

## Om en Indsamlings Effektivitet.

Af

E. Suenson.

---

Jeg har i det forløbne Aar (1932) gjort nogle Ture her i Landet med det Formaal at indsamle Materiale til Opstilling af Serier af de danske Løbebiller. Paa disse Ture indsamledes alt med Undtagelse af en halv Snes af de alleralmindeligste Arter, og Indsamlingerne havde derfor samme Karakter som saadanne, der udføres paa fremmede Lokalteter. Da man jo ofte drager Slutninger om Udbredelse og deslige ud fra et paa forholdsvis kort Tid indsamlet Materiale, mener jeg, at det kan være af Interesse at se, hvad der kan opnaas ved en Indsamling i et Omraade, hvis Fauna er saa godt som kendt, og hvor Resultatet derfor kan sammenlignes med de virkelige Forhold.

Hovedparten af Materialet indsamledes paa to længere Ture, hvoraf den første begyndte i Roskilde den 11. Maj og gik ned over Midtsjælland — Stevns — Mogenstrup — Møen og Falster for at slutte i Gedser den 25. Maj. I disse 15 Dage indsamlede jeg 1665 Eksemplarer af Løbebiller, som alle pakkedes omhyggeligt paa en saadan Maade, at den tilsikrede gode Eksemplarer. Der viste sig at være 107 Arter repræsenteret dvs. 37 % af den danske Løbebillefauna, idet jeg anslaaer det samlede Antal af her i Landet fundne Arter til 293.

Den anden længere Tur gik til Bornholm og varede fra 5. til 13. Juni, altsaa 9 Dage. Der indsamledes 575-

Eksemplarer fordelt paa 81 Arter dvs. 28 % af Løbebillefaunaen. Lægges de to Ture sammen bliver det 2240 Eksemplarer paa 24 Dage med 138 Arter eller 47 % af Faunaen repræsenteret. Naar det tages i Betragtning, at nogle af de alleralmindeligste Arter ikke indsamledes, vil det altsaa sige, at det lader sig gøre paa en Maaned i den bedste Del af Sæsonen at indsamle og pakke Halvdelen af Løbebillefaunaen i et Omraade som Danmark.

For at faa et Begreb om, hvad der kan samles i en Sæson, maa jeg lægge de foregaaende Aars Indsamlinger til dem, jeg har foretaget i 1932, idet jeg begyndte disse Indsamlinger i 1927, paa forskellige Aarstider i de forskellige Aar. Nogle ganske korte Ture, hvor Samletiden var mindre end en Time, regnes som en Trediedel af en Samledag. Jeg har da i denne Aarrække samlet 112 Dage fordelt paa Maanederne April til November saaledes: April 9 Samledage, Maj 23, Juni 32, Juli 7, August 8, September 25, Oktober 7 og November 1 Samledag. Naar de to Dage, der er for meget i Juni, overføres til de to tilstødende Maaneder, vil det ses, at man paa en Sæson let vilde kunne regne med det Antal Samledage, som der her er Tale om, og dersom man en Sæson igennem kun beskæftigede sig med Indsamling, kunde man sikkert regne med et lignende Udbytte som det, der er skaffet til Veje gennem disse Indsamlinger. Tillægget ved at medtage Aarene forud for 1932 er ogsaa kun 7 % paa 34 Samledage, og jeg vil derfor i det følgende omtale dette Udbytte som en Sæsons Materiale. Ved Optælling viste det sig, at der var 191 Arter eller 65 % af Landets Løbebillefauna repræsenteret.

Man kunde nu spørge, hvor rigtigt et Begreb om Faunaens Sammensætning man vilde faa ved at slutte ud fra den ene Sæsons Materiale, sammenlignet med den i Virkeligheden eksisterende Fauna, og jeg vil derfor i det følgende anføre Tal for Faunaens Sammensætning beregnet ud fra den ene Sæsons Udbytte i Procent, og til Sammen-

ligning i Parentes anføre de samme Tal udregnet af hele den kendte Fauna. Ved Fauna forstaas her altid kun Løbebillefaunaen.

En stor Del af vore Arter er saadanne, der har en vid Udbredelse. Derved vil jeg forstaa de Arter, hvis Udbredelse i det væsentlige gaar ud over Europas Grænser, idet dog nordiske Arter ikke medregnes i denne Gruppe. Disse vidt udbredte Arter udgør 72 % (66 %), og de medregnes ikke i det følgende, da det jo maa være Arter, der er lidet begrænsede af klimatiske Faktorer og derfor ikke særligt kan tjene til at karakterisere Faunaen. De tiloversblevne kan efter deres Udbredelse deles i forskellige Grupper, nemlig: Arter udbredte over Nord- og Mellemeuropa 12 % (12 %). Mellemeuropæiske Arter, der ikke gaar højere op i Skandinavien end det sydlige Sverige til de store Søer 5 % (6 %). Arter som med en europæisk Udbredelse danner et Element af Middelhavsfaunaen 6 % (8%). Arter med vestlig Udbredelse 3 % (5 %), heraf er 1 % (1 %) ogsaa indbefattet i de, der findes udbredt ned til Middelhavslandene. Nordiske Arter som mod Syd findes i Bjergene 2 % (2 %). Rent nordiske Arter 0 % (2 %).

Man kunde ogsaa for Eksempel spørge, hvor mange af de vidt udbredte Arter vi har fælles med Japan, og hvor mange med Nordamerika. Dette bliver for Japans Vedkommende 8 % (8 %). Heraf forekommer dog 2 % (1 %) som særlige Varieteter i Japan. For Nordamerikas Vedkommende bliver det 6 % (8 %), hvoraf 2 % (2 %) angives at være indførte.

Naar man ser paa disse Tal, saa viser det sig, at det Indtryk, man kan faa af Faunaens S sammensætning ud fra en enkelt Sæsons Indsamlinger i det store og hele er meget nær ved at give et korrekt Billede af denne, saalænge man slutter ud fra, hvad man har fundet. Men Forholdet med de nordiske Arter viser tydeligt, at man kan komme

til helt forkerte Resultater, hvis man slutter, at Arter, som man ikke har fundet, ikke forekommer i Faunaen.

De nordiske Arter i Faunaen er *Pelophila borealis*, *Trechus rivularis*, *Patrobus assimilis*, *Chlænienus quadrisulcatus* og *Trichocellus cognatus*. For *Patrobus assimilis*'s Vedkommende ses der bort fra Angivelserne Mark Brandenburg, Böhmen og Vorarlberg, idet det antages, at dersom der ikke foreligger en Forveksling, er Arten dog meget sjælden der, og den betragtes derfor som karakteristisk nordisk. Naar man tager i Betragtning, at alle disse fem Arter er mer eller mindre sjældne her i Landet, saa vil man se, at man selv ved flere Aars Indsamlinger ikke vil have megen Udsigt til at faa nogen af dem repræsenteret i Udbyttet, og man vilde faa det Indtryk, at et rent nordisk Element (idet saadanne Arter, som findes mer eller mindre alpine i Mellemeuropa, ikke regnes som saadant) ikke fandtes i vor Fauna. Man indser derfor, hvor forkert et Resultat man kan komme til, ved at regne med, at ikke-fundne Arter ikke eksisterer i en Fauna. Hvis man gaar et Skridt videre og spørger, om der findes højnordiske Arter i vor Fauna, saa kan der af de fundne Arter kun blive Tale om *Pelophila borealis* og maaske *Patrobus assimilis*. Begge disse Arter er saa sjældne, at det kun gennem Menneskealdres Samlearbejde er lykkedes at konstatere dem her i Landet, og hvis man tænkte sig, at man vilde foretage en Undersøgelse paa bar Bund af den danske Fauna, er det mer end usandsynligt, at man vilde faa et højnordisk Element med, skønt et saadant faktisk eksisterer. Jeg er gaaet saa nøje ind paa dette Spørgsmaal, fordi jeg mener, at man ikke kan drage Slutninger om de tidligere eksisterende Forhold ud fra Arters Ikke-Forekomst i et forhaandenværende nutidigt Materiale.

Det Indtryk man faar af vor Fauna i geografisk-klimatisk Henseende er derimod omtrent det samme, hvad enten man arbejder med et paa kortere Tid sammenskaffet Materiale eller et saa fuldkomment, som det kan

skaffes gennem Menneskealdres Samlearbejde. Som man ser af Tallene ovenfor, faar man det Indtryk, at vor Løbe-billefauna nærmest kan karakteriseres som nord- og mellemeuropæisk, med et ikke ringe Tillæg af Arter, som er mellemeuropæiske og ikke gaar synderligt højere mod Nord end vort Faunaomraade, samt en Del Arter, som kan betegnes som europæiske med Udbredelse ned til Middelhavet, hvortil kommer et ikke ringe Element af vestlige Former, som skylder Havets Nærhed deres Eksistensmulighed, og endelig et lille Antal nordiske Arter, som er betinget af et køligere Klima og som sydligere findes i Bjergene. Man ser, hvor nøje denne Fordeling er i Overensstemmelse med, hvad man kunde vente sig af de geografisk-klimatiske Forhold. Men det er vel ogsaa det, der i første Række betinger en Fauna. I Bjergene i Syd skifter de klimatiske Forhold fra Sted til Sted baade med Højde, Skraaningsretning, Stejlhed og andet, saaledes at man faar en Mængde Klimaer sammentrængt paa et mindre Areal, og derfor er vel ogsaa Faunaen i Bjerglande saa rig paa Former. Slettelandene giver den ringere Variation i Klimaet, og her finder man de vidt udbredte Former, som jo ogsaa derfor meget naturligt er saa stærkt repræsenterede. Øfaunaerne har fra gammel Tid særlig interesseret Zoologerne, og jeg vilde gerne ved denne Lejlighed bemærke, at Øklimaet er karakteristisk ved sin Ensartethed, og at paa de Øer, der i lange Tider har eksisteret som saadanne, maa man antage, at Klimaet paa Grund af Havets Indvirkning ikke har forandret sig meget, og dette kan maaske forklare mange gamle Formers Tilstedeværelse samt det Forhold, at hvor der paa Øer er mange Former af en Slægt, er disse ikke saa stærkt differentierede, som det ellers er Tilfældet paa Fastlandene med de meget stærkere varierende Klimaer. Højfjeldsklimaet minder hvad Ensartethed angaar om Øklimaet, og dette kan maaske forklare, at man dér ligesom paa Øerne træffer Grupper af mange hinanden nærstaaende Ar-

ter saasom *Alpæus*-Arterne i Alperne og *Omus* i de kaliforniske Bjerge.

Idet jeg nu vender tilbage til det foreliggende indsamlede Materiale, er der en Omstændighed ved dette, som ikke kan unddrage sig Samlerens Opmærksomhed, og det er, at nogle Arter, som i vore Fortegnelser anføres som udbredte og mer eller mindre almindelige, af mig enten slet ikke er fundet eller ogsaa kun i enkelte Eksemplarer. Disse er *Chlænius nigricornis*, *Pterostichus anthracinus* og *gracilis*, *Panagæus crux major* og *Anisodactylus binotatus*. Det er alle Dyr, som er knyttet til mer eller mindre vaade Lokalteter saasom vaade, vegetationsløse Søbredder og vaade, ikke for frodige Enge. Disse Dyr har jeg for tyve til femogtyve Aar siden ofte set og nogle af dem undertiden i stort Antal. Naar det nu i de senere Aar trods speciel Eftersøgning kun er lykkedes mig at genfinde dem i faa Eksemplarer, er jeg tilbøjelig til at søge Forklaringen deri, at de Lokalteter, hvor de særlig trives, for største Delen er forsvundne. Den intensivere Dyrkning, Regulering af Søbredder og Afvanding af de lavt liggende Arealer antager jeg er Aarsagen til, at de ovennævnte Dyr er blevet sjældnere, men den Mulighed, at de stadig findes talrigt, men blot paa Steder, hvor jeg ikke har samlet, er dog ikke udelukket.

En anden Omstændighed af Interesse er, at der i det i 1932 indsamlede Materiale var tre Arter, alle større og iøjnefaldende Arter, som tidligere ikke har været fundet her i Landet, nemlig: *Chlænius nitidulus*, *Bembidion striatum* og *Dromius angustus*. De to første hører til Gruppen „vidt udbredte Arter“ og den sidste til „mellemeuropæiske“. De to første fandtes kun i et Eksemplar af hver, den sidste i ni Eksemplarer, *Bembidion striatum* paa Ulvs-hale, Møen og de to andre paa Bornholm. Det synes vanskeligt at forstaa, hvorledes disse Dyr skulde være overset her i Landet, hvor der har været samlet saa meget, men man kan naturligvis ikke afgøre, at de ikke

har levet her før og derfor maa være et nyt Element, som er kommet ind, muligvis som Udtryk for forandrede Livsbetingelser.

Til Slut vil jeg bemærke, at man ved en Undersøgelse af en Indsamling burde tage Hensyn til det personlige Element, som kommer ind ved de forskellige Samleres Metoder og Erfaring. Det er naturligvis meget vanskeligt at faa et Maal for den Grundighed, hvormed en Indsamling er foretaget, naar man, som det oftest er Tilfældet, ikke kender den Fauna, det drejer sig om. Et Begreb om Indsamlingens Grundighed vil man dog faa, naar man kender Antallet af Samledage og det indsamlede Antal Eksemplarer, og man gaar ud fra, at Samleren kender Dyrene saa godt, at han ikke samler unødigt lange Rækker af de paa Stedet almindeligste Arter. Dette medfører nemlig Tidsspilde, saafremt man anvender tilstrækkelig Tid til at pakke og tørre det indsamlede Materiale omhyggeligt. Selv anvender jeg gerne nogle Timer først paa Dagen til at pakke Materialet, der er samlet den foregaaende Dag. Det ovenanførte Materiale paa 2240 Eksemplarer samlet paa 24 Dage er ualmindelig stort. Man maa jo huske, at det kun er Løbebiller, der indsamledes. Til Sammenligning skal jeg anføre andre Udbytter af Løbebiller og Cicindelider. I November 1927 i Pyrenæerne 20 Samledage (nogle med Regn): 727 Eksemplarer. I April—Maj 1929 i Krain—Kroatien og Norditalien 32 Samledage: 1782 Eksemplarer. I Centralkina i August—September 1929 paa 37 Samledage: 2141 Løbebiller og Cicindelider samt 558 andre Insekter. Hvor der skal rejses en Del, medgaar cirka en Trediedel af Tiden til Rejser, og Regnvejrskan ogsaa lægge Samleren en Del Hindringer i Vejen, da det kun er faa Arter, der bedst tages i Regnvejr. Jeg har et Steds læst en Udtalelse af en Botaniker, hvori han siger, at de fleste Folk tror, at en Samlers Arbejde er misundelsesværdigt, idet de forestiller sig en Plantesamler som gaende rundt i blomstrende Enge og plukke en

Blomst hist og en anden her, medens Virkeligheden er saare langt herfra, idet Samlerens Arbejde er haardt og anstrengende og kræver mange specielle Egenskaber af den, der udfører det. Nøjagtigt det samme kan siges om Insektsamleren. Skal man samle grundigt og hjembringe et Materiale, som staar i Forhold til Rejsens Udgifter, saa skal Tiden udnyttes fuldt ud, og Arbejdet er trættende og anstrengende. Den, der har samlet paa denne Maade, ved bedst, hvor man nyder en Regnvejrsgang som en tvungen Hviledag — saafremt den da ikke kan udnyttes som en Rejsedag.

København, d. 18. Januar 1933.

---