

Bidrag till kännedomen om Bornholms orthopterfauna.

Av

Kjell Ander.

Lund.

Av Fil. Kand. Hans Lohmander, Göteborg, erhöjll jag hösten 1930 ett större antal *Orthoptera* (incl. *Dermaptera*), vilka av av honom och hans hustru i aug.-okt. samma år insamlats på Bornholm. Då hr Lohmander under tidigare och givande zoologiska samlingsresor på Öland och Gotland sammanbragt rika samlingar av dessa insekter, vilka på ett gott sätt ökat kännedomen om dessa öars entomofauna, var det särdeles värdefullt, att även från den tredje av de stora, Sverige närliggande Östersjö-öarna erhålla dylikt material, så mycket mera som Bornholms fauna äger nära relationer även till Skånes av mig under flera år studerade orthopterfauna. Också denna gång lämnade det insamlade materialet ett gott tillskott till vår kännedom om orthopterernas baltiska utbredning.

Nedanvarande fyndlista kompletterar jag med i litteraturen funna uppgifter, vilka i själva verket äro oväntat få. Dessutom har jag genomsett den danska orthoptersamlingen å Zoologisk Museum, Köpenhamn. Min förteckning omfattar därför alla från Bornholm kända Dermapter- och Orthopterarter.

Nomenklaturen i huvudsak efter W. Rammes: *Orthoptera* i Tierwelt Mitteleuropas IV.

Dermaptera.

Forficula auricularia L. Sandkaas, på strandäng 25—8, 4 ♀♀, 1 ♂ f. *cyclolabia*, 1 ♂ f. *macrolabia*; Sct Ols, Tejn

31—8, tångsällning vid havsstranden, 1 ♀, 1 ♂ *f. cyclolabia*, 2 ♂♂ *f. macrolabia*; Rönne, Fredensborg vid havsstranden 10—9, 5 ♀♀; Rönne, ask-hassellund 1—9, 1 ♀; Rönne, dynområdet 2—10, 1 ♀; Hasle, strandlerbrant 15—9, 3 ♂♂ *f. cyclolabia* 2 ♀♀; Rö, Dynddal 2—9, 3 ♀♀; Klemenskirke, i lund vid Vellens Aa 24—9, 2 ♀♀; Pederskirke, kyrkbyn 12—10, 1 ♀ 1 ♂, *f. cyclolabia*. Bølshavn (Zool. Mus.), mycket allmän, anträffades särskilt i stänglar av *Anthriscus*.

Sphingolabis albipennis Megerl. (*media* Hagenb.), Hasle, strandlerbrant 15—9, 3 ♂♂; Rö, Dynddal 2—9, 2 ♂♂; Paradisbakker, Lisegaard under bräder i gräsvegetation 11—10, 1 ♂.

Chelidura acanthopygia Gené. Rö, Dynddal, sept., 1 ♀; Rönne, ask-hassellund 1—9, 1 ♂ 1 ♀; Almindingen, bokskog mellan Rytterknægten och Borresö, 2—10, 2 ♂♂ 1 ♀; Almindingen, Rytterknægten, hävning på gran 1—10, 1 ♂ 1 ♀.

De tre dermaptererna äro alla nya för ön.

Orthoptera (s. str.).

Ectobius (?) lapponicus L. Paradisbakker vid Skottedam, mossällning på ljungklätt berg, 11—10, flera små larver.

På grund av larvernas storlek kunna de ej säkert bestämmas; genom att en del av dem äga ljus prothorax betecknar jag dem som sannolikt tillhörande *E. lapponicus* L. Det är två arter att välja på, denna och *E. sylvestris* Poda, vilken senare först relativt nyligen av W. R a m m e blivit framdragen ur glömskan och bevisad vara artschild från *lapponicus*. *E. sylvestris* har nyligen blivit upptäckt i Finland men ännu ej i Sverige: bland det 100-tal svenska *lapponicus*, som jag sett, finnes ej någon *sylvestris*. I Danmark förekommer emellertid även denna art, ehuru detta, vad jag vet, hittills ej blivit påpekat. Det framgår nämligen alldeles tydligt av Esben Petersen's behandling av släktet *Ectobius* i Danmarks Fauna (1909) såväl på grund av beskrivningarna som av avbildningarna av ♀♀, att hans *lapponicus* ♀ är *sylvestris* ♀ och *lividus* ♀ är *lapponicus* ♀. I Zool. Museums samling upptäckte jag 3 ♂♂ av *sylvestris*, tagna av dr. K. S t e p h e n s e n i Jylland, Resebro 1—11—1925. Se vidare W. R a m m e:

Vorarbeiten zu einer Monographie des Blattidengenus *Ectobius* Steph., Arch. f. Naturgesch. Bd. 89. Abt. A. Berlin 1923.

E. lividus F. är en sydlig art och förekommer helt säkert icke i Danmark, *sylvestris* däremot är utbredd i Mellaneuropa, ehuru dess närmare utbredning ännu är mindre känd.

Mecostethus grossus L. Klemenskirke, Spydelds Mose, starräng 30—9, 5 ♂♂ 2 ♀♀; Aakirke, Vallensgaard Mose, starräng 4—10, 1 ♂ 4 ♀♀, av vilka en ♀ har en rödaktig färgton. Ny för Bornholm.

Chorthippus dorsatus Zett. Aaremyre i Almindingen 5—8—1929, 1 ♀ (Zool. Mus., S. L. Tuxen leg.). Enligt Meinert (1887) och Esben Petersen (1902) funnen på Bornholm.

Ch. albomarginatus de Geer. Sct Ols, Tejn 31—8, 2 ♀♀; Sct Ols, Buggedal, starrkärr 4—9, 2 ♀♀; Knudskirke, Vibegaard, fuktig äng, 21—9, 2 ♀♀; Klemenskirke, vid Vellens Aa, fuktig äng, 24—9, 3 ♂♂ 8 ♀♀; Klemenskirke, vid stationen 30—9, 6 ♀♀; Klemenskirke, Spydelds Mose, starräng 30—9, 1 ♀; Vestermarie, Vallensgaard Mose (nedanför Dyrstensgaard) 4—10, 1 ♀; Almindingen (Esben Petersen 1908).

Följande aberrationer äro representerade: 1) helt grön, *ab. virens* Schirmer (3 ♀♀ Vellens Aa); 2) grön, med hjässan, pronotum och elytra bruna (flera ♀♀, Tejn, Buggedal, Vellens Aa, Klemenskirke stn); 3) blekt gråaktig med hjässan, pronotum och elytra gröna i en blågrön ton olik föregående aberrationens (2 ♀♀ 1 ♂, Buggedal, Vibegaard, Klemenskirke stn); 4) gråaktig med hjässan, pronotum och elytra gula (1 ♀ Vibegaard); 5) helt gråaktig, på sidorna gulaktigt grå (2 ♀♀ Spydeld, Vallensgaard Mose); 6) helt mörkbrunaktig med något ljusare längslinjer (♀♀ Klemenskirke stn.). Alla dessa och flera andra känner jag även från Sverige.

Omocestus viridulus L. Almindingen, vid Borresö, starräng 1—10, 2 ♀♀, båda helt gröna, tillhörande *ab. unicolor* Schirmer. Ny för Bornholm.

Stauroderus bicolor Charp. Av *St. bicolor*-gruppens arter föreligger ett material omfattande 146 ex., insamlat från följande lokaler:

Allinge—Sandkaas, landsvägskant 25—8, 4 ♀♀; Sandkaas, på strandäng 25—8, 1 ♂ 7 ♀♀, bland *Psamma* 27—8, 8 ♀♀ 7 ♂♂; Vang 30—8, 1 ♀; Hammeren 26—8, 4 ♂♂ 1 ♀; Sct Ols, Tejn, strandäng vid havet 31—8, 2 ♀♀; Sandvig, på *Psamma*-dyner 2—9, 19 ♀♀ 12 ♂♂; Hammershus Slotslyng 3—9, 1 ♂; Rønne, Fredensborg, bland *Psamma* på havsstranden 10—9, 7 ♀♀ 2 ♂♂, Rønne, vid havsstranden på sand med *Elymus* 18—9, 1 ♀; Rønne, Rosmannegaard, landsvägskant 25—8, 2 ♀♀; Rønne, Hvideodde, *Psamma*-sandstrand 29—9, 2 ♂♂ 2 ♀♀; Hasle vid havsstranden 15—9, 2 ♂♂ 4 ♀♀; Arnager Odde 11—9, 10 ♀♀ 4 ♂♂; Nykirke, Gyngeherred 25—9, landsvägskant, 1 ♂; Nylars, Strandbygaard, sandig, kortgräsigt strandslutning mot havet, 15 ♀♀ 9 ♂♂; Klemenskirke vid stn 30—9, 5 ♀♀ 4 ♂♂; Almindingen vid Borresø, starräng 1—10, 2 ♀♀; Vestermarie, Dyrstensaard 4—10, ljunghageslutning mot Vallensaard Mose, 1 ♂; Pederskirke, Gedebaks Odde, *Psamma*-sandfält 12—10, 1 ♀; Aarsdale, vid havsstranden 13—10, 1 ♀; Svaneke, vid havsstranden nedanför Nørre Skov 17—10, 1 ♀; vid hamnen bland ruderväxter 13—10, 1 ♂; Povlskirke i *Psamma*-vegetation 19—10, 1 ♂; Aakirke, bland *Psamma* på sand vid havet, 1 ♂; Aaremyre i Almindingen 5—8—1929 (Zool. Mus., S. L. Tuxen, leg.) — Sjælland, Hellebæk 14—10 1928 (leg. Hans Lohmander).

Av *Stauroderus bicolor*-gruppen äro i Danmark tillsvidare blott anträffade två arter, *bicolor* Charp. och *biguttulus* L., medan den tredje ifrågakommande arten, *mollis* Charp., vilken nyligen återupptäckts av W. Rammé (11, 12), ännu ej konstaterats i detta land, ehuru den troligen förekommer där. Av Bornholms-materialet tillhöra alla ♂♂ *bicolor*. ♀♀ äro synnerligen svåra att skilja; Rammé anser sig kunna rätt bestämma högst 80%. Det är under sådana omständigheter vanskligt att ta itu med bestämningen av ett 100-tal honliga individ. Lyckligtvis har jag haft till förfogande jämförelse-material av alla tre arterna.¹⁾ Det säkraste skiljetecknet

¹⁾ Professor Dr. W. Rammé, Berlin will ich hier meinen herzlichsten Dank für freundliche Überlassung von einigen Ex. von *St. mollis* aussprechen.

ligger enligt R a m m e i vingformen, vilken dock, åtminstone hos *bicolor*, är rätt så variabel. Bornholms-♀ visa i vingform och vingstorlek en rätt avsevärd variation, vilken i extremerna avviker från de av R a m m e (11) uppgivna måtten. Efter en noggrann granskning kan jag utesluta *biguttulus* och finner det föga sannolikt att någon *mollis* finnes i samlingen. Härvid har jag begagnat mig av ett här förut ej använt morfologiskt särdrag, nämligen antalet tappar på »stråklisen» på metafemur. Antalet av dessa är minst hos *bicolor*, hos *biguttulus* och *mollis* större; då jag av den sistnämnda arten har sett blott några få individ, uppskjuter jag till en kommande studie att närmare ingå på detta kännetecken. Alla exemplaren från Bornholm hänför jag av nämnda skäl till *bicolor*, samtidigt påpekande, att samlingen icke kommer att vila utan åter upptagas till granskning vid fortsatta studier.

Gröna aberrationer av *St. bicolor* äro i allmänhet sällsynta; från Bornholm föreligga emellertid icke mindre än 11 ♀♀ 2 ♂♂, d. v. s. 11% av individantalet. Intet ex. tillhör *aureolus*-typen, efter Z e t t e r s t e d t s *Gryllus aureolus* (?= *virescens* Fieb.), en grüngulartad ab. av *St. biguttulus*. Denna ab. finnes hos alla tre arterna. 5 ♀♀ och en ♂ ha den gröna färgen inskränkt till dorsalsidan, medan sidorna äro grå- eller brunaktiga; dessa ex. har jag ej kunnat finna något användbart namn till, men det är ju också av underordnad betydelse. De återstående helgröna exemplaren torde närmast falla under *ab. prasinus* Fieb. En ♀ bland dessa utmärker sig genom så klara och vackra färger, att jag finner det vara lämpligt att lämna en beskrivning, vilket bliver mera befogat på grund av att jag erhöll exemplaret helt färskt: Huvud och torax klart och vackert gröna, sidorna något ljusare, ej *aureolus*-aberrationens grüngulaktiga färg, ej heller den vanliga mörkgröna (hos svenska ex.), sidokölarna grönvita; antenner blekt brungula; elytras »dorsala» del, d. v. s. bakkantsdelen, grön, främre eller ventrala delen gråaktig med en rad mörkare fläckar i discoidalfältet, och med vit linea och fläck; abdomen grüngulgul, dorsalt på bakre hälften gulröd-röd. Metafemora gröna, metatibier dorsalt rödgula-röda, ventralt blekgula mot spetsen

svartgrå. Genom den klara gröna färgen och de röda baktibierna erinrar exemplaret om *Stenobothrus lineatus* Panz. Av andra aberrationer må nämnas *ab. purpurascens* Fieb., *ab. nigrina* Fieb. samt *ab. murina* (Fieb.) -artade individ. Som alltid är färgvariationen mycket stor.

Gomphocerus maculatus Thbg. Sandkaas, bland *Psamma* på sandstranden 27—8, 1 ♂ 6 ♀♀; Hammeren, kortgräsig äng på sand 2—9, 2 ♀♀. Ny för Bornholm.

Acrydium subulatum L. Aakirke, Vallensgaard Mose 4—10, 7 ex., — 1 ♂ och 1 ♀ tillhöra huvudformen, den macroptera formen, de övriga *f. Sahlbergi* Saulcy eller övergångsform emellan denne och huvudformen; Pederskirke, vid havsstranden nedanför Ö. Sömarkshuse, *Psamma*-sällning 12—10, 1 ♀ *f. Sahlbergi*; Klemenskirke, Spydelund, starräng 30—9, 1 ♂ 1 ♀, båda tillhörande huvudformen. Denna ♂ äger två gulaktiga skulderfläckar, ungefär *ab. bimaculatum* L., de övriga individen ha en rätt ensartad gråbrun färg med ej eller föga markerad teckning, *ab. fusca* Fieb. Ny för Bornholm.

Leptophyes punctatissima Bosc. Av Schiödte (1842), Meinert (1887) och Esben Petersen (1902) uppgiven från Bornholm; exemplar finnas å Zool. Museum.

Meconema varium F. »I lövskogarna kring Rønne och Allinge« (Schiödte 1842).

Conocephalus dorsalis Latr. Sct Ols, Tejn, strandäng vid havet, mest *Scirpus maritimus* och *palustris* samt *Festuca arundinacea*, 3—8, 5 ♂♂ 2 ♀♀; Povlskirke, vid havsstranden nedanför Dammegaard, *Psamma*-dyner 19—10, 1 ♂; »mellan Rønne og Blykobbeaaen paa Marehalm« (Schiödte 1842), exemplar finnas å Zool. Museum; Dueodde i en dyn-mosse (Bro Larsen 1931).

C. dorsalis uppgives i allmänhet förekomma på vass och kärväxter (se t. ex. Aurivillius 1914) och på fuktiga ställen. Det synes därför rätt egendomligt att den även lever bland *Elymus* och *Psamma* på sanddynerna (jfr. även Jansson, 1925, och Ringdahl, 1921). Dess förekomst där vill jag emellertid söka förklara sålunda. Arten torde hava sin

typiska förekomst på *Scirpus*-vegetationen vid stränderna eller vid strandlaguner utmed kusten; jag har funnit den på dylika ställen vid Öresund (Bjerred, Barsebäckshamn) och Östersjön (Åhus). Då stranden är sandig och bevuxen med *Psamma-Elymus*, är det sedan lätt för arten att vandra över till detta xerophila livssamhälle, ehuru den förut hört hemma i ett hygrophilt. Denna tanke ligger nära tillhands, då man ser sådana lokaler som Bjerred och Åhus, där den grunda strandbotten täckes av *Scirpus*-vegetation, medan ett stycke ovan strandlinjen *Psamma-Elymus*-formationen tager vid. Artens allmänna förekomst i detta livssamhälle väcker nästan den miss-tanken att den likaväl hör hemma här som i *Scirpus*-bältet ute i vattnet, och på grund av egna iakttagelser vill jag anse den tillhöra nyssnämnda formation. Dess förekomst i tvenne till synes så skilda livssamhällen, söker jag förklara genom den likartade vegetationen, vilken även tjänar till näring för arten. Större gräsartade örter, *Elymus-Psamma* resp. *Scirpus*, äro gemensamma för dessa livssamhällen; av dessa lever arten, i dem inborrar den sannolikt sina ägg. *Elymus-Psamma*-dynerna äro visserligen torra men rika på gräs, som genom sina stora blad ej heller äro för saftlösa, och just härigenom kunna de bliva tillhåll för en gräsätare utan större fordringar. En viss parallell till *Conocephalus* erbjuder *Chorthippus albomarginatus*, som egentligen hör hemma på fuktiga ängar och liknande men som även ofta träffas på sandig mark med kraftig gräsvegetation. Upp i de riktiga *Elymus-Psamma*-dynerna går väl ej denna art, men den är så ofta träffad på sandfält, att den torde få anses hemmahörande även där. Också i detta fall finner jag att min åsikt att vegetationen — näringen är en gemensam faktor, lämna en plausibel förklaring.

Tettigonia viridissima L. Hammeren 9—9, 1 ♂; Allinge-Sandkaas vid landsvägskant 25—8; Hasle, i mycket frodig vegetation på brant lerslutning mot havet 15—9. Ny för Bornholm.

Metrioptera grisea F. Arnager Odde 11—9, 1 ♀, på gränsen mellan sandig strandremsa och stenig zon utmed foten av vittrad kritbrant, torftig vegetation, delvis *Elymus*;

Rönne (Esben Petersen 1909); Dueodde och Arnager (Bro Larsen 1931); Christiansø 6—8—1929, en larv (Zool. Mus., leg. Tuxen). Denna lilla ö är belägen c:a 28 km N.V. om Bornholm. Det är högst anmärkningsvärt att en orthopter förekommer på en så isolerad plats. — I Danmark dessutom blott känd från Tidsvilde på Nordsjælland.

Pholidoptera cinerea L. Hammershus Slottslyng 3—9, 1 ♂; Hasle hamn på hög lerbrant med frodig vegetation 15—9, 1 ♀; Knudskirke, Vibegaard, fuktig äng 21—9, 1 ♀. Ny för Bornholm. — Sjælland: Hellebæk 14—10—1928 (leg. Hans L o h m a n d e r).

Liogryllus campestris L. Enligt Esben Petersen (1909) är ett exemplar taget på Gallökken, nära Rönne av overlærer Tryde. Enligt muntligt meddelande av mag. scient. Kai Henriksen, Köbenhavn, är blott detta enda ex känt därifrån.

Antalet från Bornholm kända *Orthoptera* incl. *Dermaptera* uppgår nu till 18 arter, av vilka 10 förut ej uppgivits från ön. Helt visst finnes där flera arter; ytterligare ett 10-tal torde nog kunna anträffas vid mera speciell efterforskning. Bornholms orthopterfauna är således ännu ofullständigt känd. De kända arterna inbjuda dock till diskussion från faunistisk-djurgeografisk synpunkt.

Från sådan synpunkt vill jag här indela arterna i trenne grupper. Till den första räknar jag såsom enda art *Liogryllus campestris*, vilken i Västbaltikum når sin nordgräns på Bornholm och saknas såväl i det övriga Danmark som i Sverige. På Bornholm är blott ett exemplar funnet, det föreligger dock vad jag vet, intet skäl att antaga, att det på något sätt blivit infört.²⁾

De återstående 17 arterna fördelar jag efter utbredning och frekvens i Danmark och Sverige i två grupper, grupp 2 och 3. Till grupp 2 föres då arter, som äro allmänna eller

²⁾ Även ett par fjärilar förekomma i Skandinavien och Danmark blott på Bornholm.

relativt allmänna och förekommande i Sverige åtminstone upp till Stockholmstrakten och i Danmark vitt utbredda; flertalet finnas i Finland. Dessa äro: *Forficula auricularia*, *Chelidura acanthopygia*, *Ectobius lapponicus*, *Mecostethus grossus*, *Chorthippus dorsatus*, *Ch. albomarginatus*, *Omocestus viridulus*, *Stauroderus bicolor*, *Gomphocerus maculatus*, *Acrydium subulatum*, *Meconema varium*, *Conocephalus dorsalis* (ej känd från Västsverige), *Tettigonia viridissima*, *Pholidoptera cinerea*. *Meconema varium* bildar genom sin utbredning en övergång till grupp 3; den är allmän i Danmark men lokalar och sällsyntare i Sverige, nordligast känd från Västergötland.

Grupp 3 omfattar arter som i Danmark och Sydsverige blott äro kända från ett fåtal platser: *Sphingolabis albipennis*, *Leptophyes punctatissima* och *Metrioptera grisea*. Dessa tre arter erbjuda jämte *Lio gryllus campestris* det största intresset ur djurgeografisk synpunkt och komma att i det följande närmare behandlas. Dessförinnan må påpekas att indelningsgrunden för mina grupper är arternas dano-skandinaviska utbredning med särskild hänsyn till invandringsvägen över Bornholm. Samtidigt måste betonas att vår kännedom om orthopterernas utbredning i ifrågavarande område ännu är ofullständig, vilket bl. a. torde ha sin grund i att obestämda uppgifter såsom t. ex. »allmän över hela landet«, och icke noggranna fyndortsuppgifter offentliggöras.

Ön Bornholm är belägen c:a 4 mil från Skåne, medan närmaste avståndet till Nordtyskland (ön Rügen) är c:a 9 mil. Utom med Skåne torde det vara av intresse att jämföra Bornholms fauna med Ölands och Gotlands, vilka äro med all sannolikhet jämte Bornholm stått i förbindelse med Nordtyskland. — Samtliga på Bornholm anträffade orthopterer (*Lio gryllus campestris* här som alltid undantagen vid jämförelse med Sverige) äro även kända från Öland, vars orthopterfauna är rätt väl känd (A n d e r 1931 b). Från Gotland äro ej påvisade *Sphingolabis albipennis*, *Chelidura acanthopygia*, *Chorthippus dorsatus* och *Leptophyes punctatissima*; emellertid är dess fauna ej tillräckligt genomforskad ännu.

Allmänna utbredningen av de fyra intressantare arterna är som följer:

Liogryllus campestris förekommer lokalt och sällsynt i Sydengland, i Östersjöländerna: Mecklenburg, Ost- och Westpreussen, Kurland, Leningrad, vidare i Syd- och Mellaneuropa, hela Medelhavsområdet, Kaukasus, Turkestan, Sibirien. Saknas till synes i Schleswig-Holstein (Zacher 1917).

Sphingolabis albipennis är i Sverige blott känd från Skåne, Blekinge och Öland (Anders 1931 b), i Danmark från Sjælland, Falster, Fyen (Flödstrup, Zool. Museum), Jylland och Fanö. Utomskandinavisk utbredning enl. Zacher: Sydengland, Mellan- och Sydeuropa i öster till Siebenbürgen; i Tyskland till synes rätt lokal, i Nordtyskland Ostpreussen.

Leptophyes punctatissima är anträffad utom lokalt i Skåne och på Öland i norra Bohuslän samt i södra Norges kusttrakter til Lyngør. I Danmark är den kändt från Sjælland, Falster, Lolland, Langeland (Tranekær enligt ex. å Zool. Museum) och Jylland.. Utomskandinavisk utbredning (huvudsakligen efter Zacher): England, Skottland, Irland, större delen av Mellan- och Sydeuropa, Mellan- och Sydryssland, Kaukasus, Palestina; i alla delar av Tyskland, Nordtyskland: Westpreussen.

Metrioptera grisea förekommer i Sverige i flertalet av de södra provinserna, incl. Öland och Gotland med Fårön och Gotska Sandön, ehuru lokalt och sällsynt och går liksom föregående art utmed kusten in i Norge. I Danmark känd blott från Nordsjælland, Tidsvilde, och Bornholm med Christiansö. Utomskandinavisk utbredning (huvudsakligen efter Zacher): Sydengland, Mellan- och Sydeuropa, Ryssland, Sibirien, Medelhavsområdet; Tyskland i alla delar, bl. a. Ost- och Westpreussen, Mecklenburg.

Hofsten (1919) omnämner vid sin diskussion om landfaunans invandring till Bornholm ett antal arter, vilka kunna förmodas ha invandrat till Skandinavien över de antagna landbryggorna Nordtyskland-Bornholm-Skåne (och Nordtyskland-Öland-Gotland). Bland dessa upptager han två orthopterer, *Liogryllus campestris* och *Leptophyes punctatissima*. Den förre måste ha kommit till Bornholm denna vägen, när den saknas i övriga Danmark och Sverige. Det må påpekas dels att arten

förekommer i England, ehuru ytterst lokalt och sällsynt, och dels att den enligt Zacher (1917), vars uppgifter dock ej alltid äro så tillförlitliga (se Ander 1931 a), träffats i Kurland, vid Leningrad och Moskvatrakten. Det intressanta är att arten å ena sidan finnes i England med dess atlantiska klimat och å andra sidan i trakter med kontinentalt klimat och följaktligen strängare vintrar än hos oss. Av den angivna utbredningen att döma, synes den tillhöra de »sibiriska« arterna. La Baume (1920), som dock ej närmare går in på frågan, anser den jämte *Sphingolabis*, *Leptophyes*, *Meconema* och andra arter tillhöra den mediterrana artkontingenten; härigenom vinnes föga ty nu kommer denna att omfatta arter av rätt heterogent ursprung. Att avgöra frågan blir möjligt först efter noggrannt studium av den faunistiska litteraturen. Beträffande de baltiska länderna är det djurgeografiskt så betydelsefulla området Schlesvig-Holstein ännu entomologiskt för litet utforskat. Genom detta har en invandringsström till Skandinavien gått, och här är att söka nordgränsen för ett flertal orthopterarter, som gå upp i Nordtyskland. — För de jylländska entomologerna, som ur det egna landet framlockat så mycket intressant, bleve det en tacksam uppgift att entomologiskt utforska det nyvunna Sönderjylland. — *Liogryllus campestris* är ekologiskt bunden till torra marker. De få platser i England där den finnes eller funnits äro även torra och solöppna (Lucas 1920). Den lokala och splittrade utbredningen här samt artens xerotherma natur gör det kanske möjligt att förklara dess förekomst i England som relik från en period med torrare klimat än nutiden. En dylik period härskade även i Västeuropa före den nordeuropeiska Litorina-sänkningen. Givetvis erfordras en ingående studie över artens utbredning från klimatologiska m. fl. synpunkter för att kunna tillfyllest förklara det rätt isolerade uppträdandet i England. Här är icke platsen att ingå på detta. Den nära till hands ligande tanken på reliktförekomst, vilken ej förut anmärkts, har jag dock här i förbigående velat framkasta.

Den andra art, som Hofsten nämner, är *Leptophyes punctatissima*. Dennas kända utbredning i Skandinavien om-

fattar dels Skåne och Öland, dels Bohuslän och sydligaste Norge.³⁾ Bristande efterforskningar torde vara anledningen till att den ej anträffats i övriga Sydsverige. I Skåne är den blott känd från den nordvästra delen. Då såväl Halland som Blekinge och Smålandskusten (Kalmar län) äro otillräckligt entomologiskt kända, får ej någon förhastad slutsats om ett tudelat utbredningsområde och olika invandringsvägar tillåtas. I Storbritannien förekommer arten ända upp i Skottland. Som ovan angivits är dess utbredning i Europa övervägande västlig. Innan dess utbredning i Danmark och Skandinavien blivit bättre känd blir det svårt att med någon större säkerhet yttra sig om dess invandringsväg till Skandinavien.

Sphingolabis albipennis och *Metrioptera grisea* erbjuda med hänsyn till sin dano-skandinaviska utbredning vissa likheter med föregående två arter. Den förstnämnda är huvudsakligen västeuropeisk; den senare har en vidsträckt utbredning i Europa, Sibirien och Medelhavsregionen, västerut ända till Kanariöarna. Det synes mig att man beträffande dessa två arter ävenledes kunde ha skäl att förmoda invandring till Skandinavien endast över Bornholm, vilket bleve det gemensamma draget de fyra arterna. Av dem har *Liogryllus campestris* blott hunnit till Bornholm eller kanske sannolikare in i nyare tid kvarlevt endast där.⁴⁾ Vad *M. grisea* angår, är det med vår nuvarande kännedom om dess utbredning i Danmark endast möjligt att förklara förekomsten i Dano-Scandia genom invandring över Bornholm-landbryggan. Då denna ö liksom Öland och Gotland antages ha stått i direkt förbindelse med Nordtyskland, blir artens förekomst där lätt att förklara genom invandring direkt söderifrån. Det må påpekas att den ej anträffats i Jyllands hedområden, vilka borde erbjuda lämpliga livsbetingelser; ändock har denna landsända varit säte för livlig faunistisk forskning.

³⁾ Hofsten's uppgifter (1919) om artens förekomst i Sverige äro ej fullt riktiga.

⁴⁾ Här må påpekas, att såväl Öland och Gotland som Skåne äro allt för otillräckligt kända för att man med visshet kan påstå att arten saknas där (jfr. Ander 1931 b).

Metrioptera grisea tillhör det öländska alvarets fauna (Wahlgren 1915, 1917, Ander 1931 b). Denna säregna formation, som närmast kan jämföras med stäppen, hyser bl. a. den även på de jylländska hedarna förekommande *Bryodema tuberculata* F., vilken är att uppfatta som en xerotherm relik på dessa lokaler. Huruvida också *M. grisea* i Sverige och Danmark skall kunna anses som relik, är med vår nuvarande knappa kännedom om dess ekologiska och geografiska förekomst omöjligt att med bestämdhet yttra sig om (jfr. anm. 4). I sin utbredning äger den en viss likhet med den xerotherma relikten *Sphingonotus coeruleus cyanopterus* Charp. Båda förekomma på Ölands alvar och på alvarartade platser eller på sandfält på Gotland och Fårön (Ander 1931 b) samt i Bohuslän och Sydnorge, delvis på samma orter men därför ej säkert i samma ekologiska formation. *Metrioptera grisea* är dessutom tagen på ett fåtal andra platser i Syd-sverige.

Min fyndlista visar att en art alldeles särskilt dominerar i samlingen i individantal. Jag erhöi orthoptererna från hr Lohmander i trenne sändningar. Då redan i den första saknades ett par arter, som i Skåne och på Öland äro allmänna, bad jag honom söka ägna ytterligare litet uppmärksamhet åt rätvingarna och påpekade ett par ekologiska lokaler, där de saknade arterna kunde väntas. De senare sändningarna innehöllo detta till trots ej ifrågavarande arter, vilka äro *Stauroderus apricarius* L. och *Chorthippus paralellus* Zett. (ej heller känd från Rügen); i stället innehåller materialet i sin helhet c:a 150 ex. av *St. bicolor*. Det är ju anmärkningsvärt, att två mycket allmänna arter saknas i en samling på c:a 250 individ. Då insamlingarna emellertid icke särskilt riktades på orthoptera och ju ej gjordes av kännare på området, blir det alltid förenat med risk att ur frånvaron av vissa arter draga någon slutsats. Emellertid synes det mig att vara av intresse att beträffande den ena arten framlägga några reflexioner. *Stauroderus apricarius* är i Skåne och på Öland mycket allmän; den tillhör huvudsakligen slättområdena och kulturmark och förekommer så gott som alltid i sällskap med *bicolor*; den är

karaktäristisk för landsvägskanter och åkerrenar och anträffas även ofta i *Psamma-Elymus*-vegetationen vid havsstränderna. Med dessa fakta för ögonen förefaller det märkligt, att arten ej är representerad i hr L o h m a n d e r's Bornholmsmaterial. En samling på 100—150 rätvingar från södra och östra Skåne, som jag erhöi i höstas, innehöll åtskilliga ex. av *St. apricarius* och även denna samling hade sammanbragts mera i förbigående.

Artens utbredning är rätt intressant. I Sverige är den förutom i Skåne och på Öland funnen i Sydhalland, Blekinge, Kalmar län i Småland och på två orter i Västergötland. I Danmark är den känd från Sydsjælland, Falster, Lolland, Møen, Taasinge och Ostjylland (Skanderborg). I Tyskland av Z a c h e r's utbredningsuppgifter att döma allmännast i de norra delarna, bl. a. Rügen, men ej känd från Schleswig-Holstein. Den uppträder åter allmännare i de mellan- och sydeuropeiska bergstrakterna, i Nordspanien, Sydfrankrike, Schweiz, Österrike, vidare i Osteuropa, nordligast på Ösel och vid Leningrad samt genom Sibirien till Amur, dessutom Kaukasus och Armenien, allt enligt Z a c h e r (1917). Den saknas i England, Nordfrankrike, Belgien, Holland och västligaste Tyskland. Arten får väl anses som ett vackert exempel på en sibirisk (kontinental) art. Den skenbara frånvaron på Bornholm är svärförklarlig; jag finner det rätt troligt, ehuru ingalunda bevisat, att den saknas där. Att den är lokal och sällsynt där torde vara säkert. Man kunde invända att hr L o h m a n d e r samlade så sent på året att han på grund därav ej erhöi positivt resultat. Båda de saknade arterna har jag anträffat i oktober. Att ekologiska skäl förhindrat *St. apricarius* utbredning till Bornholm förefaller mindre sannolikt, för att icke säga uteslutet, då ön aldrig skall ha varit helt skogbevuxen och alltjämt hyser verkligt xerotherma arter, även bland andra insekter än orthoptererna.

Det blir alltså en viktig uppgift vid fortsatta undersökningar på Bornholm att klarlägga om *Stauroderus apricarius* verkligen saknas där. Kommande insamlingar få även komplettera den ovan lämnade artlistan, i vilken som nämnts,

saknas flera i Skåne anträffade arter. Mindre troligt är det däremot att vissa av de på Öland eller Gotland förekommande, men ej på Bornholm funna arterna *Chrysochraon dispar* Heyer, *Omocestus haemorrhoidalis* Charp., *Stauroderus morio* Charp., *Sphingonotus coerulans cyanopterus* Charp., *Bryodema tuberculata*, förekomma där; de två sista, iögonfallande gräshopporna skulle ej gärna ha undgått uppmärksamheten.

En kännbar lucka i vår kännedom om Västbalticums orthopterfauna är Schleswig-Holstein-området. Att det är av djurgeografiskt intesse att få denna fylld, hoppas jag en smula ha visat. *Stauroderus apricarius* rätt egendomliga dano-skandinaviska utbredning framhäver särskilt detta. Andra arter som nå upp i Nordtyskland men ej äro kända från detta område eller Jylland äro *Stenobothrus lineatus* Panz., *Omocestus haemorrhoidalis* Charp., *Oedipoda caerulea* L. (en gång tagen i Sverige), *Locusta cantans* Fuessl. (enligt Zacher, 1917, allmän i Schleswig-Holstein), *Metrioptera Roeseli* Hag. (en gång på Lolland). Först då nyssnämnda område och de tre baltiska öarna blivt grundligt undersökta kan entomogeografien med hopp om framgång taga i tu med att lösa problemen om de enskilda arternas invandringsvägar till Danmark och skandinaviska halvön.

AUSZUG.

Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna von Bornholm (Dänemark).

Die vorliegende Arbeit enthält die Bearbeitung einer Orthopteren-Sammlung von etwa 250 Individuen, die von Herrn Hans Lohmander, Göteborg, im Sommer 1930 zusammengebracht wurde. Die Fundliste ist mit allen Angaben, die in der Literatur anzutreffen waren, ergänzt worden. Auch hat Verf. die dänische Orthopteren-Sammlung in Kopenhagen überprüft. Die Arbeit repräsentiert daher ein vollständiges Verzeichnis der auf der Insel angetroffenen *Dermaptera*- und *Orthoptera*-Arten. Folgende Arten sind nun von der Insel bekannt, von denen die mit * versehenen bisher von dort nicht

publiziert worden sind: **Forficula auricularia*, **Sphingolabis albipennis*, **Chelidura acanthopygia*, *Ectobius* (?) *lapponicus*, **Mecostethus grossus*, *Chorthippus dorsatus*, *Ch. albomarginatus*, **Omocestus viridulus*, **Stauroderus bicolor*, **Gomphoceris maculatus*, **Acrydium subulatum*, *Leptophyes punctatissima*, *Meconema varium*, *Conocephalus dorsalis*, **Tettigonia viridissima*, *Metrioptera grisea*, **Pholidoptera cinerea*, *Liogryllus campestris*. Von den 18 Arten hat die letztgenannte auf Bornholm ihren einzigen Fundort in Fennoscandia mit Dänemark. Von der Insel ist nur ein altes Exemplar bekannt. Während *Liogryllus campestris* durch diesen vereinzeltten Fundort in einer Gruppe für sich steht, können die übrigen auf Grund ihrer Verbreitung in Dänemark und Südschweden in zwei Gruppen geteilt werden. Die eine umfasst Arten, die in diesen Gebieten allgemein oder rel. allgemein sind, nämlich *Forf. auricularia*, *Chel. acanthopygia*, *Ect. lapponicus*, *Mec. grossus*, *Chorth. dorsatus*, *Ch. albomarginatus*, *Om. viridulus*, *Staur. bicolor*, *Gomph. maculatus*, *Meconema varium* (allgemein in Dänemark, selten und recht lokal in Südschweden), *Con. dorsalis* (aus Westschweden unbekannt), *Tett. viridissima*, *Phol. cinerea*. Die Arten der zweiten Gruppe sind in Dänemark und Südschweden nur von einer geringen Anzahl von Plätzen bekannt: *Sphingol. albipennis*, *Lept. punctatissima*, *Metrioptera grisea*. An diese drei Arten nebst *Liog. campestris* knüpft Verf. einige tiergeographische Erzwägungen. Ein Vergleich mit der Orthopterenfauna auf den Ostseeinseln Öland und Gotland sowie von Skåne (Schonen) zeigt, dass die Übereinstimmung mit Öland und Skåne am grössten ist, die alle Arten von Bornholm mit Ausnahme von *Liogr. campestris* besitzen, während auf Gotland bisher vier Arten fehlen. Darauf erwähnt Verf. für jede der eben genannten vier Arten die allgemeine Verbreitung. *Sphingol. albipennis* und *Lept. punctatissima* sind hauptsächlich westlich, während *Metriopt. grisea* und *Liogr. campestris* eine weite Verbreitung im Mittelmeergebiet, Mitteleuropa bis Sibirien (Zacher 1917) aufweisen. Bei der Besprechung der Einwanderung der Landfauna nach Bornholm äussert Hofsten (1919) die Vermutung, dass die zwei letztgenannten Arten nach Skandinavien auf einer Landbrücke eingewandert sind, die mit aller Wahrscheinlichkeit Bornholm mit Skåne und Norddeutschland verbunden hat. Hinsichtlich *Sphingol. albipennis* und *Metriop. grisea* hält Verf. dies auch für wahrscheinlich. Dies gilt besonders für die letztgenannte Art, deren Vorkommen in Dänemark (Bornholm sowie ein Lokal in Nordsjælland) eine Einwanderung direkt von Norddeutsch-

land sowohl nach Bornholm und Skåne wie nach Öland und Gotland wahrscheinlich macht, ganz besonders da sie auf den jylländischen Heideböden fehlt.

Bei der Besprechung der Verbreitung von *Liogr. campestris* hebt Verf. hervor, dass die sehr zersplitterte Verbreitung der Art in England, ihre xerotherme Natur und die Übereinstimmung der Fundorte hiermit leicht auf den Gedanken führt, dass sie dort ein Relikt von einer Periode mit trockenerem Klima darstellt. Ein solches hat vor der *Litorina*-Senkung auch in Westeuropa geherrscht. Ferner erörtert Verf. den eigentümlichen Umstand, dass die in Skåne sehr häufige Art *Stauroderus apricarius* auf Bornholm nicht angetroffen worden ist. Ihre Verbreitung innerhalb und ausserhalb von Skandinavien wird angegeben, und auf Grund dieser hätte man das Vorkommen der Art auf der Insel erwartet. — Weitere Nachforschungen auf Bornholm müssen Klarheit darüber bringen, ob diese Art dort wirklich fehlt sowie eine Vervollständigung des vorliegenden Verzeichnisses anstreben.

Nebenbei erwähnt Verf. dass laut Esben Petersen's (1902, 1906, 1909) Beschreibungen und Abbildungen zu urteilen sowohl *Ectobius lapponicus* L. wie *sylvestris* Poda in Dänemark vorkommen. Von beiden finden sich Exemplare in Zoologisk Museum, Kopenhagen. In Schweden ist die letztere nicht gefunden.

Lund (Schweden), 1. März 1931.

LITTERATURFÖRTECKNING.

- 1931a. Ander, Kjell. Ueber die Orthopteren-Fauna Schwedens. Konowia B. X. Wien.
- 1931b. — Orthopterologische Beiträge. 2. Mitteilung über die Orthopteren-Fauna von Gotland und Öland. Entom. Tidskr.
1918. Aurivillius, Chr. Orthoptera. Svensk Insektfauna. 2.
1902. Esben-Petersen, P. Orthoptera Danica. Flora og Fauna.
1905. — Orthoptera. Ent. Meddel. (2) II.
1906. — Notitser om danske Orthopterer och Neuropterer. Ibid. 3.
1908. — Fra Bornholm. Flora og Fauna.
1909. — Danmarks Fauna. Orthoptera.

1919. von Hofsten, Nils. *Planaria alpina* som glacialrelikt på Bornholm jämte några ord om landfaunans invandring till Bornholm. Med »Summary«. Vidensk. Medd. fra Dansk naturhist. Foren. Bd. 71.
1925. Jansson, Anton. Die Insekten-, Myriapoden- und Isopodenfauna der Gotska Sandön. Örebro.
1931. Larsen, Ellinor Bro. Sommerfugle og Græshopper fra Bornholm. Ent. Meddel. XVII.
1920. La Baume, W. Die Geradflüglerfauna Westpreussens. Schrift. d. naturforsch. Ges. in Danzig. N. F. 15.
1920. Lucas, J. W. A monograph of the british Orthoptera. Ray Soc. London.
1887. Meinert, F. Catalogus Orthopterorum Danicorum. Ent. Meddel. I.
1921. Rammé, Willy. Orthopterologische Beiträge 1. Archiv f. Naturgeschichte. Bd. 86. Abt. A. Berlin.
1923. — Orthopterologische Ergebnisse meiner Reise nach Oberitalien und Südtirol 1921. Ibid. Bd. 89. Abt. A.
1921. Ringdahl, Oskar. Bidrag till kännedomen om de skånska stranddynernas insektfauna. Entom. Tidskr. 42. årg. Uppsala.
1842. Schiödte, J. C. Udsigt over de danske arter av Lokusternes Familie. Naturhist. Tidskr. IV. 1842—43. København.
1910. Wahlgren, Einar. Xeroterma reliker i Ölands alvarfauna. Fauna och Flora. Uppsala.
- 1915, 1917. Wahlgren, Einar. Det öländska alvarets djurvärld. Arkiv för zoologi. Bd. 9. 1915. Bd. 11. 1917. Stockholm.
1917. Zacher, F. Die Geradflügler Deutschlands. Jena.