

LURE 30,



## Fauna och flora

Nummer 5 · December 1974 · Årgång 69

Populär tidskrift för biologi utgiven av Naturhistoriska riksmuseet

Särtryck

### Några fågelarters boplatsval under hög smågnagartäthet i fjällbjörkskog

Ola Arheimer och Anders Enemar

---

#### Fauna och flora

Naturhistoriska riksmuseet

104 05 Stockholm 50

Telefon 08/15 02 40

Postgiro 1 55 03-6

Utkommer med 6 nr/år

Prenumerationspris 25 kronor/år

Huvudredaktör och ansvarig utgivare: Musei-  
direktör Kjell Engström.

Redaktörer: 1:e intendent Tom Lötmarker och  
1:e intendent Nils Quennerstedt.

Redaktionskommitté: docent Jan Englund, in-  
tendent Carl-Fredrik Lundevall, intendent Roy  
Oleröd och fil. lic. Sören Svensson.

Denna tidskrift utges med stöd av  
Statens naturvetenskapliga forskningsråd.

<b>Nr 5</b>	Fauna och flora. Årgång 69 Sid. 153–192. Stockholm dec. 1974
-------------	---

Märstatryck AB, 1974

# Några fågelarters boplatsval under hög smågnagartäthet i fjällbjörkskog

Ola Arheimer och Anders Enemar

## Inledning

Under det årliga inventeringsarbete som utförs i Ammarnäsområdet fjällbjörkskogar i syfte att studera dess fågelsamhälles dynamik (LUVRE-projektet) har en mängd upplysningar om olika arters häckningsbiologi förtjänande erhållits. Ett stort antal bofynd har gjorts under åren och merparten av dessa har antecknats på särskilda bokort, vilka nu bildar ett arkiv innehållande närmare 4 000 kort. Kunskapen om hur de undersökta fjällbjörkskogarnas fågelarter placerar sina bon börjar nu att bli ganska grundlig.

Arterna uppvisar såväl snäva som mångskiftande boplatsval, vilket kan exemplifieras med följande i biotopen allmänna arter. Bergfinken placerar sitt bo så gott som uteslutande flermetershögt i björkklykor och ute på grövre grenar. I ihåliga stammar med trång öppning till håligheten bor den svartvita flugsnappare. Har håligheten större öppning ratas den av denna art men bebos gärna av rödstjärt. Denna håller dessutom tillgodo med håligheter av allt sämre kvalitet och placerar boet även i djupa klykor och spruckna stubbar. På dessa platser finner man ibland även järnsparvens bo, vilken art alltså visar tendens till att vara hålbyggare. Järnsparven är annars enbuskarnas främste nyttjare, men delar dessa buskars utrymme med rödvingetrasten och vissa år dessutom med gråsiskan. De sistnämnda arterna häckar även högt i björkarna, och rödvingen lägger dessutom ofta sitt bo på marken. Mar-

ken utgör boplats för lövsångare och sävsparv, för att inte nämna trädpiplärka och blåhake, vilka båda vi aldrig funnit placera bona ovan mark.

Även om en beskrivning av de olika arternas boplatsval har ett värde i sig, är dess främsta syfte dock att bidra till belysningen av problemet hur boplatsvalet utvecklats, dvs. vilka faktorer som därvid varit av betydelse. En ändamålsenlig boplats som minskar risken för predation eller annan förstörelse är ju av största betydelse för häckningsframgången, och det är därför klart att förmågan att välja lämplig boplats kommer att kraftigt premieras av det naturliga urvalet. Även om man alltså väntar sig att de funna boplaceringarna skall te sig ändamålsenliga inträffar det ofta nog att ett observerat bo med mänskliga mått inte fyller detta krav. Sålunda har man svårt att se det lämpliga i placeringen av de trastbon som är belägna på toppen av en hög och smal stubbe mitt i en glänta i björkskogen och där tycks "bjuda ut" sitt innehåll till ev. överflygande borövare (jfr fig. 8). Men boplatsvalet är självfallet en kompromiss mellan flera olikartade krav, vilka det alltså gäller att urskilja och karakterisera. En möjlighet härtill kan yppa sig då en art med mångskiftande boplatsval, t. ex. av typ rödvingetrast, plötsligt uppvisar en ändring i proportionen mellan olika boplaceringar och detta kan sättas i samband med en samtidigt inträffad företeelse i omvärlden. I denna uppsats skall redogöras för hur en konstaterad rubbning i tre



Fig. 1. Rödvingetrast (*Turdus iliacus*). Foto: Viking Olsson/N.

arters vana att häcka på marken på detta sätt kan komma till användning.

#### Rödvingetrastens, sävsparvens och lövsångarens boplatsval

Rödvingetrasten är föremål för grundliga häckningsbiologiska studier sedan 1968 av en av oss (O. A.). Ett förhållandevis stort material av bofynd finns därför tillgängligt. Tabell 1 visar hur de funna bona fördelats på olika höjd över marken. De flesta åren placeras ca hälften av bona på marken eller obetydligt över denna ( $\leq 2$  dm). Dock utgör två år klara undantag från denna regel, nämligen 1970 och 1974, då det närmast hörde

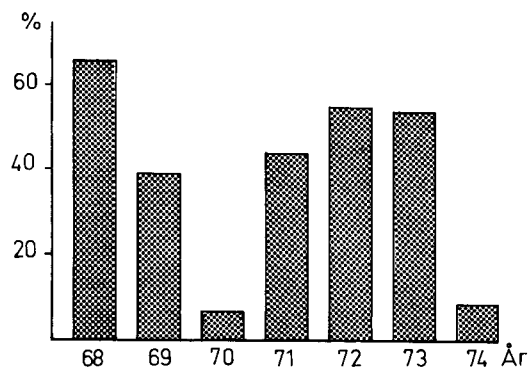


Fig. 2. Rödvingetrast (*Turdus iliacus*). Diagram utvisande den procentuella andelen bon placerade på eller högst 2 dm ovan marken åren 1968—1974. Primärmaterialet är detsamma som i tabell 1. Diagram showing the number of nests placed  $\leq 0.2$  m above ground in 1968 to 1974, as a percentage of the total number of nests.

Tabell 1. Rödvingetrast *Turdus iliacus*. Antal funna bon och dessas placering åren 1968—1974. Endast häckningar där första ägget lades perioden 15 maj—15 juni är medräknade.

Number and position of nests found in 1968 to 1974 with first egg laid 15 May to 15 June.

Höjd över marken, m. Height above ground, metres	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
0	33	20	0	13	33	32	1
0.1—0.2	31	26	6	13	32	32	6
0.3—0.7	17	41	42	13	19	26	40
≥ 0.8	16	32	43	21	34	27	30
Totalt	97	119	91	60	118	117	77

Tabell 2. Rödvingetrast *Turdus iliacus*. Placeringen av funna bon med första ägget lagt den 16 juni eller senare.

Position of found nests with first egg laid 16 June or later.

Höjd över marken Height above ground	Antal Number				Procent Per cent	
	1971	1972	1973	1974	∑ 1971—1973	1974
≤ 0.2 m	4	14	12	10	77	26
> 0.2 m	6	1	2	28	23	74

till undantagen att finna bon med så låg placering (Fig. 2). Något hade uppenbarligen hänt som kommit rödvingarna att flytta upp på stubbar, i enbuskar och björkar. Det bör anmärkas att frekvensen markhäckningar 1974 steg för de häckningar som igångsattes senare på säsongen (första ägget den 16 juni eller senare), men att den ändå var låg jämfört med motsvarande tid övriga år (Tabell 2). Det är alltså i det undersökta området en

allmän iakttagelse att andelen markhäckningar ökar sent på säsongen, måhända en anpassning till att utnyttja det skydd som den då uppvuxna, frodiga örtvegetationen erbjuder. Samma erfarenheter redovisas i undersökningar från södra och mellersta Finland (von Haartman 1969, Tyrväinen 1969). Det kan anmärkas att det redovisade boplatssvalet för rödvingen säkert avspeglar det verkliga förhållandet eftersom uppgifterna huvudsakligen bygger på årlig totalinventering av häckningarna inom samma undersökningsområde.

Av övriga markhäckande arter i denna miljö är två kända för att sällan respektive undantagsvis placera sina bon ovan mark, nämligen sävsparven och lövsångaren, vilket framgår av större handböcker eller översikter (Rosenius 1926, Curry-Lindahl 1963, von Haartman 1969). Av 58 sävsparvbon funna åren 1963—1967 var alla placerade på marken utom ett enda, som låg 2,5 m upp i en björk. Tabell 3 redovisar bofynden för de

Tabell 3. Sävsparv *Emberiza schoeniclus*. Antal funna bon och dessas placering åren 1968—1974.

Number and position of nests found in 1968 to 1974.

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
På marken On ground	13	12	12	11	6	28	18
Över marken Above ground	—	—	4	—	—	2	18
Totalt	13	12	16	11	6	30	36
Antal bon av järn- sparv <i>Prunella modularis</i> No. of nests of Dunnock	5	13	10	14	4	15	16



Fig. 3. Sävspurv (*Emberiza schoeniclus*). Foto: P. Roland Johanson/N.

efterföljande åren 1968—1974 och även denna antyder att boplacering ovan mark ingalunda är någon regelbunden företeelse. Avvikande är framförallt åren 1970 och 1974, dvs. samma år som rödvingetrasten nästan övergav markhäckningen. En fjärdedel resp. hälften av de funna sävsparvbona var då placerade ovan mark, i samtliga fall utom fyra i enbuskar. En tendens i samma riktning förefanns även 1973. Framförallt är

frekvensen bon placerade i enbuskar sensationellt hög 1974. Det kan ligga nära till hands att misstänka att enbuskarna blev noggrannare undersökta än normalt detta år efter det tendensen till enbuskhäckning blev avslöjad under fältarbetet. Till detta bör sägas att den inventerande ornitologen alltid håller ett öga på enbusksnåren under provytaxeringar och protokollgångar, vilket resulterar i ett antal bofynd av framförallt



Fig. 4. Sävsparvens nätta boskål med normal placering på marken i örtvegetationen i den rika fjällbjörkskogen. Ammarnäs, 21 juni 1974. Foto: A. Enemar/LUVRE.  
*Nest of Reed Bunting on ground in the rich subalpine birch forest.*

järnsparv. Dessa finns redovisade i tabell 3. Antalet funna järnsparvbon var som synes icke uppseendeväckande högt 1974 jämfört med tre av de tidigare åren, vilket antyder att enbuskgranskningen varit av ungefär normal omfattning 1974. Värt att märka är att antalet funna sävsparvbon ovan mark sistnämnda år var högre än antalet funna järnsparvbon, vilket klart illustrerar omfattningen av den plötsliga ändringen i sävsparvens boplatsval.

Lövsångaren är en mycket utpräglad markhäckare och överträffar i fjällbjörkskogen sävsparven i detta. Ett uttryck härför är att på bokorten uppgift om boplaceringen på marken ofta utesluts som onödig. Vidare väcker bofynd ovan mark sådan uppmärksamhet att de ibland blir föremål för särskilda rapporter i facktidskrifterna (se t. ex.



Fig. 5. Bo av sävsparv i djupet av en enbuske ca 1 m över marken. Lagg märke till den stora mängden grövre bomaterial som tjänar som grund och fäste för boskålen. Ammarnäs, 12 juni 1974. Foto: A. Enemar/LUVRE.  
*Nest of Reed Bunting in a juniper bush ca 1 m above ground.*

Svensson 1949, Hermanson 1951, Mossberg 1957). Det första "trädboet" hittades 1972, beläget i ett gammalt trastbo, och var det enda ovan mark av 256 funna bon åren 1963—1973 (tabell 4). Säsongen 1974 hittades inte mindre än vart sjätte bo ovan mark. Beroende på intensifiering av lövsångarstudierna detta år blev antalet bofynd stort, 93 st. Dock hittades året innan inte mindre än 73 bon, samtliga belägna på marken. Antalet funna bon ovan mark drevs kanske något i höjden beroende på att intresset för gamla trastbon ökade sedan det visat sig att de ibland innehöll lövsångarbon. Detta kan dock icke bortförklara det faktum att 1974 var det år då lövsångaren i tidigare icke känd omfattning flyttade upp sitt bo-bygge i enbuskar och gamla trastbon i det undersökta fältarbetsområdet.

### Smågnagarfluktuationerna

De konstaterade rubbningarna i vanan att placera boet på marken inträffade för rödvingetrasten och sävsparven 1970 och 1974 samt sistnämnda år även för lövsångaren. Båda åren var särpräglade s. k. gnagarår.

Tabell 4. Lövsångare *Phylloscopus trochilus*. Antal funna bon och dessas placering åren 1963—1974.

Number and position of nests found in 1963 to 1974.

	1963—1973	1974
På marken <i>On ground</i>	255	80
I enbuskar, 0.3—0.5 m över marken	—	7
<i>In junipers, 0.3—0.5 m above ground</i>		
I trastbon i björkar, 3—5 m över marken	1	6
<i>In thrush nests in birches, 3—5 m above ground</i>		
<b>Totalt</b>	<b>256</b>	<b>93</b>

Våren 1970 skedde omfattande vandring av lämmel och arten var i varje fall under häckningsperiodens tidigare del allestädes förekommande i björkskogen. Detta är den hittills enda stora lämmelförekomsten i området under häckningstid perioden 1963—1974. Även om 1974 var ett lämmelår i vissa fjällområden sågs inte mycket av detta i Ammarnäs' fjällbjörkskogar. Endast något enstaka exemplar rapporterades från fältarbetet. Men 1974 var istället ett sorkår med en individtäthet som överträffade våra tidigare erfarenheter i den vägen.

Tyvär har inga objektiva mätningar på gnagarförekomsten med hjälp av fällfångst e. d. utförts under sistlidna sexårsperiod. Dessbättre manifesterar sig gnagarnas populationsmaxima på ett sätt som gör att de inte undgår upptäckt. Dessutom undersökte Lenart Hansson (1969) gnagarfluktuationerna med hjälp av fällfångst i Ammarnäs-området åren 1964—1968. För de därpå följande åren ges i tabell 5 förekomsten av antalet häckande par av fjällvråk i fältarbetsområdet. Sorkåren utmärks nämligen av ökad förekomst av denna art, som då ofta flyttar ned och häckar långt nere i björkskogen. Hansson (op. cit.) kunde för perioden 1959—1968 urskilja en treårig periodicitet i gnagarförekomsten, med åren 1960, 1963 och 1966 som toppår, av vilka han själv fastställde det sista. Nästa sorkår enligt LUV-

Tabell 5. Antal par häckande fjällvråkar *Buteo lagopus* i undersökningsområdets fjällbjörkskogar åren 1969—1974. Number of breeding pairs of Rough-legged Buzzard in the birch forests of the investigated area.

År	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Antal par	5	2	0	1	4	4



Fig. 6. Fjällvråk (*Buteo lagopus*). Foto: Georg Nystrand/N.



RE-dagböckerna och tabell 5 blev 1969, men därefter spårade treårsserien ur. 1970 blev till det nämnda magnifika lämmelåret. 1971 var "gnagartomt", 1972 gjordes åter spridda sorkobservationer och 1973 blev sorkrikt med återinflyttning av vråkarna. Den väntade nedgången till häcknings-säsongen 1974 uteblev, vilket år blev raka motsatsen till ett bottenår. Fjällvråkarna var kvar och sorkförekomsten ökade och var i varje fall lokalt enorm.

### Diskussion

Det ligger nära till hands att antaga att det var den exceptionella gnagarförekomsten som var orsaken till att tre markhäckande fågelarter 1970 och 1974 i olika hög grad flyttade upp sina bon ovan mark. Arheimer (1973) har tidigare framfört hypotesen att rödvinge-

trastens uteblivna markhäckning 1970 skulle kunna tydas som en följd av fåglarnas reaktion på de talrika lämlarna under häckningens inledningsskede. Fågelägg och ungar kan nämligen utsättas för predation av smågnagare enligt uppgift i olika handböcker, men det är i övrigt icke känt av vilken art den av gnagarna ev. åstadkomna huvudsakliga störningen är. Förutsättningen för att denna förklaring skall gälla är att häckningen ovan mark under gnagarrika år är framgångsrikare än markhäckningarna. Då måste de ovan mark häckande fåglarna bemästra de nya krav som möter vad beträffar bofäste, bokonstruktion, skydd mot andra predatorer, väder och vind m. m. För två av de här behandlade fågelarterna, sävsparven och lövsångaren, är kanske nackdelarna så avsevärda att en uppflyttning av bopplatsen därför blir lönsam endast då gnagartätheten är mycket hög. Någon jämföran-



Fig. 7. Typiskt lövsångarbo, klotformigt och med öppningen på sidan samt placerat på marken i fjällbjörkskogen. Ammarnäs, 20 juni 1974. Foto: A. Enemar/LUVRE.

*Nest of Willow Warbler in normal position on ground in the subalpine birch forest.*

de studie över häckningsframgången på och ovan mark har dock ej utförts.

Rödvingetrasten, som normalt häckar framgångsrikt i ungefär samma omfattning såväl på som ovan mark, skulle alltså förväntas ha omedelbar fördel av att dra sig undan de negativa verkningarna av hög gnagartäthet. Arten visar ju också en kraftig reaktion genom att de aktuella åren praktiskt taget inställa markhäckningen. Sävsparvens uppflyttning var inte på långt när av samma omfattning, men det framgick ej av de funna bona i enbuskarna om uppflyttningen varit förknippad med svårigheter av något slag. Boskålarna var av normalt utseende och i många fall väl gömda i buskagen. Dock utmärktes majoriteten bon av att stora mängder torra och grova strån transporterats upp i enbusken för att utgöra grund för boskålen (fig. 5). Detta var anledningen till att boplatsen ofta upptäcktes på långt håll. Vad arbetsinsatsen beträffar måste bobygget ovan mark vida överstiga vad som krävs för ett markbo.

Lövsångaren tycks däremot möta uppenbara svårigheter då det typiska markboet (fig. 7) skall flyttas upp. De bon som var placerade i enbuskar var materialrika och stora och med ingång från sidan, påminnande om gärdsmygbon och hade i varje fall i ett par fall ett gammalt trastbo som grund (fig. 9). De bon som låg högre upp i björkar var uteslutande placerade i m. el. m. väl bibehållna gamla trastbon. Lövsångarens eget bidrag till bokonstruktionen varierade. I vissa bon var taket tunt och täckte inte hela boskålen (fig. 10). Ibland verkade konstruktionen lös och åtminstone ett bo blåste också snart sönder. Häckningen ovan mark verkar alltså jämfört med sävsparven för lövsångaren ha karaktären av nödlösning. Frekvensen funna bon ovan mark är också minst för denna art. Vidare kan noteras att alla 33 bon som hittades lämmelåret 1970 låg på marken.

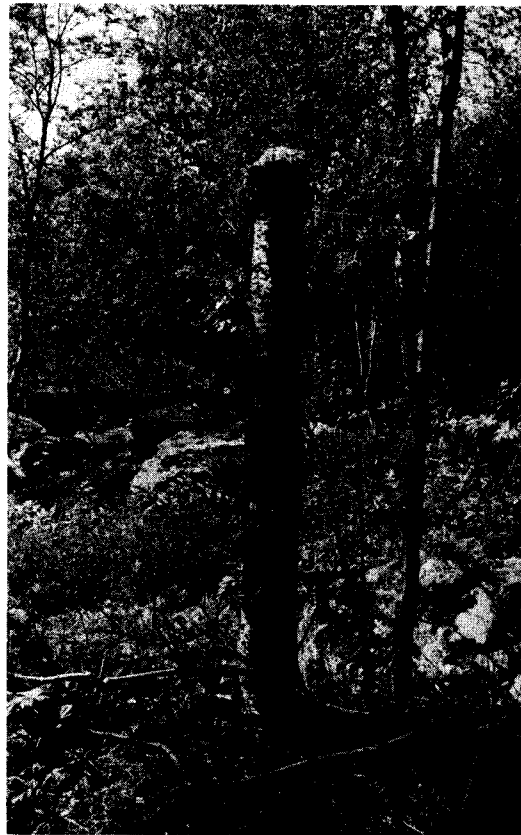


Fig. 8. Avvikande boplats för lövsångare i trastbo på toppen av en 2 m hög björkstubbe. Ammarnäs, 18 juni 1974. Foto: A. Enemar/LUVRE.  
*Position of a Willow Warbler's nest in a thrush nest on top of a broken trunk, 2 metres above ground.*

Det skall understrykas att det här presenterade materialet inte utgör något bevis för att det är höjningen i smågnagartätheten som vissa år får nämnda fågelarter att i växlande omfattning flytta upp bobygget ovan mark. Detta är fortfarande en hypotes vars hållbarhet måste prövas med experiment och längre observationsserier. De tre första gnagartopparna under LUVREs fältarbetsår (1963, 1966 och 1969) har ej kunnat utnyttjas, främst beroende på att boregistreringen då var avsevärt mindre, särskilt för lövsångaren. Sålunda hittades under den av Hansson (1969) registrerade säkra gnagartoppen 1966 endast 10 sävsparv- och



Fig. 9. Nybyggt lövsångarbo av normalt utseende placerat i ett fjolårsbo av rödvingetrast i en enbuske ca 1 m över marken. Ammarnäs, 27 juni 1974. Foto: A. Enemar/LUVRE.  
*Nest of Willow Warbler built in last-year nest of Redwing in a juniper bush.*

16 lövsångarbo, alla belägna på marken. Av de 29 registrerade rödvingetrastbona låg endast tre på marken vilket är ett lågt värde jämfört med normaltillståndet.

Andra omständigheter som skulle ha kunnat orsaka rubbningen i markhäckningen har ej kunnat påvisas. Något kvardröjande snötäcke var ej förhanden 1970 eller 1974. Sistnämnda år hade tvärtom tidig vår med en vegetationsutveckling som låg 10—14 dagar före normalförloppet. Icke heller förekom svåra regn eller svämmande vatten-



Fig. 10. Lövsångarbo av den öppna typen med endast antydning till tak byggt i ett gammalt trastbo drygt 4 m upp i en fjällbjörk. Vid fotograferingen fanns fem ägg i boet. Ammarnäs, 21 juni 1974. Foto: A. Enemar/LUVRE.

*Nest of Willow Warbler of the open type without roof, constructed in an old thrush nest slightly more than 4 metres above ground.*

massor över häckningsmarkerna. De berörda åren utmärktes ej heller av någon större ändring i de nämnda markhäckande arternas numerär enligt resultaten från taxeringarna. 1974 var dock ett märkesår, inte bara på grund av det stora sorkutbrottet utan också därför att björkmätarlarna nådde en talrikhet som medförde att fjällbjörkarnas lövmassa reducerades så att skogen aldrig blev tät, samt att bergfinken steg i antal till en nivå som för första gången konkurrerade med lövsångarens om första platsen. Det är svårt att se hur dessa händelser skulle påverka vissa fågelarter till att delvis överge markhäckningen.

För att anknyta till inledningen kan sägas att studiet av boplatstvalet för de tre m. el. m. utpräglade markhäckande arterna, lövsångaren, sävsparven och rödvingetrasten, givit till resultat att förekomsten av smågnagare inte kan uteslutas som en faktor bland andra som påverkat utvecklingen av boplatstvalet. Det är inte osannolikt att täta gnagarföre-



Fig. 11. Lövsångaren ruvar sin kull i ett bo av den öppna typen ca 3 m upp i en fjällbjörk. Ammar-näs, 20 juni 1974. Foto: A. Enemar/LUVRE.

*A Willow Warbler sitting in its open nest in a birch 3 metres above ground.*

komster är orsaken till att hos t. o. m. en så specialiserad markbyggare som lövsångaren förmågan att bygga bo ovan mark bevarats eller utvecklats, beroende på hur artens tidigare "häckningshistoria" sett ut. Men vad har då blåhaken, den kompromisslöse markhäckaren med den mycket djupa boskålen, att ta till istället då gnagartrycket börjar synas sävsparven och lövsångaren övermäktigt?

Fältarbetet har bedrivits med stöd av statens naturvetenskapliga forskningsråd (2180-21) samt stiftelsen Seth M. Kempes minne.

#### LITTERATUR

- Arheimer, O. 1973. Rödvingetrastens *Turdus iliacus* häckningsbiologi i fjällbjörkskog vid Ammar-näs. *Vår Fågelv.* 32: 1—10.
- Curry-Lindahl, K. (ed.) 1963. Våra fåglar i Norden. Bd IV. Andra upplagan. Natur och Kultur. Stockholm.
- Haartman, L. v. 1969. The nesting habits of Finnish birds I. Passeriformes. *Comm. Biologicae* 32. 187 pp.
- Hansson, L. 1969. Spring populations of small mammals in central Swedish Lapland in 1964—1968. *Oikos* 20: 431—450.
- Hermanson, W. 1951. Några anteckningar om fågellivet i Ringsjötrakten i Skåne 1945—1950. *Fauna och flora* 46: 171—174.
- Mossberg, C. 1957. Järnsparv (*Prunella modularis*) i Växjötrakten och ett exempel på ovanlig boplats för lövsångare (*Phylloscopus trochilus*). *Vår Fågelv.* 16: 218—219.
- Rosenius, P. 1926. Sveriges fåglar och fågelbon. Bd 1. C. W. K. Gleerups förlag, Lund.
- Svensson, S. 1949. Bo av lövsångare (*Phylloscopus trochilus*) i gran. *Vår Fågelv.* 8: 188.
- Tyrväinen, H. 1969. The breeding biology of the Redwing *Turdus iliacus* L. *Ann. Zool. Fenn.* 6: 1—46.

## SUMMARY

**On the choice of nest site of three passerine bird species in the subalpine birch forest during years with high density of small rodents.**

— The study is based on nestcards from the ornithological field work, 1963—1974, in the Ammarnäs area, Swedish Lapland (the LUVRE project).

The Redwing *Turdus iliacus* normally places about as many nests on or near the ground ( $\leq 0.2$  m) as above it ( $> 0.2$  m), whereas the Reed Bunting *Emberiza schoeniclus* and the Willow Warbler *Phylloscopus trochilus* only occasionally are found nesting above the ground, the Willow Warbler being the most pronounced ground-nesting species of the two. As appears from Table 1 and Fig. 2. the Redwing almost ceased breeding on the ground in 1970 and 1974. In the same years significantly more Reed Bunting nests than usual were found above

ground, most of them in juniper bushes (Table 3). Moreover, in 1974 several Willow Warblers were found nesting in juniper bushes or in old thrush nests in birches, five metres above ground at the most (Table 4). The breeding seasons of the mentioned years were exceptional with regard to the occurrence of small rodents. In spring 1970 large numbers of Norwegian Lemmings *Lemmus lemmus* invaded the birch forests and the vole populations (*Clethrionomys glareolus*, *C. rufocanus*, *Microtus agrestis*) after having shown a conspicuous increase in 1973 reached an outstanding peak in 1974. It is suggested that the observed change in the nesting habits of the bird species should be interpreted as an adaptation to avoid nest predation by rodents which might be severe, at least locally, during years of very high rodent population densities.

Manuskriptet inkommet 1974-09-04  
Ola Arheimer  
Magasinsvägen 58  
681 00 Kristinehamn  
Anders Enemar  
Zoologiska institutionen, Fack  
400 33 Göteborg