



ARTDATABANKEN

Faunavästeriet uppmärksammar

TROLLSLÄNDOR

från habitatdirektivet och rödlistan



Redaktör: Pavel Bina

Texter: Magnus Billqvist och Tommy Karlsson

Fakta granskning: Ulf Bjelke

Språkgranskning: Lena Tranvik

Omslagsfoto: Bred kärrtrollslända Magnus Billqvist

Grafisk form: Ingrid Nordqvist Johansson

Rekommenderad citering: Bina, P. (red.) 2017. Faunaväxteriet uppmärksammar trollsländor från habitatdirektivet och rödlistan. ArtDatabanken SLU, Uppsala

ArtDatabanken SLU, Uppsala 2017

Innehåll

Bidra till övervakning av våra trollsländor	4
Om trollsländor	6
Trollsländor från habitatdirektivet och rödlistan	8
Översiktstabell	10
Grön mosaikslända <i>Aeshna viridis</i>	12
Dvärgflickslända <i>Nehalennia speciosa</i>	18
Citronfläckad kärrtrollslända <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	24
Bred kärrtrollslända <i>Leucorrhinia caudalis</i>	30
Pudrad kärrtrollslända <i>Leucorrhinia albifrons</i>	36
Grön flodtrollslända <i>Ophiogomphus cecilia</i>	42
Tundratrollslända <i>Somatochlora sahlbergi</i>	48
Referenser	54
Biogeografisk uppföljning	56
Faunaväkeriet	56

Bidra till övervakning av våra trollsländor

Vill du hjälpa till att öka kunskapen om våra trollsländor? Välkommen att söka efter sju trollsländearter som extra uppmärksammas via en kampanj. Arterna som ingår finns i rödlistan och habitatdirektivet. Trollsländekampanjen drivs av Faunaväckeriet och är ett samarbete mellan ArtDatabanken, Länsstyrelsen Östergötland, Trollsländeföreningen och Sveriges Entomologiska Förening.

Fem arter är listade i EU:s habitatdirektiv och ingår i biogeografisk uppföljning, en nationell övervakningsverksamhet som samlar in data för att uppskatta populationsstorlek och utbredningsområde för arterna samt på sikt trender. Syftet är att övervaka bevarandestatusen för arterna i landet. Fynd av arterna som görs ideellt och rapporteras i Artportalen utgör ett mycket viktigt komplement vid bedömningen av arternas bevarandestatus.

Tre arter är upptagna i den senaste svenska rödlistan från 2015 och ingår då i faunaväckeri, en nationell ideell verksamhet som övervakar rödlistade djurarter. Syftet med verksamheten är att bidra till bevarandearbetet av rödlistade arter genom att samla in grundläggande kunskap om deras förekomst och trender i populationsstorlek. Verksamheten består av kortsiktiga och utåtriktade kampanjer samt av långsiktig uppföljning av konkreta populationer och lokaler. Alla fynd rapporteras i Artportalen.

Tillsammans uppmärksammar vi alltså en blandning av sju svenska arter från habitatdirektivet och rödlistan på nationell nivå. Du som faunaväktare kan göra en stor insats genom att leta efter arterna och rapportera in dem i Artportalen. Kom ihåg att det är värdefullt att du rapporterar även om du inte hittar arten, till exempel om du inventerar arten på platser varifrån den tidigare är känd. Du rapporterar detta genom att välja ”Ej återfunnen” i Artportalen. Eftersom arternas utbredningsområden är dåligt kända är det särskilt intressant att söka efter dem på nya platser och de delar av landet som saknar fynd.

Du kan läsa mer på våra webbsidor. Där går det även att ladda ner denna folder i pdf-format. Du är också välkommen att kontakta oss för beställning av tryckt folder och för mer information.



I kampanjen ingår t.ex. tundratrollsländan, den art som har den nordligaste förekomsten i Sverige (t.v.) och dvärgflicksländan, som är vår minsta trollslända (t.h.).

Foto Magnus Billqvist (t.v.) och Tommy Karlsson (t.h.).

Om trollsländor

Trollsländorna hör till Sveriges största och mest iögonfallande insekter. De är vackra, färgstarka luftakrobater som ses flyga under varma sommark dagar. Trollsländorna är skickliga jägare och har en viktig roll i naturen som rovdjur på flugor och myggor. Att studera trollsländor är en upplevelse! Om man lär sig att känna igen de olika arterna, var de lever och hur de betar sig blir upplevelsen ännu större.

Trollsländorna utgör en egen ordning inom insekterna med det vetenskapliga namnet Odonata. Trollsländorna delas i sin tur upp i två underordningar: flick- och jungfrusländor (Zygoptera) och egentliga trollsländor (Anisoptera). Trollsländorna är en av de äldsta nu levande insekterna och relativt isolerade från andra ordningar. Fossilfynd visar att det fanns trollsländor redan för cirka 300 miljoner år sedan!

En trollslända börjar sitt liv som ägg. Ur ägget kläcks efter en tid en larv. Äggen läggs i vatten och hela larvutvecklingen sker i vatten. Larven livnär sig som rovdjur och äter allt den kommer över. Vid förvandlingen till vuxen slända (kläckningen) klättrar larven upp ur vattnet på en lämplig växt och den fullbildade sländan kryper ur larvskinnet. Efter kläckningen följer en tid (några dagar till några veckor) innan sländan blivit köns mogen och erhållit sin rätta färgteckning. Under denna tid håller sig sländorna på avstånd från vatten. Trollsländor är mest aktiva när det är varmt och soligt. Honorna lever relativt undanskymt, medan hanarna ofta uppvisar någon form av revirbeteende.



Den fullbildade sländan kryper ur larvskinnet som sitter kvar på växten. Foto Tommy Karlsson

Trollsländorna är byggda för ett liv i luften. Byten upptäcks med de stora facettögögen som förmodligen ger den bästa synen inom insektsvärlden. De har två par vingar vilka kan röras omväxlande så att när framvingarna slår ner, slår bakvingarna upp vilka gör dem till goda flygare. De egentliga trollsländorna är de skickligaste och starkaste flygarna. De kan stå stilla i luften och t.o.m. flyga baklänges. Trollsländorna fångar byten med hjälp av benen vilka när de sträcks framåt bildar en fångstkorg. Trollsländor tar allt de kommer över, t.ex. myggor, flugor, fjärilar och andra slags sländor. Den fullbildade sländan kan leva från några veckor (flick- och jungfrusländor) till mellan en och två månader (egentliga trollsländor).

I dag känner man till ungefär 5700 arter av trollsländor. En stor del av dessa lever dock endast i tropikerna, och i Europa har hittills bara 138 arter observerats. I Sverige har 64 arter påträffats.

Den svenska trollsländefaunan mår relativt bra och få arter är utrotningshotade. I vissa delar av Västeuropa är situationen den motsatta. Sverige har därför ett särskilt internationellt ansvar för flera arter som har det svårt i övriga Europa. Trollsländorna kan också användas som "verktyg" inom natur- och miljövard för att påvisa förändringar av miljön. De reagerar snabbt på miljöförändringar och under 2000-talet har många sydliga arter expanderat norrut, något som kan bero på ett varmare klimat.



Byten upptäcks med de stora facettögögen. Foto Tommy Karlsson

Trollsländor från habitatdirektivet och rödlistan

1. Grön mosaikslända *Aeshna viridis*
2. Dvärgflickslända *Nehalennia speciosa*
3. Citronfläckad kärrtrollslända *Leucorrhinia pectoralis*
4. Bred kärrtrollslända *Leucorrhinia caudalis*
5. Pudrad kärrtrollslända *Leucorrhinia albifrons*
6. Grön flodtrollslända *Ophiogomphus cecilia*
7. Tundratrollslända *Somatochlora sahlbergi*

Foto Magnus Billqvist bild 1, 4-7

Foto Tommy Karlsson bild 2, 3



2



1



3



Översiktstabell

Kort karaktäristik, grundegenskaper och inventeringsbehov.

			Habitatdirektivart	Rödlistekategori	Flygtid						
					April	Maj	Juni	Juli	Augusti	September	Oktober
1	Grön mosaikslända <i>Aeshna viridis</i>	En stor slända, blågrön (hane) eller grön (hona). Läger ofta sina ägg på växten vattenaloe. Den är hotad på många håll i Europa och särskilt skyddad inom EU. I Sverige är den relativt ovanlig och påträffas framförallt i östra Mellansverige.	X	LC							
2	Dvärgflickslända <i>Nehalennia speciosa</i>	Vår allra minsta trollslända är vackert turkosglänsande. Hotad på många håll, den enda svenska trollsländan som är rödlistad globalt. I Sverige mycket sällsynt och endast känd från ett tiotal lokaler.		EN							
3	Citronfläckad kärrtrollslända <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Artens namn har sitt ursprung i hanens karaktäristiska teckning, den gula fläcken på bakkroppen. Den har en historia av tillbakagång i Mellaneuropa och är särskilt skyddad inom EU. I Sverige är den relativt vanlig och har här en av sina starkaste förekomster i Europa.	X	LC							
4	Bred kärrtrollslända <i>Leucorrhinia caudalis</i>	Ovanlig på många håll i Sverige men förekommer mer allmänt i östra Mellansverige. Båda könen har ett karaktäristiskt utseende med klubbformad bakkropp och hanen är dessutom blåfärgad. Även hanens beteende är typiskt då den ofta vilar på näckrosblad. Har gått tillbaka i södra och västra Europa och är klassad som skyddsvärd inom EU.	X	LC							
5	Pudrad kärrtrollslända <i>Leucorrhinia albifrons</i>	En slända med blåfärgad hane. Påträffas i mindre, näringsfattiga vatten såsom brunvatensjöar. Har en nordöstlig utbredning i Europa och en historia av minskning i södra och västra delen av utbredningsområdet. Relativt ovanlig i Sverige, dock spridd över hela södra delen av landet med enstaka fynd längs med Norrlandskusten.	X	LC							
6	Grön flodtrollslända <i>Ophiogomphus cecilia</i>	Karaktäristisk genom sin gröna färg. Utbredd över stora delar av Europa. Minskade kraftigt under 1900-talet men har återhämtat sig. Särskilt skyddad inom EU. I Sverige endast känd från Råne-, Kalix- och Torne älv samt några biflöden till dessa.	X	NT							
7	Tundratrollslända <i>Somatochlora sahlbergi</i>	Anpassad till ett extremt klimat längst i norr och finns främst i områden vid eller ovanför trädgränsen. I Sverige är den endast funnen på tre platser i den allra nordligaste delen av fjällen.		NT							

Länsförekomst																Livsmiljö	Inventeringsbehov							
Skåne	Blekinge	Gotlands	Öland	Kalmar (fastl.)	Kronobergs	Jönköpings	Hallands	V.a. Götalands	Östergötlands	Södermanlands	Stockholms	Uppsala	Västmanlands	Örebro	Värmlands			Dalarnas	Gävleborgs	Västernorrlands	Jämtlands	Västerbottnens	Norrbottnens	
M	K	I	Hö	Hf	G	F	N	O	E	D	AB	C	U	T	S	W	X	Y	Z	AC	BD			
																							Måttligt näringsrika till näringsrika rena vatten.	Förmodligen finns arten på många oupptäckta platser och särskilt i sydöstra Sverige och i Norrland saknas kunskap om artens status.
																							Öppna rikkärr med trådstarr.	Arten kan gå att finna på nya platser och man bör då framförallt söka den i områden med kalkrik mark där rikkärr finns. Men det ska inte uteslutas att arten även kan förekomma i sura vitmossemiljöer.
																							Från vegetationsrika sjöar till myrgölar, även svagt rinnande vatten.	Det saknas fynd av arten i stora delar av Smålandslänen och Västra Götaland – är den där så sällsynt som fyndbilden anger eller bara förbisedd? Det är också okänt hur långt norrut den går i landet.
																							Näringsfattiga till måttligt näringsrika skogssjöar.	Betydande kunskapsluckor finns vad gäller den svenska utbredningen. Är den så sällsynt i Smålandslänen och Västra Götaland som fyndbilden anger eller bara förbisedd? Och hur utbredd är arten i norra Sverige?
																							Mindre, näringsfattiga vatten såsom brunvat-tensjöar.	Betydande kunskapsluckor finns vad gäller den svenska utbredningen – finns den till exempel utbredd längs med hela Norrlandskusten?
																							Rinnande vatten, större vattendrag.	Utbredningsområdet kan vara större än vad vi vet idag och det vore värdefullt att undersöka om den finns uppströms kända lokaler, i vattendrag mellan nämnda älvar samt i Piteälven.
																							Vatten vid trädgränsen, både småvatten på myrar och småsjöar på kalfjäll.	Arten finns sannolikt på flera platser i nordligaste Sverige men det är okänt hur utbredd den är och hur långt söde-rut ut den går.

Grön mosaikslända *Aeshna viridis* LC

En stor, blågrön (hane) eller grön (hona) slända som ofta lägger sina ägg på växten vattenaloe. Arten är hotad på många håll i Europa och särskilt skyddad inom EU. I Sverige är den relativt ovanlig och påträffas framförallt i östra Mellansverige. Förmodligen finns den dock på många oupptäckta platser. Särskilt saknas kunskap om artens status i sydöstra Sverige och i Norrland.



Foto Magnus Billqvist

Livsmiljö och ekologi

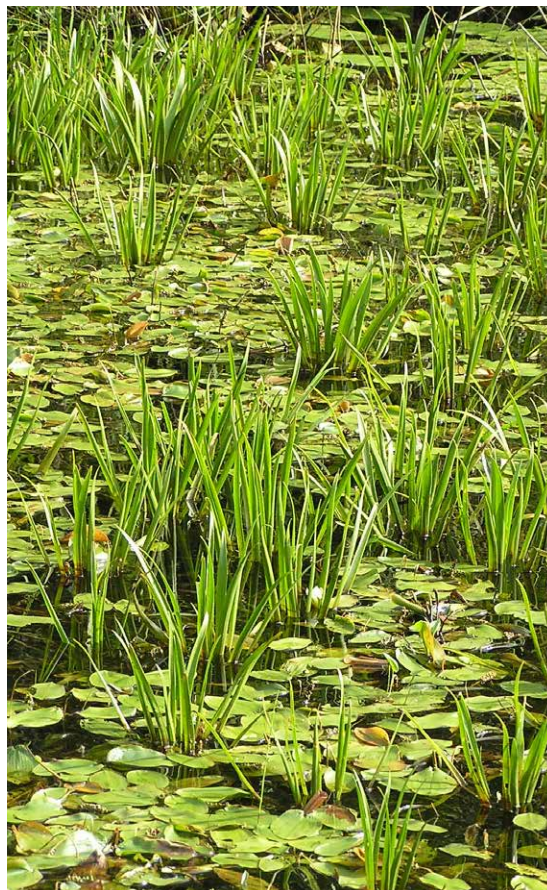
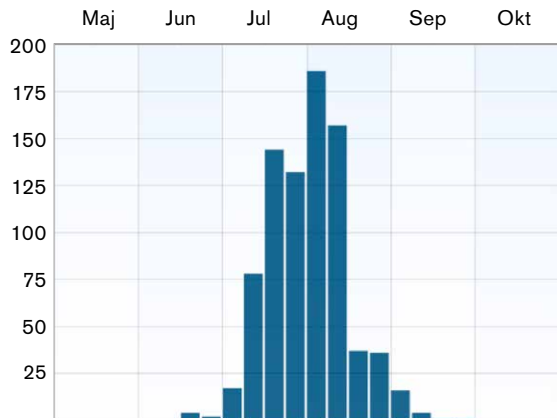
Grön mosaikslända förekommer huvudsakligen i vatten med vattenaloe *Stratiotes aloides*. Den växer i måttligt näringsrika till näringsrika vatten, dock rena och ej övergödda och med högt pH. Grön mosaikslända lägger ofta sina ägg på vattenaloe där larverna kan utvecklas skyddade från fisk genom vattenaloens taggiga blad. Larven kan dock även leva på andra vattenväxter och arten påträffas ibland i vatten utan vattenaloe. Grön mosaikslända har pekats ut som en möjlig indikatorart för artrika vatten. Även sjöar med vattenaloe har visat sig vara artrikare än sådana utan.

Det tar 2–3 år från att äggen kläckts till att larven lämnar vattnet och den fullvuxna sländan ger sig iväg på sin första flygtur. De vuxna individerna är skickliga flygare och kan påträffas långt från sina vattenmiljöer. Arten är känd för att börja flyga sent på dagen och vid varm väderlek fortsätta in till skymningen. När arten är inaktiv, dvs. nätter, kvällar, morgnar och vid ostadig väderlek, så vilar den i träd, buskar eller annan vegetation och kan då vara mycket svårlokaliserad.

Flygperioden är från juli till september men liksom för de flesta trollsländor påverkas flygperioden av vädret. Under varma somrar flyger den tidigare och tvärtom om det är en kall vår och försommar.

Antal vuxna individer rapporterade i Artportalen. Rapporten med störst antal individer kommer från perioden mellan mitten av juli och mitten av augusti då det är mest sannolikt att se vuxna trollsländor. Grön mosaiksländas flygperiod är annars från juli till september.

Källa: www.artportalen.se



Arten förekommer till övervägande del vid vatten med växten vattenaloe. Foto Tommy Karlsson

Utseende och artbestämning

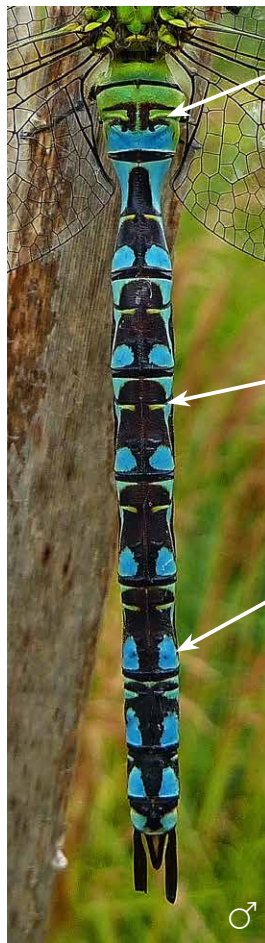
Grön mosaikslända är bjärt färgad och förhållandevis bredvingad. Till skillnad från alla liknande arter utom blå kejsartrollslända är den enfärgat grön på mellankroppens sida, utan de olikfärgade band som övriga arter har.

Hanen har lysande blå ögon och på första bakkroppssegmentet en för arten karaktäristisk teckning som liknar två liggande U:n med baserna mot varandra. Bakkroppen är svart med stora, blå fläckar. De väldigt smala, gröna strecken mellan fläckarna syns endast på nära håll.

Honan har ljus grön gul ögon och liknar hanen men är överlag mer ljusgrön och hanens svarta teckningar är bruna på honan.

Arten har mycket breda skulderlinjer på mellankroppens ovansida (endast blågrön mosaikslända har liknande).

Båda könen har gul vingframkant, något gulaktiga vingar och långa, gulaktiga vingmärken. Detta skiljer arten från blågrön mosaikslända som har mörkt brun vingframkant och mörka vingmärken som dessutom är kortare.



Bakkroppens ovansida, första segmentet: en unik teckning i svart som ingen annan art har. Den liknar två liggande U:n med baserna mot varandra ☐☐.

Bakkroppens ovansida, första segmentet: en unik teckning i brunt som ingen annan art har.

Små gulgröna, smala tecken (syns bra endast på nära håll).

Bakkroppen i övrigt: bruna teckningar med grön bakgrund.

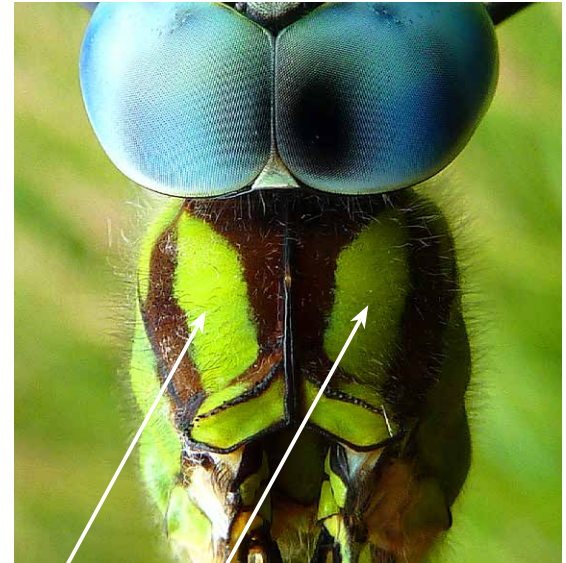
Bakkroppen i övrigt: svarta teckningar med stora blå mosaikfläckar.

Foto Magnus Billqvist (t.v.) och Christer Bergendorf (t.h.)





Hanens ögon är klarblå, honans gulgröna. Foto Magnus Billqvist (t.v.) och Christer Bergendorf (t.h.)



Mellankroppens ovsida: breda, gröna skulderlinjer på båda könen. Endast blågrön mosaikslända har liknande skulderlinjer, andra mosaiksländor har kortare, mindre och smalare skulderlinjer. Foto Magnus Billqvist

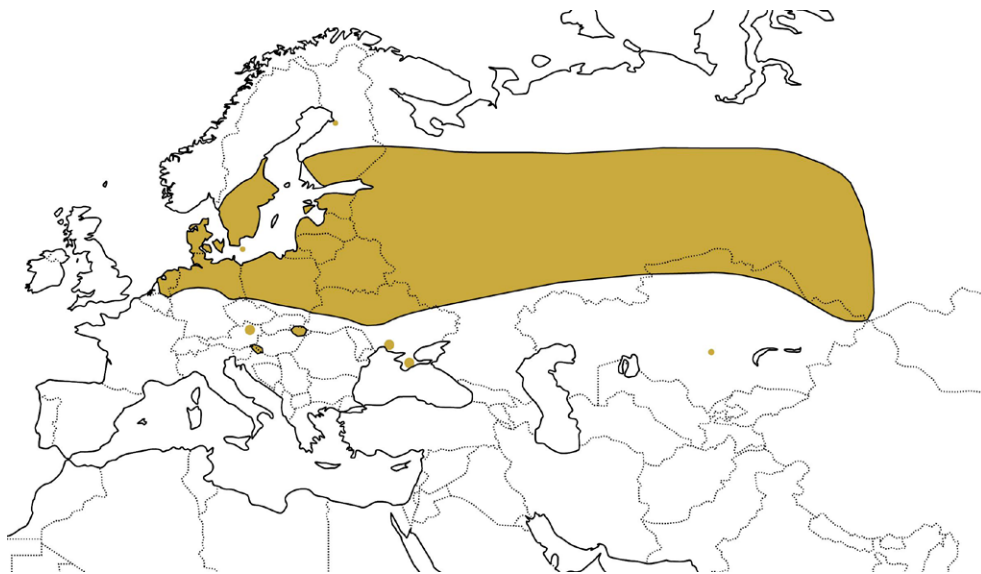
Mellankroppens sida: nästan helt enfärgat grön på båda könen. Samtliga övriga mosaiksländor har här mer eller mindre kraftiga mörka teckningar mot ljus botten eller vice versa. Endast blå kejsartrollslända är lika grön på sidan. Foto Magnus Billqvist

Utbredning och status

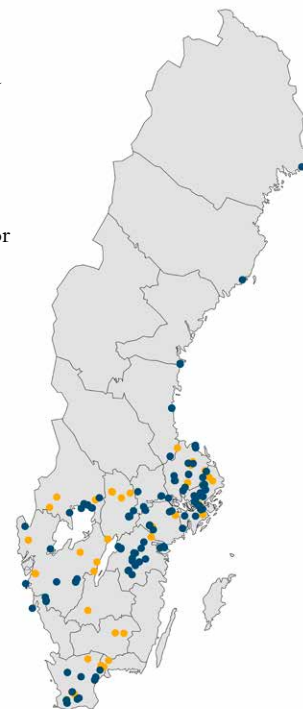
Grön mosaikslända är en relativt ovanlig art med utpräglat östlig utbredning. Vattenaloe har minskat på grund av övergödning i Europa under det senaste århundrandet. Som en följd av detta har också grön mosaikslända gått tillbaka, framförallt i Västeuropa där den är hotad i flera länder. Arten är där beroende av återkommande skötsel för att hålla ner konkurrerande vegetation till vattenaloe. Den är listad som Nära hotad (NT) i Europa och EU och upptagen i habitatdirektivets bilaga 4.

Den förekommer fläckvis i södra och mellersta Sve-

rige samt med enstaka fynd längs med Norrlandskusten. Det finns en koncentration av fynd i östra Mellansverige (Östergötlands, Södermanlands, Stockholms och Uppsala län). Troligen finns det oupptäckta lokaler då många vatten med vattenaloe saknar fynd av grön mosaikslända. Artens bevarandestatus i Sverige bedöms som otillfredsställande och blir sämre men den är inte rödlistad. Grön mosaikslända är fridlyst i Sverige men det är tillåtet att samla in enstaka exemplar om det bedöms nödvändigt för att dokumentera artens förekomst.



Världsutbredning av grön mosaikslända. Källa: Atlas of the European dragonflies and damselflies (Kalkman & Boudot 2015)



Fynd av grön mosaikslända i Sverige.

● fynd t.o.m. 1999

● fynd fr.o.m. 2000

Källa: ArtDatabanken SLU 2016

Inventeringsmetod

Grön mosaikslända är svårinventerad och den kan mycket väl finnas på en lokal trots att den inte upptäcks. Arten kan vara svår att observera och komma nära särskilt då vattenaloe ofta växer svårtillgängligt i vatten med vassrika och sankt stränder. Vattenaloe finns att köpa som trädgårdsväxt och trollsländan kan därför finnas på platser man som privatperson inte har tillträde till. Äggläggande honor är lättast att komma nära och observera. Ett tips är att bevaka större bestånd av vattenaloe för att få syn på dessa. Man kan också identifiera flygande individer med kikare men flykten är snabb och ofta högt upp i luften.

Det är svårt att räkna individerna och därmed uppskatta populationsstorleken. Därför räcker det att notera om arten finns eller inte finns på lokalen. Den bästa tiden att observera de fullbildade sländorna är under juli-augusti under eftermiddag-kväll vid varmt och soligt väder.

En stor majoritet av svenska observationer av flygande och äggläggande individer har gjorts från sista veckan i juli till mitten av augusti (se figur på sid 3). Genom att utnyttja fenologiverktyget på Artportalen kan man försöka räkna ut den optimala flygtiden för arten på den lokal man vill undersöka.

Inventeringsbehov

Det finns sannolikt många oupptäckta lokaler för grön mosaikslända. Studera gärna på Artportalen vilka lokaler med vattenaloe som saknar fynd av grön mosaikslända och sök efter arten där. Det är också av stort värde att rapportera förekomster av vattenaloe även om man inte ser grön mosaikslända. Eftersom den inte enbart förekommer i vatten med vattenaloe kan man också hålla utkik efter den i lämpliga miljöer även utan denna växt.

Särskilt värdefullt är eftersök av arten i områden där säkra fynd i dag saknas. Från Blekinge, Kronobergs, Jönköpings och Gotlands län finns endast osäkra uppgifter (framförallt fynd av larver och från 1980-talet) och det skulle vara värdefullt att återbesöka dessa fyndplatser och söka efter arten. Rapporten av arten saknas helt från Kalmar län.

Det finns få fynd av vattenaloe i sydöstra delen av Sverige (Blekinge, Smålandslänen och Gotland). Saknas grön mosaikslända där eller utnyttjar den andra växter och är därför förbisedd?

Av stort värde är också att få bättre kunskap om artens utbredning norr om Dalälven. Fynd som kommit in de senaste åren indikerar att den kanske finns spridd längs en stor del av Norrlandskusten.



Arten lägger ofta sina ägg på vattenaloe. Foto Tommy Karlsson

Dvärgflickslända *Nehalennia speciosa* EN

Vår allra minsta trollslända är vackert turkosglänsande och tycks i Sverige vara knuten till rikkärr med trådstarr. En på många håll hotad art och den enda svenska trollsländan som är rödlistad globalt. I Sverige är dvärgflicksländan mycket sällsynt och endast känd från ett tiotal lokaler. Arten kan ändå gå att finna på nya platser och man bör framförallt söka den i rikkärr i kalkrika områden. Det ska dock inte uteslutas att arten även kan förekomma i sura vitmossemiljöer.

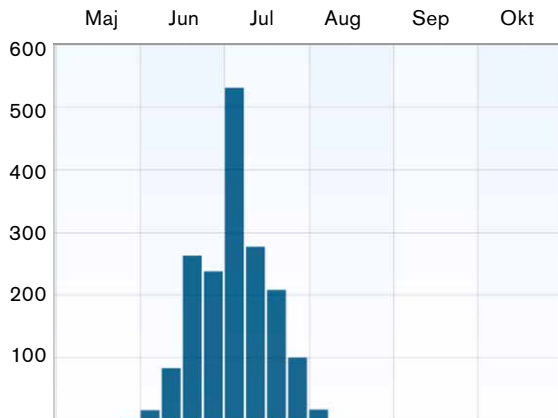


Foto Tommy Karlsson

Livsmiljö och ekologi

Dvärgflicksländan har specifika krav på sin miljö och förekommer nästan uteslutande i öppna kärr med en speciell typ av starrvegetation. I Sverige utgörs de kända förekomstlokalerna av blöta, gungflyartade rikkärr (närlingsfattiga kärr med högt pH). Vegetationen domineras av bläddror, vattenklöver och trådstarr. I övriga Europa har arten framförallt påträffats i sura vitmossemiljöer (vatten med lågt pH) med samma dominerande vegetation, dock ofta med dystarr. I Finland finns dvärgflicksländan i avsnörda havsvikar med bräckt vatten. Det som är avgörande vad gäller miljön är vegetationens struktur. De fullbildade sländorna uppehåller sig nästan uteslutande nere i vegetationen. De är därför beroende av en vegetation som är tillräckligt tät för att erbjuda skydd men samtidigt tillräckligt gles för att arten ska kunna flyga in den.

Larvutvecklingen är ett- eller tvåårig, i Sverige sannolikt mest tvåårig. Flygperioden sträcker sig från slutet av maj till början av augusti men flest djur flyger under juni-juli.



Antal vuxna individer rapporterade i Artportalen. Flygperioden sträcker sig från slutet av maj till början av augusti men flest djur flyger under juni-juli.

Källa: www.artportalen.se



Förekomstlokalerna utgörs av blöta, gungflyartade rikkärr med vegetation som domineras av bläddror, vattenklöver och trådstarr. Foto Tommy Karlsson

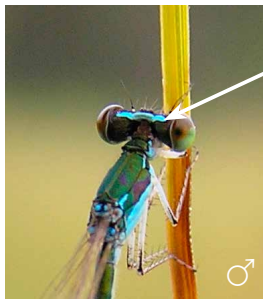
Utseende och artbestämning

Dvärgflicksländan liknar andra flicksländor, framförallt smaragdflicksländor eller kustflicksländor. Arten är tydligt mindre (den totala kroppslängden är endast ca 25 mm) och har små, rundade vingar. På grund av de små vingarna verkar bakkroppen oproporionerligt lång. De för arten typiska kännetecknen är en ljus, horisontell linje i nacken och en ljus, kilformad teckning på ovasidan av de sista bakkroppssegmenten.

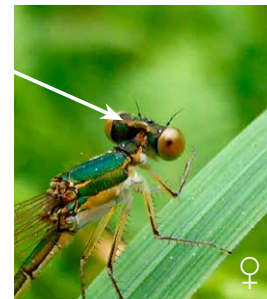
Delar av mellankroppen och undersidan på hanen är tecknade i blått medan ovasidan är metalliskt grön och resterande partier ljus blå. De senare är närmast turkos i nyans.

Honor varierar i färg och kan vara hanlikt blå, mörkt gröna eller nästan bruna med smala gula band på grön mellankropp. Skulderlinjerna på ovasidan av mellankroppen är ofta brutna med teckning i båda ändar men inte i mitten.

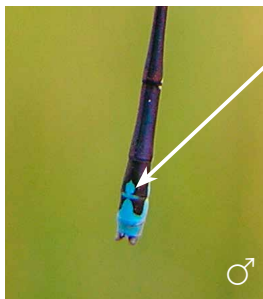
Dvärgflicksländan har korta och ljusa vingmärken medan smaragdflicksländor har mörka och kustflicksländor tvåfärgade vingmärken. Dvärgflickslända har också till skillnad från smaragdflicksländor ljust färgade lår.



Ljus, horisontell linje i nacken.



Ljus teckning på ovasidan av de sista bakkroppssegmenten.



Ljus teckning i form av en kil på sidan av de sista bakkroppssegmenten.



Foto Tommy Karlsson (alla t.v.) och Magnus Billqvist (alla t.h.)





Skulderlinjerna på ovasidan av mellankroppen är oftast brutna, med teckning i båda ändar (men inte i mitten) – de bildar därmed inte ett streck över hela mellankroppen som på de flesta andra arter.

♂



♀



♂

Dvärgflickslända har till skillnad från smaragd-flicksländor närmast helt ljusa "lår".

Foto Magnus Billqvist (de övre) och Tommy Karlsson (de nedre)



♀

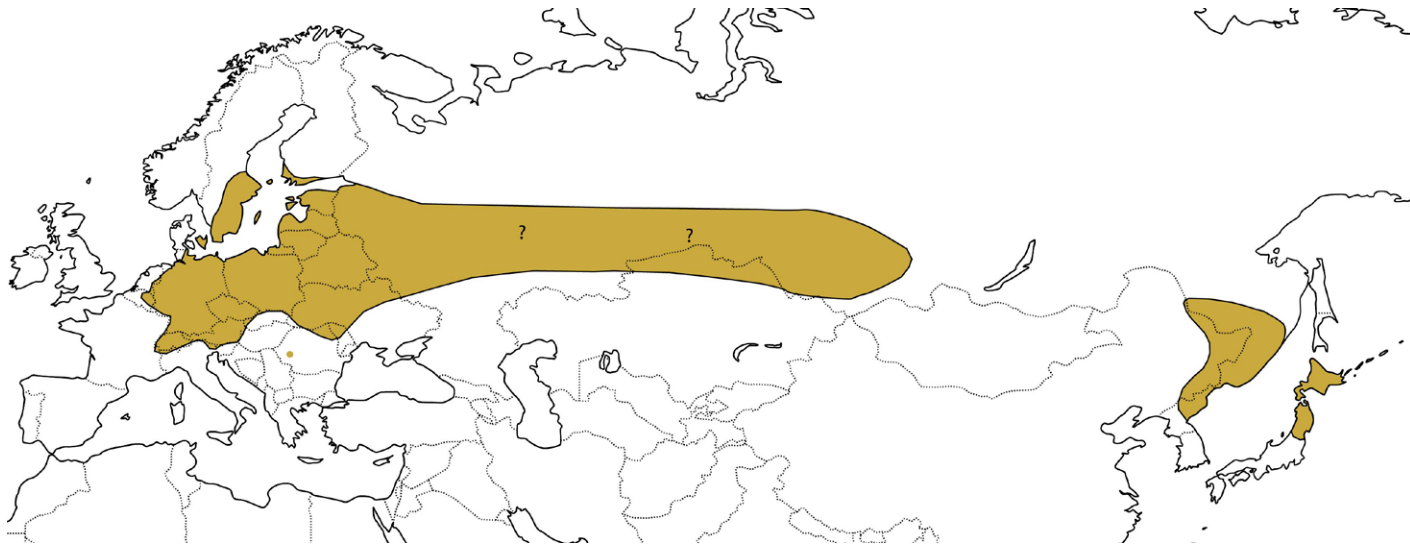
Utbredning och status

Den europeiska utbredningen sträcker sig österut från Sverige och Danmark i nordväst och östligaste Frankrike i sydväst. Arten har minskat kraftigt och försvunnit från flera länder i västra och södra delarna av utbredningsområdet. Idag förekommer den främst i Polen, Vitryssland och Baltikum samt Bayern i sydöstra Tyskland. Den är rödlistad som Nära hotad (NT) globalt och på Europainivå och som Sårbar (VU) inom EU.

I Sverige betraktades arten under en period som utdöd (rödlistad som Nationellt utdöd (RE) 2000 och 2005) eftersom inga fynd hade gjorts sedan 1958. Under 2006

återfanns arten och sedan dess har den påträffats på flera nya lokaler. Idag är den känd från 13 lokaler i Skåne, Jönköpings, Östergötlands, Västmanlands och Uppsala län samt på Öland och Gotland (saknas på utbredningskartan sid 7). I rödlistan 2015 klassades den som Starkt hotad (EN) i Sverige.

Trots ganska omfattande eftersök i Östergötlands och Skåne län samt norra delen av Jönköpings och Kalmar län har få förekomster av arten påträffats. Detta tyder på att den verkligen är mycket sällsynt och att mörkertalet av upptäckta lokaler sannolikt inte är så stort.



Världsutbredning av dvärgflickslända. Källa: Atlas of the European dragonflies and damselflies (Kalkman & Boudot 2015)



Fynd av dvärgflickslända
i Sverige.

● fynd t.o.m. 1999

● fynd fr.o.m. 2000

Källa: ArtDatabanken SLU 2016

Inventeringsmetod

Det bästa sättet att hitta dvärgflickslända är slaghävning efter vuxna sländor i vegetationen (framförallt stora bestånd av trädstarr) i potentiella livsmiljöer. Arten kan också hittas genom att inventeraren böjer sig och "bläddrar" runt i starrbestånden. Eftersom arten uppehåller sig nere i vegetationen mest hela tiden är inventering inte särskilt väderberoende. Arten går att finna även om det inte är soligt och varmt.

Då arten är relativt stillasittande och lätt att finna är det möjligt att skatta populationsstorleken på en lokal. Man vandrar då sakta genom lämplig vegetation och räknar de sländor man ser. På små lokaler kan man söka igenom all lämplig livsmiljö medan på stora lokaler får man nöja sig med att göra en relativ skattning genom att räkna antalet individer under en viss tid, förslagsvis 30 minuter.

Inventeringsbehov

Även om dvärgflicksländan är sällsynt i landet återstår sannolikt ytterligare förekomster att upptäcka. Utifrån dagens kunskap om artens krav på livsmiljö bör chansen vara störst att hitta den i områden i södra Sverige som har kalkrik berggrund och/eller kalkrika jordarter och där det finns rikkärr. Det kan vara i södra Skåne län, Öland, Gotland, centrala delen av Västra Götalands län, norra Jönköpings och Kalmar län/västra Östergötlands län, östra Örebro län och inom ett område från nordöstra Södermanlands län via Stockholm och Uppsala län till södra Gävleborgs län. Med tanke på dvärgflicksländans kustnära förekomster och något annorlunda habitatval i Finland kan det också vara möjligt att finna arten i Östersjöns skärgårdsområden. Det ska heller inte uteslutas att arten kan påträffas i vitmossmiljöer med lägre pH såsom den gör på många andra håll i Europa och på så nära håll som i Danmark.

Citronfläckad kärrtrollslända *Leucorrhinia pectoralis* LC

En art där namnet har sitt ursprung i hanens karaktäristiska teckning, den gula fläcken på bakkroppen. Arten kan påträffas i såväl vegetationsrika sjöar som myrgölar. Den har en historia av tillbakagång i Mellaneuropa och är särskilt skyddad inom EU. I Sverige är den relativt vanlig och har här en av sina starkaste förekomster i Europa. Det saknas dock fynd av arten i stora delar av Smålandslänen och Västra Götaland – är den här så sällsynt som fyndbilden anger eller bara förbisedd? Det är också okänt hur långt norrut den går i landet och hur vanlig den är i Norrland.



Foto Tommy Karlsson

Livsmiljö och ekologi

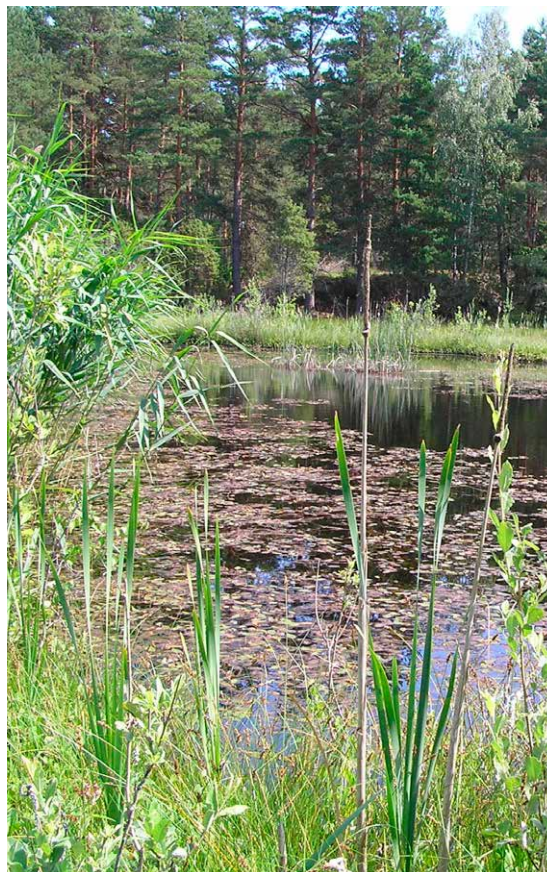
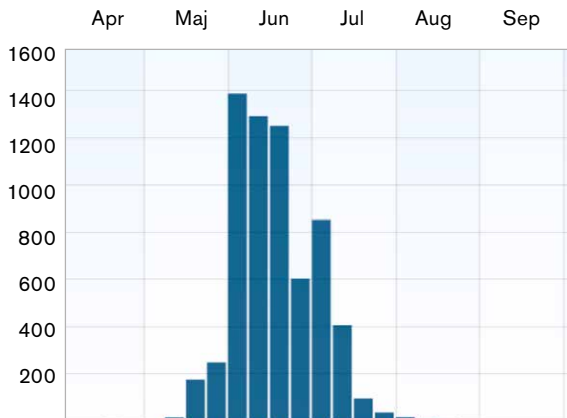
Citronfläckad kärrtrollslända förekommer i ett relativt brett spektrum av miljöer – från näringsfattiga brunvattensjöar till näringsrika sjöar och dammar. Den påträffas även i svagt rinnande vatten. En typisk miljö för arten är vatten med en varierad vegetation av både flytbladsväxter och högvuxen vegetation som vass och kaveldun. Arten har pekats ut som en möjlig indikatorart för generellt artrika vatten.

Larven anses vara känslig för predation av fisk. I Mellaneuropa förekommer den sparsamt i fiskrika vatten men kan saknas i vatten med mycket abborre. I Sverige finns den däremot i många vatten med fisk inklusive abborre. Citronfläckad kärrtrollslända hittas därför på lokaler med de rovfisktoleranta arterna bred- och pudrad kärrtrollslända såväl som på lokaler med nordisk kärrtrollslända och myrtrollslända som främst finns i vatten utan rovfisk.

Larvutvecklingen är två- till treårig och den vuxna sländan flyger från slutet av maj till och med juli.

Antal vuxna individer rapporterade i Artportalen under året. Rapporter med störst antal individer kommer från perioden mellan juni och början av juli. Flygperioden sträcker sig annars från slutet av maj till och med juli.

Källa: www.artportalen.se



Arten förekommer i relativt brett spektrum av miljöer från näringsfattiga brunvattensjöar till näringsrika sjöar och dammar. Foto Tommy Karlsson

Utseende och artbestämning

Citronfläckad kärrtrollslända liknar myrrtrollslända och nordisk kärrtrollslända men är större. Detta kan dock vara svårt att avgöra i fält om man inte ser arterna sida vid sida. Citronfläckad kärrtrollslända är lite mer robust, beroende på att båda könen har en bredare bakkropp som är svullen kring bakkroppssegment sex, särskilt på hanen.

Könsmogna hanar hos citronfläckad kärrtrollslända är i regel lätta att känna igen. Hanen är först mycket gul på bakkroppen men mörknar med åldern och blir mörkt rödbrun på bakkroppssegment 1–6 och svart på 8–10. På segment 7 kvarstår den gula färgen i någon form även på gamla individer. Den gula teckningen lyser på långt håll och syns bra i kikare. Observera att även nordisk kärrtrollslända och myrrtrollslända kan ha gul färg på detta segment men sällan lika distinkt gul och kontrasterande mot i övrigt helmörk bakkropp.

Vad gäller honor och unga hanar kan det dock vara svårare att skilja myrrtrollslända, nordisk och citronfläckad kärrtrollslända åt. Citronfläckad kärrtrollslända har tydligare gul teckning än de två liknande arterna. Myrrtrollsländan har dessutom markant mindre och mer blekt gula teckningar än de övriga arterna.

Störst förväxlingsrisk föreligger med nordisk kärrtrollslända. Om man håller en hona i handen kan man relativt lätt skilja arterna åt genom att studera det åttonde bakkroppssegmentet. Honan hos citronfläckad kärrtrollslända har där två stora utväxter som kallas för valvula. Formen och storleken på valvulan skiljer sig åt mellan arterna och kan därför användas som artskiljande karaktär.

Vidare tenderar teckningen hos honan på segmenten 3–7 till största delen vara gul med mycket lite svart (här är dock variationen stor). Unga individer och honor kan ha gulbruna vingbaser.

Vad gäller ej könsmogna hanar kan arterna skiljas åt om man håller dem i handen och studerar de s.k. sekundära könsorganen i främre delen av bakkroppen. Form och längd på den skiljer sig åt mellan myrrtrollslända, nordisk och citronfläckad kärrtrollslända och kan därför användas som artskiljande karaktär.

Vingmärkenas färg kan vara en ytterligare bestämningskaraktär gentemot nordisk kärrtrollslända men då variationen är stor är bör man betrakta denna karaktär som mer vägledande än uteslutande. Hos citronfläckad kärrtrollslända är vingmärkena mörkbruna till svarta medan de hos nordisk kärrtrollslända är rödbruna (framförallt hos hanen).



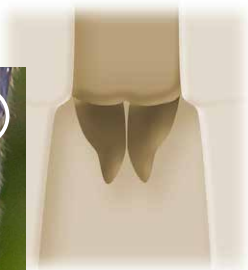
Hanens gula teckning på segment sju lyser på långt håll och syns bra i kikare. Även äldre honors teckning på segment sju är ofta tydligare gult än på de övriga segmenten.
Foto Tommy Karlsson



Honor och unga hanar har både mer och tydligare gul teckning än liknande arter. Teckningen på segmenten 3–7 är till största delen gul med mycket lite svart.
Foto Tommy Karlsson

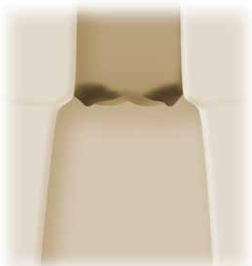
Honans åttonde bak- kroppsegment

Citronfläckad kärrtroll-
slända



Valvula med två stora
utåtböjda utväxter.

Nordisk kärrtroll-
slända



Valvula med två
små utväxter.

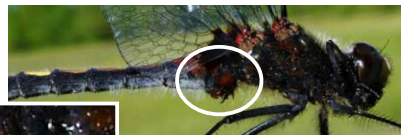
Myrrtrollslända



Valvula med två mindre
och raka utväxter.

Illustration Jan-Åke Winqvist
Foto Tommy Karlsson

Hanens sekundära könsorgan i främre delen av bakkroppen



Lång, spetsig och svagt böjd.



Rund och krökt.



Spetsig och rak.



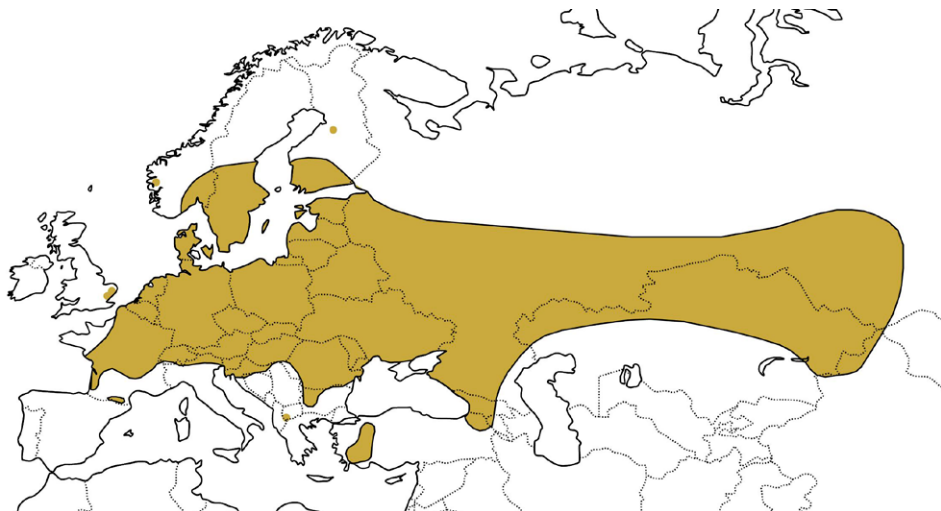
Foto Magnus Billqvist

Utbredning och status

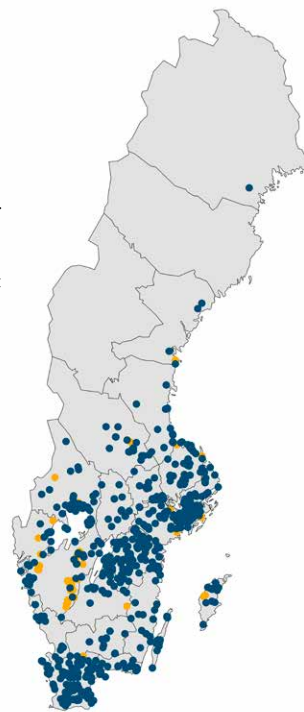
Citronfläckad kärrtrollslända är lokalt relativt allmän i Mellaneuropa men främst i den del av utbredningsområdet som sträcker sig från södra Skandinavien österut till västra Sibirien. I Västeuropa gick citronfläckad kärrtrollslända starkt tillbaka under främst andra halvan av 1900-talet då den försvann helt från flera länder. Tillbaka-gången är troligen mest kopplad till storskaliga landskapsförändringar som dränering och uppodling av livsmiljöer, torvtäkt samt övergödning. Minskningen av arten har dock gått långsammare sedan 1990-talet och under de senaste åren finns tendenser på att den kan vara på väg

tillbaka. Arten har ett starkt skydd i EU:s medlemsländer genom att den är upptagen i habitatdirektivets bilaga 2 och 4.

I Sverige är citronfläckad kärrtrollslända utbredd över södra Sverige och längs med Norrlandskusten. Arten är allmän i södra delen av landet och har sannolikt sin starkaste förekomst inom EU just i Sverige. Det finns troligen ett stort mörkertal av oupptäckta lokaler i landet. Artens status i Sverige bedöms som gynnsam och den är inte rödlistad. Den är fridlyst i Sverige men det är tillåtet att samla in enstaka exemplar om det bedöms nödvändigt för att dokumentera artens förekomst.



Världsutbredning av citronfläckad kärrtrollslända. Källa: Atlas of the European dragonflies and damselflies (Kalkman & Boudot 2015)



Fynd av citronfläckad kärrtrollslända i Sverige.

● fynd t.o.m. 1999

● fynd fr.o.m. 2000

Källa: ArtDatabanken SLU 2016

Inventeringsmetod

Citronfläckad kärrtrollslända inventeras lättast genom att söka efter vuxna sländor medelst skådning (vid behov med kikare) och håvning. Arten är relativt lätt att hitta. Den sitter ofta på utkiksplatser i vegetationen vid strandkanten varifrån den gör kortare flygturer. Könsmogna hanar är mycket lätta att känna igen på sin karaktäristiska färgteckning och kan bestämmas på avstånd. Ej könsmogna hanar och honor bör man fånga in för säker artbestämning. Av denna anledning är det effektivast att fokusera eftersök av arten till just könsmogna hanar.

Inventeringsbehov

Det finns sannolikt ett stort mörkertal av oupptäckta lokaler för citronfläckad kärrtrollslända och därmed goda chanser att hitta nya lokaler. Särskilt värdefullt är eftersök av arten i områden varifrån fynd i dag saknas. Det är till exempel inom ett område från södra Jönköpings län till norra Kronobergs län, i södra och östra delen av Hallands län, centrala delen av Västra Götalands län samt norr om Dalälven.



Den karaktäristiskt tecknade hanen är lätt att känna igen. Foto Tommy Karlsson

Bred kärrtrollslända *Leucorrhinia caudalis* LC

Bred kärrtrollslända är en på många håll i Sverige ovanlig art men förekommer mer allmänt i östra Mellansverige. Båda könen har ett karaktäristiskt utseende med klubbformad bakkropp och hanen är dessutom blåfärgad. Även hanens beteende är typiskt då den ofta vilar på näckrosblad. Sländan har en historia av tillbakagång i södra och västra Europa och är klassad som skyddsvärd inom EU. Betydande kunskapsluckor finns vad gäller den svenska utbredningen. Är den så sällsynt i Smålandslänen och Västra Götaland som fyndbilden anger eller bara förbisedd och hur utbredd är arten i norra Sverige?



Foto Magnus Billqvist

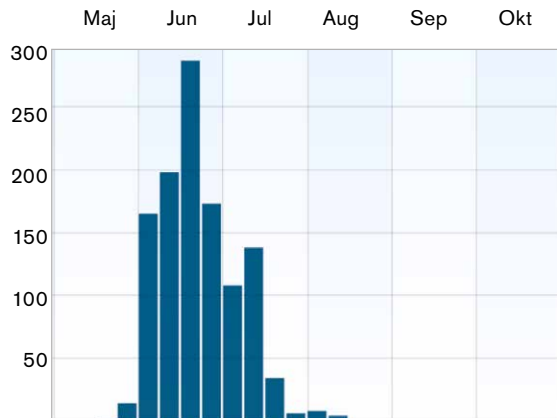
Livsmiljö och ekologi

Bred kärrtrollslända förekommer framförallt i näringsfattiga till måttligt näringsrika skogssjöar, ofta av brunvattentyp, med riklig vegetation av näckrosor. Larven är mycket taggig och blir inte så lätt byte för fisk. Den klarar sig därför bra i fiskrika vatten där den har en konkurrensfördel gentemot andra trollsländor. Särskilt förekomst av abborre tros gynna bred kärrtrollslända genom att denna fisk kan äta stora mängder av mosaiksländelarver, men inte larver av bred kärrtrollslända.

Flera studier indikerar att arten föredrar vatten med relativt högt pH och undviker sura vatten. Artens svenska utbredning pekar också mot detta i och med att den har starkaste förekomsten i mer kalkrika områden. Detta kan möjligen vara en indirekt effekt av att arten gynnas av fisk som försvinner i för sura vatten och därmed skapar förutsättningar för dominans av andra och mer fiskkänsliga trollsländor.

Arten har pekats ut som en möjlig indikatorart för generell artrika vatten.

Larvutvecklingen är treårig och den fullbildade sländan flyger främst från slutet av maj till slutet av juli.



Antal vuxna individer rapporterade i Artportalen under året. Flygperioden sträcker sig främst från slutet av maj till slutet av juli.

Källa: www.artportalen.se



Den rikliga vegetationen av näckrosor är karaktäristisk för artens miljö. Foto Tommy Karlsson

Utseende och artbestämning

Liksom andra kärrtrollsländor har bred kärrtrollslända svarta vingbasfläckar och tydligt vitt ansikte. Namnet kommer av att bred kärrtrollslända har en vidgad bakkropp som bildar en klubba vilket ses bäst ovanifrån. Den är unik bland nordiska arter med sin färgsättning och tydligt klubbformade bakkropp.

Bred kärrtrollslända är tillsammans med pudrad kärrtrollslända de enda arterna med vita analbihang. Det är också oftast pudrad kärrtrollslända som man riskerar förväxla den med. Pudrad kärrtrollslända har smalare bakkropp, saknar klubba och har svarta vingmärken.

Hanan av bred kärrtrollslända har vita vingmärken på ovensidan och svarta på undersidan vilket går utmärkt att se på avstånd genom kikare. De vita vingmärkena kan variera något i färg och deras svarta undersida kan i vissa lägen förvirra betraktaren.

Hanan är också vitpudrad på främre delen av bakkroppen. Det finns flera arter som är pudrade och kan förekomma i samma miljöer. Dessa saknar dock vita ansikten och är snarare blå- än vitpudrade, har mörka vingmärken och rak bakkropp.

Unga hanar och honor av bred kärrtrollslända är gulsvarta i färgen och därmed lika de fyra andra kärrtrollsländorna. Den klubbformade bakkroppen och vita analbihangen visar dock tydligt att det är bred kärrtrollslända.



Hanan av bred kärrtrollslända har vita vingmärken på ovensidan och svarta på undersidan vilket går utmärkt att se på avstånd genom kikare. De vita vingmärkena kan dock variera något i färg och deras svarta undersida kan i vissa lägen förvirra betraktaren.

Foto Tommy Karlsson





Bred kärrtrollslända är tillsammans med pudrad kärrtrollslända de enda arterna med vita analbihang.

Foto Magnus Billqvist (t.v.) och Tommy Karlsson (t.h.)



Till skillnad från pudrad kärrtrollslända har bred kärrtrollslända en tydligt vidgad bakkropp som bildar en klubba vilket ses bäst ovanifrån. Foto Tommy Karlsson

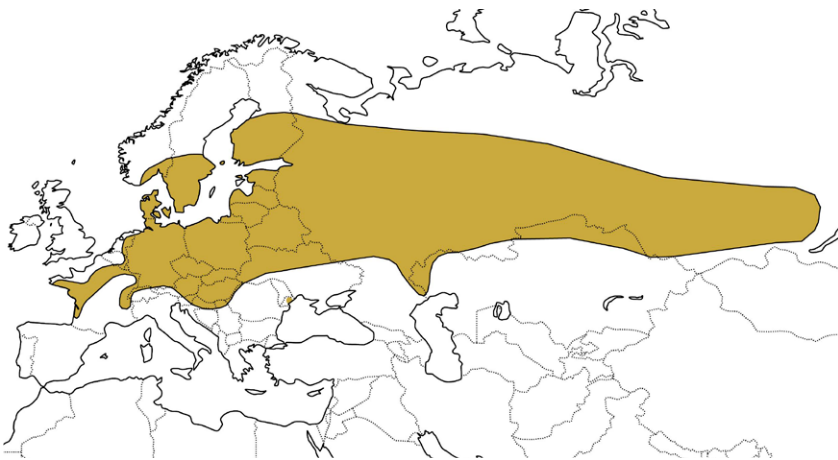
Utbredning och status

Bred kärrtrollslända har en nordöstlig utbredning som sträcker sig från Frankrike i väster och till Sibirien i öster. Arten gick under 1900-talet kraftigt tillbaka från stora delar av sitt europeiska utbredningsområde och försvann helt från flera länder i södra och västra delen.

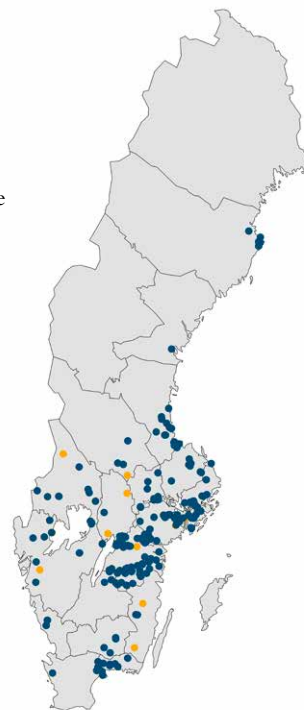
Orsakerna står troligtvis att finna i övergödning och förstörelse av dess livsmiljöer. Även om arten är anpassad till vattenmiljöer med rovfisk drabbas den hårt av karpodling då karporna äter upp vattenvegetationen. På flera håll på kontinenten har dock bred kärrtrollslända sedan senaste millennieskiftet utökad eller återtagit delar av sitt forna utbredningsområde. Orsakerna är inte helt säkerställda men kan hänga ihop med förbättrad vattenkvalitet

och ökande temperaturer kopplat till ett varmare klimat. Arten är rödlistad som Nära hotad (NT) på EU-nivå och upptagen i habitatdirektivets bilaga 4.

I Sverige förekommer bred kärrtrollslända i södra delen upp till mellersta Gävleborgs län samt med enstaka fynd längs Norrlandskusten upp till Västerbottens län. Den är relativt ovanlig i större delen av sitt svenska utbredningsområde men är allmännare i östra Mellansverige i Södermanlands och Östergötlands län. Artens status i Sverige bedöms som gynnsam och den är inte rödlistad. Den är fridlyst i Sverige men det är tillåtet att samla in enstaka exemplar om det bedöms nödvändigt för att dokumentera artens förekomst.



Världsutbredning av bred kärrtrollslända. Källa: Atlas of the European dragonflies and damselflies (Kalkman & Boudot 2015)



Fynd av bred kärrtrollslända i Sverige.

● fynd t.o.m. 1999

● fynd fr.o.m. 2000

Källa: ArtDatabanken SLU 2016

Inventeringsmetod

Bred kärrtrollslända inventeras lättast genom att söka efter vuxna sländor medelst skådning (vid behov med kikare) och håvning. Hanarna vilar ofta på näckrosblad varifrån de gör kortare flygturer och arten är relativt lätt att hitta om den finns på en lokal. Det är då könsmogna hanar som är lättast att finna och känna igen.

Inventeringsbehov

Det finns sannolikt ett stort mörkertal av oupptäckta lokaler för bred kärrtrollslända. Särskilt värdefullt är eftersök av arten i vissa områden där fynd i dag saknas. Det är till exempel oklart om arten saknas eller är mycket ovanlig i Smålandslänen och Västra Götalands södra skogsbygder eller om den bara är förbisedd i denna del av landet. Av stort värde är också att få bättre kunskap om artens utbredning norr om Dalälven. Fynd som kommit in de senaste åren indikerar att den kanske finns spridd längs med en stor del av Norrlandskusten.



Hanen ses ofta vila på näckrosblad. Foto Tommy Karlsson

Pudrad kärrtrollslända *Leucorrhinia albifrons* LC

En blåfärgad (hanen) slända som framförallt påträffas i mindre, näringsfattiga vatten såsom brunvattensjöar. Den har en nordöstlig utbredning i Europa och en historia av tillbakagång i södra och västra delen av sitt utbredningsområde. Den är relativt ovanlig i Sverige men finns spridd över hela södra delen av landet samt enstaka fynd längs Norrlandskusten. Betydande kunskapsluckor finns vad gäller den svenska utbredningen – finns den till exempel utbredd längs med hela Norrlandskusten?



Foto Magnus Billqvist

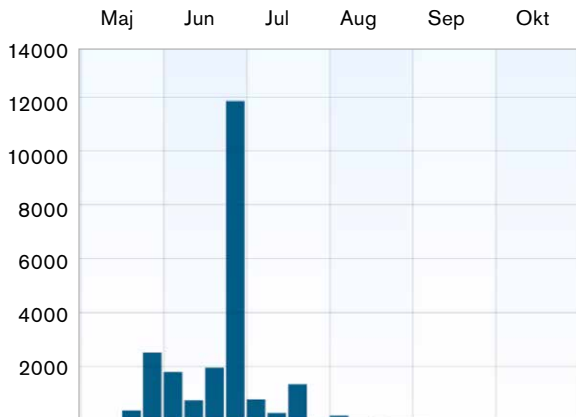
Livsmiljö och ekologi

Pudrad kärrtrollslända förekommer i olika slags stillastående vatten. Oftast påträffas arten i mindre, näringsfattiga vatten som brunvattensjöar, ofta med rik flytbladsvegetation och pors i strandvegetationen. Den gynnas av nyskapade vatten och förekommer regionalt i gamla grustag eller liknande. Dessa växer dock snabbt igen och kan på bara några år bli olämpliga som livsmiljöer för arten.

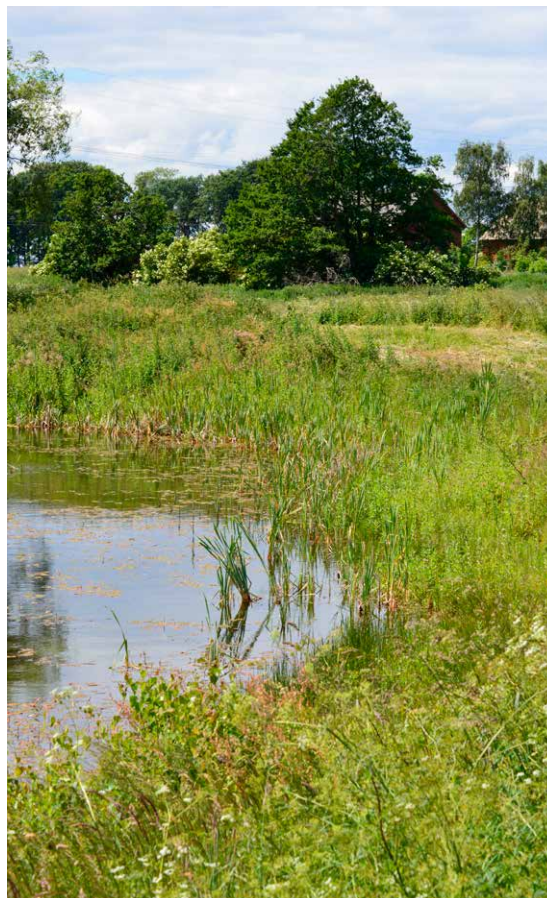
Pudrad kärrtrollslända har relativt taggiga larver och betraktas som måttligt känslig för fiskpredation. Det finns olika uppgifter om förekomst i vatten med rovfisk vilket kan spegla regionala skillnader. I Sverige tycks en ganska stor andel av förekomstlokalerna utgöras av fisklösa vatten.

Arten har pekats ut som en möjlig indikatorart för generell artrika vatten.

Larvutvecklingen är treårig och den fullbildade sländan flyger främst från slutet av maj till slutet av juli.



Antal vuxna individer rapporterade i Artportalen under året. Flygperioden sträcker sig främst från slutet av maj till slutet av juli.
Källa: www.artportalen.se



Arten förekommer på sina håll även i nyskapade vatten och i före detta grustag. Foto Magnus Billqvist

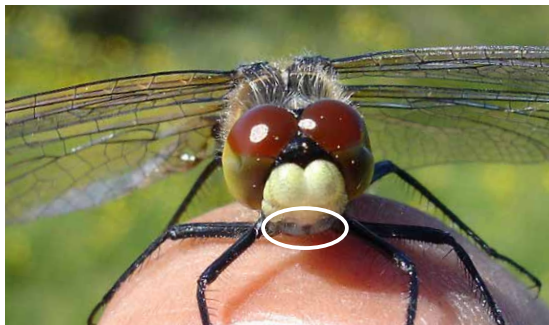
Utseende och artbestämning

Sedd bra kan pudrad kärrtrollslända endast förväxlas med bred kärrtrollslända. Dessa två arter är de enda trollsländorna i Sverige med helvita analbihang. Hanarna av båda arterna är mest gråblå men vitpudrade på främre delen av bakkroppen.

Pudrad kärrtrollslända har dock svarta vingmärken och endast vagt utvidgad bakkropp medan bred kärrtrollslända har vita vingmärken och tydligt klubbformad bakkropp. Liksom andra kärrtrollsländor har pudrad kärrtrollslända också svarta vingbasfläckar och tydligt vitt ansikte.

Den har däremot två ljusa fläckar på underkäven vilket är det karaktäristiska kännetecknet för arten (därav det vetenskapliga artnamnet *albifrons*). De andra arterna med vita ansikten har helmörka underkäkar.

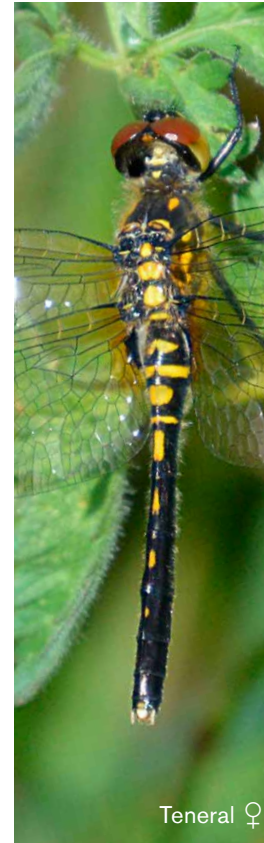
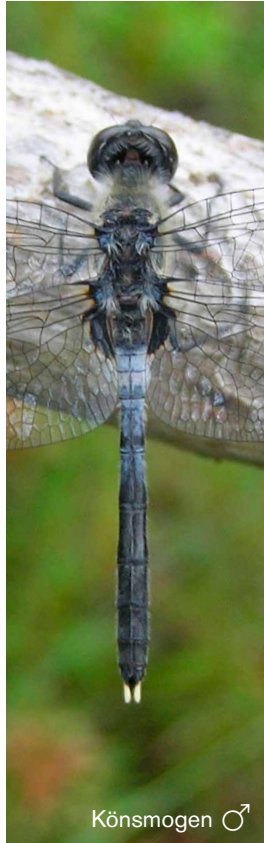
Hanen kan förväxlas med hanar av olika sjötrollsländor och spetsfläckad trollslända, vilka också är pudrade, men dessa saknar vita ansikten och är pudrade på hela bakkroppen. Sjötrollsländorna saknar också mörka vingbasfläckar.



Ett för arten typiskt karaktär är två ljusa fläckar på underkäven, under det vita ansiktet. Foto Magnus Billqvist



Båda könen har alltid tydligt vita analbihang.
Foto Tommy Karlsson



Hanar i alla åldrar saknar gula teckningar på bakkroppen. Undantag är tenerala hanar som har gula teckningar på de första segmenten tills de blir köns mogna.

Foto Magnus Billqvist (t.v.) och Tommy Karlsson (t.h.)

Teneral individ (båda könen) är en vuxen trollslända som nyss lämnat larvhud och är då mjuk med bleka färger och skimrande vingar.

Honan har på bakkroppens ovsida smala, gula fläckar på segmenten 2-6 (liknande arter har både större fläckar och gult på fler segment). Dessa fläckar blir allt otydligare med åldern.

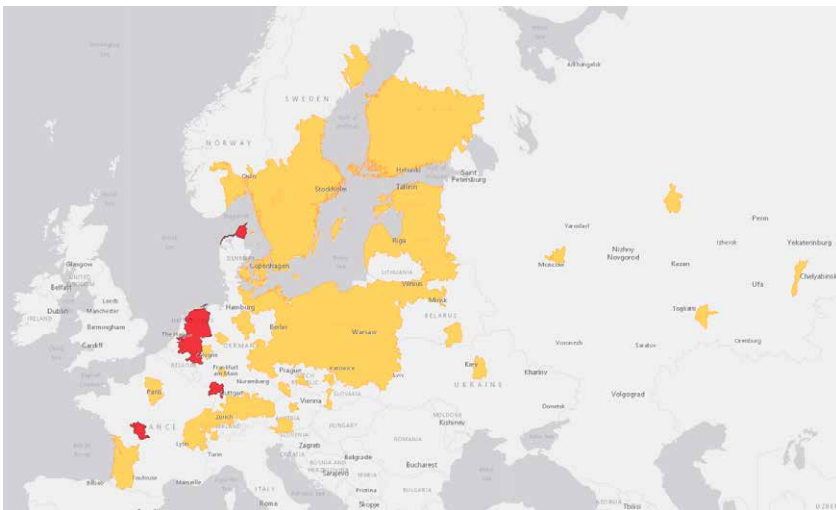
Foto Magnus Billqvist (t.v.) och Tommy Karlsson (t.h.)

Utbredning och status

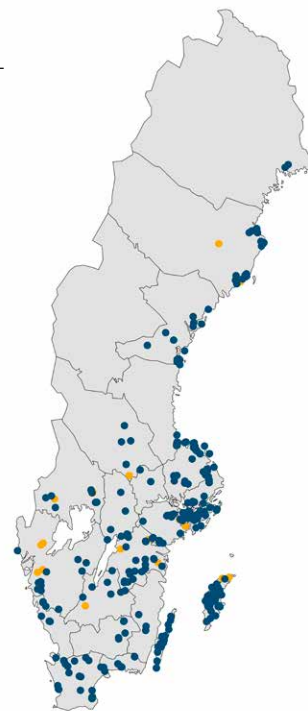
Pudrad kärrtrollslända har en nordöstlig utbredning som sträcker sig från Frankrike i väster till Sibirien i öster. Arten minskade kraftigt i stora delar av Europa under hela 1900-talet och försvann helt från flera länder på kontinenten. Orsakerna till nedgången var främst storskaliga landskapsförändringar som omvandling av våtmarker till åkermark och övergödning av vattenmiljöer. I Tyskland drabbas den idag negativt av karpodling (karparna äter upp vattenvegetationen), minskat siktdjup och uttorkning av fortplantningsvatten. Till skillnad från flera andra arter som har minskat har pudrad kärrtrollslända inte återkommit och är därför fortsatt sällsynt och lokalt förekomman-

de (förutom i länderna runt Östersjön). Klimatförändringarna förväntas medföra att arten minskar ytterligare mot norr. Den är rödlistad som Nära hotad (NT) på EU-nivå och upptagen i habitatdirektivets bilaga 4.

I Sverige förekommer arten i södra delen av landet samt med enstaka fynd längs Norrlandskusten. Den är relativt ovanlig men något vanligare än sin nära släkting bred kärrtrollslända. Artens status i Sverige bedöms som gynnsam och den är inte rödlistad. Den är fridlyst i Sverige men det är tillåtet att samla in enstaka exemplar om det bedöms nödvändigt för att dokumentera artens förekomst.



Utbredning av pudrad kärrtrollslända i Europa. Gul färg – bofast, röd färg – utdöd.
Källa: The IUCN Red List of Threatened Species 2006
www.iucnredlist.org



Fynd av pudrad kärrtrollslända i Sverige.
● fynd t.o.m. 1999
● fynd fr.o.m. 2000
Källa: ArtDatabanken SLU 2016

Inventeringsmetod

Pudrad kärrtrollslända inventeras lättast genom att skåda och söka efter vuxna sländor. Vid behov kan man använda kikare eller håv. Hanarna vilar ofta på strandvegetation och näckrosblad varifrån de gör kortare flygturer. Arten är relativt lätt att hitta om den finns på en lokal. Det är då köns mogna hanar som är lättast att finna och känna igen.

Inventeringsbehov

Det finns sannolikt ett stort mörkertal av oupptäckta lokaler för pudrad kärrtrollslända. Särskilt värdefullt är eftersök av arten i vissa områden varifrån fynd i dag saknas. Av stort värde är till exempel att få bättre kunskap om hur artens utbredning ser ut norr om Dalälven – finns den utbredd längs med hela Norrlandskusten?



Hanen saknar alltid gula teckningar på bakkroppen, förutom tenerala individer (på bilden).
Foto Magnus Billqvist

Grön flodtrollslända *Ophiogomphus cecilia* NT

En genom sin gröna färg mycket karaktäristisk art som lever i rinnande vatten. Utbredd över stora delar av Europa. Minskade kraftigt under stora delar av 1900-talet men har de senaste årtiondena återhämtat sig. Arten är särskilt skyddad inom EU. I Sverige är den endast känd från de norrbottniska älvarna Råne-, Kalix- och Torne älv samt några biflöden till dessa. Utbredningsområdet kan dock vara större. Det vore därför värdefullt att undersöka om arten finns uppströms i kända lokaler, i vattendrag mellan nämnda älvar, samt i Piteälven.

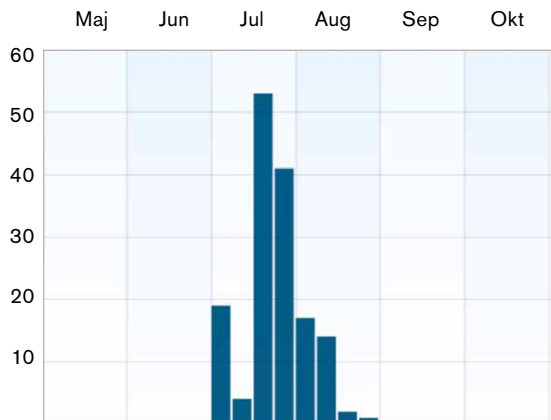


Foto Magnus Billqvist

Livsmiljö och ekologi

Grön flodtrollslända är bunden till rinnande vatten där larven utvecklas på botten, ofta på relativt stort djup. Den anses huvudsakligen välja vattendragssträckor där botten utgörs av sand och grus. Arten tycks i Sverige och angränsande område i Finland framförallt välja större (>100 meter breda) vattendrag som är rena och klara och som flyter genom skogsmark. Längre söderut finns den också i mer vegetationsrika och mindre vattendrag i odlingslandskapet. I södra Finland förekommer arten i mindre vattendrag i skogsmark.

Kläckningen till vuxna sländor sker vanligen under senare delen av juli och början av augusti. De vuxna djuren rör sig långt från vattnet även om patrullerande hanar oftast hittas i dess närhet. Som vuxna uppehåller sig sländorna i öppna partier längs vattnet som hyggen, gläntor, gles skog, vägar och parkeringsfickor.



Antal vuxna individer rapporterade i Artportalen under året. Flygperioden är vanligen under senare delen av juli och början av augusti.

Källa: www.artportalen.se



Larven utvecklas på botten, ofta på relativt djupt vatten. Den väljer vattendragssträckor där botten utgörs av sand och grus. Foto Tommy Karlsson

Utseende och artbestämning

Grön flodtrollslända är den största av de så kallade flodtrollsländorna inom vårt område. Det mest slående med flodtrollsländorna är att deras ögon är helt åtskilda, till skillnad från alla andra egentliga trollsländor. Grön flodtrollslända liknar mest sandflodtrollslända – den finns dock inte i norra Sverige så de två arterna överlappar inte varandra här.

Gulsvarta arter som stenflodtrollslända, kungstrollslända och större sjötrollslända är andra potentiella felbestämningkandidater. Av dessa är det dock endast kungstrollslända som finns inom de områden vi känner till grön flodtrollslända i Sverige idag. Kungstrollslända är betydligt större än grön flodtrollslända samt alltid gul och svart (aldrig grön).

Hanan av grön flodtrollslända har tydligt klubbformad bakkropp. Honans gula partier på bakkroppen kan vara mer gröna än gula. Båda könen är alltid helt gröna på mellankroppens sida. De har också ljusa övre analbihang (i likhet med stenflodtrollslända och till skillnad från sandflodtrollslända).

Vad gäller artens larver och larvskinn så är de med lite träning relativt lätta att känna igen. De nära släktingarna sand- och stenflodtrollslända saknas som tidigare nämnts inom den gröna flodtrollsländans utbredningsområde i Sverige. Förväxlingsarter utgör istället larver till mosaiksländor och metalltrollslända samt kungstrollslända. Flodtrollsländornas larver skiljer sig från dessa genom antennernas utformning. De är mycket tjockare och det yttersta segmentet är längre än de övriga arternas. Jämfört med mosaiksländorna har flodtrollsländorna lite mer kompakta larver med relativt kraftiga ben.



Ögonen hos flodtrollsländor är helt åtskilda (till skillnad från alla andra egentliga trollsländor vars ögon sitter ihop).

Foto Magnus Billqvist



Mellankroppen på båda könen är närmast helgrön. Foto Magnus Billqvist



Båda könen har på bakkroppens segment 1-2 gröna fläckar. Foto Magnus Billqvist



Hanan har tydligt klubbformad bakkropp (t.v.). Båda könen har på bakkroppens segment 3-10 droppformade gula tecken på svart botten. Foto Magnus Billqvist



Den karakteristiska utformningen av antennerna. Flodtrollsländorna har tjocka antenner och det yttersta segmentet är också längre. Foto Tommy Karlsson



Larver till de egentliga trollsländor som samexisterar med grön flodtrollslända i Sverige. Från vänster starrmosaikslända *Aeshna juncea*, kungstrollslända *Cordulegaster boltonii* och metalltrollslända *Somatochlora metallica*.

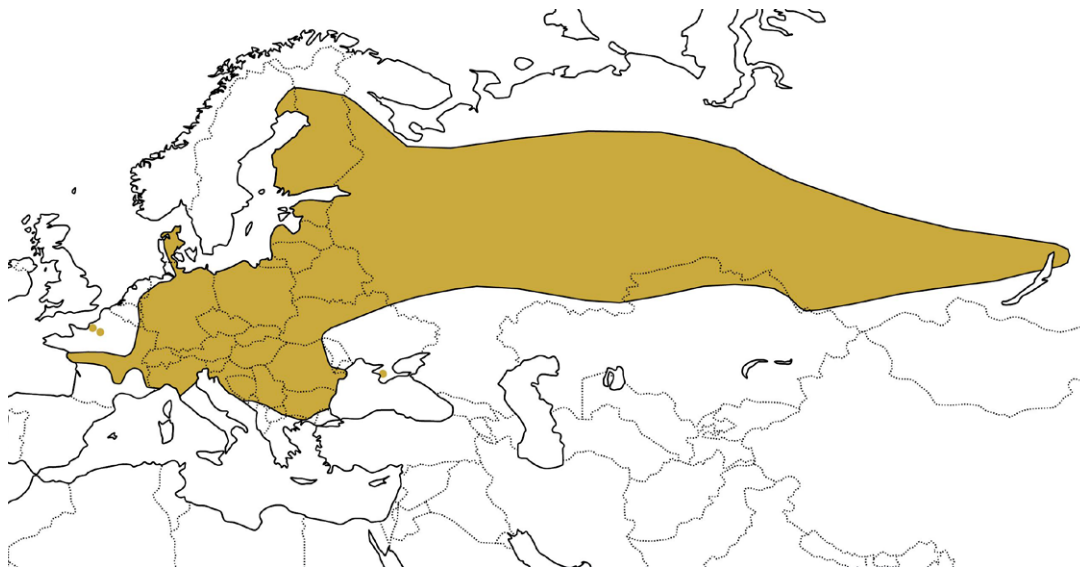
Ser man till kroppsformen så karakteriseras metalltrollsländans larv av en kort och kompakt kropp där det bakre benparet når långt bakom bakkroppens spets. De övriga arterna har mer långsträckta kroppsformer där det bakre benparet inte når bakom bakkroppen.

Foto Ulf Norling (t.v. och t.h.) och Mogens Holmen (mitten)

Utbredning och status

Grön flodtrollslända är utbredd över stora delar av Europa och österut genom Sibirien till Bajkalsjön. Arten har tidigare minskat och bedömts som hotad i flera länder men sedan mitten av 1990-talet har den uppvisat en positiv trend. På Europa- och EU-nivå är arten inte rödlistad men den är upptagen i habitatsdirektivets bilaga 2 och 4 vilket innebär ett starkt skydd.

I Sverige är den endast känd från de norrbottniska älvarna Råne älv, Kalix älv och Torne älv samt några biflöden till dessa. Den är dock utbredd över en stor del av Finland och Baltikum och finns också i Danmark. Artens status i Sverige bedöms som gynnsam men den är listad som Nära hotad (NT) på grund av litet utbredningsområde. Arten är fridlyst i Sverige.



Världsutbredning av grön flodtrollslända. Källa: Atlas of the European dragonflies and damselflies (Kalkman & Boudot 2015)



Fynd av grön flodtrollslända i Sverige.

● fynd fr.o.m. 2000

Källa: ArtDatabanken SLU 2016

Inventeringsmetod

Grön flodtrollslända kan inventeras genom sök av vuxna sländor och larvskinn. Eftersom älvarna där den finns är stora, strida och djupa är inventering av larver svår och riskabel. Vuxna sländor söks medelst skådning (vid behov med kikare) på öppna platser längs med eller i närheten av vattendraget, till exempel i gläntor och gles skog, samt på vägar och parkeringsfickor. Larvskinnen söks på vegetation i strandkanten. Oftast finner man dem på starrstrån upp till 30 cm höjd och i direkt anslutning till vattenlinjen men de kan påträffas upp till 5 meter från vattnet.

De vuxna sländorna är mycket lätta att känna igen och relativt lätta att komma nära för säker identifikation. Det krävs dock varmt och soligt väder för att de ska vara aktiva. Sök av larvskinn är däremot oberoende av väder. Inventering av larvskinn har också fördelen att fynd visar på vilka delar av ett vattendrag som utnyttjas som uppväxtmiljö för larverna. Fyndplatser för vuxna sländor behöver inte nödvändigtvis utgöra reproduktionsmiljöer.

Vuxna sländor inventeras under flygtiden från slutet av juli till och med augusti. Bäst är förmodligen augusti, dvs. senare flygtid. Nyförvandlade sländor uppehåller sig nämligen ganska långt bort från reproduktionsvattnet och kan då vara svåra att observera. Larvskinn kan inventeras från kläckningen under andra halvan av juli och några veckor framåt.

Inventeringsbehov

Det finns sannolikt ett antal oupptäckta lokaler för grön flodtrollslända i Sverige. Särskilt värdefullt är eftersök av arten i vissa områden där fynd idag saknas. I till exempel Torneälven finns två långa sträckor (Pajala-Svanstein och Övertorneå-Kukkola) utan fynd av arten. Det är rimligt att tro att arten finns även här och det vore värdefullt att få det bekräftat.

Det vore också intressant att få bättre kunskap om hur långt norrut och västerut arten finns (genom eftersök uppströms baserat på dagens kända förekomster). Den hittills nordligaste lokalen är belägen några mil uppströms Muonioälven.

Arten kan också finnas i vattendrag där den idag inte är känd. Framförallt i Piteälven som är en av våra få oreglerade älvar och med närhet till Råneälven där arten förekommer. Även vattendrag mellan älvarna utgör potentiella miljöer för arten, liksom Luleälvens biflöden.



Typisk plats för larvskinn på starrstrån nära vattenlinjen (larvskinnets markerat med vit ring). Infälld bild: Larvskinn av grön flodtrollslända. Foto Tommy Karlsson

Tundratrollslända *Somatochlora sahlbergi* NT

Tundratrollsländan är anpassad till ett extremt klimat längst i norr och finns främst i områden vid eller ovanför trädgränsen. I Sverige är den endast funnen på tre platser i den allra nordligaste delen av fjällen. Arten finns dock sannolikt på flera platser i nordligaste Sverige men det är okänt hur utbredd den är och hur långt söderut ut den går.



Foto Magnus Billqvist

Livsmiljö och ekologi

Tundratrollsända är en av de mest svårsedda trollsändorna. Svårigheten att hitta den ligger i att den finns allra längst i norr, ofta på otillgängliga platser där det råder nyckfullt väder. Artens flygtid är dessutom kort och mycket tyder på stor säsongsvariation. Den är till förvirring lik fjälltrollsända och arterna kan dessutom förekomma tillsammans.

Tundratrollsända finns främst i områden med permafrost och är mer styrd av klimat än av en viss miljö. I Skandinavien verkar den främst förekomma i vatten på, strax under eller över trädgränsen. Den finns i kalla vatten vilka är minst 50 cm djupa. Den hittas i både småvatten på myrar och småsjöar på kalfjäll. Saker som förenar dessa miljöer är kalkkällor och/eller permafrost, närheten till vindskyddade platser som partier med fjällbjörk, låga kullar eller palsar samt förekomsten av flytande vitmossa i vattnet. I Sverige är arten funnen i småvatten på palsmyrar (myrar med höga kullar av torv som bildas av permafrost) och i småsjöar med kalkkällor.

Vid varmt väder är vuxna trollsändor mycket aktiva och skygga men vid lägre temperaturer kanske de inte ens flyger upp när de blir störda. De vilar eller tar ofta nattkvist i ögonhöjd i fjällbjörk ett stycke från vattnet. Hanen flyger ute över öppet vatten, ofta långt från stranden.

Larvutvecklingen är ofullständigt känd och vi vet generellt väldigt lite om artens ekologi. Larver är utanför Sverige kända från fler platser än vuxna. Arten förekommer då troligen här på flera lokaler och i flera miljöer än vad vi idag känner till.

Uppgifterna på Artportalen ger en något skev bild av artens flygtid då majoriteten av de som letat efter den gjort så vid den tid då man tidigare antog att chansen att se den skulle vara som störst. På senare tid har man konstaterat att flygtiden vanligen börjar tidigare än vad man tidigare antagit; under första till andra veckan i juli och att den kan vara avslutad redan inom någon eller några veckor.

Antal individer av aduler rapporterade på Artportalen under året. Flygperioden är vanligen från första till andra veckan av juli till början av augusti.

Källa: www.artportalen.se



Tundratrollsända finns i både småvatten på myrar och i småsjöar på kalfjäll. Foto Magnus Billqvist



Utseende och artbestämning

Tundratrollsländan tillhör släktet som kallas glans-trollsländor vilka alla är grönmetalligglänsande. Två av dem, fjäll- och tundratrollslända, är de enda som förutom en gul fläck på båda sidorna av nosen helt saknar gula teckningar. Fjäll- och tundratrollslända är också mörkare än de andra och har en vit (inte gul) ring mellan andra och tredje bakkroppssegmentet. Den vita ringen syns ofta väldigt tydligt rakt ovanifrån och ibland syns även en otydligare ring mellan nästa segmentpar.

Tundratrollslända förekommer ofta på samma platser som fjälltrollslända. Bra bilder eller detaljstudier i handen är därför ett måste för säker artbestämning. Båda hanarnas ögon upplevs ofta mörka och kontrastlösa mot den mörka kroppen. Äldre honor av båda arterna har dock tydligt rödaktiga ögon och unga sländors ögon är grå och röda. Vingmärkena är på tundratrollslända mycket ljusa, i motsats till de mörka vingmärkena på köns mogna fjälltrollsländor.

Säkrast skiljs tundra-från fjälltrollslända på detaljer i könsorganen och i vingarnas celler. Hanens analbihang är nästan abnormt vinklade. Honans valvula är sedd bakifrån tydligt djupt inskuren. Tundratrollslända har vanligen endast en tvärribba i en cell mellan kropp och vingtriangel där fjälltrollslända oftast har två.



Fjäll- och tundratrollslända har en vit ring (inte gul) mellan andra och tredje bakkroppssegmentet. Den syns ofta väldigt tydligt rakt ovanifrån och bäst på honan.

Ibland syns även en otydligare ring mellan nästa segmentpar.

Säkrast skiljs tundra- från fjälltrollslända på detaljer i könsorganen. Honans valvula (två utväxter på bakkroppssegmentet) är sedd bakifrån tydligt djupt inskuren. På denna bild tagen ovanifrån syns valvulan "hålla fast" ägg.



Foto Magnus Billqvist

Tundratrollslända

En tvärribba i cellen mellan kroppen och vingtriangeln.



Vingmärkena är mycket ljusa.



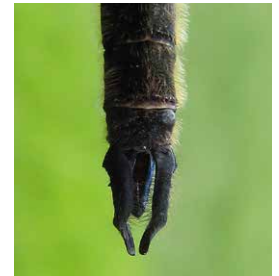
Analbihanget är starkt vinklat.

Fjälltrollslända

Två tvärribbor i cellen mellan kroppen och vingtriangeln.

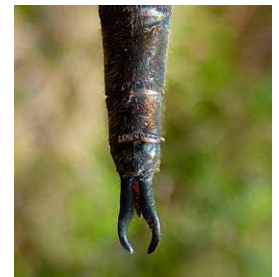


Vingmärkena är mörka.



Analbihanget är svagt vinklat.

Mindre glanstrollslända



Analbihanget är svagt böjt.

Utbredning och status

Tundratrollslända finns cirkumpolärt (dvs. också i Nordamerika) främst norr om Polcirkeln men med stora luckor i dess kända utbredning. Den är känd från endast ett 80-tal platser i världen varav ca 30 är i Europa, majoriteten i Ryssland. I Sverige är den dokumenterad från tre områden men det finns obekräftade uppgifter från ytterligare någon plats.

I Sverige är tundratrollslända listad som Nära hotad (NT) på grund av mycket få kända förekomster och ett begränsat och fragmenterat utbredningsområde. På global och europeisk nivå saknas tillräcklig kunskap för att säkert uttala sig om artens status och arten är här rödlistad i kategorin Kunskapsbrist (DD). Tundratrollslända förekommer i områden med väldigt lite mänsklig direktpåverkan och i miljöer som inte är

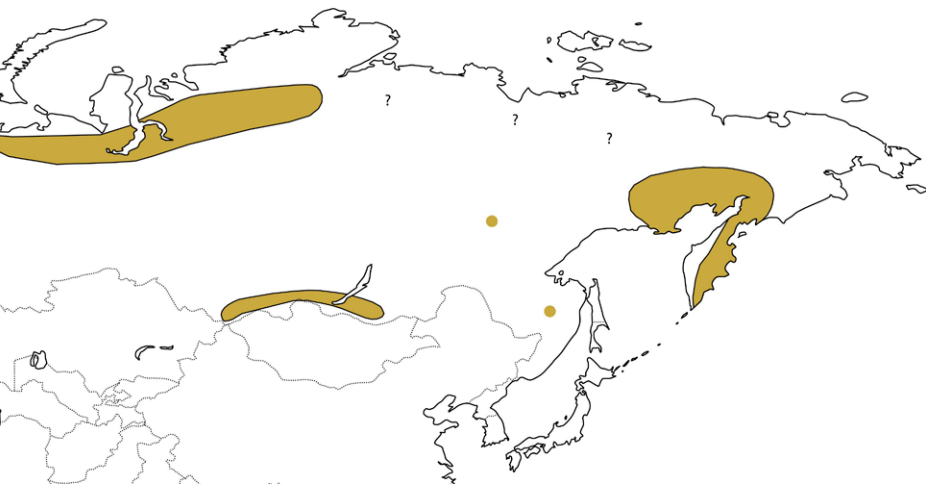
ovanliga men ändå kan man befara att arten kan drabbas negativt framöver. Några av skälen till detta är klimatförändringar som i grunden kan påverka områden med permafrost samt ändrade konkurrensförhållanden när sydligare arter av trollsländor ökar sitt utbredningsområde norrut. Det senare är något som skett under de senaste decennierna då den större släktingen metalltrollslända börjat uppträda ymnigt på en del kända lokaler utanför Sverige. Hur detta kan komma att påverka tundratrollslända återstår att se.



Världsutbredning av tundratrollslända. Källa: Atlas of the European dragonflies and damselflies (Kalkman & Boudot 2015)

Inventeringsmetod

Störst chans att påträffa tundratrollslända har man vid två tillfällen under dess korta flygperiod. Först när de lämnar vattnen vilket normalt inträffar under de två första veckorna i juli. Nästa tillfälle är något senare när de köns mogna trollsländorna återvänder till vatten för patrullering, parning och äggläggning. Mycket tyder på att hanar aktivt letar honor över större områden och därför bara tillfälligt patrullerar ett enskilt vatten. Under år med få individer kan arten därför vara svår att lokalisera.



Inventeringsbehov

Tundratrollsländan finns rimligen på flera platser i Sverige. Bra chans att hitta nya lokaler finns i områden med kallkällor och hög täthet av palsmyrar. Dessa finns framförallt inom "norra triangeln" i den nordligaste delen av Sverige men också ner mot Padjelanta nationalpark samt lokalt även längre söderut. Då finns ett stort antal potentiella miljöer för arten från området väster om Kiruna där det sydligaste fyndet är gjort via Torneträsk till den norra triangeln.



Fynd av tundratrollslända
i Sverige.

● fynd fr.o.m. 2000

Källa: ArtDatabanken SLU 2016

Referenser

- Andersen, E., Nilsson, B. & Sahlén, G. 2015. Survival possibilities of the dragonfly *Aeshna viridis* (Insecta, Odonata) in southern Sweden predicted from dispersal possibilities. *Journal of Insect Conservation*, 20: 179-188.
- Arnaboldi, F. 2003. Observation récente de *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) en Finlande – Note sur son habitat. *Martinia* 19: 109-118.
- Backe, S. 2015. Palsmyrar – hotade frysta torvkullar. *Skog & mark* 2015: 16-19.
- Bernard, R. & Wildermuth, H. 2005. *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) in Europe: A case of a vanishing relict (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica* 34: 335-378.
- Bernard, R.; Buczynski, P.; Tencyk, G. & Wendzonka, J. 2009. A distribution atlas of dragonflies (Odonata) in Poland. *Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznan*.
- Billqvist, M. & Birkedal, L. (red.). 2016. Trollsländor i Skåne – en atlasinventering 2009-2014. Naturskyddsföreningen Skåne.
- Billqvist, M. & Elleström, O. 2012. Världsrekord tundratrollslända? *Fauna & Flora* årg. 107:3, 2012.
- Billqvist, M., Smallshire, D. & Swash, A. 2012. Svenska Trollsländeguiden. Hirschfeld Media, Värnamo.
- Bjelke, U. 2010. *Somatochlora sahlbergi* tundratrollslända. Artfaktblad, ArtDatabanken.
- Boudot, J.-P. & Karjalainen, S. 2015. *Somatochlora sahlbergi* Trybom, 1889. I: Boudot, J.P. & Kalkman, V.J. (red.) Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV publishing, the Netherlands.
- Brochard, C., Groenendijk, van der Ploeg, E. & Termaat, T. 2012. Fotogris Larvenhuidjes van Libellen. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Dannelid, E. & Sahlén, G. 2008: Trollsländor i Sverige, en Fälthandbok, Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- Dijkstra, K.-D. B. & Lewington, R. 2006: Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Milton on Stour, Dorset, UK.
- Gärdenfors, U., Aagard, K., Biström, O. (red) & Holmer, M. (ill). 2002. Hundraårliga nordiska evertebrater.Handledning för övervakning av rödlistade småkryp. Nord 2002:3. Nordiska ministerrådet och ArtDatabanken.
- Holmen, M. 1991. Dvaergvandnymfe, *Nehalennia speciosa* (Charpentier), ny för Danmark (Odonata, Coenagrionidae). *Entomologiske Meddelelser* 59: 1-3.
- Jaeschke, A., Bittner, T., Reineking, B. & Beierkuhnlein, C. 2012. Can they keep up with climate change? Integrating specific dispersal abilities of protected Odonata in species distribution modeling. *Insect Conservation and Diversity* 6: 93-103.
- Kalkman, V.J. & Ambrus, A. 2015. *Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy in Fourcroy, 1785). I: Boudot, J.P. & Kalkman, V.J. (red.) Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV publishing, the Netherlands.
- Kalkman, V.J. & Boudot, J.-P. 2015. Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV publishing, Nederländerna.
- Kaliniš M. 2014. Resnvedera purvuspares *Leucorrhinia caudalis* (CHARPENTIER, 1840) sugas aizsardzības plans. Biedriba "Zala upe", Sigulda: 1-71.
- Karjalainen, S. 2010. Suomen Sudenkorennot. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsingfors.
- Karlsson, T. 2004. Två nya trollsländor (Odonata) för Östergötland – Gungflymosaikslända (*Aeshna subarctica*) och grön mosaikslända (*A. viridis*). *Entomologisk Tidskrift* 125 (4): 201-204.
- Karlsson, T. 2006. Två nya trollsländor (Odonata) för Östergötland – Johanssons flickslända (*Coenagrion johanssoni*) och bred kärrtrollslända (*Leucorrhinia caudalis*). *Entomologisk Tidskrift* 127: 35-38.
- Karlsson, T. 2011. Dvärgflickslända *Nehalennia speciosa* i Sverige (Odonata: Coenagrionidae). *Entomologisk Tidskrift* 132 (3): 129-140.
- Karlsson, T. 2015. Östergötlands trollsländor. Entomologiska Föreningen Östergötland.
- Karlsson, T. & Bjelke, U. 2016. Inventering av grön flodtrollslända *Ophiogomphus cecilia* 2015 – metodiktest, förstudie och första provtillfälle inom biogeografisk uppföljning. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2016:8.
- Mauersberger, R. 2010. *Leucorrhinia pectoralis* can coexist with fish (Odonata: Libellulidae). *International Journal of Odonatology* 13: 193- 204.
- Mauersberger, R. & Burbach, K. 2015. *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839). *Libellula supplement* 14: 254-257.
- Mauersberger, R.; Schiel, F.-J. & Burbach, K. 2015. *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840). *Libellula supplement* 14: 258-261.
- Mauersberger, R.; Schiel, F.-J.; Burbach, K. & Haacks, M. 2015. *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825). *Libellula supplement* 14: 266-269.
- Naturvårdsverket. 2011. Palsmyrar. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1.
- Norling, U., & Sahlén, G. (1997). Odonata, dragonflies and damselflies. *The Aquatic Insects of North Europe*, 2, 13-65.
- Petrin, Z.; Schilling, E.G.; Lofin, C.S. & Johansson, F. 2010. Predators shape distribution and promote diversification of morphological defences in *Leucorrhinia*, Odonata. *Evolutionary Ecology* 24: 1 003-1 016.
- Rantala, M.J., Ilmonen, J., Koskimäki, J., Suhonen, J., Tynkkynen, K. 2004. The macrophyte, *Stratiotes aloides*, protects larvae of dragonfly *Aeshna viridis* against fish predation. *Aquatic Ecology* 38: 77-82.

- Sahlén, G. 1994. Tundratrollsländan *Somatochlora sahlbergi* funnen i nordligaste Sverige. Ent. Tidskr. 115 (1194).
- Sahlén, G. (1996) Sveriges trollsländor (Odonata). (2nd ed) Fältbiologernas förlag, Sollentuna, Sweden.
- Sahlén, G. & Ekstubb, K. 2001. Identification of dragonflies (Odonata) as indicators of general species richness in boreal forest lakes. Biodiversity and Conservation 10: 673-690.
- Sahlén, G. & Kalkman, V.J. 2015. *Leucorrhinia albifrons* (Burmeister, 1839). I: Boudot, J.P. & Kalkman, V.J. (red.) Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV publishing, the Netherlands.
- Schiel, F.-J. & Rademacher, M., Heitz, A. & Heitz, S. 1997. *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier) (Anisoptera: Libellulidae) in der mittleren Oberrheinebene – Habitat, Bestandsentwicklung, Gefährdung. Libellula 16: 85- 110.
- Schröter, A. 2011. Review of the distribution of *Somatochlora sahlbergi*. International Dragonfly Fund, Report 41(11):1-27.
- Schröter, A. et al. 2012. Observations on adult *Somatochlora sahlbergi* – a species at risk due to regional climate change? (Odonata: Corduliidae). Libellula 31 (1/2) 2012.
- Suutari, E., Salmela, J., Paasivirta, L., Rantala, M.J., Tynkkynen, K., Luojumäki, M. & Suhonen, J. 2009. Macroarthropod species richness and conservation priorities in *Stratios aloides* (L.) lakes. Journal of Insect Conservation 13: 413-419.
- Wittwer, T., Sahlén, G. & Suhling, F. 2010. Does one community shape the other? Dragonflies and fish in Swedish lakes. Insect Conservation and Diversity 3: 124-133.
- Wrammer, P. 2012. Den eviga frostens unika landskap hotas. Skog & mark 2012: 11-13.

Biogeografisk uppföljning

Biogeografisk uppföljning är en övervakningsverksamhet för de djur och växter som är upptagna i EUs habitatdirektiv. Syftet är att övervaka bevarandestatusen för arterna i landet. Naturvårdsverket ansvarar för den biogeografiska uppföljningen och Länsstyrelsen Östergötland samordnar uppföljningen för de fem arter av trollsländor som är upptagna i habitatdirektivet.

Ett stickprov av de aktuella arternas förekomster undersöks med jämna mellanrum och data samlas in för att kunna uppskatta populationsstorlek och utbredningsområde för arterna samt på sikt trender. Ideella fynd som rapporteras i Artportalen kommer att utgöra ett mycket viktigt komplement för bedömning av arternas bevarandestatus.

Faunaväckeriet

Faunaväckeriet är en nationell ideell verksamhet som övervakar rödlistade djurarter. Syftet med verksamheten är att bidra till bevarandearbetet av rödlistade arter genom att samla in grundläggande kunskap om deras förekomst och trender i populationsstorlek. Verksamheten består av kortsiktiga och utåtriktade kampanjer samt av långsiktig uppföljning av konkreta populationer och lokaler. Alla fynd rapporteras i Artportalen.

Du som faunaväktare kan göra en stor insats genom att leta efter arterna och rapportera in dem i Artportalen. Kom ihåg att det är värdefullt att du rapporterar även om du inte hittar arten, till exempel om du inventerar arten på platser varifrån den tidigare är känd. Du rapporterar detta genom att välja ”Ej återfunnen” i Artportalen. Eftersom arternas utbredningsområden är dåligt kända är det särskilt intressant att söka efter dem på nya platser och de delar av landet som saknar fynd.

Faunaväckeriet

www.artdatabanken.se

Biogeografisk uppföljning

Tommy Karlsson, Länsstyrelsen Östergötland
tommy.karlsson@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se

Trollsländeföreningen

Magnus Billqvist
magnus.billqvist@gmail.com
www.trollslandeforeningen.se

Faunaväckeriet småkryp

Sveriges Entomologiska Förening Kajsa Mellbrand
faunavakeri@sef.nu
www.sef.nu/faunavakeri

SLU Artdatabanken i samarbete med



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Trollsländeföreningen



Sveriges Entomologiska Förening



Sveriges Entomologiska Förening