

Den grønne Sandspringer (*Cicindela campestris* Linn.)

Af
Sigurd Nielsen.

Hvor lang Tid det tager for ovennævnte Sandspringer-art her i Danmark at gennemføre sin Udvikling, har man hidtil ikke vidst med Bestemthed.

Jeg har derfor foretaget en nu afsluttet Undersøgelse for at faa Spørgsmaalet opklaret, og det viser sig, at Udviklingstiden fra Æg til Imago er saaledes: Larvetiden ca. 14 Maaneder, Puppertiden ca. 1 Maaned, Imago-tiden ca. 11 Maaneder.

Fra Undersøgelsen skal jeg nedenfor anføre nogle Enkeltheder, idet jeg gerne samtidigt vil bringe Herr Dr. phil. Sv. G. Larsson, Zoologisk Museum, min bedste Tak for forskellige Oplysninger til Brug for nærværende lille Arbejde.

Saa snart Sandspringerne kommer frem fra Vinterlejet i Slutningen af April eller i Begyndelsen af Maj Maaned foregaar Parringen, og naar der berettes om Parring meget senere end i Maj eller først i Juni Maaned, tror jeg næppe, det kan være rigtigt.

Jeg har i Maj Maaned fundet Dyrene i Parring og taget et Par med hjem i et stort Terrarium, og adskillige Gange har jeg set Hannen uden forudgaaende Cereemonier springe op paa Ryggen af Hunnen, uden at Parring finder Sted, idet de hver Gang skiltes efter ca. $\frac{1}{2}$ Times Forløb, medens jeg saa paa det. I Naturen fore-

gaar en saadan „Parring“ formentlig ogsaa, og det er her meget vanskeligt at konstatere, hvad der foregaar.

Kort efter Parringen finder Æglægningen Sted. Hunnen borer med Bagkropsspidsen et lille Hul i Jorden, hvori det lille ovale, gullige Æg lægges. Larven har da, naar den kommer ud af Ægget, Begyndelsen til det Rør, som den skal tilbringe Resten af Larvetiden i.

Almindeligvis foretager Hunnen en nøjere Undersøgelse af Jordbunden, før hun overlader den sine Æg. Jeg har ofte iagttaget, at en Hun borer mange Smaahuller, før endelig Jorden passer hende og Ægget lægges. Læforholdene spiller sikkert ogsaa en Rolle her. Disse Forhold bekræftes ogsaa ved, at man ofte finder mange Larvehuller Side om Side, og for disse Larvers Ernæringsmuligheder synes dette jo ellers uhensigtsmæssig.

Den spæde Larve, der snart efter kommer ud af Ægget, vokser hurtigt til, saa allerede efter ca. 1 Maanedes Forløb sker første Hudskifte. Det andet Hudskifte foregaar i Løbet af Sommeren, saaledes at Larverne altid overvintrer paa tredie Stadie. De overvintrende Larver kan være af megen forskellig Størrelse — alt efter Ernæringsforholdene, og herved sker naturligvis en Forskydning i Tiden for Forpupningen.

De spæde Larver af *Cicindela campestris* har jeg fundet ultimo Maj, og ved at mærke Stedet af, har jeg fulgt hele Udviklingen. For at konstatere Størrelsen og Stadiet ved Overvintringen gravede jeg flere Larver ud og anbragte dem hjemme i en Urtepotte Vinteren over for til næste Foraar i Maj Maaned at grave Urtepotten med Larverne ned, hvor jeg tog dem. Larverne aabnede herefter snart Rørene og Udviklingen fortsatte til Imago kom frem i Juli Maaned, hvorefter jeg gravede Dyrene frem.

Tager man en Larve op af sit Rør og anbringer den paa Jorden, er den ingenlunde hjælpeløs, som man maa-

ske vilde mene. Larven kravler ret godt, og naar den finder et passende Sted, begynder den med Hovedet at grave. Snart faar den løsnet saa megen Jord, at Begyndelsen til et nyt Rør er lavet. Efterhaanden som den kommer dybere i Jorden, skal den op igen med den løsnede Jord. Hovedet bruges som Skovl, og saa længe den kan naa, hæver den sig op af Røret ved Bøjning af Kroppen samtidigt med, at den stemmer Bagkrops-spidsen mod Overkanten af Røret. Naar den ikke kan naa længere, bruger den Benene for at komme op med den løse Jord.

Endelig kommer den ikke op mere. Røret har faaet den nødvendige Dybde 20—30 cm. Den her omtalte Art laver almindeligvis ikke Rørene dybere om Vinteren.

Man skulde jo nu tro, at Larven stod i Røret med Hovedet nedad, da Røret jo ikke er af stor Vidde. De første Gange jeg foretog Forsøg med at faa Larver til at grave sig nye Rør, ventede jeg spændt paa, om Larven vilde komme op tilsidst for at lade sig dumpe ned i Røret, saa den kom i den rigtige Stilling med Hovedet opad; men der kom ingen Larve op. Jeg tog derfor en Larve med hjem og anbragte den i et Glasrør, der var fyldt med Jord, saa kun en lille Sprække af selve Larvehullet i hele dets Dybde var synlig gennem Glasset, og her saa jeg, hvorledes Larven vender sig i Røret. Hovedet bøjes ned mod Brystets Underside og med nogle vridende Bevægelser havde den vendt sig paa et Øjeblik. Forsøgsdyret, som jeg havde gennem længere Tid i Glasset, vendte sig ofte, saa Larverne staar formentlig ikke hele deres Liv med Hovedet pegende mod Himmelen.

Larvernes Føde er vist for det meste Fluer. I mange af de Rør, jeg har aabnet, har jeg overrasket Larven i at sidde med en Flue mellem de seglformede Kindbakker. Ogsaa Myrer og Edderkopper udgør sandsynligvis en stor Del af Larvernes Føde. Naar Byttet er fanget, trækkes det ned i Røret, hvor det fortæres.

Larverne er — med Hensyn til Ernæringen — fuldstændig afhængig af den Mængde Insekter, der i Løbet af Dagen passerer hen over Larvehullet eller kommer i umiddelbar Nærhed deraf. Jeg har iagttaget, at Larverne godt kan kaste sig et lille Stykke ud af Røret for at nappe et Bytte, der ikke synes at ville komme Hullet nærmere.

Naar man Aaret rundt kan finde Larver i forskellige Størrelser inden for samme Hudskiftestadie, ligesom Forpupningen kan strække sig over det meste af Sommeren, skyldes dette i første Instans Ernæringen. Larven sidder og venter paa Føden, og selv om den er skrupsulten, maa den sikkert mange Gange nøjes med Synet af en dejlig Flue, der tripper rundt udenfor dens Rækkevidde.

Jeg fandt engang ca. 20 Larvehuller næsten Side om Side. Hullerne var anbragt, saa de dannede en næsten cirkelrund Plet i Lerskrænten.

At et saadant „Minefelt“ var den visse Død for de Insekter, der prøvede paa at passere Stedet, siger sig selv. Her kunde man rigtig studere, hvorledes Ernæringen havde Indflydelse paa Udviklingen.

De første Larver, der lukkede Rørene ved Hudskifte, var de yderste. Da disse Rør var lukkede, blev der bedre Ernæringsmuligheder for næste aabne Yderkreds, og disse Larver lukkede ogsaa Rørene før de inderste. Det vil dog ikke sige, at de inderste Larver ingen Føde fik. Der var jo altid Fluer og lignende, som kom flyvende og satte sig midt i Pletten, hvor Hullerne var, ligesom Larverne ved Yderkredsen jo ikke sad i Rørets Aabning hele Dagen igennem, men Yderkredsens Larver havde dog Muligheden for at mætte sig først med, hvad de ønskede af de Insekter, der passerede Stedet.

Larverne kan ellers godt taale at sulte. Jeg har haft Larver til Undersøgelse, som jeg sultede en hel Maaned, uden at de tog Skade heraf.

Før Larven i Juni-Juli Maaned næste Aar forpupper sig, udvider den Larverøret til en Vidde af 7-8 mm, hvorefter Røret lukkes med en Jordprop, som den faar fra Udvidelsen af Røret. Jordproppen er almindeligvis ca. 15 mm.

Puppen, der er en fri Puppe, finder man altid i Rørets øverste Trediedel, hvor ogsaa den nyklækkede Imago sidder — i alt Fald om Sommeren.

Puppetiden varer ca. 1 Maaned, og det første Tegn paa, at Puppetiden snart er forbi, er at Følehornene faar en grønlig Farve.

Imago er som nyklækket blaa, men efter ca. 8 Dages Forløb faar Dyret sin smukke grønne Farve.

Sandspringeren tilbringer nu Resten af Sommeren og hele Vinteren i sit Puppeleje. For at forvise mig om, at Dyret virkelig kan undvære Føde fra Udklækningen om Sommeren til næste Foraar, tog jeg den 2. August en nyklækket Sandspringer og holdt den inde lukket i en Æske Resten af Sommeren og hele Vinteren uden at give den Føde, og først i April næste Aar satte jeg den i Frihed. Dyret befandt sig godt ovenpaa den ca. 9 Maaneder lange Fastetid.

Skønt Sandspringeren er et solelskende Dyr, tilbringer den dog ikke mere end ca. 2 Maaneder af sit 11 Maaneders Imagoliv oven paa Jorden. Allerede i Juli Maaned er Sandspringeren en Sjældenhed.

Sandspringeren overvintrer saaledes 1 Gang som Larve paa 3. Stadie og 1 Gang som ung Imago.

Litteratur:

- Larsson, Sv. G.: Sandspringernes Forekomsttider i Danmark. — Ent. Medd. XX. 7. 1940.
 —: Larver. — Danmarks Fauna; Bd. 47 Sandspringere og Løbebiller.

Peterslund, Ø. Assels, Mors, 16. August 1943.
