella</i> .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	20	3
Σ	25	294		25	715		50	416		30	600	

Tabell 1. Fåglarnas parantal, täthet (par/km<sup>2</sup>) och dominans (procentuella andel) i tre provytor i vass och vide. TO = Temmesjoki — Oulunsalo-stranden.

Tabelle 1. Vogelbestand der mit *Phragmites* bzw. *Salix* bewachsenen Biotope: Anzahl Paare, Bestandsdichte (Paare/km<sup>2</sup>) und Dominanz. (TO = Ufer von Temmesjoki—Oulunsalo.)

Den framträdande skillnad i fågeltäthet mellan de båda vassprovytorna som redovisas i tab. 1 (täthetsvärdet för Riitasaari är drygt dubbelt så stor som för TO) får kanske främst tillskrivas vissa fysionomiska olikheter hos de berörda vassgebiten, ty i fråga om frodighet eller »bonitet» föreföll båda områdena vara av samma klass. Andelen av homogen sammanhängande vass var betydande i den fågelfattigare TO-provytan, i synnerhet mot havssidan, medan Riitasaari-vassen med sin märkligt höga sävsångarläthet i hela sin utsträckning var splittrad i smärre, frodiga ruggar (de minsta c:a  $10 \times 15$  m), omgivna av eller uppblandade med tät starr- och gräs-växtlighet.



Bild 1. Utsikt från Riitasaari mot havet. Vidsträckta strandområden har blottlagts genom det låga vattenståndet. I bakgrunden syns *Scirpus*-bältets innersta ruggar.

*Abb. 1. Ausblick von der Insel Riitasaari zum Meer. Der niedrige Wasserstand hat weite Flächen des Ufers blossgelegt. Im Hintergrund erblickt man die innersten Scirpus-Bestände.*

Denna överensstämmelse mellan ökad vegetationssplittring och ökad fågeltäthet var under fältarbetet synnerligen iögonenfallande och kunde verifieras även i andra, mindre noggrant undersökta vassar. Det framgick bl.a. att sävsångarens — och även sävsparvens — fördelning i TO-provytan rätt troget följde vassens slingrande *Carex*-anslutna eller -uppblandande randområden, medan de inre, renare partierna mestadels stod tomma. Då ju periferin är förhållandevis mycket större i en »portionsvis» utspridd vegetationsyta än i en mer sammanhängande areal, kommer den beskrivna perifera fördelningen automatiskt att medföra ökad fågelrikedom i vassar av Riitasaari-typ. Den mellan arterna inbördes bibehållna proportionen i bägge provytorna (se dominansvärdena i tab. 1) är sannolikt ett uttryck för de båda arternas likartade beroende av vassens randområden.

Vidare är det knappast en tillfällighet att Riitasaari-vassen och videbuskagen uppvisar fågeltäthetsvärden av samma storleksordning, ty dessa provytor är med tanke på sina vegetationsfysionomiska egenskaper och med all sannolikhet även rent produktionsbiologiskt rätt likvärda. (Trots detta förvånar man sig över att vassens två arter utnyttjar sin biotop lika effektivt som de betydligt flere arterna i videt!) Dock är det möjligt att även TO-vassen är fullt jämförbar med de andra provytorna i produktionsbiologiskt avseende; den ornitologiska indikationen är troligen missvisande genom att en ekologisk »nisch» ännu är obesatt. Ty som redan nämnts var en del av den rena och sammanhängande och samtidigt fågelfattigaste vassen i TO-provytan belägen på havssidan, och sådana vassar brukar i södra Finland (jfr. FRITZÉN 1954) vara tätt besatta av rörsångare, *Acrocephalus scirpaceus*, som synbarligen saknas i mellersta och norra Österbotten (jfr. KLOCKARS 1955, s. 149) — kanske beroende på utbredningshistoriska eller klimatiska faktorer. Och någon nordlig ersättare existerar ej heller.

Det vore intressant att vid en eventuell rörsångarinvandring få se i vilken mån sävsångaren skulle bli utträngd från nu intagna positioner. En del av sävsångarreviren skulle sannolikt övertas av den konkurrenskraftigare (?) rörsångaren, men om detta faktiskt skulle innebära en minskning av sävsångarbeståndet är osäkert. BROWN & DAVIES (1949) ger exempel på att sävsångaren i dylika fall ej nödvändigtvis helt tvingas lämna området utan istället kan trängas ut till suboptimala sångplatser, medan boplatserna i vass-

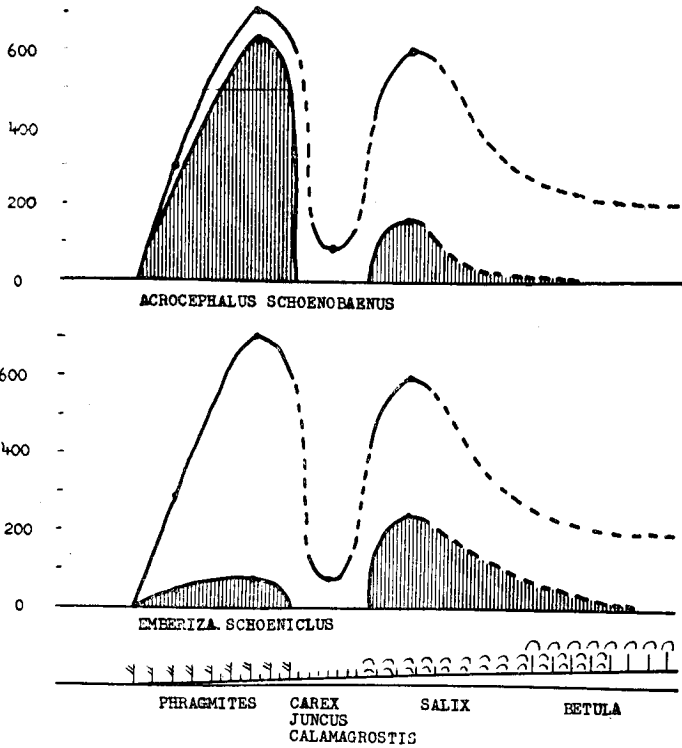


Diagram 1. Sävsångarens och sävsparvens abundans (par/km<sup>2</sup>) i det undersökta strandområdet med biotopernas totala fågelfäthet som bakgrund. Streckad linje anger synnerligen approximativa värden.

Diagramm 1. Schraffiert: Abundanz (Paare/km<sup>2</sup>) den Rohammer und des Schilfrohrsängers in den verschiedenen Uferzonen. Die obere Linie in beiden Figuren gibt die totale Vogeldichte an. Bei den gestrichelten Linienabschnitten sind die Werte sehr approximativ.

kanternas starrväxtlighet ej behöver påverkas, då denna inte plägar ingå i rörsångarens revir.

I diagram 1 har jag gjort ett försök att på basen av de kvantitativa resultaten kompletterade med övriga fältiakttagelser uppskissera sävsångarens och sävsparvens biotopfördelning vid Limingoviken.

I nedre eulitoralens vanligen homogena, yttre *Phragmites*-bestånd förekommer sävsångaren sålunda rätt sparsamt och sävsparven saknas nästan helt. Sävsångarens förekomstmaximum noteras i övre eulitoralens vassar med dessas mosaikartat insprängda starrbälten,



medan tätheten för sävsparvens vidkommande ännu är anmärkningsvärt liten.

Båda arterna saknas sedan helt i övre eulitoralens och supralitoralens rena fältskiktsbiotoper (*Carex*-, *Juncus*—*Calamagrostis*-ängarna), men uppträder åter i de öppnare delarna av videbältet, som vegetationsfysionomiskt präglas av samma karakteristiska kontrast som övre eulitoralens vassar (typ Riitasaari): de  $\pm$  fristående buskagen och de mellan dessa labyrintartat slingrande gräsvallarna.

Här når sävsparvspopulationen sin maximala täthet, som dock i jämförelse med sävsångarens »förekomsttopp» i tvåskiktsvassarnas ter sig rätt blygsam. Även den sistnämnda uppträder här påfallande rikligt. Abundansen förefaller dock vara något mindre än sävsparvens, en skillnad som visserligen ej är statistiskt säkerställd, men som med all sannolikhet ändå motsvarar verkligheten; under fältarbetet blev det nämligen uppenbart att sävsparven förekommer ganska likformigt fördelad över de öppnare delarna av videbältet medan sävsångaren främst vistas i de åt havet vettande partierna, där proportionen mellan arterna synes vara jämnare. En undersökning som omfattar mer än dessa ytterområden kan därför väntas som i föreliggande fall ge sävsparven större dominans.

Längre inåt land i gränsområdet vide — björk påträffas sävsångaren endast undantagsvis, medan däremot sävsparvens förekomst t.o.m sträcker sig ett stycke in i den nästan videlösa björkskogen (jfr med tabell 4 där resultatet av TENOVUOS bonitering, som tog sin början just i detta gränsområde, är framlagt).

De beskrivna förhållandena synes mig värda några närmare kommentarer. *Sävsångarens* fördelning i de skilda *Phragmites*-vassarna tyder på en förkärlek för vassar av blandtyp. Även den rätt stora sävsångartätheten i de delar av videt där ett om blandvassarna påminnande s.a.s. optimalt förhållande mellan ett högre och ett lägre växtskikt rådde, ger stöd för uppfattningen att fågelns förekomst i hög grad betingas av anspråk på dylik blandvegetation. Men det bör dock samtidigt framhållas att artens betydligt större täthetsvärde i vassarna tyder på att vassbiotoper föredras. Detta visar att andra faktorer, exempelvis vassens mera utpräglat lodräta rörstruktur och fågelns anatomiska anpassning till denna väger högre.

Att den beskrivna kombinationen av två olika höga växtskikt verkligen är av mycket stor betydelse för sävsångarens revirval visas även av att arten inte en enda gång anträffades i ren ängsvegetation

och ej heller i de talrika rena sävruggarna (trots sävens lodräta rörstruktur), inte ens där dessa befann sig på torrare mark, medan däremot 3 sjungande ♂♂ upptäcktes i sävruggar på Riitasaaris sydstrand där en del av älvfårens sävbestånd gränsade till strandbrinkens täta starrsamhällen. Å andra sidan visar det ringa utnyttjandet av den därstädes till buds stående kombinationen *Scirpus*—*Carex* i ett område där ingen brist på sävsångare förefanns, att denna kombination — i motsats till den synbarligen optimala sammanställningen *Phragmites*—*Carex* — endast undantagsvis besättes av arten, och detta kanske snarast som en följd av lokal överbefolkning.

Vid en granskning av *sävparvens* biotopfördelning lägger man kanske främst märke till den svaga förekomsten i vassarna, särskilt påfallande vid en jämförelse med sävsångarens individrikedom. Dominans- och täthetsvärdena är betydligt större i videt. Ett antagande att sävparven föredrar videt framom vassen synes därför motiverat.

Sammanfattningsvis kan sägas att sävsångarpopulationen, både med hänsyn till fördelningens gränser och tyngdpunktens läge i övre eulitoralens vassar, var förlagd närmare havet än sävparvspopulationen med dess tydliga koncentration till videbuskagen. Vidare ger förhållande vid Limingoviken, trots materialets knapphet, stöd för uppfattningen att *på områden, där de båda fågelarterna är talrikt företrädade samt vassen och videt rikligt förekommer i vegetationsfysionomiskt jämförbara former, besätter sävsångaren främst vassbestånden, dock med videt som god »ersättning», under det att den optimala biotopen för sävparven under motsvarande förhållanden är videt, medan vassen närmast får karaktären av suboptimal biotop.*

Detta behöver likväl inte betyda att arterna inom andra delar av sitt utbredningsområde ej kan förhålla sig annorlunda, något som åtminstone för sävparvens vidkommande kanske är fallet vid Neusiedler-sjön i Österrike, där arten enl. ZIMMERMANN (1944 sid. 73) och KOENIG (1952 sid. 260) trots riklig närvaro av videbuskage förefaller att huvudsakligen vistas i blandvassar. Om sakförhållandet skall tolkas som en viss ekologisk differentiering mellan nominatrasen *Emberiza sch. schoeniclus* (L.) och den sydligare rasen *E. sch. stresemanni* Steinb. är i brist på fullt entydiga, kvantitativt baserade uppgifter från dessa trakter ännu omöjligt att med säkerhet avgöra. F. ö. är rastillhörigheten hos den nordliga

populationen vid Limingoviken ej fullt klar. Några forskare har ansett de nordfinska och -svenska sävsparvarna tillhöra en skild ras, *E. sch. steinbacheri* Dem., men denna har nyligen underkänts i den ryska ornitologiska handbok som utgivits av auktorerna själv (DEMENTJEV & GLADKOV 1951—54; jfr. även LUNDEVALL 1950).

Den analys av de båda arternas krav på sin häckningsmiljö som skett i ljuset av deras fördelning på olika ståndorter är ännu ofullständig. Endast ett intensivt studium av enskilda revir och fåglarnas beteenden och vanor inom dessa, kompletterat med lämpliga experiment, kan väntas ge tillfredsställande resultat. Här inskränker jag mig till att poängtera bo- och sångplatsens betydelse för revirvalet. Hos vardera arten byggs boet mestadels lågt i fältskiktet medan de övre delarna av vass- och buskskikten utgör hanarnas sångställen. Detta står ju helt i samklang med de tendenser som kommit fram under de jämförande biotopstudierna.

Kvar står dock det faktum att en tydlig skillnad i båda arternas preferens för olika biotoper kunnat konstateras, trots deras till synes sammanfallande krav inom dessa biotoper. Vad som i detalj betingar olikheten får framtida undersökningar avgöra.

I Limingovikens videbuskage uppträdde även några andra fågelarter, av vilka *lövsångaren* i talrikhet tävlade med sävsångaren. Det kan tilläggas att lövsångarens abundans ökade mot björkbältet. Den intressanta frågan om *gyllensparvens* roll vid fågelfördelningen i videt hann tyvärr inte närmare studeras. Att de kvantitativa specialboniteringarna inte genast förlades till de videbuskage där nämnda art vistades, berodde främst på att dessa buskage var de enda som delvis gränsade till *Phragmites*-vassar och som alltså ej lämpade sig för undersökningar i det syfte jag avsåg. I anslutning till artförteckningen har jag dock närmare redogjort för fågelns beteenden och biotopanspråk.

### *Strandängarna.*

I tab. 2 har kvantitativa uppgifter över strandängarnas fåglar sammanställts med de data som erhållits från övriga biotoper inom det egentliga undersökningsområdet. Ängsfåglarnas kvantitetsvärden har erhållits under långa vandringar som vi företog dels i strandlinjens riktning dels vinkelrätt mot denna. Alla värden i biotopkolumnerna är oförändrade summor av i hela undersökningsområdet faktiskt iakttagna par (sjungande ♂, kull o. dyl.) med undantag av

Biotop	Scirpus- bestånd	Phragmites- bestånd	Carex- ängar	Juncus- Calamagrostis- ängar	Salix- buskage	Σ (par)
Areal (ha) c:a	1	21	308		20	350
<i>Podiceps cristatus</i> .....	(40)					(40)
<i>Anas platyrhynchos</i> .....	3		1			10
<i>Anas crecca</i> .....	3					5
◦ <i>Anas acuta</i> .....	1		16			40
<i>Anas clypeata</i> .....	2		1			5
◦ <i>Aythya marila</i> .....	5					5
<i>Aythya fuligula</i> .....	9					9
<i>Mergus serrator</i> .....	6					6
<i>Porzana porzana</i> .....			2			2
<i>Vanellus vanellus</i> .....				16		16
<i>Capella gallinago</i> .....			7	1		15
◦ <i>Lymnocyptes minimus</i> .....				1		1
<i>Numenius arquata</i> .....			15	15		30
◦ <i>Tringa glareola</i> .....				1		1
◦ <i>Philomachus pugnax</i> .....			18			30
◦ <i>Phalaropus lobatus</i> .....			13			13
<i>Larus canus</i> .....	26	1				27
<i>Alauda arvensis</i> .....				4		4
<i>Saxicola rubetra</i> .....				2		2
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> .	3	* 43			* 8	100
<i>Sylvia communis</i> .....					2	5
<i>Phylloscopus trochilus</i> .....					* 7	30
◦ <i>Anthus pratensis</i> .....				7		20
<i>Motacilla alba</i> .....			1			1
<i>Motacilla flava</i> .....				2		2
<i>Carpodacus erythrinus</i> .....					1	1
<i>Emberiza citrinella</i> .....					2	2
<i>Emberiza aureola</i> .....					9	9
<i>Emberiza schoeniclus</i> .....		* 7			* 12	60
Summa						451

Tabell 2. Fågelfaunan i det närmare undersökta strandområdet. Kursiverade siffror i Σ-kolumnen betyder beräknat parantal, övriga siffror verkligt iakttaget parantal. Värden från specialboniteringarna är försedda med asterisk. De s.k. nordliga arterna har utmärkts med en ring framför namnet. De sublitorala sävbestånden, där den parentetiskt angivna *Podiceps cristatus* uppträdde, är ej medräknade i arealen.

Tabelle 2. Vogelbestand in den näher untersuchten Ufergebieten. Die kursivierten Werte der Σ-Kolumne bedeuten berechnete, die übrigen tatsächlich festgestellte Paaranzahlen. Die mit einem Sternchen versehenen Werte beziehen sich auf die in Tabelle 1 angegebenen speziell untersuchten Probe-flächen. Die Namen der sog. nördlichen Arten mit einem Ring bezeichnet. Die sublitoralen Binsenbestände (Aufenthaltort von *Podiceps cristatus*) sind bei den Arealberechnungen nicht mitberücksichtigt worden.

sävsparvens, lövsångarens och sävsångarens siffror, vilka endast gäller det antal som erhållits vid den redovisade specialundersökningen av vassen och videt. I  $\Sigma$ -kolumnen har vi ifråga om flera arter avrundat det iakttagna antalet till värden, som uppskattningsvis bättre motsvarar de verkliga förhållandena. Tabellen försöker alltså visa fåglarnas kvantitativa sammansättning i hela det undersökta strandområdet utanför björkskogen. Arealen, 350 ha (Riita-saari c:a 40 ha, Temmesjoki—Oulunsalo c:a 310 ha), inkluderar dock inte sublitoralens sävruggar. Ej heller har de strödda iakttagelserna över Suurussaaris fåglar tagits med i beräkningarna.

Våra uträkningar över strandängarnas och övriga inom undersökningsområdet förekommande biotopers fågeltäthet måste delvis baseras på beräknade parantal och när därför tyvärr ej den grad av objektivitet som vore önskvärd. Det är endast för att vi är övertygade om att den sanna storleksordningen trots allt återspeglas i beräkningarna, som vi vågar framlägga resultatet.

Det närmare undersökta strandområdets 451 fågelpar motsvarar ungefär 130 p/km<sup>2</sup>, vilket med tanke på den stora andelen ängsmark är en högst betydande fågeltäthet. Att tätheten var osedvanligt stor märktes också mycket klart under fältarbetet. Siffrorna blir ännu intressantare om de rena ängsmarkernas och de sammanslagna säv-, vass- och buskskiktens täthetsvärden jämföras sinsemellan. Vi har därför ur  $\Sigma$ -kolumnen i tab. 2 plockat fram parantalet för de arter som finns upptagna i *Carex*- och *Juncus*—*Calamagrostis*-ängarnas kolumner samt kompletterat detta med de sjöfågelspar (utom skäggdopping och fiskmå) som iakttagits i säven. Den sistnämnda åtgärden har vidtagits emedan dessa sjöfåglar kanske närmast bör räknas med bland ängsfåglarna, då de för det mesta häckar på ängarna eller som vi ofta kunde konstatera ifråga om *Anas*-arterna, under yngeltiden i stor utsträckning håller till på de våta starrmaderna. De egentliga ängsmarkernas (= 'fältskiktbiotopernas') fågeltäthet blir därvid c:a 70 p/km<sup>2</sup> (217 p/308 ha). Sävens, vassens och videts (= 'högsiktsbiotopernas') sammanlagda fågeltäthet åter blir av storleksordningen 560 p/km<sup>2</sup> (234 p/42 ha, då i säven endast fiskmå-sarna och de 3 sävsångar-♂♂ har medräknats), alltså 8 gånger större. Fältskiktbiotopens underlägsna ornitologiska »kapacitet» kan knappast mer övertygande demonstreras. Skillnaden skulle ytterligare förstöras om sävens sjöfåglar till äventyrs bleve omplacerade.

Men om hänsyn tas till, att ängsmarkernas »vegetationsvolym»

per yta är betydligt mindre än högsiktsbiotopernas och att därmed följer i förhållande till markytan mindre produktion av bl.a. lägre djur, vilka tjänar fåglarna som näring, kommer saken i en något annan dager. Om vi t.ex. antar att medelhöjden hos fält- och högsiktsbiotoperna är 0,5 resp. 2 m, och vi dessutom räknar med starr, vass och vide som i stort sett lika täta vegetationsformer, så bör i det aktuella fallet högsiktsbiotopernas yta multipliceras med 4 för att motsvara ängarnas volymförhållanden. Fågeltäthetsvärdet skulle därmed minskas 4 gånger, och resultatet istället bli c:a 140 p/km<sup>2</sup> till äng »transformerad» högsiktsbiotop. Värdet skulle alltså ur denna synvinkel vara endast dubbelt så stort som ängens. *Högsiktktenas större fågeltäthet visar sig följaktligen till betydande del motsvara den relativt större vegetationsvolymen hos dessa biotoper.*

En vidlyftigare behandling av strandängarnas fågelarter har av utrymmeskäl ej skett. Vi hänvisar därför istället till kommentarerna i anslutning till artförteckningen. Dock må i detta sammanhang en intressant fråga beröras.

I de långgrunda vattnen längs vikens östra strand vistades ett förvånansvärt stort antal synbarligen icke-häckande änder (c:a 800), därav 60—65 % bläsänder (*Anas penelope*), 20 % krickor (*A. crecca*), 10 % stjärtänder (*A. acuta*) och 5—10 % gräsänder (*A. platyrhynchos*). En mindre del utgjordes av honor. Troligen är Limingoviken för andfåglarna ett av landets ur näringssynpunkt bästa ställen (om grågåsen se artförteckningen) och blir därför en uppsamlingsplats för sjöfåglar från vidsträckt områden, fåglar som av en eller annan orsak ej är sysselsatta med häckningsbestyr (yngre oparade fåglar, hanar som lämnat honan och häckplatsen efter ruvningstidens inträde, honor med misslyckade häckningsförsök bakom sig o.s.v.).

Det nordliga elementets andel i strandområdets fågelfauna är närmare omnämnt på sid. 28.

### *Björkskogen.* (R. TENOVUO.)

V. HEIKKINEN utförde på morgonen den 19 juni en linjetaxering i gränsområdet mellan videsnåren och björkskogen norr om Temmesjoki-mynningen. Linjens längd var 2450 m; därav björkskog 850 m, videbuskage 350 m och åker 1250 m. Linjetaxeringen utfördes enl. den av MERIKALLIO (1946) tillämpade metoden, så att

huvudstråket omfattade ett 25 m brett bälte på var sida om linjen, varför det undersökta områdets areal blev 12,3 ha. I tab. 3 har det inte — med hänsyn till det knappa materialet — varit lämpligt att särskilja de erhållna biotopvärdena inom huvudstråket, ty t.o.m. detta stråks värden sammantagna är otillräckliga och kan endast tillsammans med fynden i hörstråket (Hörstreifen) ge en någorlunda tillfredsställande bild av områdets fågelfauna.

	Huvud- stråk (par)	Huvudstr. + hörstr. (par)
	Grund- streifen (Paare)	Grund- + Hörstreifen (Paare)
<i>Numenius arquata</i> .....	—	6
<i>Alauda arvensis</i> .....	—	5
<i>Hirundo rustica</i> .....	—	1
<i>Riparia riparia</i> .....	—	1
<i>Corvus corone</i> .....	—	5
<i>Pica pica</i> .....	—	3
° <i>Turdus musicus</i> .....	—	3
<i>Saxicola rubetra</i> .....	—	2
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> ....	3	12
<i>Sylvia borin</i> .....	2	7
<i>Sylvia communis</i> .....	—	3
<i>Phylloscopus trochilus</i> .....	3	27
° <i>Anthus pratensis</i> .....	1	3
<i>Anthus trivialis</i> .....	1	2
<i>Motacilla flava</i> .....	—	3
<i>Carduelis spinus</i> .....	—	1
<i>Fringilla coelebs</i> .....	1	6
<i>Emberiza citrinella</i> .....	2	10
<i>Emberiza aureola</i> .....	—	2
<i>Emberiza hortulana</i> .....	1	2
<i>Emberiza schoeniclus</i> .....	4	9
	18	113

Tabell 3. Resultaten av en 2,45 km lång linjetaxering i gränsområdet vide—björk. Huvudstråkets areal 12,3 ha. Ring framför namnet = nordlig art.

Tabelle 3. Ergebnis einer Linientaxierung an der Grenze zwischen Weidengebüsch und Birkenwald. Länge der Linie 2.45 km, Areal des Grundstreifens (siehe MERIKALLIO 1946) 12.3 ha. Die Namen der nördlichen Arten mit einem Ring bezeichnet.

Boniteringen av det egentliga björkskogsområdet baserar sig huvudsakligen på den linjetaxering, som undertecknad TENOVUO morgonen den 19 juni utförde längs ägovägen från strandområdet till T u p o s hållplats. Boniteringen begynte kl. 04.30 vid videområdets och björkskogens gräns och avslutades kl. 06 i T u p o s. Enl. den topografiska kartan var sträckans längd 6,3 km. Då alla fåglar 50 m på var sida om vägen beaktades, blev huvudstråkets areal 63 ha; därav var enl. samma karta 3,6 km björkskog och lövträdsdominerad blandskog (= 36 ha), resten 2,7 km äng och åker (= 27 ha). Anmärkningarna över sidostråkets fåglar blev som följd av tidsnöd (färdens egentliga mål var en tågresa till U l e å b o r g för att möta mr. HOLLÖM) så fragmentariska att de måste utelämnas. Även huvudstråkets värden bör tagas med en viss reservation, bl.a. därför att gränfallen ej hann kontrolleras.

<i>Numenius arquata</i> .....	1	<i>Phylloscopus trochilus</i> .....	37
<i>Alauda arvensis</i> .....	1	<i>Muscicapa striata</i> .....	1
<i>Hirundo rustica</i> .....	6	○ <i>Anthus pratensis</i> .....	4
<i>Delichon urbica</i> .....	2	<i>Anthus trivialis</i> .....	1
<i>Riparia riparia</i> .....	(5)	<i>Motacilla alba</i> .....	3
<i>Corvus corone</i> .....	1	<i>Motacilla flava</i> .....	3
<i>Pica pica</i> .....	2	<i>Carduelis spinus</i> .....	1
<i>Parus major</i> .....	1	<i>Fringilla coelebs</i> .....	3
○ <i>Turdus musicus</i> .....	1	<i>Emberiza citrinella</i> .....	11
<i>Oenanthe oenanthe</i> .....	2	<i>Emberiza hortulana</i> .....	1
<i>Saxicola rubetra</i> .....	2	<i>Emberiza schoeniclus</i> .....	3
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> .....	1	<i>Passer domesticus</i> .....	1
<i>Sylvia borin</i> .....	3		
<i>Sylvia communis</i> .....	2		
			94 (99)

Tabell 4. Linjetaxering i björkskogen längs den 6,3 km långa ägovägen från L i m i n g o v i k e n s strandområde till T u p o s. Linjens bredd 100 m. — I en sandgrop som råkade hamna inom huvudstråket fanns en koloni backsvalor, vars storlek var svår att uppskatta; därför parantalet inom parentes.

Tabelle 4. Linientaxierung im Birkenwald längs einer Wegstrecke von 6.3 km. Breite der Linie 100 m. Anzahl der Uferschwalben unsicher.

Resultaten från björkskogen och dess gränsområden, så som de framgår i tab. 3 och 4, är så pass knappa att man endast kan komma med några smärre påpekanden. I båda boniteringarna fästes uppmärksamheten vid bofinkens ovanligt svaga representation. Kanske står orsaken härtill främst att söka i den ringa åldern hos björkskogsområdets lövträd (alltså häckningsekologiska orsaker) samt den därmed sammanhängande buskartade lätheten. Just den sistnämnda egenskaper ger dessutom förklaringen till lövsångarens starkt dominerande ställning.



Beaktansvärt är även hur relativt svagt det nordliga elementet är företrätt i björkområdets fågelfauna: i bägge taxeringarna betydligt under 10 % av hela fågelbeståndet. Alltså en diametral motsats till förhållandena inom strandområdet, där artbeståndets nordlighetsprocent tack vare några talrikt representerade nordliga arter (*Philomachus pugnax*, *Phalaropus lobatus*, *Anas acuta*) blir anmärkningsvärt hög, c:a 32 % då hänsyn tas till alla i tab. 2 upptagna arter utom skäggdoppingen. Om denna räknas med så sjunker procenten till 29. (Björkområdets nordliga arter är utvalda i anslutning till MERIKALLIO 1946.)

(Forts.)

## Sulkavan linnustosta vuosina 1950—54.

TAISTO PIIPARINEN

Tämän Etelä-Savon itäosassa Savonlinnasta lounaaseen sijaitsevan pitäjän linnustosta on C. PH. LINDFORSS julkaissut v. 1889 varsin seikkaperäisen tutkimuksen. Siinä esitetyt tiedot perustuvat havaintoihin vuosilta (1860—) 1870—85. Vaikka tässä »pitäjänlinnustossa» on tietoja laajahkon pitäjän koko alueelta, runsaimmat havainnot keskittyvät Kirkonkylään (= Sulkavan kylä) ja sen lähimpään ympäristöön, missä LINDFORSS on asunut ko. aikana. Myöhemmät alueen linnustoa koskevat tiedot ovat niukat. Maininta eräiden lajien esiintymisestä sisältyy MERIKALLION (1946) kvantitatiiviseen tutkimukseen, sillä eräs hänen arviointilinjansa on osunut pitäjään.

Oleskellessani vuosina 1950—54 Sulkavan Kirkonkylässä pari viikkoa kunakin kesänä (paitsi kesällä 1954) sekä jouluj- ja pääsiäislomien ajat, olen voinut jossain määrin perehtyä seudun nykyiseen linnustoon. Eräitä täydentäviä tietoja olen saanut veljeltäni Juhani Piipariselta. Muutamaa kauemmas suuntautunutta retkeä lukuunottamatta havaintoalueeni rajoittuu Kirkonkylään lähiympäristöineen, siis LINDFORSSIN parhaiten tuntemaan pitäjän osaan.

Seuraavassa systemaattisessa järjestyksessä tietoni faunistisesti mielenkiintoisimpien lajien esiintymisestä sekä joitakin fenologisia havaintoja. Havaintopaikka on kirkonkylä, jollei toisin mainita. J. P. = Juhani Piiparinen.