

Melitaea diamina

Sotnätfjäril

Fjärilar, Dagfjärilar



NE NA LC DD **NT** VU EN CR RE

Nära hotad (NT)
B2ab(iii,v)c(iv)

Klass: Insecta (egentliga insekter), **Ordning:** Lepidoptera (fjärilar), **Familj:** Nymphalidae (praktfjärilar), **Släkte:** *Melitaea*, **Art:** *Melitaea diamina* - sotnätfjäril (Lang, 1789) **Synonymer:** *Papilio diamina* Lang, 1789, *Melitaea dictynna* (Esper, 1779), *vänderotnätfjäril*, *kovetenätfjäril*

Kännetecken

Sotnätfjäril är den mörkaste av våra nätfjärilsarter och de brunröda fläckarna är mycket mindre över större delen av vingarna än hos övriga arter. Vingarnas ovansidor är således övervägande brunsvarta vilket är ett gott kännetecken i fält. Dock kan den förväxlas med vissa former av andra arter i släktet *Melitaea*, men särskiljes med säkerhet genom karaktärer på bakvingens undersida. Främst genom den kraftigare mörkskuggningen inåt av det bruna tvärbandet, samt genom att varje vingcell har en svart punkt från centrum mot ytterkanten, inramad av en ljusare aura. Sömfältet är svavelgult medan kantmånarna innanför är vita. Vingspann 32-38 mm.

Utbredning och status

Sotnätfjärilen har minskat avsevärt i hela Europa genom omfattande ödeläggelse av artens fuktiga livsmiljöer. Under slutet av 1800-talet omtalas arten som en av de allmännaste fjärilarna i trakten av Kristianstad och väster om Ringsjön. Den var dock vid denna tid endast känd från östra Sverige, nordligast i Östergötland, vilket talar för att den även då var lokal utanför Skåne. Artens största kända utbredning omfattar: Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Öland, Östergötland, Västergötland, Dalsland, Södermanland, Uppland, Västmanland, Närke, Värmland, Dalarna, Gästrikland, Hälsingland och Ångermanland. Den kända utbredningen från 1990 är: Skåne, ännu på flera områden i centrala och östra delarna, Öland, flerstädes i Mittlandsskogen, Småland, nyligen återupptäckt på flera platser i Jönköpings län, främst i nordöstra delen, Östergötland, återupptäckt längst i söder, Uppland, på några platser mellan Älvkarleby, Vendel och Gimo, Gästrikland, i Tröskenområdet angränsande till föregående, Västmanland, i hela landskapet utom närmast Mälaren, Värmland, i hela landskapet utom närmast Väneren och längst i norr, Dalsland en lokal i söder, Dalarna, hela södra och östra delen i norr till Siljanringen, Hälsingland, Norrbo, Enånger och Lindefallet, Medelpad, Myssjö, nyupptäckt 1989 och senare, Ångermanland, Sollefteåtrakten, nyupptäckt 1991. Sotnätfjärilen synes ha försvunnit från Västergötland där den senast påträffades på Halleberg 1960. Arten är tydligt gynnad av förekomsten av lättvittrade basiska bergarter och/eller ett mer kuperat landskap, som ger talrika översilningsområden. I Norge är sotnätfjärilen påträffad i fyra tydligt separerade distrikt plus en förekomst i anslutning till södra Värmland. De övriga är Oslofjordsområdet västerut till Telemark, Vestfold och Aust-Agder, det inre av Sognefjorden, samt tidigare i Hardangerfjorden och Norddal i Nordfjorden 1880. I Finland påträffades arten först 1881 och visade sig sedan förekomma flerstädes i den sydvästra delen av landet, dock aldrig funnen på Åland. Idag förekommer den endast på ett par mindre förekomstområden i trakterna av Tampere/Tammerfors och Kristiinankaupunki/Kristinestad, samt en nyupptäckt förekomst vid det inre av Finska viken. I Danmark var sotnätfjärilen tidigare utbredd på nordöstra och centrala Själland, där den mellan 1970-1980 ännu påträffades på åtta förekomstområden. Före 1970 fanns den även mer sparsamt utbredd i Östjylland, på Fyn, Lolland, Falster och Bornholm. Utbredningen i Europa är inte sammanhängande utan uppdelad på många från varandra isolerade regioner. I Sydeuropa förekommer den främst i bergsområden. Arten når i Alperna upp till 2000 m ö.h. Utbredningens nordvästgräns utgörs av Baskien, centrala Frankrike, Ardennerna och Nordtyskland, där den även förekommer i flackare områden. I Estland är den endast glest utbredd i östligaste delarna. Världsutbredningen sträcker sig från Europa, med sydgräns i norra Italien och västra Bulgarien, genom Sibirien till Japan och Korea. I Sibirien når arten endast i Uralbergen nordligare än 60°N breddgraden. Arten är upptagen i flera av Nordvästeuropas länders rödlistor.

Idag råder stor samstämmighet om att arten är helt knuten till vänderotsväxter (Valerianaceae), trots äldre litteraturuppgifter om ett antal vitt skilda värdväxter. I Mellansverige sker larvutvecklingen främst på flädervänderot, *Valeriana sambucifolia*. På Öland och i Skåne är oftare småvänderot, *Valeriana dioica*, eller läkevänderot, *Valeriana officinalis*, värdväxter. Äggläggande honor placerar grupper om cirka 100-150 ägg på bladundersidan av måttligt solexponerade plantor. Oftast utnyttjas yngre plantor som inte blommar. Äggen kläcker efter cirka 10-20 dagar och larverna lever socialt i en spånad av vissnande, halvt förtärda blad fram till och med sitt andra stadium. Härfter delar de sig i mindre grupper och skapar nu endast vid behov mindre spånader av varje enskilt blad. Från tredje stadiet förbereder de övervintringen genom att spinna små vattentäta kokonger, i spånadsresterna eller bland andra lövresten i markskiktet, i vilka de övervintrar 1-10 st tillsammans. Under vinter och vår är larverna mycket hårdiga mot långvarig vattendränkning av livsmiljön. De är aktiva redan tidigt under våren och uppsöker nu var och en späda skott av vänderot över en större yta. Endast ungefär hälften av larverna i en larvkull i Bergslagsområdet utvecklas till fjärilar under samma år. Övriga larver återgår redan under maj månad till diapaus och övervintrar sedan under ännu en vinter. Den alternativt ett- till tvååriga livscykeln garanterar artens överlevnad under regniga och solfattiga somrar, då dödligheten hos nykläckta larver normalt är mycket hög. Sannolikt gynnas larverna även av en kortare tillväxtperiod under våren, genom att avkomman av de först kläckta fjärilarna också får en längre sommar för sin utveckling. Vidare exponerar larverna sig i mindre grad för brackstekeln *Cotesia melitaearum* (Braconidae: Microgastrinae). Parasitoiden angriper larverna under våren före förpuppningen och en andra generation angriper smålarverna före första övervintringen. Fjärilen flyger i områden där den har en partiellt tvåårig livscykel från början av juni till början av juli. I områden där livscykeln enbart är ettårig vanligen med en till två veckors fördröjning. Artens livsmiljö i Skåne och på Öland är främst extensivt betade fuktängar i skogsmark, med årliga översvämningar under vinter till vår och uttorkning under försommaren. Vid Gästrikerekusten förekom arten tidigare även på låglänta landhöjningsängar vid Bottenhavet. I det mellansvenska inlandet och på Småländska höglandet förekommer sotnätfjärilen i skogsbygder och gärna längs mindre bäckar med vinter- och våröversvämmade ytor eller vid översilning i ravinslänter, på mindre kärr och fuktiga fläckar under kraftledningsgator, gärna på platser med riklig torvbildning av vitmossor. Flertalet av dagens förekomstområden är på hyggesmark, där arten under den inledande uppväxtfasens 10-15 år, får tillräcklig solexponering för sina tidiga utvecklingsstadier. Den undviker tydligt mer eutrofa miljöer på lerjord, där vänderotens blad vanligen överskuggas av mer högväxta örter och gräs. Denna miljö är sannolikt även ogynnsammare för de larver med flerårig utveckling som under en lång sommardiapaus bör få vila ostörda av andra djur. Den mer eutrofa miljön har sannolikt fler störande predatorer per ytenhet, samt en mer intensiv omsättning av döda växtdelar genom en rikare svampflora och molluskfauna.

Hot

Sotnätfjärilen hotas i Mellansverige och på Småländska höglandet främst av skyddsdikning av hyggen, vilket förstör översilningsytor samt radikalt ändrar konkurrensförhållanden mellan örter och buskar på de vinter- och våröversvämmade ytor som är särskilt gynnsamma för arten. Igenplantering är på alla områden ett allvarligt hot mot de naturligt uppkomna viltbetade gläntorna i områden med en översvämningpräglad mosaik. Den tidigare mest betydelsefulla livsmiljön, på extensivt betade fuktängar, återfinns idag endast på Öland och i Skåne. Arten hotas här av upphörande bete och dikning som omintetgör vinter- och våröversvämningar. Detta leder till förbuskning och tilltagande beskuggning av markytan, genom mer högväxt ört och gräsvegetation. Ett alltför intensivt bete är också starkt negativt. I Danmark var främsta orsaken till artens utdöende övergödning av fjärilarnas livsmiljö genom tillförsel av näringsrikare vatten från omgivande jordbruksmarker, vilket radikalt försämrade värdväxtens konkurrensförmåga.

Åtgärder

Inom artens förekomstområden bör all skyddsdikning på hyggesmark, fördjupning av äldre diken, samt upprätning av meandrande bäckar upphöra. Fuktigare områden som inte kan planteras utan ingrepp som högläggning, bör lämnas till fri utveckling. På artens förekomstområden med en tidigare eller nu pågående hävd, genom extensivt bete av nötboskap, bör ekonomiskt stöd utgå. Artens fortbestånd bör här säkras inom några skilda regioner och då på ytor med en längre kontinuerlig förekomst. Dessa betesmarker får inte gödulas eller genom dikning tillföras gödningsberikat spillvatten från odlingsmark.

Övrigt

Den senaste forskningen har genom DNA-analys (mikrosatellit) visat att *Cotesia melitaearum* utgörs av en grupp kryptiska arter utan distinkta skillnader i anatomin. Det är ännu okänt om den brackstekel som angriper sotnätjäril också kan utvecklas i ytterligare någon nätjärilsart.

Litteratur

- Ammitzböhl, J. 1887. Bidrag till kännedomen om svenska fjärilars geografiska utbredning. *Ent. Tidskr.* 8: 67-69.
- Berglind, S.-Å. 1990. Ängsfjärilar påväg att ersättas av granplantor. *Värmlands natur* 1990(4): 12-17.
- Bink, F.A. 1992. *Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa*. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs bv, Haarlem.
- Cederberg, B. 1995. Rapporter 1994. *Inocellia* 12(1): 18-20.
- Ebert, G. 1993. *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs*. Bd. 1. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Eliasson, C. 1992. Riksintressanta fjärilar i Lindesbergs kommun, information för revision av naturvårdsöversikt över Lindesbergs kommun 1994, M. Andersson, Lindesbergs kommun.
- Eliasson, C. 1995. *Slutrapport för WWF projekt nätfjärilar 1992-1994*. bilaga 1 (opubl.).
- Eliasson, C.U. & Shaw, M.R. 2003. Prolonged life cycles, oviposition sites, foodplants and Cotesia parasitoids of Melitaeini butterflies in Sweden *Oedippus* 21:1-52.
- Eliasson, C.U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K. & Gärdenfors, U. 2005. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Dagfjärilar, Hesperidae-Nymphalidae*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Geiger, W. 1987. Les papillon de jour et leurs biotopes; Espèces, dangers qui les menacent, protection. Ligue Suisse pour la Protection de la Nature. Fotorotar AG, Egg.
- Johansen, S. 1980. Melitaea diamina (Lang, 1789) en i Danmark uddöende art? *Lepidoptera ny serie* 3, 10(1): 301-303.
- Johansson, N. 2004. *Hotade dagaktiva fjärilar i Jönköpings län*. Länsstyrelsen i Jönköpings län, publ. nr. 2004:40
- Kankare, M. & Shaw, M.R. 2004. Molecular Phylogeny of Cotesia Cameron, 1891 (Insecta: Hymenoptera: Braconidae: Microgastrinae) parasitoids associated with Melitaeini butterflies (Insecta: Lepidoptera: Nymphalidae: Melitaeini). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 32: 207-220.
- Kankare, M., Nouhuys, van, S. & Hanski, I. 2005. Genetic Divergence Among Host-Specific Cryptic Species in Cotesia melitaeorum Aggregate (Hymenoptera: Braconidae), Parasitoids of Checkerspot Butterflies. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 98: 382-394.
- Kesküla, T. 1992. Distribution maps of Estonian Butterflies (*Lepidoptera*: Hesperioidea, Papilionoidea). *Acta Musei Zoologici Universitatis Tartuensis* 6: 1-60.
- Källander, C. 1993. Fjärilsfynd från kalkområdet sydost om Gävle 1993. *Insectifera* 1(2): 27-32.
- Lagerberg, T. 1911. Anteckningar till Sveriges Macrolepidopterfauna. *Ent. Tidskr.* 32(1-2): 13-42.
- Lampa, S. 1885. Förteckning öfver Skandinavien och Finlands Macrolepidoptera. *Ent. Tidskr.* 6(1-3): 1-137.
- Lindeqvist, C. 1880. Dagfjärilsfaunan på en fläck av mellersta Skåne. *Ent. Tidskr.* 1(2): 104-107.
- Lukhtanov, V. & Lukhtanov, A. 1994. Die Tagfalter Nordwestasiens (*Lepidoptera*: Diurna). *Herbipoliana* bd. 3. Verlag U. Eitschberger, Markt-leuthen.
- Marttila, O., Haahtela, T., Aarnio, H. & Ojalainen, P. 1990. *Suomen Päiväperhoset*. Kirjayhtymä, Helsinki.
- Meyer, M. 1992. Actual situation of the Butterfly populations in Luxemburg. pp. 45-52. In: *Future of Butterflies in Europe; strategies of survival. Proceedings of the International Congress 1989*. Ed. Pavlicek-van Beek, T., Ova, A., H. & Made, van der, J., G.Agricultural University, Wageningen.
- Nixon, G.E.J. 1974. A revision of the north-western European species of the glomeratus-group of Apanteles Förster (Hymenoptera, Braconidae). *Bulletin of Entomological research* 64: 453-524.
- Nordström, F., Opheim, M. & Valle, K.J. 1955. *De fennoskandiska dagfjärilarnas utbredning*. C.W.K. Gleerups förlag, Lund.
- Palmqvist, G. 1992. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolep.) i Sverige 1991. *Ent. Tidskr.* 113(4): 37-45.
- Palmqvist, G. 2000. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolepidoptera) i Sverige 1999. *Ent. Tidskr.* 121: 31-45.
- Porat, C.O. von. 1913. Fjärilsfynd mest från Jönköpingstrakten. *Ent. Tidskr.* 34(2-4): 79-104.
- Reuter, O.M. 1882. Entomologiska meddelanden från Societas pro Fauna et Flora Fennica sammanträden åren 1880 och 1881. *Ent. Tidskr.* 3(3): 153-156.
- Rippler, G. 1994. Fördjupade fjärilsrapporter 1993. *Inocellia* 11(2): 7-14.
- Ryrholm, N. 1995. Intressanta fynd av storfjärilar (Macrolep.) i Sverige 1994. *Ent. Tidskr.* 116(1-2): 31-45.
- Stoltze, M. 1996. *Danske dagsommerfugle*. Gyldendal, Köpenhamn.
- Väisänen, R. 1992. Conservation of *Lepidoptera* in Finland; recent advances. *Nota lepid.* 14(4): 332-347.
- Wahlberg, N. 1997. The life history and ecology of Melitaea diamina (Nymphalidae) in Finland. *Nota lepid.* 20(1-2): 70-81.

Författare

Claes U. Eliasson 1995. Rev. Claes U. Eliasson 1998, 2005, 2007 & 2012. © ArtDatabanken, SLU 2008.