

## Några praktiska vinkar beträffande uppfödandet af fjärilarnas förstadiet.

Af

**John Peyron.**

För ett mera ingående studium af fjärilarnas utvecklingsstadier före imago fordras oundgängligen ett omsorgsfullt arbete, nedlagdt på dessa olika stadiers uppfödande i fångenskap. Hvad vi genom direkt sökande i fria naturen lyckas afvinna denna, är nämligen försvinnande obetydligt gent emot resultatet af ett planmässigt och målmedvetet uppfödningensarbete af de olika arterna från deras första utvecklingsskeden. Att ett sådant arbete emellertid tager i anspråk en rätt betydande fond af såväl intresse som noggrannhet och ihärdighet, är obestriddigt, äfvensom att det för den mindre öfvade kan erbjuda vissa svårigheter, hvilka dock ingalunda äro oöfverkomliga. För att i någon mån minska dessa svårigheter och möjligen väcka håg och intresse för studiet i fråga, hvilket ännu, trots allt på detsamma nedlagdt arbete, utan tvifvel är i hög grad gifvande, har jag här velat gifva för saken intresserade en liten inblick i uppfödningens teknik, genom att söka skildra en del praktiska arbetsmetoder, grundade på åtskilliga års erfarenheter och rön, och under mina egna arbeten på området noggrant och med godt resultat pröfvade.

Såsom rationellaste utgångspunkt för uppfödande af en fjärilart sätter jag, af naturliga skäl, obetingadt ägget. Först och främst några ord om materialets anskaffande. Uppsökandet i det fria af ägg kan, såsom jag i en föregående uppsats antydt, väl med hjälp af ihärdighet och skarpt öga samt vana att söka ej sällan vara ganska lönande och bör

därför icke försummas. Utbytet torde dock emellertid mera sällan blifva af någon större betydighet. Helt annorlunda och vida gynnsammare ställer sig saken, om man låter infångade honor i fångenskap afsätta sina ägg, hvarigenom flera påtagliga fördelar vinnas. Först och främst känner man från början arten af föreliggande ägg, i och med detsamma man kan bestämma arten af den äggläggande honan. Denna fördel hafva vi långt ifrån alltid, då vi finna ägg, afsatta i frihet; arten kan ju därvid ofta utronas först under uppfostringsfortgång. Vidare kunna vi med lätthet förmå honan att på ett begränsadt område afsätta alla eller det stora flertalet af sina ägg, hvarigenom vi vinna största möjliga arbetsmaterial. Nu är det ju bekant, att vissa fjärlarter alltid afsätta sina ägg i större ofta på ett karaktäristiskt sätt ordnade grupper. Finna vi i det fria en sådan ägganhopning, hafva vi väl för arten i fråga arbetsmaterial nog. Men dels är detta ej så ofta fallet, dels är det ett relativt fåtal arter, som på detta sätt aflevera sina ägg. De flesta afsätta dem enstaka, i det de flyga från en växt till en annan, placera ett ägg här, ett där på skilda håll, sålunda spridande dem öfver ett större område. Särskildt när det gäller dessa arter, och de äro, som nämndt, de flesta, är det af stor betydelse att få äggen samlade på ett begränsadt område. Och det område, som fordras för ägglägningsproceduren i fångenskap, är i många fall förvånande litet. Jag använder för ändamålet i ett stort antal fall helt enkelt glaströ, hvilkas vidd naturligtvis lämpigen till en viss grad afpassas efter fjärlarnas storlek. Som de flesta arter afsätta sina ägg fast på underlaget med hjälp af en mer eller mindre hårdt stelnde kittsubstans, måste emellertid, för att äggen vid uttagandet ur rören ej må äfventyras, dessa senare på ett särskildt sätt prepareras. Tillvägagångssättet är mycket enkelt. Man tillklipper i fyrkant ett stycke papper, lagom stort för rörets längd, rullar detsamma i cylinderform och inför det löst i röret, hvarvid tillses, att papperet öfver allt noga sluter till rörets väggar. Sedan glaströret sålunda på insidan fodrats med papper, inpackar man löst i rörets botten en bomullstapp, placerar den infångade honan i röret och tillsluter dettas mynning med en fast bomullspropp. Näringsväxten behöfver i allmänhet ej inlägg-



gas i röret, utan honan afsätter, lämnad åt sig själf, vanligen mer eller mindre hastigt, ofta nästan omedelbart, sina ägg på papperet eller bomullen. — Hvad jag ofvan anfört, gäller om det stora flertalet af svärmare, spinnare, nattflyn och mätare.

Annorlunda förhåller det sig emellertid med dagfjarilarna. Dessa fordra för äggläggning i fångenskap större utrymme, så att de något så när fritt kunna flyga omkring, vidare solljus samt närvaro af larvens näringsväxt. För dagfjarilarna brukar jag anordna större tyllburar, hvilka naturligtvis kunna konstrueras på många mer eller mindre komplicerade sätt. Följande form, som i all sin enkelhet för de flesta fall är fullt effektiv, torde kunna anordnas när och hvar som helst. Fyra i öfre ändan afrubbade käppar nedslås i marken på ett soligt ställe. Mellan käpparna, som äro ställda i fyrkant, placeras på marken en brädlapp, en pappskifva eller dylikt, och på denna ställes en glasburk med artens näringsväxt i vatten. Öfver käpparnas fria ändar lägges ett stort stycke grof tyll, som fritt får nedhånga till marken, och vid deras bas ombindes det hela med ett snöre. De på marken utvikta delarna af tyllen förses med några tyngder, exempelvis stenar eller brädlappar, för att förtaga fjärilen möjligheten att på denna väg krypa ut ur buren. Sedan fjärilen på lämpligt sätt införts i det så bildade, mer eller mindre kubiska utrymmet, lämnar man densamma i fred, och återfinner sedermera efter längre eller kortare tid med lätthet de på näringsväxten afsatta äggen.

Det ligger i sakens natur, att man ej alltid och utan undantag lyckas förskaffa sig ägg på de sätt, jag ofvan sökt skildra. Det kan ju t. ex. inträffa, att honan, redan före infångandet, i det fria afsatt alla sina ägg; det kan inträffa, att honan är obefruktad, hvilket visserligen i många fall ej utesluter äggläggningen, men resulterar i att äggen i de allra flesta fall ej komma till utveckling; och äfven åtskilliga andra ogynnsamma omständigheter kunna tänkas förekomma. Men säkert är, att man på berörda sätt mycket ofta vinner sitt mål.

Sedan äggen nu på det ena eller andra sättet anskaffats, inför jag dem i små, korta glasrör, hvilka tillslutas med bom-

ullspropp. De kunna nu under de första dagarna lämnas utan tillsyn. Den för deras utveckling nödiga fuktigheten tillföres dem genom bomullsproppen under regniga dagar och daggiga nätter, särskildt om man, såsom idealet är vid all uppfödning, hela tiden förvarar dem utomhus, under tak visserligen, men i något öppet lider eller på liknande ställe. Skulle särskildt heta dagar och torra nätter inträffa, kan man för säkerhets skull fukta dem något, hvilket lättast sker genom att placera rören på några lager genomfuktadt läskpapper. Det synes mig emellertid öfver hufvud taget knappast nödvändigt att vidtaga detta försiktighetsmått. — Äggen undergå, såvida de äro befruktade, inom de närmaste dagarna en del form- och färgförändringar. Inemot tiden för embryots fullmognad öfvergår den förut mer eller mindre lifliga färgen vanligen till monotont gråaktigt, mörkgrått eller gråsvart. Obefruktade ägg bibehålla oftast den färg, de hade vid själfva äggläggningen, torka inom kort ihop och utvecklas ej vidare. Tiden för det befruktade äggets utveckling till fullmoget embryo understiger under sommarmånaderna i allmänhet 14 dagar. Tidigt på våren lagda ägg taga vanligen för sin utveckling något längre tid i anspråk, och en del af de på sensommaren eller hösten afsatta öfvervintra. —

Då larven lämnat ägget fordrar den till att börja med ganska stor omsorg och noggrannhet för att kunna hållas vid lif. Den period, som sträcker sig från utkrypandet ur ägget till och med första hudömsningen, är för larverna den mest kritiska af alla. Äfven om man håller dem fullt fredade från väder och vind och andra ogynnsamma yttre inflytelser, kan man svårligen undgå att under denna första period få se dem mer eller mindre decimerade. Ha de lyckligt öfverstått första hudömsningen, äro redan förutsättningarna för fortsatt tillväxt vida gynnsammare. I ofvan berörda fall, liksom i så många andra, visa dock olika arter en väsentligt olika grad af hårdighet. Emellertid går sannolikt äfven i det fria ett mycket stort antal nyss från ägget kläckta larver till spillo, och det synes mycket antagligt, att redan här ett naturens urval till förmån för den allmänna ekonomien äger rum, i det att de mindre lifsdugliga gå under, de kraftigare öfverleva,



äfven om samtliga äro försatta under till synes fullständigt likartade förhållanden.

Efter det larverna kläckts, inför jag dem med tillhjälp af en hårpensel i vida, korta glaströr, hvilka tillslutas med en fast packad bomullspropp. Äfven kunna med stor fördel användas de numera mycket allmänt förekommande rör, som från fabrikerna utsändas såsom förvaringsrum för olika tabletter o. dyl. och som äro tillslutna med en öfver mynningen skjuten metallhylsa samt försedda med plan bottenyta. Dessa rör har jag funnit synnerligen bekväma och användbara; innan de för här berörda ändamål tagas i bruk, måste emellertid metallhylsorna genomborras med talrika fina hål, för att möjliggöra tillräckligt luftutbyte mellan rörets inre och den yttre omgifningen. — I hvarje rör införes resp. larvers näringsväxt. Härvid stöter man på en olägenhet, som kan blifva ödesdiger nog, om man ej i tid råder bot för densamma. Det är nämligen förhållandet, att växterna, särskildt under varma dagar, afdunsta vatten, som kondenserar sig på rörets innerväggar till imma, hvilken efter hand sammanflyter till större eller mindre vattendroppar. Kommer en liten larv i kontakt med en sådan vattendroppe, går han ohjälpligt förlorad. Den nämnda olägenheten afhjälpes emellertid med lätthet därigenom, att man i röret jämte näringsväxten inför några smala remsor af tjockt, hvitt läskapper, hvilket till följd af sin egenskap att vara mycket starkt hygroskopiskt i sig upptagar det afdunstade vattnet och sålunda förhindrar immbildningen. Vidare måste man noga tillse, att rören ej under förvaringen träffas af direkt solljus. — Sålänge larverna befinna sig i utvecklingsstadierna före första eller andra hudömsningen, kan man utan olägenhet förvara dem i stort antal inom samma rör; men i den mån de tillväxa, måste man gifva dem ökadt utrymme genom att fördela dem på flera rör, som tagas allt större, i den mån larverna tilltaga i storlek. För egen del har jag sedan åtskilliga år tillbaka nästan helt och hållet öfvergifvit de gamla larvburarna, af hvilken konstruktion de vara må, och fullföljer numera hela larvuppfödningen med tillhjälp af större eller mindre glaströr. Fördelarna af att använda sådana äro flera och ögonskenliga. De taga betydligt mindre utrymme i anspråk än burar, då

de kunna staplas ofvanpå hvarandra i liggande ställning; och det vill på detta sätt ett mycket stort antal rör till för att upptaga det utrymme, som fordras för en enda larvbur af ordinär storlek. Icke minst då man befinner sig på resa eller af annan anledning önskar byta om vistelseort, visa sig glaströren synnerligen bekväma, då de med lätthet kunna nedpackas jämte sitt innehåll i första bästa kappsäck eller låda — något som ej låter utföra sig med larvburar. — Man kan vidare med tillhjälp af glaströren på enklaste sätt förskaffa sig ett stort antal afskilda förvaringsrum för hvarje art eller hvarje individ, hvilket i många fall erbjuder stora fördelar. Det synes mig för öfrigt vara lämpligast att, på äldre stadier isynnerhet, öfver hufvud taget hålla de olika individerna skilda från hvarandra. — Man kan lätt och bekvämt följa larvens hela utvecklingshistoria från början till slut, då man ju bokstafligen inom röret har den mera i sin hand, än då den är innesluten i en bur. Äfven undgår man förväxlingar och sammanblandningar olika arter emellan, om man numrerar rören och låter numren få sin motsvarighet i samtidigt förda anteckningar. — Ytterligare flera fördelar skulle kunna anföras af glaströrens användning vid larvuppfödning, men torde det ofvan anförda vara tillfyllest. Den enda egentliga nackdel jag kunnat finna, består däri, att larvens näringsväxt oftare, helst dagligen, måste ombytas, ett arbete, som för den för uppgiften verkligt intresserade dock på intet sätt bör ställa sig betungande.

För arter, som lefva kolonivis inom gemensamma, större väfnader, måste naturligtvis rymligare förvaringsrum i form af burar af ett eller annat slag användas. Äfvenså fordra ju en del arter ett alldeles särskildt behandlingssätt, i mångt och mycket afvikande från det jag ofvan sökt skildra, exempelvis sådana, som lefva i växternas stamdelar eller å deras rötter o. s. v. Det skulle emellertid föra för långt att här ingå i speciella detaljer, och de nämnda arterna äro till antalet för öfrigt försvinnande fåtaliga gent emot den stora mängd, som låter uppföda sig på vanligt sätt.

Sedan larverna nått sin fullväxt, inför jag dem vanligen i smärre eller större blecklådor. För larver, som förpupa sig i jorden, fyller jag dessa till ungefär tre fjärdedelar med



sandblandad, lätt genomfuktad jord, inlägger på densamma larven jämte dess näringsväxt och täcker lådan med en glasskifva, hvilken för säkerhets skull fixeras med ett rundt om lådan och glaset slaget gummiband, då det nämligen ofta händer, att den fullvuxna larven är nog kraftig att kunna upplyfta en löst liggande glasskifva och på detta sätt förskaffa sig friheten. I sinom tid nedkryper larven i jorden, hvarefter jag borttager näringsväxten och ställer lådan å sido för omkring 14 dagar. Därefter stjälpjer jag om hela lådan på ett papper, framletar ur jorden pupporna och inför dem i puppburen. Då det gäller larver, som före förpuppningen inspinna sig i kokonger, spinna in sig mellan blad eller äta sig in i murket trä eller dyl., fodrar jag blecklådan på lämpligt sätt med papper, och kan då, efter puppans bildande, direkt uttaga kokongen genom att bortklippa det stycke papper, på hvilket den sitter fästad och därefter öfverflytta den till puppburen. I allmänhet dröjer jag med att införa larverna i lådorna, till dess att de uppnått den storlek, att jag kan beräkna, det de endast behöfva uppehålla sig där ett fåtal dagar innan öfvergången till puppstadiet. Näringsväxten måste gifvetvis under denna tid ombytas på samma sätt som vid uppfödningen i glasarör.

Behandlingen af pupporna är synnerligen enkel. Det väsentliga därvid är ett luftigt förvaringsrum, inom hvilket all mögelbildning är utesluten. Sedan pupporna upptagits ur jorden på ofvan antydda sätt, läggas de på ett underlag af packad moss, hvilande på ett sandlager. Praktiskt torde vara att anordna dessa bäddar i smärre, flata blecklådor, hvilka ställas bredvid hvarandra på puppburens botten. Jordkokonger bevaras om möjligt hela och oskadade, fritt i jorden lagda puppor inläggas sådana de äro. Ofvan jord fritt spunna kokonger etc. fästas lämpligen vid puppburens väggar. — De öfvervintrande pupporna förvaras under höstmånaderna gärna på en vind eller liknande ställe och fordra under denna tid vanligen ingen som helst tillsyn. Sedan varaktig frost inträdt, utflyttas puppburen i det fria på ett skyddadt ställe och pupporna underkastas en grundlig frysning. Det är ett afgjordt fel att frysa dem för lindrigt, hvaraf ofta blir följden, att pupporna utan att utvecklas öfverleva vintern för att

sedan under påföljande sommar gå under. Detta gäller naturligtvis i första hand för de arter, som normalt endast genomgå en öfvervintring. Men äfven puppor med flerårig öfvervintring synas taga väsentlig skada af för lindrig frysning under första året. — Efter frysningen intagas pupporna i eldad rum, hvilket under normala vintrar kan ske redan i januari—februari, och ställas på en för direkt strålande värme och för solljus skyddad plats. Under förvaringen i rumstemperatur fuktas de lätt med spray hvarannan eller hvar tredje dag, och behandlas så naturligtvis äfven de puppor, som icke öfvervintra, utan nå sin utveckling till imago redan under sommaren.

Till sist några ord om de föregående utvecklingsstadiernas öfvervintring. Ett jämförelsevis ringa antal arter öfvervintra som ägg. Dessa sköta sig fullständigt själva och behöfva ingen tillsyn. De förvaras i det fria på ett för solljus och väta skyddadt ställe, inneslutna i små glaströr med löst packad bomullspropp, och kunna intagas på våren, så snart man ser sig i stånd att anskaffa resp. larvers näringsväxter. Larvernas öfvervintring i fångenskap är däremot vanligen desto mera kinkig. Under det att en del arter visserligen öfvervintra mycket lätt, till och med helt enkelt inneslutna i glaströr, är öfvervintringen för andra, och dessa utgöra synbarligen det stora flertalet, förenad med betydande svårigheter och i hög grad ägnad att erbjuda oangenäma öfverraskningar. Äfven här gäller kanske som hufvudregel, att all mögelbildning, så vidt möjligt, på det omsorgsfullaste måste undvikas. Förvaringsrummen — exempelvis kärl af bleck eller glas, täckta med mässingsduk och anordnade så, att riklig luftväxling möjliggöres — placeras utomhus på skyddad plats, tagas rymliga och djupa samt fyllas till ungefär hälften med torr, sandblandad jord, på hvilken packas ett tjockt lager torr moss. Lof och andra liknande växtdelar samt barkstycken o. dyl. böra ej inläggas i öfvervintningskärlen, då de ofta lätt gifva anledning till bildande af mögel. En annan synnerligen viktig omständighet att iakttaga är, att larverna förses med sin näringsväxt, ända tills man med full visshet kan afgöra, att de själfmant för hösten upphört att intaga föda. För vissa arter har jag funnit detta



under blida höstar inträffa så sent som i slutet af november, under det att andra upphöra långt tidigare, ofta redan i augusti—september. Svälter man under hösten larven, så har man gifvetvis ingen som helst utsikt att kunna föra densamma genom öfvervintringens svårigheter. De larver, som för öfvervintring spinna in sig i väfnader af en eller annan beskaffenhet, upphöra vanligen samtidigt därmed att intaga föda, och lämnas naturligtvis fullständigt orörda. — Har larven lyckats öfverleva vintern, finner man honom i regeln på våren till volymen högst väsentligt förminskad och ofta af ett mer eller mindre »visset» utseende, då han under vintersvälten måst förbruka sin för densammas möjliggörande anhopade upplagsnäring. Innan larven på våren ånyo börjar intaga föda, måste han återvinna en del af sin förlorade turgor, och härvid synes tillförsel af riklig fuktighet vara ett kraftigt understödjande moment. Under första dagarna efter intagandet för fortsatt uppfödning bör larven därför tämligen ymnigt besprutas med spray.