

Försök till en insektgeografisk indelning av svenska skalbaggar.

Av

Gösta R. Cedergren.

På Entomologiska Föreningens sammanträde den 14 december 1914 framkastades av numera framlidne Adjunkten E. SELLMAN ett förslag om utgivandet av kartor över Skandinavien, lämpliga såsom underlag vid insektgeografiska undersökningar. Det är att hoppas, att detta förslag väcker det livligaste bifall inom entomologiska kretsar. Det var ej för tidigt, att denna fråga väcktes till liv.

Efter det att LINNÉ bragt reda och ordning i systemet, följde en tid, under vilken allt utmynnade i ett beskrivande av arter att stoppa in i systemets fack. Att en del av våra utmärkta entomologer under tidernas lopp varit behärskade endast av samlarvurm, var därför ej att undra över. Artkunskapen är fortfarande en nödvändig sak, men den får ej längre vara målet utan endast medlet.

Det finnes många synpunkter att anlägga vid samlandet och många frågor att utreda. Vid noggrannare studier skall helt säkert den ena frågan efter den andra uppstå sig och locka till lösning.

Vi kunna glädja oss över att i landet äga en hel skara unga män, som med iver och intresse ägnat sig åt insekternas studium. Om dessa studier inriktades med särskilda mål för ögonen, skulle mycket kunna uträttas till kannedomen om vårt lands insekter, deras utbredning och invandringshistoria.

Ingen bör anse, att även små bidrag till dessa frågor äro värdelösa. De bilda tillsammans med många andra så småningom ett stort helt. Därför bör var och en beflita sig

om att noggrant anteckna fynd, som göras och helst böra mindre övade entomologer även insamla exemplar av arter såsom belägg för de uppgifter, han har att meddela. Man bör alltid anteckna förekomstsättet av insekterna på olika lokaler, även om detta ej synes vara det naturliga. Årstid är mången gång av intresse och i vissa fall även år, när det gäller periodiskt uppträdande eller rikligare förekomster av eljest sällsynta arter. Väl etiketterade samlingar skulle i en framtid bli ett gott underlag för utredandet av många insektgeografiska spörsmål. En stor hjälp härvid och så gott som oundgängligt nödvändigt blir ett stort kartmaterial, sådant som Adjunkten E. SELLMAN tänkt sig det. Det kommer, tror jag, att väcka sporrande och eggande på många, som få ett tillfälle att verkligen kunna göra något av sina insekt-samlingar. Vid införandet av uppgifter måste naturligtvis förfaras med stor kritik och endast sådana uppgifter, som grunda sig på säkert bestämda exemplar, införas. Detta för undvikande av en mängd mycket ledsamma misstag, som kunna bli till stort förfång.

Jag vill här i största korthet framkasta några frågor, vid vilkas belysande och lösande ett kartmaterial vore till nytta: Vad betingar skalbaggarnas nuvarande geografiska utbredning i Sverige? Är det klimatiska eller andra orsaker? Hava några förskjutningar inträtt i en forntida annorlunda gestaltad utbredning?

Av dessa frågor vill jag med några ord vidröra den första.

Skalbaggarnas utbredning i Sverige.

Vår kännedom om insekterna är ännu delvis så ofullständig, att det på närvarande ståndpunkt är vanskligt att söka lösa insektgeografiska problem. EINAR WAHLGREN har påpekat detta (Sveriges insektgeografiska indelning sid. 137). Att det därför är på tiden att inrikta sig på ett noggrannare studium av insekternas utbredning inom ännu ofullständigt undersökta delar av landet, är tydligt. Upptagen av annat arbete kan jag ej disponera tid till något målmedvetet arbete på detta område, allrahälsomast som jag endast är amatör. Jag

har likväl ej kunnat underlåta att ibland taga vara på eller göra anteckningar om arter i mindre besökta trakter i Sverige och därvid funnit en viss lagbundenhet i utbredningen av en del arter.

Efter det man hittills vet om skalbaggnas utbredning synas de mig, vad Sverige beträffar, kunna indelas i stort sett i följande grupper: 1. sydliga arter, 2. arter allmänna eller spridda över hela landet, 3. nordliga (inclusive arktiska) arter, 4. bipolära eller amfikora arter.

Dessa grupper kunna troligen sedermera, då kännedomen om dem blivit mer fördjupad ytterligare uppdelas.

1. *Sydliga arter* äro sådana, som hava sin huvudsakliga utbredning i sydligare Sverige och vilka längre mot norr uppträda endast på mycket spridda lokaler, således arter, som i Sverige hava sin nordgräns eller som bilda utlöpare från en Mellaneuropeisk utbredning. Hit höra en jämförelsevis stor procent av våra arter. Denna grupp omfattar åtminstone två undergrupper: a. *bokarter*, b. *ekarter*. Dessa båda motsvara vad AURIVILLIUS (i Nordens fjärilar) benämnt med samma namn. Jag kan ej ansluta mig helt till E. WAHLGREN'S uppfattning. Han säger (WAHLGREN loc. cit. pag. 157) »Några skäl för antagandet av en klimatiskt begränsad entomologisk »bokregion» eller en »svarta mullbärsträdets region» föreligga således icke». Vad skalbaggnas beträffar måste en bokregion upprätthållas. Att urskilja en »svarta mullbärsträdets region» kan däremot ej hava några större fog för sig. Jag bibehåller även namnet *ekarter*, som är ett betecknande namn, och ekregionen motsvarar här närmast WAHLGREN'S »tempererade region».

a. *Bokregionen* omfattar Skåne, Blekinge, Halland och Bohuslän, Öland och delar av Gottland och Småland. Till denna region höra sådana skalbaggar, som äro bundna vid bokskogarna t. ex. *Orchestes fagi* L. THOMSON betecknar denna art såsom »allmän i bokskogar». BERGSÖE säger om arten (BERGSÖE 1915 sid. 239) att den sätter »Praeg paa den danske Bögeskov». Själv har jag ej mycket erfarenhet om arten. Har funnit den ett par gånger, men vid det ena tillfället på en något egendomlig lokal, nämligen på fönster-rutorna på järnvägståget Simrishamn—Malmö den 8 maj 1922.

Till bokregionen höra även sådana arter, som äro bundna vid växter, som följa boken. Dessutom en del arter, som leva på ek, men som möjligen av klimatiska orsaker ej gå längre än till bokskogsgränsen i Sverige. Bland dessa kunna nämnas *Leptura revestita* L., *Cerambyx cerdo* L., *Attelabus nitens* SCOP., *Balaninus venosus* GRAV. och *villosus* FABR. Denna grupp är troligen direkt eller indirekt betingad av klimatet.

b. *Ekregionen*. Denna omfattar hela Götaland och större delen av Svealand. Hithörande arter hava ungefär samma utbredning som våra lövängar med ek och hassel. Nordgränsen kan således i stort sett betecknas med en linje från Dalälvens mynning till södra Värmland, så att den mot väster sänkes något. Utefter östkusten äga en del förskjutningar rum mot norr.

Till denna grupp komma de flesta sydliga arter. De mest typiska representanterna äro de arter, som leva i lövängsformationer, sådana som förekomma i södra och mellersta Sverige. Hit höra således en del *Mordellidae* och andra *Heteromerer*, flere *Longicornes* t. ex. *Necydalis major* L., *Clytus*-arter, *Grammoptera tabacicolor* DE GEER, *Callidium sanguineum* L., vidare *Cetonia marmorata* FABR., *Gnorimus nobilis* L., *Phosphoenus hemipterus* GOEZE. Ekarter bliva naturligtvis även alla arter, som leva på ek med de undantag, som nämndes vid behandlingen av bokarterna, vidare arter på hassel, således *Osmoderma* och *Lucanus*, flere arter vivlar t. ex. *Balaninus nucum* L. Huvudsakligen inom ekregionen äro anträffade även en del sandfälsarter och alvararter, som leva på varma och torra ställen. Jag har ej upptagit dem här som en särskild grupp, som man möjligen kunde göra. Deras utbredning behöver ej vara direkt beroende på klimatet, utan endast indirekt därigenom att i varma och torra delar av Sverige lämpliga lokaler för dessa insekter lättare uppkomma, t. ex. på Ölands, Gottlands och Västergötlands alvarformationer. Här träffas *Chrysomelider* t. ex. *Chrysomela haemoptera* L., *sanguinolenta* L., *Goettingensis* L., vissa *Lamellicorner* m. fl. Ekregionen är liksom föregående betingad av klimatet.

Av stort intresse är att en del ekarter träffas långt ovan

nordgränsen på särskilt gynnade lokaler. Vi finna här en analogi med vad som är känt inom växtvärlden, nämligen förekomsten av s. k. *sydbergsarter*.

Med sydberg menar man som bekant berg, som äga en mot söder exponerad brant, nedanför vilken insolationen är stark och där skydd mot nordliga vindar beredes den här förekommande växtligheten. I bergroten träffas i den ofta rika vegetationen skalbaggar, som äro mycket sällsynta eller saknas i omkringliggande delar av landskapet. På dylika lokaler äro troligen gjorda många av de fynd av sydliga arter, som uppgivits från Norrland. De mera sydliga arter författaren sett i Härjedalen hava alla utan undantag anträffats i sydberg. Till sydbergsarterna kunna räknas många av de arter, som av C. G. ANDERSSON tagits i Sättersdalen i Dalarne. Sättersdalen hör ej till de egentliga sydbergen, men de djupa erosionsdalarna hava redan tidigt väckt botanisternas uppmärksamhet på grund av den rika förekomsten av sydliga växter.

Jag vill här lämna exempel på några sydarter, som i Norrland torde tillhöra sydbergens insektfauna: *Cantharis violacea* PAYK. Dlr, vid Säter (C. G. A.), Smedjebacken!¹. *Chrysanthia viridis* SCHMIDT; Hrj, Överhogdals s:n, Knätten!. *Mordella maculosa* NAEZEN: Knätten!. *Grammoptera tabaci-color* DE GEER: Knätten och i Hede s:n, Ulvberget!. *Leptura melanura* L.: Knätten!. *Aromia moschata* L. Sättersdalen (C. G. A.). Denna art är funnen även i Norrbotten vid Edefors 66 gr. 10 min. N. Br. av O. VESTERLUND. Huruvida denna lokal är ett sydberg, har jag ej kunnat utröna. *Lamia textor* L.: Överhogdal i Knätten!. *Chrysomela haemoptera* L. och *Cryptocephalus cordiger* L. båda i Sättersdalen (C. G. A.).

Huru skall man förklara dessa sydbergsarters förekomst? Det gives närmast två förklaringar, som båda kunna hava fog för sig. Dels kan man tänka sig sydbergsarterna såsom rester av en forntida, större utbredning, då klimatet var bättre än nu, dels kan även tänkas att vissa insekter alltjämt kunna företaga utvandringar mot norr, men att de flesta gå sin undergång till mötes och endast på gynnsamma lokaler finna en tillflyktsort, där de tillkämpa sig hemrätt. Vad skalbag-

¹ ! utmärker att arten är anträffad av förf.

garna beträffar, skulle jag vilja tillmäta den förra förklaringen, alltså reliktt teorien, större betydelse. Härför talar indirekt det förhållandet att flertalet skalbaggar tyckas vara obenägna för spridning över större områden. Man kan under flera års tid finna en och samma art på ett litet, begränsat område utan att se den på andra liknande lokaler i närheten. Jag skulle kunna framdraga flera exempel härpå men nöjer mig med att anföra *Oberea oculata* L. Av denna art anträffade jag 1905 några exemplar i en småskog med sälg och aspbuskar invid Uppsala. Sedan har jag nästan varje år¹ sett ett eller annat exemplar av arten antingen i samma snärkomplex eller också i närheten. På andra till synes lika lämpliga ställen i andra delar av stadens omgivning har jag ej sett arten under mina exkursioner, om man frånräknar ett enda individ, som ertappades inom staden i Skolparken år 1905.

Under optimala förhållanden, då en stark ökning av en art inträffat, kunna individerna under tryck av konkurrensen med varandra tvingas att utvandra och uppsöka nya lokaler för fortplantning. Jag kan erinra om en del skadeinsekters massuppträdande på orter, där de förut knappast iakttagits. Detta gäller mest arter, som åtfölja kulturen och genom denna hava sina största existensmöjligheter och giver således ej tillräckligt stöd för antagandet att alla sydbergsarter skulle vara utposter i en nutida spridning.

Av detta framgår, att man ej med säkerhet kan antaga eller utesluta någondera av de båda teorierna och att innan undersökningar av fossil blivit gjorda, det ej finnes några bindande bevis för den ena eller den andra teorien utan endast sannolikhetsskäl för den ena. En del sydligare arters förekomst i Norrland kan möjligen även bero på invandring från Finland (se de amfikora arterna sid. 155).

Utom dessa båda undergrupper bland de sydliga arterna torde det finnas flera andra, vilka framtida undersökningar få närmare utröna. Så t. ex. kunna vi vänta en sydosteuropeisk grupp av stäpparter, särskilt inom Ölands och Gottlands coleopterfauna. Några jämförelser med främmande områden äro ännu vanskliga att göra, så länge vi ej äga planmässiga

¹ Detta skrevs i slutet av år 1914.

undersökningar av ekologiskt olika områden inom landet. Det vore önskligt att flera trakter underkastades lika noggranna undersökningar som WAHLGREN'S över Öland. (WAHLGREN, Det Öländska Alvarets djurvärld.) Vi skulle på sådant sätt få ett material, som kanske gäve oanade möjligheter till lösande av mångt spörsmål.

2. *Arter allmänna eller spridda över hela landet.* Det är arter, som helt gjort sig oberoende av de klimatiska och topografiska förhållandena; således en del rovskalbaggar, som ej äro bundna vid några särskilda växtsamhällen utan förekomma i de formationer, som över hela landet äro vanliga. Hit komma således *Carnivorer: Carabus*-arter, *Amara* och vissa *Harpalus*-arter. Huru förhållandena gestalta sig för arter, som leva av större, döda djur (ej av döda insekter och maskar) är ej utrett. Allmänna över hela landet bliva flera i trä levande skalbaggar, vidare en del blombesökande arter särskilt bland *Longicornes*.

3. *Nordliga arter.* Nordliga äro sådana, som i Sverige hava en övervägande nordlig utbredning och inom landet äga en sydgräns. Man kan här urskilja minst två undergrupper.

a. *Nordliga på grund av klimatiska orsaker.* Hit höra arter besläktade med de sydliga, men som synas vara anpassade för andra livsbetingelser åstadkomna genom ett ogynnsammare klimat. De flesta hithörande synas vara vatteninsekter. Nu är det ett allmänt känt faktum att lägre vattendjur äro mera kosmopoliter än andra. Detta kan dock ej i lika hög grad sägas gälla om vattenskalbaggar, som leva i vatten, vars tillstånd är starkt beroende av klimatet, alltså grunda sjöar, tjärnar o. dyl. I djupa sjöar kunna de klimatiska extremerna utjämnas något, så att skillnaden i livsbetingelser mellan en sjö i nordliga och i sydliga Sverige ej blir fullt så stor. De arter, som äro utpräglat nordliga hava gärna sitt tillhåll i små vattensamlingar. Hit höra i första rummet en del *Dytiscider*. Andra nordliga former träffas bland de insekter, som bebo stränder, leva under stenar vid sjöar och på älvstränder, t. ex. *Pelophila borealis* PAYK. m. fl. Man finner just bland dessa, exempel på s. k. vikarierande arter. Ett exempel härpå utgör *Pterostichus vitreus* DEJ., som i Norrland kan sägas ersätta *P. oblongopunctatus* FABR.

De mest utpräglat nordliga arterna, som träffas endast i fjällens regio alpina eller i de arktiska trakterna, äro de *arktiska arterna*. Dessa böra uppställas såsom en särskild grupp, när de blivit så väl kända, att man kan draga en bestämd gräns mellan dem och de övriga nordliga arterna. I regio alpina har jag anträffat arter (*Carabider* och *Staphylinider*), som ej äro begränsade till denna region utan finnas även i övriga Sverige. Sådana äro t. ex. *Carabus glabratus* PAYK. och *C. violaceus* L. Endast inom regio alpina har jag sett *Amara alpina* FABR. Huruvida denna art går ned i barrskogsregionen i Sverige känner jag ej.

b. *Nordliga på grund av topografiska och lokala förhållanden*. Hit höra många barrskogsbeboende insekter. De finna i de nordliga delarna av landet större komplex av skogar lämpliga för sin existens. I mellersta och södra Sverige förekomma dessa arter mycket sporadiskt och övervägande i större skogsdistrikt. Dessa arter hava möjligen genom kulturen och den ohejdade skogsskövlingen starkt decimerats. Arter som höra hit äro förnämligast en del vivlar och *Longicornes*, vilkas larver leva i trä. Dessutom torde höra hit många av *Platysoma*, *Fungicola* och *Heteromera*. För att nämna några exempel kan jag anföra *Pissodes*- och *Hylobius*-arter, *Pachyta lahmé* L., *Pediacus fuscus* ER., *Dendrophagus crenatus* PAYK. Av andra serier kunna såsom exempel nämnas *Adelocera conspersa* GYLL., *Upis ceramboides* L., *Pytho depressus* L.

En del av dessa träffas i bergstrakter i en stor del av Europa. Det bestämmande för dessa torde dock ej vara bergen utan snarare förekomsten av i största möjliga utsträckning orörda skogar.

Jag vill i detta sammanhang med några ord vidröra frågan om de nordliga arternas invandring i Sverige. Det är naturligtvis omöjligt att för närvarande framlägga några säkra bevis för invandringsvägarnas riktning. Undersökningar av insektynd i de olika torvavlagringarna skulle giva en ledtråd vid studium av arternas invandringsvägar. För närvarande föreligga alltför få undersökningar av detta slag, så att på den vägen får man ännu intet veta.

Att nordliga arter anträffas långt söder om deras egent-

liga utbredningsområde i Skandinavien har anförts såsom ett stöd för en invandring från söder eller sydväst. Detta är dock ej något bindande bevis. När en art numera har sin utbredning i Mellaneuropas berg och i Nordliga Skandinavien, men dessutom träffas å enstaka lokaler i mellanliggande delar, är detta ett sannolikhetskäl för en sydlig invandring, t. ex. *Pachyta interrogationis* L. (Alperna, Danmark, Skåne, Norrland) som i Skåne alltså är en relik.

I många fall synes en art ha kommit från nordost och sedan spritt sig långt mot söder, så att den inom Sverige fått en utbredning, som liknar de sydliga invandrarnas. I detta fall kan man ej tala om relikter utan endast utposter. Deras utbredning behöver ej alltid bero på att de älska eller fordra ett kallare klimat utan kan väl förklaras så, att de kunna tåla en lägre temperatur och därigenom gynnas i konkurrensen med mindre härdiga arter. Detta kan förklara att nordliga arter i södra Sverige ofta träffas på myrar, varest de äro relikter (= de sydliga invandrarna) eller utposter (= de nordliga invandrarna).

Såsom nordostliga invandrare får man betrakta de sibiriska arter, som träffas i Lappland men saknas i Norge och Mellaneuropa. En del av dessa torde ännu ej nått gränsen för sin möjliga utbredning mot söder, utan hämmats i sin spridning av konkurrerande arter eller av kulturen, eller ock har arten invandrat i sen tid. Detta allt är frågor, som stå öppna för framtiden att lösa. De stora vidderna i Lappland och deras utforskande i entomologiskt avseende skulle kunna lämna bidrag av intresse för dessa frågor.

4. *Amfikora* eller *bipolära arter*. Om man inom föregående grupp ej kunde med säkerhet angiva någon art, som hade sin nuvarande utbredning betingad av invandringshistoriska orsaker, så kan man med desto större sannolikhet göra detta för följande. Såsom bipolära arter betecknar jag de, som i Sverige hava två vitt skilda utbredningsområden, det ena i sydligaste Sverige, det andra i det nordligaste, alltså endast i landets syd- och nordände. Namnet är kanske något vilseledande och jag har därför föreslagit ett annat, *amfikor*, av grekiska orden *amphi* = omkring och *choreuo* eg. dansa, sedan även flyga omkring. Ordet *amfikor* syftar således på invandringen från båda hållen (från Danmark och Finland).

Huru skall man tolka dessa arters utbredning? Att arterna skulle haft en forntida större utbredning över hela landet och nu kvarleva såsom relikter är svårt att tänka sig, ty då borde enstaka reliktförekomster anträffas även i mellanliggande delar av landet. Att utbredningen skulle vara be-
tingad av klimatiska orsaker är även omöjligt, emedan olikheten i klimatiskt hänseende mellan de båda utbredningsområdena är större än mellan ett av dem och något mellanliggande område. Likaså kan ej orsaken ligga i de topografiska förhållandena. Sedan återstår näppeligen någon annan möjlighet att tänka sig än invandringen. Att denna förklaring kommer sanningen närmast, visar dessa arters utbredning utanför Sverige. Det rör sig mest om arter, som förekomma i Tyskland, Danmark, Östersjöprovinserna och Finland upp till både finska och svenska Lappmarkerna. Från Danmark hava de kommit in i södra Sverige.

Att dessa arter således i Sverige ej skulle hava hunnit längre är svårt att förklara. Möjligen skulle man kunna tänka sig att en tidigare uppodling och rödjning av skogar etc. i södra Sverige utgjort ett hinder för utbredningen, under det att förhållandena på den andra sidan Östersjön och Bottniska viken i detta fall varit gynnsammare. Huruvida dessa arter i Lappland och Finland förekomma i sydbergslokaler är ej känt. Om så är fallet, blir gränsen vag mellan denna grupp och de sydliga arterna.

En annan sak, som man bör räkna med, är den bristfälliga kännedomen om insekternas utbredning i stora delar av Norrland och norra Svealand. Men man kunde hava rätt att fordra, att de skulle anträffas åtminstone i de delar, som blivit närmare undersökta, t. ex. Uppland och Hälsingland, men detta är ej fallet.

Amfikora äro *Psammadius sulcicollis* ILLIG., *Aphodius merdarius* FABR., *A. inquinatus* FABR., *A. tristis* PANZ., *Pachyta quadrimaculata* L., *Leptura attenuata* L. m. fl. Dessa utgöra troligen ingen homogen grupp. Efter noggrannare undersökningar torde helt visst en uppdelning i ytterligare grupper bliva nödvändig. En sådan art som *Leptura attenuata* L. är en lövängsart, som i Sverige tillhör ekregionen, men som i Finland går längre mot norr för att längst i norr invandra

till Sverige. En annan art, som har liknande utbredning, men som ännu ej träffats i svenska Lappmarkerna är *Leptura nigra* L.

Allt detta visar huru osäkert allt ännu är inom de insektgeografiska problemen, och ovanstående skissartade indelning av skalbaggar i geografiska grupper är framlagd utan alla anspråk på att vara varken fullständig eller att hava träffat det enda rätta. Det vill endast tjäna som en utgångspunkt för de unga entomologerna i vårt land.

Ännu många andra frågor skulle kunna belysas av ett rikt kartmaterial, men dessa här framdragna må vara nog för denna gång.

Förteckning över citerad litteratur.

- AURIVILLIUS, CHR. Nordens fjärilar. Stockholm, 1888—1891.
 BERGSØE, VILH. Fra Mark og Skov, i ny bearbejdelse ved C. WESENBERG-LUND. I 1915, II 1916. Köbenhavn og Kristiania.
 WAHLGREN, EINAR. Det öländska alvarets djurvärld. I—II. (Arkiv för Zoologi. Bd 9 n:o 19; Bd 11 n:o 1. Stockholm 1917.)
 — Sveriges insektgeografiska indelning på grundval av macrolepidopterernas utbredning. (Entomologisk Tidskrift, 1913.)