

Fredede insekter i Danmark

Del 5: Dagsommerfugle

af Svend Kaaber, Per Stadel Nielsen, Michael Stoltze og Uffe Terndrup

Siden 1. marts 1991 har tre danske dagsommerfugle været fredet i henhold til Bern-konventionen: hedepletvinge (*Euphydryas aurinia*), herorandøje (*Coenonympha hero*) og sortpletet blåfugl (*Maculinea arion*). Hedepletvingen er gået voldsomt tilbage og forekommer nu kun i Nord- og Nordvestjylland. Herorandøjen fandtes i skovlysninger på Sjælland, men er ikke set siden 1981. Den sortplettede blåfugl er gået voldsomt tilbage og kendes nu kun fra én lokalitet på Møn og fra et enkelt område i Nordvestjylland.

Derudover er tre andre arter fredet efter en frivillig aftale mellem de entomologiske foreninger i Danmark: svalehale (*Papilio machaon*), perlemorrandøje (*Coenonympha arcania*) og sort ildfugl (*Lycaena tityrus*). Svalehalen yngler ikke længere i Danmark, men optræder som tilflyver og har dermed mulighed for atter at kunne etablere sig. Perlemorrandøjen har siden 1987 og indtil 1996 kun været kendt fra en meget begrænset lokalitet ved Hald Ege i Midtjylland. Sort ildfugl har tidligere ynglet på Sjælland og holdt indtil 1986 stand i Svanninge Bakker på Sydvestfyn. Siden er den kun fundet nogle få gange som tilflyver på Falster.

I den følgende artikel er disse seks arter nøjere beskrevet; først de tre officielt fredede arter og dernæst de tre frivilligt fredede arter. De faunistiske oplysninger er baseret på data fra Atlasprojektet »Danmarks Dagsommerfugle« (Stoltze, 1994) og suppleret med oplysninger fra andre danske kartoteker.

Hedepletvinge *Euphydryas aurinia* (L.)

Pletvingerne udgør en karakteristisk gruppe på fem danske arter. De minder en del om perlemorsommerfugle, men mangler perlemorpletter på vingernes underside. Bortset fra askepletvinge (*Euphydryas maturna*), der kun er fundet een gang i forrige århundrede, er de andre danske arter i markant tilbagegang. Mørk pletvinge (*Melitaea diamina*) er således ikke set siden 1983 og må nu betragtes som uddød. De øvrige, brun pletvinge (*Melicta athalia*) og okkergul pletvinge (*Melitaea cinxia*), er ligesom hedepletvingen i kraftig tilbagegang.

Sommerfuglen lever i små kolonier på fugtige heder og ugødede enge på mager jord med rigelige bevoksninger af djævelsbid (*Succisa pratensis*), den foretrukne værtsplante, Fig.1. Som frisklækket er hedepletvingen en af Danmarks smukkeste dagsommerfugle.

Kendetegn

Arten minder en smule om de andre pletvinger. I hvile kan den dog let kendes på de kontrastrige tegninger og bagvingernes orange bånd med de sorte prikker i sømfeltet. Hunnerne er tydeligt større end hannerne, se tavle 1. Hannens vingefang er omkring 35 mm. Den er mere spidsvinget og mere kontrastrigt farvet end hunnen, tavle 1. Arten varierer en del, både med hensyn til tegningsmønstret og farvernes intensitet.

Bionomi

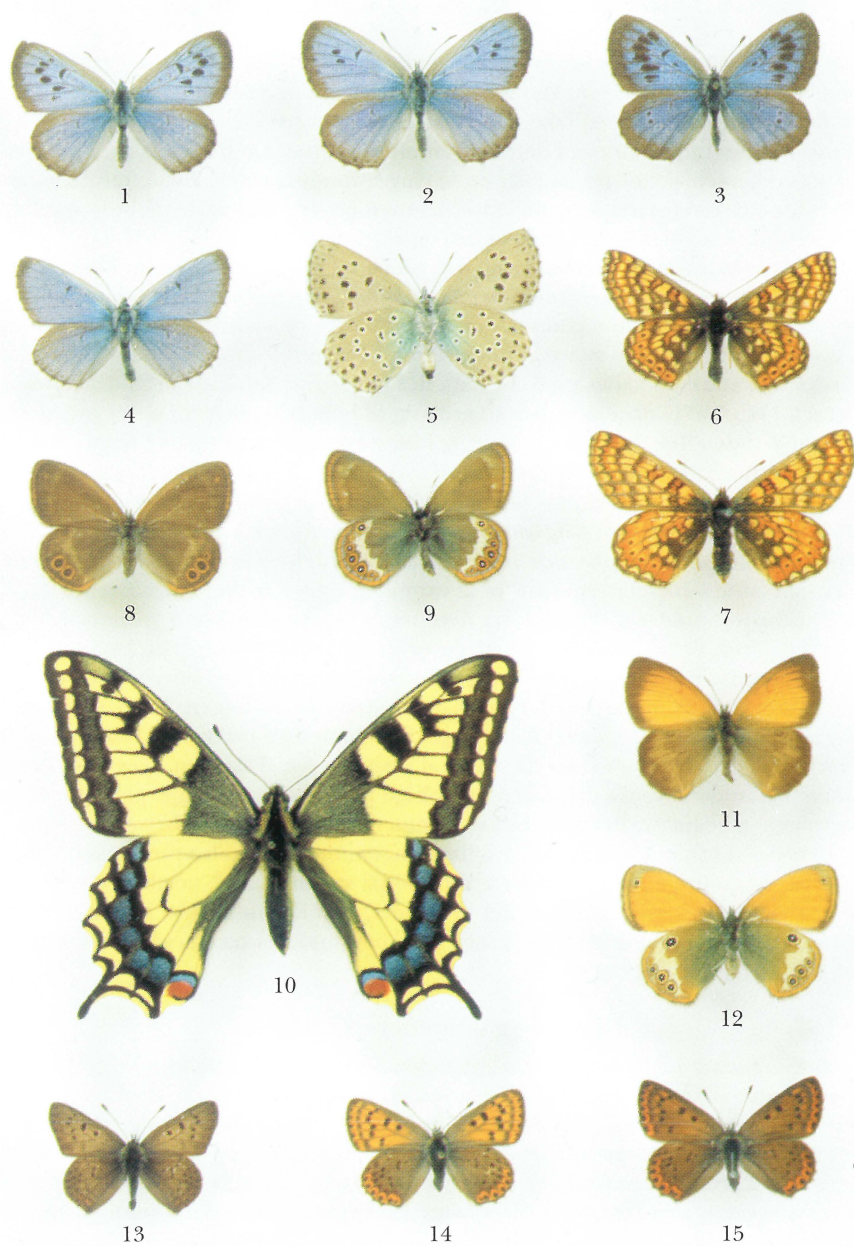
Hedepletvingen har en kort flyvetid i juni, der sjældent strækker sig over mere end tre uger. I varme år kan den være fremme allerede omkring 20. maj, mens den i kolde år først dukker op midt



Fig. 1-A. Outtrup hede, Vesthimmerland, juni 1991 (Svend Kaaber fot.). Fredet hedeområde med tilgrænsende engområder. Her flyver hedepletvingen (*Euphydryas aurinia*) endnu.



Fig. 1-B. Grønnestrånd ved Svinkløv, Hanherred, 1994 (Ib Kreutzer fot.). Fredet klithede, hvor hedepletvinge (*Euphydryas aurinia*) fløj indtil 1987, og hvor sortpletet blåfugl (*Maculinea arion*) endnu forekommer. Sammenlign med fig.3.



Tavle 1. Fredede danske dagsommerfuglearter

- 1-5, Sortpletlet blåfugl (*Maculinea arion*).
6 & 7, Hedepletvinge (*Euphydryas aurinia*).
8 & 9, Herorandøje (*Coenonympha hero*).
10, Svalehale (*Papilio machaon*).
11 & 12, Perlemorrandøje (*Coenonympha arcania*).
13-15, Sort ildfugl (*Lycæna tityrus*).

i juni, og da kan den ses til ind i juli. Arten er overalt kendt for sine voldsomme årlige udsving i bestandenes størrelse. Tit forsvinder den helt fra en lokalitet, hvor den i en årrække har været almindelig.

Hannerne klækker nogle dage før hunnerne og flyver i lav højde med en uregelmæssig, skiftevis svirrende og glidende flugt, som kan være svær at følge. I den første tid søger de til blomster som kærtidsel, engbrandbæger og ikke mindst guldblomme (*Arnica montana*). Efter nogle dage bliver hannernes flugt mere intens i deres søgen efter en hun. De friskklækkede hunner bliver hurtigt fundet. Hannen sætter sig med sitrende vinger foran hunnen, hvorefter parringen hurtigt kommer i stand. Efter parringen afsondrer hannen en sej skummasse på hunnens bagkrops spids, hvorved andre hanner forhindres i at befrugte hunnen.

Allerede ved klækningen er hunnens bagkrop tyk og udspilet af modne æg. Kort efter parringen, tit allerede samme dag, lægger hunnen en stor hob kanariegule æg på undersiden af et blad af en djævelsbidplante. Markante planter, der rager op over den øvrige vegetation, foretrækkes. Med lidt øvelse er æggene ikke svære at finde. Efter 2-3 uger bliver de mørkere og klækker. De små larver spinder straks et fællesspind, hvorfra der udgår små sidekanaler til det indre af plantens bladrosset. I løbet af få dage spreder larverne sig til hele planten, som bliver overspundet og fortæret, hvorefter de i flok og følge opsøger og kaster sig over en ny plante. Sidst i august, efter tre hudskifter, skifter larven farve fra gråbrun til sort. De nu 7-8 mm lange larver spinder derpå lavt i vegetationen et solidt og kompakt fælles silkehylster, hvor de tilbringer efteråret og vinteren uden at æde. På varme dage i marts og først i april kryber de frem fra overvintringsspindet, og går straks i gang med at overspinde og æde nye djævelsbidplanter. På kølige, solrige dage samler de sorte larver sig i tætte selskaber i spindet for at varme sig i solen mellem måltiderne. Efter fjerde eller femte hudskifte spreder de sig og lever derefter enkeltvist eller i små grupper uden at konstruere spind. Larven er udvokset hen i maj, og er da omkring 30 mm lang. Den forpupper sig lavt i vegetationen, hvor puppen på sædvanlig takvinge-vis hænger med hovedet nedad og bagenden fast forankret i en silkepude, som larven spandt inden forvandlingen. Puppen er omkring 15 mm lang, gråhvid med smukke, sorte pletter og striber og orange prikker på bagkropsleddene.

I Storbritannien er artens larver stærkt plaget af snyltehvepse af slægten *Aphanteles*, der visse år kan decimere bestandene voldsomt. Kølige og solrige forår synes at dæmpe parasittrykket, fordi synkroniseringen mellem snyltehvepsens og sommerfuglens livscyklus brydes (Porter, 1983). Pletvingelarvernes udvikling fremmes ved solbadningen, mens snyltehvepsenes kokoner, der ikke kan udnytte de gunstige mikroklimatiske forhold på samme måde, udvikler sig for langsomt og klækker først, når larverne er forvandlet til pupper, som hvepsene ikke kan inficere. Parasittrykket på de danske bestande er ikke kendt, men bør studeres nærmere i lyset af artens bestandssvingninger og tilbagegang.

Forekomst og udbredelse i Danmark

I forrige århundrede var hedepletvingen tilsyneladende ret udbredt i Danmark: Strøm (1891) angiver den som "udbredt, men ikke almindelig ... på Øerne kun i få eksemplarer: Sjælland ved Sorø og Næstved, Fyn på flere steder". I dette århundrede har arten desuden været omtalt i sådanne enkeltfund fra Lolland (Jørgensen, 1913) og Bornholm (Hoffmeyer & Knudsen, 1937-39). Det er karakteristisk, at artens forekomst i næsten hele det ødanske område har været baseret på fund af enkelte eksemplarer, som i de fleste tilfælde har været strejfer fra områder med en ynglende bestand. Sådanne bestande har kun været kendt fra Nordfyn i Bederslev dale, hvor arten var talrig i 1893, og på Sjælland, hvor den ofte var hyppig ved Tisvilde mellem 1900-1923, ligesom den forekom ved Saltø skov i Sydsjælland indtil 1922. Det seneste ødanske fund blev gjort på Fyn i Snarup mose 1941 (Pedersen & Sørensen, 1948). I Jylland var arten lokalt udbredt over hele halvøen til omkring 1950, hvor den begyndte at forsvinde fra den ene lokalitet efter den anden. Det sidste fund fra Sydjylland (SJ) er fra 1982, i Vestjylland er den ikke set efter 1983 og i det østlige Jylland (EJ) blev den sidst fundet i 1987. Fra 1990 er den kun fundet på omkring 20 lokaliteter i de nordøstlige og nordvestlige dele af Jylland. Siden 1993 foreligger der kun få danske iagttagelser af arten.

I det følgende er kun fund og iagttagelser fra perioden siden 1975 omtalt:

Nordjyllands Amt

- NEJ: NJ13. Svinkløv: 1 stk. 1984.
NEJ: NJ20. Oudrup Østerhede, Vindblæs Hede og Lundby Hede: mange fund frem til 1997.
NEJ: NJ21. Lundby Hede mange fund til 1993. Farstrup: 11 stk. 1991-92. Vår Skov: 1 stk. 1991.
NEJ: NJ30. Borup: 1 stk. 1980; Kyødale: 1 stk. 1993.
NEJ: NJ31. Hornsgård: 1 stk. 1990.
NEJ: NJ35. Sønder Kettrup: 1 stk. 1993.
NEJ: NJ41. Guldbæk: 1 stk. 1978.
NEJ: NJ43. Sandmose: 4 stk. 1974-78.
NEJ: NJ44. Saltum: 1 stk. 1982; Store Vildmose: 15 stk. 1990. Sønder Saltum; 1 stk. 1991.
NEJ: NJ57. Kærsgård Strand: ret talrig 1991-92; Tornby: talrig 1976-77.
NEJ: NJ58. Lilleheden Klitplantage: 4 stk. 1991-92.
NEJ: NJ68. Uggerby Å: 1 stk. 1993.
NEJ: NJ78. Skiveren: mange fund frem til 1992; Tversted: 1 stk. 1978.
NEJ: NJ86. Åsted Ådal: mange fund frem til 1980.
NEJ: NJ87. Jerup: flere fund 1975-93; Råbjerg Mose: flere fund 1973-92.
NEJ: NJ88. Napstjært: 2 stk. 1992.
NEJ: NJ89. Kandstederne: 2 stk. 1977-79.
NEJ: NJ95. Sæby: 2 stk. 1982.
NEJ: NJ97. Strandby: 12 stk. 1990.

Viborg Amt

- NWJ: MJ62. Klitmøller: 1 stk. 1985.
NWJ: MJ71. Hjardal Huse: 1 stk. 1993.
NWJ: MJ82. Vigsø: talrig 1993; Vullum Sø: talrig frem til 1993.
NWJ: MJ92. Hjardemål Plantage: 3 stk. 1993; Tømmerby Kær: talrig 1993.
NWJ: MJ93. Lild Strand: 1 stk. 1975.
NWJ: NJ02. Bygholm Vejle: 1 stk. 1979.
EJ: NH35. Ø: 1 stk. 1987.

Ringkøbing Amt

- WJ: MH53. Madum: 4 stk. 1975; Ulfborg: 1 stk. 1977.
WJ: MH60. Dejbjerg Hede: talrig 1974-77.
WJ: MH63. Blåbjerg Plantage: 1 stk. 1983.
WJ: MH74. Holstebro: 1 stk. 1983.
WJ: MH80. Bjørslev Plantage: 1 stk. 1980.

Århus Amt

- EJ: NH22. Stenholt: 1 stk. 1979.
EJ: NH41. Himmelbjerget: 1 stk. 1976.

Ribe Amt

- WJ: MG57. Filsø: talrig frem til 1977.
WJ: MG77. Nørholm Hede: flere fund frem til 1975.

Sønderjyllands Amt

- SJ: NF17. Frøslev Mose: talrig frem til 1982.

Udbredelse og status uden for Danmark

Også i vore nabofaunaer har arten været i kraftig tilbagegang, både i Sverige, Nordtyskland, Holland og Storbritannien. I Holland forsvandt arten omkring 1985 fra sin sidste beskyttede lokali-

tet, hvor den tidligere havde været meget almindelig (Geraedts, 1986). I England forsvandt arten allerede i 1940'erne fra de østlige dele, men den er endnu ret udbredt i de vestlige dele.

Overvågning og sikring af levesteder

Hedepletvingens bestande er på grund af de store årlige svingninger vanskelig at beskytte. For at sikre artens overlevelse i Danmark er det derfor vigtigt, at de nuværende nordjyske bestandes levesteder årligt overvåges og at de arealer, hvor arten stadig yngler, beskyttes mod yderligere forandringer gennem afvanding, opløjning og inddragelse i intensiv landbrugsdrift. Larvens værtsplante, djævelsbid, er nemlig særdeles følsom for den eutrofiering, som moderne gødskningsmetoder forårsager. Visse former for ekstensiv græsningsdrift fremmer formentlig forekomsten af djævelsbid, men nærmere undersøgelser mangler. Såfremt det lykkes at beskytte det nuværende sammenhængende danske forekomstmråde mod yderligere indskrænkning og at sikre en passende drift, skulle det være muligt at bevare Hedepletvingen i den danske fauna.

Herorandøje

Coenonympha hero (L.)

Herorandøjen er en lille, mørk sommerfugl med et vingefang på omkring 3 cm, se tavle 1. Oversiden er sortbrun og næsten tegningsløs bortset fra nogle svage øjepletter på bagvingerne. Bagvingundersiden er derimod smukt tegnet med sorte, hvidkernede øjepletter omgivet af orange-rødbrun. Undersiden er desuden dekoreret med fine sølvskinnende og orange sømlinier på både for- og bagvinger. Øjepletterne er mest markante hos hunnerne, men ellers er kønnene ens. Arten er knyttet til skovlysninger og skovenge, både tørre og fugtige steder.

Bionomi

Artens levested er gamle, frodige skovlysninger med en artsrig bevoksning af græsser, urter og buske. Dens danske biotop er siden 1960 i vid udstrækning blevet tilplantet med nåletræskulturer, fig.2. Flyvetiden er kort, kun et par uger, og begynder i normale år omkring 10. juni. Flugten er ofte langsom lige over eller mellem græsset, men sommerfuglen kan også flyve hurtigere i et par meters højde langs træer og buske, hvor den ind imellem sætter sig på bladene. Den er ikke særlig aktivt blomstersøgende, men hviler sig ofte i græsset.

Kendskabet til artens biologi er yderst begrænset. Æglægning er aldrig blevet iagttaget og larven er heller ikke blevet fundet i naturen i Danmark. I fangenskab er den blevet fodret med almindelig hundegræs (*Dactylis glomerata*). Mosebunke (*Deschampsia caespitosa*) og akselblomstret star (*Carex remota*) er også blevet nævnt (Bink, 1992). De her nævnte arter udgør næppe hele sandheden, og der mangler omhyggelige iagttagelser over artens biologi i naturen.

Ægget er grønligt, afrundet tøndeformet med ca. 35 svage længderibber. Det klækker omkring 1. juli. Larven er græsgrøn med en fin, gul sidelinie og endnu svagere ryglinier. Som andre randøjelarver har den to små horn bagtil. Den overvintrer som lille, er udvokset i midten af maj og er da ca. 25 mm lang. Puppen er grøn med mørke linier langs vingeskederne, but og godt 10 mm lang. Der hænger med bagenden fæstnet til et græsstrå nær jorden.

Udbredelse og status i Danmark

I Danmark er arten kun kendt fra Sjælland, hvor den dog ikke er set efter 1981, og hvor den har haft to forekomstmråder, det ene i Nordsjælland, det andet i Midt- og Østsjælland.

Det nordsjællandske forekomstmråde, hvorfra arten forsvandt omkring 1960, omfattede følgende lokaliteter: Dyrnæs og Jægerspris Nordskov 1906-1959 (i stort tal), senest iagttaget i 1976, Stenholt Vang indtil 1910, Tisvilde 1904-1932 (adskillige fund), Tokkekøb Hegn 1907 og 1909, Freerslev Hegn 1910, Hareskov 1910-1911, Lyngby Mose 1940.



Fig. 2-A. Jægerspris nordskov, Nordøstsjælland, 1968 (Ib Kreutzer fot.). Gammel skovlysning, hvor herorandøje (*Coenonympha hero*) fløj indtil 1976.

Fig. 2-B. Aashøje overdrev i Lellinge skov, Østsjælland, juni 1997 (Svend Kaaber fot.). Tidligere skovlysning, som omkring 1960 og påny i 1990 er blevet tilplantet med rødgrankulturer. Her fløj herorandøje (*Coenonympha hero*) endnu ret almindeligt indtil 1981.



Det midt- og østsjællandske forekomstråde har omfattet: Allindelille Fredskov (= Haraldsted hos Strøm (1866-67), talrig 1917-1943, Humleore 1941, Kværkeby Mose 1941-1943, Køge Ås 1918 og 1943, skovene syd for Lellinge 1918-1981 (i stort tal), Slagelse Lystskov 1914-1959 (mange fund), Sorø (Strøm, 1866-67), 1905-1939, Svenstrup ved Borup 1903, 1914, Vaseskov 1912-1937 og Vemmetofte (= Fakse hos Bang Haas (1874-75)), 1931-1981 (i stort tal). I den danske litteratur er arten også omtalt fra Herlufsholm (Strøm, 1866-67), Kirke Hvalsø (Jensen, 1918-21) og Næsbyholm (Langer, 1958), men det har ikke været muligt at spore belægseksemplarer fra disse lokaliteter.

Arten har således været kendt fra de fleste ældre sjællandske skove. Men den har kun været virkelig talrig på de fire lokaliteter: Jægerspris Nordskov, Allindelille, Lellinge og Vemmetofte. Både ved Vemmetofte og Lellinge var arten talrig indtil få år før den forsvandt. Håbet om at genfinde herorandøjen i Danmark er desværre svindende. Selv om der er blevet ledt efter sommerfuglen ved Vemmetofte og Lellinge, er mange midt- og østsjællandske skove fortsat dårligt undersøgt for dagsommerfugle. Og det vil nok være i dette område, at der er størst chance for at genfinde en dansk bestand af arten.

Udbredelse og status uden for Danmark

Herorandøjen er vidt udbredt i Europa og Asien fra det nordlige Frankrig og Mellemsverige til Japan. Arten er gået voldsomt tilbage i store dele af Europa. Den forsvandt fra Holland i 1957 og er næsten uddød i Belgien, og størstedelen af Tyskland. Den forekommer stadig en del steder i Nordøstfrankrig, i det sydlige Tyskland og længere østpå i Europa. I Norden findes den endnu ret talrigt i Norge omkring Oslofjorden og i Mellemsverige, men synes at være forsvundet fra Skåne. I Finland fandtes arten indtil omkring 1930 mod sydøst i et lille område i det nu afståede Karelen, men siden er der kun fundet et enkelt tilflyvende eksemplar.

Overvågning og sikring af levesteder

Arten bør fortsat eftersøges på enge og i lysninger i sjællandske skove. Hvis den bliver genfundet, bør dens lokalitet omgående beskyttes og spredningsmulighederne til nærliggende enge og lysninger sikres. Studier af artens naturlige ynglebiologi er absolut påkrævede, hvis der skal udføres en hensigtsmæssig pleje for arten.

Sortpletet blåfugl *Maculinea arion* (L.)

Sortpletet blåfugl er med sit vingefang på op til 40 mm og de sædvanligvis tydelige sorte pletter på oversiden en letkendelig art, tavle 1. Den er knyttet til tørre overdrev og hedelignende lokaliteter – ofte i umiddelbar nærhed af sandede kystområder, fig. 1-B og 3.

Kendetegn

Sortpletet blåfugl er vor største blå dagsommerfugl. I flugten kan arten dog forveksles med sin nære slægtning ensianblåfugl, *Maculinea alcon* (Den. & Schiff.) eller med hannen af isblåfugl, *Poliommatus amandus* (Schneider). Ensianblåfuglens hun kan også være blå med sorte pletter på oversiden, men er ikke nær så kontrastrigt tegnet. De sorte pletter er utydelige, farverne virker støvede, og den mørke søm er ikke klart afgrænset. Ensianblåfuglens han har en ensfarvet blå overside med en smal sort søm. Den lever desuden kun i hede- og tørvemoser med klokkeensian. Isblåfuglens han adskiller sig fra sortpletet blåfugl ved sin klare, lyseblå farve uden sorte pletter på oversiden og de orange tegninger langs bagvingeundersidens kant.

Artens størrelse er ikke altid et godt kendetegn, da der ret ofte forekommer dværgseksemplarer på omkring 30 mm i vingefang. Men har man først set friskklækkede sortplettede blåfugle i natu-



Fig.3 Høvblege, østlige Møn, juli 1993 (Per Stadel Nielsen fot.). Fredet overdrev på kalkbund med en rig urtevegetation, hvor sortpletet blåfugl (*Maculinea arion*) stadig forekommer.

ren, er arten umiskendelig. Den flotte overside og den kraftigt sortplettede underside med det blågrønne metalskær ved bagvingeroden er meget karakteristisk.

Biologi

Sortpletet blåfugl har en yderst kompliceret livscyklus. Sommerfuglen er normalt fremme først i juli og 2-3 uger frem. Hunnerne bliver parret hurtigt efter klækningen og opsøger blomstrende planter af timian eller merian, hvor æggene bliver lagt i blomsterhovederne. Efter nogle dage klækker larven. Den gnaver sig straks ind i bunden af en timianblomst, hvor den æder frøanlæggen. Når den har spist op, flytter den til en ny blomst. Hvis to larver under deres kravlen omkring mødes, vil det normalt medføre, at den ene larve æder den anden. Et blomsterhoved af timian kan derfor kun bære 1 larve. Efter ca. 3 uger er larven 2-3 mm lang og sætter sig til sit 3. hudskifte. Når dette er gennemført, forlader larven timianplanten og sætter sig derefter til at vente på, at en arbejder af værtsmyren (*Myrmica sabuleti* Meinert) kommer forbi og finder den. Lykkes dette, begynder et samspil – adoptionen – mellem myre og larve. Myren undersøger larven meget omhyggeligt ved berøringer, og larven afgiver små dråber af et sukkerholdigt sekret. Dette skuespil varer, indtil myren pludselig griber fat i blåfuglelarven og bærer den hjem til myreboet – tilsyneladende i den tro, at det er en af myrens egne larver.

Vel ankommet i myretuen begynder blåfuglelarven at æde løs af myreyngelen, som den ernærer sig af i resten af larvestadiet. Overvintringen foregår også i myreboet. Hvis blåfuglelarven når så langt, æder den sig fuldvoksen det følgende forår, hvor den når en størrelse på ca. 15 mm. Også forpupningen sker i myretuen, og en morgen i juli klækker sommerfuglen. Med endnu uudviklede vinger forlader den myreboet. Efter at have pumpet vingerne op og tørret dem, er den nu klar til at flyve og til at sikre næste generation.

Sortpletet blåfugls udvikling kan kun foregå hos myrearten *Myrmica sabuleti* Meinert, hvis tuer i reglen rummer fra 500-800 arbejdere. En sådan tue vil kun kunne ernære en enkelt blåfuglelar-

ve. Ender larven hos en anden myreart, vil den enten selv blive ædt eller gå til grunde. Da værtsmyren stiller meget specifikke krav til sit levested, er sortpletlet blåfugl også afhængig af, at disse er opfyldt.

Udbredelse og status i Danmark

Sortpletlet blåfugl var tidligere lokalt udbredt i store dele af landet. I det nordlige Jylland forekom arten langs Jammerbugten og i Hammer Bakker. Desuden langs Mariager fjord, ved Randers og på Djursland, Mols, ved Rude strand syd for Århus og på Nordby hede på Samsø. I Midtjylland ved Rye og Funder, og sydligst på Vejle- og Jelling-egnen. På Fyn er der kun få fund fra Odense og Fåborgegnen fra forrige århundrede. På Sjælland har arten været udbredt fra Sejrøbugten til Tisvilde og Hornbæk. I Sydsjælland har den været nævnt fra Lorup og Næstved i forrige århundrede (E.G.Fenckers optegnelser, Zool. Mus., København) og er kendt fra Kulsbjergene ved Vordingborg indtil 1918. Fra Møn er den kendt fra Høje Møn og Ulvshale og på Bornholm fra adskillige lokaliteter langs kysten.

Arten er nu forsvundet fra næsten alle sine danske lokaliteter og er de seneste år kun fundet på Møn ved Høvblege og langs Jammerbugten ved Grønnestrand og Bulbjerg, men kun i meget små bestande på under et halvt hundrede individer. I Jylland er der endnu kun kendt et lille yngleområde på et par hundrede kvadratmeter ved Grønnestrand, mens området vest for Bulbjerg endnu ikke er nærmere undersøgt.

Siden 1975 er sortpletlet blåfugl kendt fra følgende lokaliteter:

Nordjyllands Amt

NEJ: NJ13. Grønnestrand: en meget lille bestand fandtes endnu i 1994.

NEJ: NJ23. Fosdal Plantage: sidst fundet i 1988.

NEJ: NJ63. Hammer Bakker: talrig indtil 1980, men ikke set siden 1987. Formentlig uddød.

Viborg Amt

NWJ: NJ03. Bulbjerg: 5 stk set 1 km vest for klinten i 1991. Set igen i 1992 og 1997.

Vestsjællands Amt

NWZ: PH50. Ebbeløkke, Sonnerup Skov og Lumsås: en del fund frem til 1983.

NWZ: PH60. Nykøbing Lyng: 2 eksemplarer fundet så sent som 1989!

Frederiksborg Amt

NEZ: UC11. Asserbo Plantage: sidst fundet i 1976.

NEZ: PH81. Melby Overdrev og Asserbo: fundet i ret stort tal frem til 1983, men ikke siden.

Storstrøms Amt

LFM: UA49. Høvblege: tidligere fundet i ret stort tal i enkelte år. Arten forekommer stadig i området, men kun i en lille bestand. De seneste års målrettede pleje af habitatene ser ud til at have gavnet arten.

Jydelejet: fundet i antal frem til 1976.

Bornholms Amt

B: WB00. Nord for Ølene: en hun i 1997, formentlig et tilflyvende eksemplar fra Østeuropa.

Udbredelse og status uden for Danmark

Sortpletlet blåfugl kendes fra næsten alle lande i Europa og videre mod øst helt til Japan. Arten findes meget lokalt i Nordspanien, men er ret udbredt i Frankrig, Italien, Sydtyskland og Østeuropa. Især i Alperne er arten udbredt, men forekommer sjældent i større antal. I England uddøde arten i 1979, men er siden med held blevet genindført i Cornwall. Den forsvandt i Holland i

1964, og er ligeledes forsvundet fra størstedelen af Nordtyskland. Også i Sverige er arten i tilbagegang. Den forekommer stadig spredt til lidt nord for Stockholm og har endnu stabile bestande i Skåne, på Gotland, samt på Øland. Den findes ikke i Norge, og i Finland er der kun ganske få lokaliteter i landets sydøstlige del.

Overvågning og sikring af levesteder

Artens nuværende danske levesteder er kalkholdige, lysåbne overdrev, fig. 3, og grå klitområder, fig. 1-B, mens de fleste tidligere lokaliteter var sandede, lysåbne hede- og overdrevsarealer. En vigtig forudsætning er, at hovedværtsplanten timian er til stede i rigelig mængde og fordelt over et stort område. En del af forklaringen på artens dramatiske tilbagegang kan være, at timian er meget følsom for den gødsknings effekt, som den luftbårne spredning af kunstgødning fra dyrkede til udyrkede eller fredede områder forårsager. Den øvrige vegetation må heller ikke være for høj eller for tæt, da både værtsplante og værtsmyre ellers vil blive skygget væk. De ydre forhold på de få danske lokaliteter er meget forskellige og kan ikke beskrives generelt. Det må derfor stærkt frarådes at foretage indgreb på lokaliteter for sortpletet blåfugl, førend særligt sagkyndige har haft lejlighed til at undersøge forholdene. Blot ét forkert indgreb kan udrydde arten på kun en enkelt sæson.

Svalehale

Papilio machaon L.

Svalehalen tilhører den overvejende tropiske familie, Papilionidae, der rummer verdens største og mest farvestrålende dagsommerfugle. Familien har i Danmark været repræsenteret af tre arter inden for de to underfamilier Parnassiinae og Papilioninae. De danske arter i den første underfamilie har været Mnemosyne (*Parnassius mnemosyne*), der uddøde i Danmark i 1961, og Apollo (*P. apollo*), der i ældre tid er blevet set eller fundet nogle få gange som tilflyver fra den skandinaviske halvø. Inden for underfamilien Papilioninae er der udover svalehalen kun kendt enkelte indslæbte eksemplarer af sydeuropæisk svalehale, *Iphiclides podalirius*.

Svalehalen er i kraft af sit store vingefang på indtil 85 mm, sine markante sorte og gule tegninger og lange haler en umiskendelig art, tavle 1. Sommerfuglen er en god flyver, der strejfer vidt omkring fra sine yngleområder, og som man tidligere i indeværende århundrede kunne træffe over det meste af Danmark. Siden 1950 har arten været i stærk tilbagegang, og i 1978 forsvandt den fra sit sidste danske yngleområde ved Filsø i Vestjylland. Den optræder nu kun enkeltvis, men ret regelmæssigt som tilflyver, enten fra Sverige eller fra det østlige Europa.

Bionomi

Svalehalen overvintrer som puppe, hvorfra sommerfuglen klækker i slutningen af maj eller først i juni. Flyvetiden varer til sidst i juni. I varme år kan der forekomme en delvis 2. generation i august. Sommerfuglene søger ivrigt til blomster som tidsler, trævekrone og syren. Op ad dagen flyver arten ofte til højtliggende steder i landskabet ("hilltopping"), hvor de to køn møder hinanden. Når hannen har truffet en parringsvillig hun, flyver de højt i vejret og fortsætter derfra til yngleområdet, hvor parringen foregår nede i vegetationen, Fig. 4-A.

Artens tilbøjelighed til at søge højtliggende områder har bevirket, at en sikker måde at opleve den på var at opsøge højdedrag i nærheden af dens yngleområder. Her i landet findes en række bakker, hvor man tidligere kunne se svalehalerne i deres parringsflugt. På Sjælland i Tibirke bakker, på Fyn ved Tyveknappen i Svanninge bakker og på Galgebakken nord for Espe. I Jylland har man indtil fornylig kunnet opleve artens "hilltopping" i Midtjylland på Isenbjerg syd for Ikast, i Vestjylland langs skrænterne til Varde å ved Nørholm hede og på Blåbjærg i Blåbjerg plantage, senest på Kløvbakken i det samme område nord for Filsø.

Ægget er stort, ca. 1 mm i diameter, skinnende glat og svagt lysegrønt. Det lægges på blade af

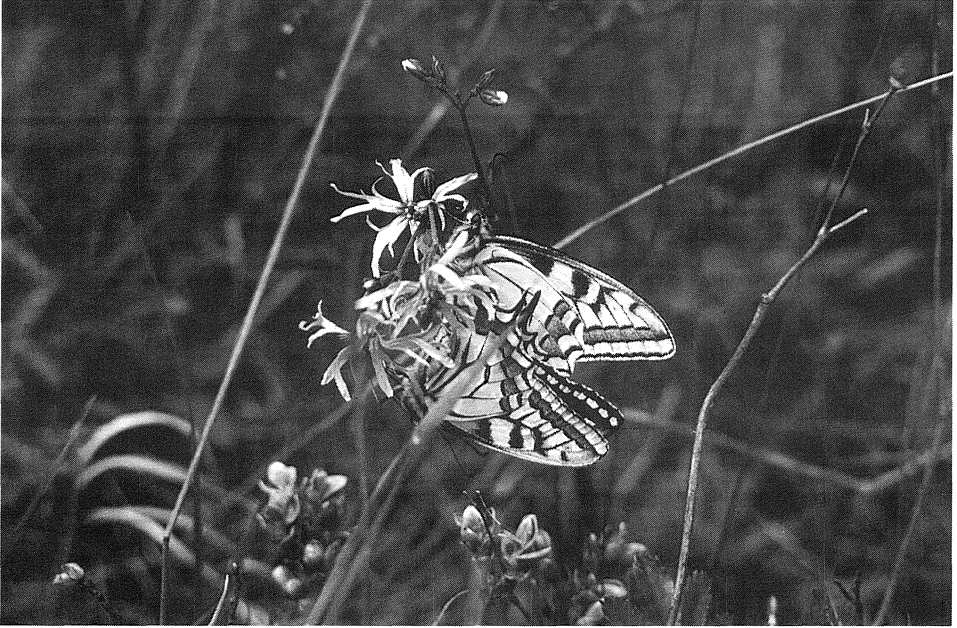


Fig. 4-A. Filsø, Vestjylland, juli 1974 (Ib Kreutzer fot.). Fugtig eng med to svalehaler (*Papilio machaon*) i parring på en trævekrone (*Lychnis flos-cuculi*).



Fig. 4-B. Ellemosen ved Tibirke bakker, Nordøstsjælland, juli 1970 (Ib Kreutzer fot.). Tørvemose med bevoksninger af kærsvovlrod (*Peucedanum palustre*), hvor der fra tid til anden, senest i 1970, er fundet larver af Svalehale (*Papilio machaon*).

foderplanten, som i Danmark var kærsvovlrod (*Peucedanum palustre*) og angelik (*Angelica silvestris*), til tider pimpinelle (*Pimpinella saxifraga*) og gulerod (*Daucus carota*).

Larven er i 1. og 2. stadium sort med en hvidt bælte på midten og ligner slående en fugleklat. Derefter får den to tydelige orange prikker på hvert led og bliver i de følgende stadier lysegrøn med sorte striber og orange pletter. Den voksne larve er op til 5 cm lang og er meget iøjnefaldende på foderplantens blomsterskærme, hvor den æder de næringsrige frugtanlæg. Hvis den forstyrres, skyder den i lighed med andre svalehalelarver et orange, gaffeldelt organ bag hovedet, osmateriet, frem, som udskiller en ubehagelig syrlig lugt, der signalerer, at larven er giftig og ildesmagende.

Forpupningen finder sted mellem græs eller grene i lav højde. Den grønne eller brune puppe fæstnes bagtil til på en stængel og ophænges med en fin silketråd om livet, således at hovedet peger skråt opad. Forpupningen sker som regel fra midten af juli til midt i august, hvorefter puppen overvintrer. I varme somre forpupper nogle larver sig tidligere; disse kan så klækkes som en 2. generation sidst i juli og i august. Syd for Østersøen har arten normalt to generationer, og længere sydpå i Europa flyver arten gennem sommeren i tre generationer.

Artens danske habitater har været lavmoser og fugtige enge langs større åer og søer, fig.4; men også åbne skovmoser, hedemoser og laggzonen omkring højmoser med rigelige bevoksninger af kærsvovlrod. I Gentofte Mose og Lyngby Åmose på Sjælland var ynglelokaliteterne således sumpede områder, hvor der blev høstet rør om vinteren, en udnyttelse, der formentlig har været gavnlige for bestanden af kærsvovlrod.

Udbredelse og status i Danmark

Svalehalen var tidligere meget mere udbredt og almindelig. Både Bang Haas (1874-75) og Strøm (1891) karakteriserede arten som "udbredt, men ikke almindelig". I de danske lokalfaunaer, der blev udarbejdet i løbet af de fire første årtier i dette århundrede, omtales arten både fra Sjælland (Jensen, 1918-21, 1926) og Jylland (Knudsen, 1914; Hoffmeyer & Knudsen, 1938) som udbredt og lokalt almindelig. Fra Lolland-Falster (Jørgensen, 1913) og Bornholm (Hoffmeyer & Knudsen, 1937-39) nævnes kun enkeltfund, og fra Fyn omtales arten kun "som fundet mange steder" (Pedersen & Sørensen, 1948).

Disse oplysninger viser, at svalehalens ynglestatus har været forskellig i de enkelte landsdele. En samlet vurdering af det eksisterende danske materiale om arten viser, at den indtil 1950 var lokalt udbredt i Nordøstsjælland og i store dele af Jylland, hvor den stedvis var ganske almindelig, mens den i de andre dele af Danmark mest optrådte enkeltvis. I årene fra 1933 til 1948, en periode med mange varme somre, havde arten en markant hyppighedsperiode, ikke blot her i landet, men også i det nordvestlige Tyskland og Holland (Warnecke, 1955; Lempke, 1953, 1959). I dette tidsrum ynglede arten også i tørvemoser på Lolland (Horreby lyng 1937-1943), i Syd- og Midtsjælland og på Fyn (Sortelung ved Nr.Broby 1937-41). Samtidig optrådte larven også undertiden talrigt på sandede kystoverdrev, som ved Karlstrup strand i 1941. I den samme periode blev dens larver også fundet talrigt på gulerodsmarker i Vestjylland, som ved Lemvig 1934-35 og ved Tim 1940. Formentlig var denne markante opgang delvist betinget gennem en indvandring og midlertidig etablering af artens mellemeuropæiske form, der som regel har to årlige generationer og som benytter langt flere værtsplanter end den skandinaviske svalehale. Men selv i denne gunstige periode syntes svalehalen ikke at have stabile ynglelokaliteter på øerne. Selv de bedst kendte nordsjællandske ynglelokaliteter, Gentofte Mose og Lyngby Mose nord for København, synes kun at have rummet ynglende bestande mellem 1937-45.

I Jylland har arten i hele det tyvende århundrede været mere udbredt og har også haft flere stabile yngleområder. I Vestjylland kendtes den fra mange engområder langs med de store åer mellem Varde og Lemvig; ligesom den i 1930'erne var udbredt i Sønderjylland. Der fandtes også en række stabile yngleområder i det østlige Jylland: på Djursland i tørvemoserne ved Thorsager, og langs Gudenåen fra Silkeborg til Randers, og i midtjydske hedemoser omkring Ikast og Ørre. Men fra at have været udbredt og lokalt almindelig, aftog artens hyppighed gradvist efter 1950. De

sidste larvefund fra Sønderjylland var i 1971, hvor den også forsvandt fra Midtjylland. Det sidst kendte yngleområde ved Filsø blev overvåget nøje af entomologerne, indtil arten forsvandt derfra i 1978.

Siden 1945 har Svalehalen haft de følgende ynglelokaliteter i Danmark:

Ringkøbing Amt

WJ: MH60. Lem Mose ved Ringkøbing: mange fund indtil 1963.

WJ: MH52. Tim: undertiden meget talrig 1938-1949.

WJ: NH11. Isenbjerg: undertiden talrig 1958-1971.

Århus Amt

EJ: NH32. Silkeborg: talrig frem til 1954.

EJ: NH94. Thorsager: almindelig frem til 1950.

Vejle Amt

WJ: NG27. Fårup Mose: talrig i 1949.

Ribe Amt

WJ: MG57. Filsø og Henne: talrig indtil 1978.

WJ: MG48. Nymindesgab: mange frem til 1947.

WJ: MG77. Nørholm Hede: talrig i 1961.

Sønderjyllands Amt

SJ: NG20. Bodum Mose: i stort tal 1955-1961; Løjt Kirkeby: mange 1952-1960; Visø Mose: talrig 1955-1962.

SJ: NF29. Stubbæk, larvefund til 1970.

SJ: NF17. Frøslev Mose: almindelig frem til 1963.

Frederiksborg Amt

NEZ: UC11. Tisvilde inkl. Tibirke Bakker og Ellemose: mange 1913-1973.

Københavns Amt

NEZ: UB48. Lyngby Mose: talrig frem til 1954; Gentofte Sø: mange 1937-1943.

NEZ: UB38. Ryget: en del fund gennem perioden 1918-1941.

Storstrøms Amt

LFM: PF97. Horreby Lyng: mange 1937-1948.

Udbredelse og status uden for Danmark

Svalehalen er meget udbredt i Europa, men mangler i Irland og er yderst lokal i Storbritannien. I det sydlige Europa er arten almindelig og flyver i flere generationer. I Skandinavien er den også ret almindelig, men er sjælden eller mangler i Skåne. I Nordvesttyskland og Holland er den siden 1950 gået stærkt tilbage og findes fortrinsvis som strejfer.

Overvågning og sikring af levesteder

Hovedårsagerne til svalehalens tilbagegang og uddøen i Danmark er den afvanding af lavmoser og enge, som blev fuldbyrdet i årene mellem 1960-75, samt klimatiske faktorer for artens mellemeuropæiske race, der senest etablerede sig her i landet i 1930'erne og 1940'erne. Den danske fauna burde dog ligesom den britiske kunne rumme tilholdssteder for arten. De mange enkeltfund og observationer af svalehaler i Danmark siden 1950 viser, at arten er i stand til selv at indvandre. For at den påny skal kunne yngle, må der genskabes lavmoser og våde enge med rent

vand, hvor store bevoksninger af kærsvovlrod kan trives over et større område, særlig inden for artens tidligere yngleområde i det vestlige Jylland på Ringkøbing-, Skjern- og Vardeegnen. Ved Filsø var artens uddøen tilsyneladende en kombination af afvanding, der gradvist reducerede artens yngleområde, og et kraftigt græsningstryk mod de sidste små ynglelokaliteter fra områdets store kronhjortebestand. Såfremt disse forhold bringes i orden, vil svalehalen før eller siden igen kunne etablere sig i området. Også i det østlige Jylland og på øerne vil en genskabelse af revandede sumpe og moser i skove påny gøre det muligt for arten at genindvandre.

Perlemorrandøje *Coenonympha arcania* (L.)

Perlemorrandøje er en lille dagsommerfugl, der i naturen kan forveksles med den almindelige okkergul randøje (*Coenonympha pamphilus*), se tavle 1. Arten har i Danmark været knyttet til tørre, solåbne egekrat, fig.5. Til sidst overlevede den kun på en sydvendt forhenværende jernbaneskråning ved Hald Ege, hvor en stadig mere individfattig bestand endnu indtil 1996 fløj over en strækning på blot 600 meter.

Bionomi

Flyvetiden svinger meget fra år til år. I normale år flyver den fra midten af juni til midt i juli. I varme år kan den være fremme i de første juni-dage, mens den i kolde år først viser sig omkring Sankthans. Sommerfuglens flugt er hoppende og urolig i lav højde over græs og mellem buske, men af og til søger den op i større højde. Den ses ikke særlig hyppigt på blomster, men sætter sig ofte på egeblade eller på jorden for at sole sig med sammenklappede vinger, hvor vingerne ofte



Fig. 5. Gaardsdal krat, Midtjylland, juli 1968 (Ib Kreutzer fot.). Gammelt lysåbent egekrat på heдебund, som nu tildels er tilplantet med rødgran. Her fløj perlemorrandøje (*Coenonympha arcania*) almindeligt indtil 1986.

holdes skråt for at udnytte solindstrålingen bedst muligt. Hannen viser ingen særlig territorialadfærd, men strejfer omkring i jagt efter hunner. Parringen foregår i lav vegetation, hvorefter hunnen lægger æggene enkeltvist på levende eller visne strå og blade nede mellem tæt græs.

Ægget er "superelipseformet", ca. 1 mm højt, svagt lysegrønt og med 35 svage længderibber. Det klækker efter et par ugers forløb. Larven vokser langsomt og er kun omkring 10 mm lang, når den i september sætter sig til overvintring i en tæt græstue. Efter overvintringen i april begynder larven igen at æde og er som fuldvoksen i maj 25 mm lang, svagt stribet i forskellige grønne nuancer og med en lysegul sidestribe. Hovedet er ensfarvet lysegrønt og bagenden forsynet med to små horn. Larven er aldrig fundet i det fri i Danmark. Ved Hald Ege er sommerfuglen set lægge æg på visne blade af bølget bunke (*Deschampsia flexuosa*), der vokser sammen med krybende hestegræs (*Holcus mollis*) på biotopen. I fangenskab kan larverne fodres med en lang række forskellige græsarter, f.eks. hundegræs (*Dactylis glomerata*) og fåresvingel (*Festuca ovina*), mens de ikke vil æde bølget bunke (J. Bittcher pers. medd.). I litteraturen er angivet et enkelt larvefund på fløjlsgræs (*Holcus lanatus*). Desuden angives: rapgræs (*Poa*), flitteraks (*Melica*) (Schweizerischer Bund für Naturschutz, 1987), *Agrostis venealis*, bakke-stilkaks (*Brachypodium pinnatum*), almindelig kamgræs (*Cynosurus cristatus*), *Danthonia decumbens*, rød svingel (*Festuca rubra*) og pillestar (*Carex pilulifera*) (Bink, 1992). I naturen lever larverne sikkert på flere forskellige græsarter, men artens fødebiologi trænger i høj grad til at blive nærmere undersøgt. Puppen er omkring 11 mm lang, hyppigst benfarvet eller også lysegrøn med mørkebrune til sorte stregtegninger på vingeskeder, ryg og bagkrop. Den klækker efter en 2-3 uger.

Udbredelse og status i Danmark

Perlemorrandøjen har i Danmark kun været kendt fra Jylland, hvor den er fundet på nogle få lokaliteter, alle i gamle, lyse egekrat. Den danske population kendes fra følgende lokaliteter.

Viborg Amt

NWJ: NH05. Daugbjerg: 2 stk. i 1956.

NWJ: NH15. Mønsted: 6 stk. 1968-1974. Gårdsdal Krat: Hyppig 1962-1987, nu forsvundet efter tilplantning af yngleområderne.

EJ: NH25. Hald Ege-området: Kendt siden 1872. Tidligere ofte i stort tal, men siden 1982 kun fundet ved Bækkelund i beskedent antal. Senest iagttaget i 1996. En anden lokalitet, Egedalen, er ødelagt af overgræsning efter udlægning til fårehold.

Ribe Amt

WJ: MG75. Grimstrup Krat: fundet i ret stort tal 1906-1968, nu forsvundet efter tilplantning.

WJ: MG77. Nørholm: 1 stk. 1913, 2 stk. 1922.

Udbredelse og status uden for Danmark

I vore nabofaunaer kendt fra det sydøstlige Sverige. I Nordvesttyskland og Holland er arten forsvundet fra de fleste tidligere lokaliteter og forekommer kun enkelte steder. Længere mod syd og øst i Europa er den fortsat ret udbredt og hyppig.

Overvågning og sikring af levesteder

Artens nuværende situation er yderst kritisk. Den lille bestand ved Bækkelund er blevet overvåget siden 1991, og arten blev sidst set dér i 1996. Dens uddøen kan kun undgås, hvis der omgående gennemføres en række foranstaltninger: For det første skal hele området omkring Hald ege og Gårdsdal krat gennemses for eventuelle endnu eksisterende småbestande. Hvis dette giver positivt resultat, skal artens overlevelse midlertidig sikres gennem kontinuerlige klækninger fra æg under beskyttede forhold, samtidig med at mindst to tidligere kærneområder i egnen ved Hald sikres som levested for arten. Dette vil indebære, at nåletræskulturerne i lysningerne af det pri-

vatejede Gårdsdal krat fjernes og at fåreholdet i "Egedalen" omgående bringes til ophør. Derefter skal de pågældende lysninger under overvågning sikres mulighed for at regenerere, inden sommerfuglen igen udsættes på sine tidligere lokaliteter. Skønt artens biologi stadig er dårligt kendt, vil udgifterne til en reetablering af de ovennævnte to steder, hvor sommerfuglen fløj almindeligt indtil for ca. ti år siden, være relativt små, forudsat ejerne af de pågældende områder viser vilje og forståelse.

Sort ildfugl *Lycaena tityrus* (L.)

Sort ildfugl er en af de seks danske arter inden for underfamilien Lycaeninae, hvis hanner i reglen har lysende røde eller orange farver; deraf det danske navn ildfugle. Arten afviger dog kraftigt fra de øvrige ildfugle ved hannens brunsorte overside, mens hunnen i reglen har udbredte gyldenrøde farver og sorte tegninger, tavle 1. Undersiden hos begge køn har en karakteristisk karrygul farve med et kraftigt pletmønster.

Arten har altid været lokalt udbredt i Danmark, hvor den fortrinsvis forekom på Sjælland og Fyn. Som ynglende art forsvandt den fra Sjælland omkring 1957 og fra Fyn i 1986. Der er siden fundet enkelte strejfende eksemplarer på Lolland, Falster og Møn.

Bionomi

Sort ildfugl har to generationer med flyvetid fra midt i maj og til midten af juni og igen fra slutningen af juli til sidst i august. Sommergenerationen er sædvanligvis langt hyppigere end forårs-generationen. Artens flugt er hurtig og urolig. Den er ivrigt blomstersøgende og soler sig tit med udbredte vinger på blade eller i græsset. Hannen udviser en vis territorialadfærd, men mindre udpræget end lille ildfugl (*Lycaena phlaeas*). Begge køn er også kendt for at strejfe udenfor den egentlige lokalitet. Artens parring er beskrevet hos Henriksen og Kreutzer (1982).



Fig.6. Svanninge bakker, Sydvestfyn, juni 1997 (Svend Kaaber fot.). Afræsset fredet overdrev med får. Her fløj sort ildfugl (*Lycaena tityrus*) indtil 1986. Sammenlign med fig.3

Æggene lægges på blade og stængler af almindelig syre (*Rumex acetosa*) eller (sjældnere) rødknæ (*R. acetosella*). De er hvide, halvkugleformede og minder meget om æggene af de andre *Lycaena*-arter. Den lille larve gnaver fordybninger i bladundersiden, hvorved bladene får nogle karakteristiske "vinduer", idet den halvgennemsigtige overhud ikke ædes. Som voksen er larven bænkebiderformet, omkring 14 mm lang og let håret. Farven er oftest ensfarvet græsgrøn med svage, mørkere ryglinier og pletter og hvide prikker ved åndehullerne. Forpupningen sker nær jordoverfladen mellem visent plantemateriale. Puppen er ca. 10 mm lang, lyst gulbrun-grønlig med fine sorte prikker og med lidt større pletter på bagkroppen. Larven efter 2. generation overvintrer som halv voksen i 3. stadium mellem visne blade.

Udbredelse og status i Danmark

Sort ildfugl har sin europæiske nordgrænse i Danmark, hvor den har været kendt fra Fyn, Sjælland, Lolland-Falster og Møn. Arten har også været omtalt i et par fund fra Bornholm omkring århundredskiftet (Hoffmeyer & Knudsen 1937-39) og fra Sønderjylland ved Holbøl nær grænsen i 1909 (Warnecke, 1956, sml. Kaaber & Skule, 1985).

Fra det tyvende århundrede foreligger der en lang række enkeltfund af arten på de ovennævnte danske øer. Egentlige ynglebestande har kun været kendt fra Midtsjælland nord for Sorø ved Bromme Plantage omkring Lyng, hvorfra arten forsvandt i 1957, samt på Fyn, dels på Nordfyn i Bederslev dale mellem 1906-1917 og dels på det sydvestlige Fyn i Svanninge bakker, hvor den sidst blev set i 1986.

I det følgende er nævnt de steder i Danmark, hvor arten er fundet siden 1959:

Fyns Amt

F: PG70, PG71, PG80 og PG81. Svanninge Bakker: tidligere ofte hyppig, siden 1977 fåtallig, senest set i 1986. Gerup Skov: 1947-1962. Holstenshus: 1 stk. 1970. Jordløse: 1 stk. 1971.

Storstrøms Amt

LFM: UA49. Jydelejet: 1 stk. 1987 (P. Szyska leg.).

LFM: PF86. Roden Skov: 1 stk. 1983 (V. Hansen leg.)

LFM: PF88. Nørre Alslev: 5 stk. i 1966. Arealet er siden bebygget (Palle F.Jørgensen pers. medd.).

LFM: PF95. Gedesby: 1 stk. 1987 (P. Tejlmann leg.), 1 stk. 1988 (J. Rostgaard leg.)

LFM: PF96. Bøtø: 1 stk. 1986 (A. Viborg leg.), 1 stk. 1987 (R. Torp leg.), 1 stk. 1988 (A. Viborg leg.).

Udbredelse og status uden for Danmark

Arten er vidt udbredt gennem Mellem- og Sydeuropa til langt ind i Asien. Den mangler i de øvrige nordiske lande, i store dele af Den iberiske Halvø og på de fleste øer i Middelhavet, og er i England kun kendt som en yderst sjælden strejfer. I Holland er den i tilbagegang, men i Tyskland forekommer arten lokalt hyppigt op til østersøkysten og i Holsten og Slesvig.

Overvågning og sikring af levesteder

Den sorte ildfugls forsvinden i Danmark hænger tilsyneladende sammen med en tilbagegang i egnede levesteder, samt manglende hensyntagen til arten ved den naturpleje, der tidligere har været iværksat i de nu fredede Svanninge bakker på Sydvestfyn, fig.6. For at kunne trives kræver arten kuperet terræn med varme, tørre overdrev og en artsrig blomstrende vegetation. Ved reetablering af sydvendte arealer på fredede eller beskyttede områder i det sydlige Danmark vil arten påny kunne få mulighed for at etablere sig gennem indvandring fra Nordtyskland. Arten fløj endnu i 1986 på et overdrev ved Flensborg (Fuldner, 1996). Hvis der bliver konstateret en ynglebestand i det sydlige Jylland, bør levestedet også sikres dér og overvåges.

Litteratur (dagsommerfugle)

- Bink, F.A., 1992: *Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest Europa*. Schuyt & Co., Haarlem.
- Dempster, J.P. & M.L. Hall, 1980: An attempt at re-establishing the swallowtail-butterfly on Wicken Fen. – *Ecological Entomology* 5: 327-334.
- Dennis, R.L.H. & T.G. Schreeve, 1991: Climatic changes and the British butterfly fauna: opportunities and constraints. – *Biological Conservation* 55: 1-16.
- Ebert, G. (Ed.) 1991: *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs*. Ulmer. Stuttgart.
- Emmet, A. Maitland & J. Heath (eds), 1989: *The Butterflies of Great Britain and Ireland*. Vol. 7, part 1. Harley Books, England.
- Erhardt, E., 1985: *Wiesen und Brachland als Lebensraum für Schmetterlinge*. Birkheuser Verlag, Basel.
- Füldner, K., 1996: Makrolepidopterenfauna im nördlichen Schleswig-Holstein. – *Ent. Zschr.* 106: 284-293.
- Geraedts, W.H.J.M., 1986: *Voorlopige atlas van de nederlandse dagvlinders – Rhopalocera*. – Stichting Vlinderonderzoek te Wageningen.
- Haas, A.Bang, 1874-75: Fortegnelse over de i Danmark levende Lepidoptera. – *Naturhist. Tidsskr.* (3.R.) 9:377-567, 10:1-56.
- Heath, J., E.Pollard & J.A. Thomas, 1984: *Atlas of Butterflies in Britain and Ireland*. Viking, England.
- Henriksen, H.J., & I. Kreutzer, 1982: *Skandinaviens dagsommerfugle i naturen*. Skandinavisk Bogforlag, Odense.
- Higgins, L.G. & N.D. Riley, 1971: *Europas Dagsommerfugle*. Dansk udgave ved N.P. Kristensen, S.Kaaber og N.L.Wolff. G.E.C.Gad's Forlag, København.
- Hoffmeyer, S. & V.S.Knudsen, 1937-39: Fortegnelse over Bornholms Storsommerfugle. *Flora og Fauna* 43:49-56, 45:121-128.
- Hoffmeyer, S. & S.Knudsen, 1938: *De danske Storsommerfugle i deres Udbredelse i Nordsø-Østersøområdet*. Universitetsforlaget i Aarhus.
- Jensen, L.P., 1918-21: Fortegnelse over Sjællands Storsommerfugle. – *Flora og Fauna* 24: 19-136, 25: 129-136, 26: 7-16, 27: 50-58.
- Jensen, L.P., 1926: Tillæg til Fortegnelse over Sjællands Storsommerfugle. – *Flora og Fauna* 32: 127-143.
- Jørgensen, L., 1913: Fortegnelse over Lolland-Falsters Storsommerfugle. – *Flora og Fauna* 19: 87-96, 105-112, 136-144.
- Kaaber, S. & B. Skule, 1985: Lycaenidae. I K.Schnack (ed.) "Katalog over de danske Sommerfugle". – *Ent. Meddr.* 52:88, 125.
- Knudsen, V.S., 1914: Jyllands Storsommerfugle. – *Flora og Fauna* 20: 29-40, 93-104, 157-160. 21: 25-31.
- Langer, T.W., 1958: *Nordens dagsommerfugle*. Munksgaards Forlag.
- Lempke, B.J., 1953: Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. Eerste Supplement. – *Tijdschrift voor Entomologie* 96: 239-305.
- Lempke, B.J., 1959: Schaarste van *Papilio machaon* L. – *Entomologische Berichte* 19:27.
- Nielsen, P.S. & J. Bittcher, 1992: Sortplettet blåfugl. – *Lepidoptera* 66: 57-63.
- Pedersen, N. & S.J. Sørensen, 1948: *Sommerfugle på den fynske øgruppe*. Odense.
- Porter, K., 1983: Multivoltinism in *Apanteles bignelli* and the influence of weather on synchronization with its host *Euphydryas aurinia*. – *Ent. exper. et appl.* 34: 155-162.
- Reinhardt, R. & Thust, R., 1993: Zur Entwicklung der Tagfalterfauna 1981-1990 in den ostdeutschen Ländern mit einer Bibliographie der Tagfalterliteratur 1949-1990. *Neue Entomologische Nachrichten* 30: 1-286.
- Schweizerischer Bund für Naturschutz, 1987: *Tagfalter und ihre Lebensräume*. Basel.
- Stoltze, M., 1994: *An annotated atlas of the Danish butterflies*. Ph.D. afhandling. 262 s. Zoologisk Museum, København.
- Strøm, V., 1866-67: Danmarks Sommerfugle i kort Oversigt. – *Naturhist. Tidsskr.* (3.Rk.) 4:109-140, 318-414.
- Strøm, V., 1891: *Danmarks større Sommerfugle*. Lehmann og Stages Forlag, København.
- Tax, M.H., 1989. *Atlas van de Nederlandse dagvlinders*. Verenigen tot Behoud van Natuur-monumenten in Nederland. Wageningen: Graveland Vlinderstichting.
- Thomas, J.A., 1980: Why did the Large blue become extinct in Britain? – *Oryx* 15:243-247.
- Warnecke, G. 1955-56: Die Grossschmetterlinge des Niederelbgebietes und Schleswig-Holsteins. – *Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Heimatsforschung zu Hamburg*. 32, Heft 1: 24-68. Heft 2:69-103.