

Trollsländor på Lidingö

Resultat av 20 års inventering



Hane av Fyrfläckad trollslända samt larvhud av flickslända till höger. Stockbysjön 2013-07-06.

Levande Lidingö
Torbjörn Peterson
2019

Trollsländor på Lidingö - resultat av 20 års inventering. 2019.

Produktion och layout: Torbjörn Peterson.

Foto: Torbjörn Peterson där inte annat anges.

80 sidor, 160 digitalfoton, 13 tabeller, 6 figurer, 3 bilagor.

Sökord: Trollsländor, flicksländor, Lidingö, Stockholm, Danderyd, Vaxholm, Nacka.

Beställare av rapporten: Lidingö stad, Miljö och stadsbyggnadskontoret.

Tabeller

1. Släkten, familjer, underordningar Lidingö, sidan 4
2. Presentation databas Lidingö, sidan 6
3. Presentation databas Björkskär/Lilla Nassa, sidan 6
4. Rapportörer, sidan 7
5. Artantal 31 lokaler Lidingö, sidan 11
6. Artrikaste lokaler Lidingö, sidan 12
7. Vanligaste arterna på Lidingö, sidan 12
8. Globala utbredningsmönster, sidan 14
9. Systematik, sidan 15
10. Livslängd i dagar, sidan 19
11. Skyddsstatus, sidan 25
12. Tidigaste och senaste fynd Lidingö, sidan 27
13. Saknade arter Lidingö, sidan 75

Figurer

1. Lidingökarta, sidan 8
2. Kartruta, sidan 8
3. Artantal per kvadratkilometer, sidan 8
4. Observationer per månad, sidan 9
5. Artantal per månad, sidan 9
6. Karta över vatten på Lidingö, sidan 10
7. Vingribbor guldtrollslända, sidan 47
8. Vingribbor metalltrollslända, sidan 50
9. Den vuxna trollsländans byggnad, sidan 79

Bilagor

1. Arter Lidingö och grannkommuner, sidan 76
2. Antal arter i Europa, sidan 76
3. Hotklassning IUCN, sidan 77



Sjöflickslända (*Enallagma cyathigerum*) i tandem inför stundande parning på gul näckros i Stockbysjön, 2016-06-02.

Innehåll**Sidan**

Sammanfattning/Summary	4
Syfte och metodik	5
Presentation av databasen	5
Rapportörer och tidigare inventeringar	6
Utbredningskartor och översikter	8
Artantal i Uppland, Sverige, Europa och globalt	14
Systematik och livshistoria	14
Flygtider, parning och äggläggning	16
Larver och larvhudar	20
Föda	20
Fiender	21
Parasiter	23
Relation till människan	24
Skyddsstatus för trollsländor i Sverige och Europa	25
Färsk observationer på Lidingö	27
ARTPRESENTATIONER	28
Flicksländor och Jungfrusländor (Zygoptera)	
Familj Glansflicksländor (Lestidae)	
1. Pudrad smaragdflickslända (<i>Lestes sponsa</i>) (Hansemann, 1823)	28
2. Vinterflickslända (<i>Sympecma fusca</i>) (Vander Linden, 1820)	30
Familj Dammflicksländor (Coenagrionidae)	
3. Spjutflickslända (<i>Coenagrion hastulatum</i>) (Charpentier, 1825)	31
4. Månflickslända (<i>Coenagrion lunulatum</i>) (Charpentier, 1840)	32
5. Ljus lyrflickslända (<i>Coenagrion puella</i>) (Linnaeus, 1758)	32
6. Mörk lyrflickslända (<i>Coenagrion pulchellum</i>) (Vander Linden, 1825)	34
7. Sjöflickslända (<i>Enallagma cyathigerum</i>) (Charpentier, 1840)	36
8. Större rödögonflickslända (<i>Erythromma najas</i>) (Hansemann, 1823)	37
9. Större kustflickslända (<i>Ischnura elegans</i>) (Vander Linden, 1820)	39
Egentliga trollsländor (Anisoptera)	
Familj Mosaiktrollsländor (Aeshnidae)	
10. Blågrön mosaikslända (<i>Aeshna cyanea</i>) (O. F. Müller, 1764)	40
11. Brun mosaikslända (<i>Aeshna grandis</i>) (Linnaeus, 1758)	42
12. Starmmosaikslända (<i>Aeshna juncea</i>) (Linnaeus, 1758)	43
13. Höstmosaikslända (<i>Aeshna mixta</i>) Latreille, 1805	44
14. Vassmosaikslända (<i>Aeshna serrata</i>) Hagen, 1856	45
15. Tidig mosaikslända (<i>Brachytron pratense</i>) (O. F. Müller, 1764)	46
Familj Skimmertrollsländor (Cordulidae)	
16. Guldtröslända (<i>Cordulia aenea</i>) (Linnaeus, 1758)	47
17. Gulfläckad glanstrollslända (<i>Somatochlora flavomaculata</i>) (Vander Linden, 1825)	49
18. Metalltrollslända (<i>Somatochlora metallica</i>) (Vander Linden, 1825)	50
Familj Segeltrollsländor (Libellulidae)	
19. Pudrad kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia albifrons</i>) (Burmeister, 1839)	52
20. Bred kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia caudalis</i>) (Charpentier, 1840)	53
21. Citronfläckad kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>) (Charpentier, 1825)	55
22. Nordisk kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia rubicunda</i>) (Linnaeus, 1758)	57
23. Bred trollslända (<i>Libellula depressa</i>) Linnaeus, 1758	59
24. Fyrfläckad trollslända (<i>Libellula quadrimaculata</i>) Linnaeus, 1758	60
25. Större sjötrollslända (<i>Orthetrum cancellatum</i>) (Linnaeus, 1758)	61
26. Svart ängstrollslända (<i>Sympetrum danae</i>) (Sulzer, 1776)	63
27. Gulfläckad ängstrollslända (<i>Sympetrum flaveolum</i>) (Linnaeus, 1758)	65
28. Blodröd ängstrollslända (<i>Sympetrum sanguineum</i>) (O. F. Müller, 1764)	66
29. Större ängstrollslända (<i>Sympetrum striolatum</i>) (Charpentier, 1840)	68
30. Tegelröd ängstrollslända (<i>Sympetrum vulgatum</i>) (Linnaeus, 1758)	70
Ej godkända arter på Lidingö	72
Ytterligare arter?	74
Bilaga 1. Trollsländor på Lidingö och i dess 4 grannkommuner	76
Bilaga 2. Artantal i europeiska länder inklusive Medelhavsområdet och Makaronesien	76
Bilaga 3. Hotklassning enligt IUCN (Internationella naturvårdsunionen)	77
Litteratur	77

Sammanfattning/Summary

Under 20 års studier avslutade och inkluderande 2018 har 33 arter av trollsländor [Insecta: Odonata] rapporterats på Lidingö inklusive Björkskär och Lilla Nassa av de 52 arter som är kända från Uppland. Uppgifterna har samlats i en databas med 2489 observationer som inkluderar fynd av både flygande trollsländor, vattenlevande larver och larvhudar. I den allmänna delen presenteras kortfattat trollsländornas naturhistoria, biologi, ekologi, systematik, samspel med människan och naturskydd, möjliga framtida arter på Lidingö och färsk observationer på Lidingö. I artdelen presenteras arterna med vetenskapligt namn och namn på nordiska språk samt på engelska och tyska och med utbredningskartor över förekomst på Lidingö, i Sverige och i Europa. Storlek och kännetecken, liknande arter och frekvens och flygtid på Lidingö anges kortfattat för varje art. Både den allmänna delen och artdelen illustreras med foton på olika beteenden i trollsländornas liv och på de olika arternas utseende. 3 arter av de 33 rapporterade godkänns inte i denna studie vilket närmare motiveras under respektive art på sidan 72. I tre bilagor presenteras en översikt över känd förekomst av trollsländor på Lidingö jämfört med dess fyra grannkommuner, Stockholm, Danderyd, Vaxholm och Nacka; en översikt över artantal i europeiska länder samt Internationella Naturvårdsunionens (IUCN) kriterier för rödlistning som används både nationellt och internationellt. 10 av arterna av trollsländor på Lidingö är namngivna av Linné 1758.

During 20 years of study terminated in and including 2018, 33 species of dragonflies [Insecta: Odonata] are reported from the island of Lidingö, including the archipelagos of Björkskär and Lilla Nassa, of the 52 species known from the province of Uppland. This information is collected in a data base comprising 2489 observations including imagos, aquatic larvae and exuviae. In the general part the natural history, biology, ecology, systematics and interaction with humans, nature protection, possible future species on Lidingö as well as recent observations of species is briefly presented. In the specific part the species are presented with scientific names and popular names in nordic languages and in english and german together with distribution maps covering Lidingö, Sweden and Europe. Size, key characters, similar species and frequency as well as observed flying period on Lidingö is briefly presented. The general part and the species part is illustrated with photos showing different aspects of dragonfly behaviour and different species characters. 3 species of the 33 reported are not approved in this study for reasons justified in the species headings in page 72. In three appendices a synopsis of known species of dragonflies from Lidingö is compared with the neighbouring municipalities of Stockholm, Danderyd, Vaxholm and Nacka; a list of dragonfly species from european countries and the red list criteria of IUCN widely used in a national and international level. 10 of the species of dragonflies extant on Lidingö are nominated by Linnaeus 1758.

Tabell 1. De 14 släktena, 5 familjerna och 30 arterna och 2 underordningarna av trollsländor på Lidingö.

Svenskt släktnamn	Släkte	Familj	Underordning	Antal arter
Smaragdflicksländor	Lestes	Lestidae	Zygoptera	1
Vinterflicksländor	Sympecma	Lestidae	Zygoptera	1
Rödögonflicksländor	Erythromma	Coenagrionidae	Zygoptera	1
Flicksländor	Coenagrion	Coenagrionidae	Zygoptera	4
Sjöflicksländor	Enallagma	Coenagrionidae	Zygoptera	1
Kustflicksländor	Ischnura	Coenagrionidae	Zygoptera	1
Mosaiksländor	Aeshna	Aeshnidae	Anisoptera	5
Tidig mosaikslända	Brachytron	Aeshnidae	Anisoptera	1
Guldtrollsländor	Cordulia	Cordulidae	Anisoptera	1
Metall- och glanstrollsländor	Somatochlora	Cordulidae	Anisoptera	2
Fyrfläckad och bred trollslända	Libellula	Libellulidae	Anisoptera	2
Sjöttrollsländor	Orthetrum	Libellulidae	Anisoptera	1
Kärrtrollsländor	Leucorrhinia	Libellulidae	Anisoptera	4
Ängstrollsländor	Sympetrum	Libellulidae	Anisoptera	5

Syfte och metodik

Syftet med denna studie är att utröna vilka arter av trollsländor som finns på Lidingö och exakt var de lever och fortplantar sig och vilka naturvårdskrav och vilken skyddsstatus de har. Studien sammanfattar förekomsten av trollsländor på Lidingö under 20 år. Sammanhängande studier har pågått de 13 åren 2006-2018. Enstaka kända förekomster under 1970-tal, 1980-tal, 1990-tal och början av 2000-talet har adderats (tab. 2). Där ingår även ett fåtal fynd från Lidingö rapporterade i Artportalen vid Artdatabanken. Ett antal publicerade fristående studier av småvatten som även inkluderar trollsländor har genomförts av undertecknad och andra och ingår i studien. Dessa småvatten omfattar Stockbysjön, Västra Långängskärret, Rudbodakärret, Ytringekärret, Breviksdammen, Mölna kvarndamm och Mulletjärnen. Den aktuella kända faunan av trollsländor på Lidingö omfattar dock ytterligare några arter som inte fanns med i dessa rapporter och många arter har en större utbredning än vad som anges i de enskilda rapporterna. Inventeringen omfattar lidingös fastland men inte övriga holmar och skär i Stora och Lilla Värtan samt Höggarnsfjärden. Däremot ingår några fynd av trollsländor som hittats på skärgårdarna Björkskär och Lilla Nassa som ligger i Värmdö men förvaltas av Lidingö. Fynden därifrån är sparsamma och omfattar få år (tab. 3).

Sista säsongen av studien 2018 sammanföll med den hetaste och torraste sommaren som uppmätts på Lidingö sedan mätningar startade i Stockholmstrakten. Det mest påtagliga beviset på detta var för trollsländornas del en varm höst med de senaste uppgifterna någonsin på ön för flygande trollsländor 22:a oktober 2018 i form av tegelröd ängstrollslända. På andra plats kommer större ängstrollslända 19:e oktober 2017 och på tredje plats svart ängstrollslända 15:e oktober 2018. Bland de senaste datumen för sent flygande trollsländor efter 15:e oktober har 60 procent inträffat under 2017 och 2018.

Flera småvatten torkade ut 2018 och eliminerade årets föryngring av både trollsländor, groddjur och andra vattenberoende djur i berörda habitat. Men de djupare kärren och sjöarna höll fortfarande vatten och som helhet påverkades trollsländefaunan bara marginellt. Med en ökande temperatur i framtiden kan säsongen för trollsländor komma att förlängas men om fler småvatten fortsätter att torka ut kommer trollsländornas habitat att minska och som helhet missgynnas trollsländor i processen. Det skulle kunna leda till en förlängd säsong men med en begränsad geografisk utbredning. Det finns anledning att även fortsättningsvis följa utvecklingen för trollsländor och andra vattenberoende arter. Nya och sällsynta eller svåridentifierade arter kan tänkas tillkomma i framtiden med fördjupade studier och inventeringar. Även i dagsläget mycket sällsynta eller svårfunna arter bör fortlöpande följas upp och deras livsmiljö bevakas.

Presentation av databasen

I projektet har alla observationer samlats i en databas (tab. 2, 3) med enstaka äldre uppgifter från 1975 och framåt. Totalt spänner studien över en tidsrymd av 44 år men observationer finns bara från 20 av de åren och före 2011 är uppgifterna fåtaliga. Uppgifter från sammanhängande år finns bara för de 13 åren 2006-2018.

Databasen omfattar 2489 observationer. En observation är minst en individ på en bestämd plats ett bestämt datum. En observation kan även utgöras av flera djur av samma eller motsatt kön eller av fortplantning eller äggläggning hos en art eller larver som är i färd med att lämna larvhuden. I databasen utgörs 155 observationer av larver och 34 observationer av larvhudar och resterande 2300 observationer av flygande trollsländor eller tenerala djur som just lämnat larvhuden. Flera observationer av svårbestämbara trollsländor i olika stadier har utelämnats och ingår inte i databasen. Uppgifter i Artportalen har adderats fram till 2018-10-24 då årets flygsäsong var avslutad på Lidingö och inga nya årsfynd förväntades.

Tabell 2. Presentation av databasen över trollsländor på Lidingö 1975-2018.

År	Antal observationer		Antal observationer		Tidigaste observation		Senaste observation	
	Totalt	Zygoptera	Anisoptera	Zygoptera	Anisoptera	Zygoptera	Anisoptera	
1975	1	0	1	-	Maj	-	-	Maj
1976	7	4	3	-	-	-	-	-
1983	1	0	1	-	Augusti	-	-	Augusti
1984	4	0	4	-	Juli	-	-	September
1996	6	0	6	-	Augusti	-	-	Augusti
1998	1	0	1	-	Augusti	-	-	Augusti
2000	27	9	18	Juli	Juli	Juli	-	Juli
2006	10	1	9	Juli	Juli	Juli	-	Oktober
2007	11	5	6	April	Juni	Augusti	-	Augusti
2008	45	10	26	Juni	Maj	Augusti	-	Augusti
2009	13	2	11	Juni	Maj	Juni	-	September
2010	8	2	6	Juni	Juni	Juli	-	September
2011	451	139	238	April	April	Augusti	-	September
2012	194	71	123	Mars	Maj	Oktober	-	Oktober
2013	149	24	100	Maj	Juni	September	-	Oktober
2014	242	58	84	April	Maj	Augusti	-	Augusti
2015	355	99	154	April	Juni	Augusti	-	Oktober
2016	569	171	398	April	Maj	September	-	Oktober
2017	184	51	133	Maj	Maj	September	-	Oktober
2018	165	33	132	Maj	Maj	Oktober	-	Oktober
Summa	2489	870	1619	Mars/juli	Maj/augusti	Juni/oktober	-	Maj/oktober

Tabell 3. Presentation av databasen. Antal observationer av trollsländor på Björkskär och Lilla Nassa skärgårdar 2008-2011.

År	Antal observationer	Björkskärs skärgård		Lilla Nassa skärgård	
		Tidigaste observation	Senaste observation	Tidigaste observation	Senaste observation
2008	11	2008-08-20	2008-08-20	-	-
2011	4	2011-08-10	2011-08-11	2011-08-11	2011-08-11

Rapportörer och tidigare inventeringar

Utöver undertecknad har 12 rapportörer bidragit med 168 observationer av 26 arter trollsländor under 44 år 1975-2018. De sammanfattas i tabell 4 och presenteras något mer utförligt nedan.

Publicerade källor finns i källförteckningen och övriga uppgifter kommer från artportalen eller från personliga kontakter. Ytterligare uppgifter om trollsländor från Lidingö kan dölja sig i entomologisk litteratur och i museisamlingar på naturhistoriska museer i Sverige eller utlandet men de källorna har inte granskats.

Dietmar Borisch (†) arbetade tidigare på Naturhistoriska riksmuséet i Stockholm och fortsatte samla och observera insekter och andra organismer efter pensioneringen. Jag fick granska hans samling av trollsländor och kontrollbestämma dem och mindre glanstrollslända kunde justeras till guldtrollslända. I hans samling fann jag det äldsta dokumenterade fyndet av trollsländor på Lidingö jag känner till. Det var ett belägg av fyrfläckad trollslända från Rudbodakärret 1975. I övrigt har han meddelat fynd av blodröd ängstrollslända, blågrön mosaikslända, bred trollslända, brun mosaikslända, citronfläckad kärrtrollslända, guldtrollslända, gulfläckad ängstrollslända, gulfläckig glanstrollslända, ljus lyrflickslända, metalltrollslända, sjöflickslända, spjutflickslända, större kustflickslända, större rödögonflickslända, större sjötrollslända, större ängstrollslända och tegelröd ängstrollslända. Fynden kommer huvudsakligen från områdena Stockby och Långängen.

Carl-Cedric Coulianos inventerade fauna i Rudbodakärret 1976 och rapporterade brun mosaikslända, fyrfläckad trollslända, ljus lyrflickslända och pudrad smaragdflickslända därifrån i en skriftlig rapport.

Trollsländor på Lidingö

I en brett upplagd studie av Södertörnsekologerna omfattande flera platser i Stockholms län rapporterade Katarina Ekestubbe år 2000 fynd av artbestämda larver av brun mosaikslända, citronfläckad kärrtrollslända, fyrfläckad trollslända, guld-trollslända, gulfläckad glanstrollslända, ljus eller mörk lyrflickslända (dessa två arter är näst intill omöjliga att skilja åt i larvstadiet), metalltrollslända, nordisk kärrtrollslända, spjutflickslända, starrmosaikslända, större rödögonflickslända, tegelröd ängstrollslända och vinterflickslända från Rudbodakärret och Yttringekärret på norra Lidingö och Stockbysjön och Västra Långängskärret på södra Lidingö.

Sami Karjalainen besökte Västra Långängskärret 2007 och rapporterade till Artportalen 6 arter därifrån, blodröd ängstrollslända, blågrön mosaikslända, brun mosaikslända, pudrad smaragdflickslända, svart ängstrollslända och vinterflickslända.

Eric Renman inventerade flygande trollsländor från Koltorp, Stockby, Kottla, Kyrkviken, Långängen och Rudboda 2009 och delgav mig resultaten efter förfrågan. Dessa uppgifter publiceras för första gången här. Följande 18 arter hittades. Blodröd ängstrollslända, bred kärrtrollslända, citronfläckad kärrtrollslända, fyrfläckad trollslända, guld-trollslända, gulfläckad ängstrollslända, ljus lyrflickslända, mörk lyrflickslända, nordisk kärrtrollslända, sjöflickslända, större kustflickslända, större rödögonflickslända, större sjötrollslända, större ängstrollslända, svart ängstrollslända, tegelröd ängstrollslända, tidig mosaikslända och vinterflickslända.

Folke Larsson och Virginia Kustvall Larsson rapporterade till Artportalen 2011-2017 från Elfvik och Gråviken brun mosaikslända, fyrfläckad trollslända, metalltrollslända, större ängstrollslända och tegelröd ängstrollslända.

Claes Kyrk rapporterade till Artportalen brun mosaikslända, höstmosaikslända, starrmosaikslända, större sjötrollslända, större ängstrollslända och tegelröd ängstrollslända från Björkskär och/eller Lilla Nassa 2011.

Calluna AB inventerade bottenfauna inklusive trollsländor i Kottlasjön och Stockbysjön 2012. 7 arter rapporterades. fyrfläckad trollslända, guld-trollslända, ljus eller mörk lyrflickslända, metalltrollslända, mindre sjötrollslända [ej godkänd här], större kustflickslända och större rödögonflickslända.

Henry Gudmundsson rapporterade tegelröd ängstrollslända från Grönsta 2016.

Ole Paus rapporterade 8 arter från Killinge 2017-2018; blodröd ängstrollslända, fyrfläckad trollslända, guld-trollslända, gulfläckad ängstrollslända, mörk lyrflickslända, nordisk kärrtrollslända, tegelröd ängstrollslända och vinterflickslända.

Niklas Öberg bidrog med ett foto av bred trollslända på Elfvik 2018.

Tabell 4. Rapportörer och inventerare av trollsländor på Lidingö och dess skärgårdar

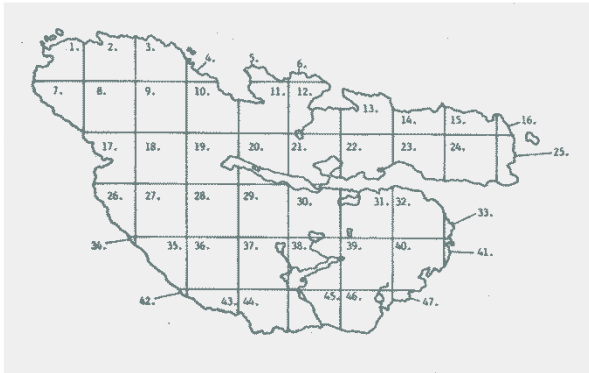
Rapportör	Område	Antal arter	År	Antal observationer	Källa
Dietmar Borisch (†)	Stockby, Kottla	22	1975-2013	53	Artdatabanken
Carl-Cedric Coulianos	Rudbodakärret	4	1976	7	Publikation
Katarina Ekestubbe	Rudbodakärret, Stockbysjön, Västra Långängskärret, Yttringekärret	13	2000	27	Publikation
Sami Karjalainen	Västra Långängskärret	6	2007	6	Artdatabanken
Eric Renman	Koltorp, Kottla, Kyrkviken, Långängen, Stockby, Rudboda	18	2009	34	Privat kontakt
Folke och Virginia Larsson	Elfvik, Gråviken	5	2011-2017	6	Artdatabanken
Claes Kyrk	Björkskär, Lilla Nassa	6	2011	9	Artdatabanken
Calluna AB	Kottlasjön, Stockbysjön	7	2012	15	Publikation
Henry Gudmundsson	Grönsta	2	2016	2	Artdatabanken
Ole Paus	Killinge	8	2017-2018	8	Artdatabanken
Niklas Öberg	Elfvik	1	2018	1	Privat kontakt

Utbredningskartor och översikter

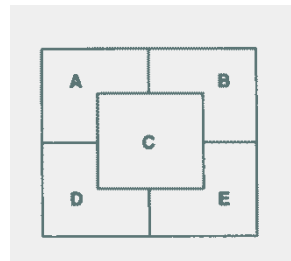
Alla observationer i databasen ligger till grund för utbredningskartorna för trollsländor på Lidingö.

På utbredningskartorna över Lidingö och Björkskär utgör km-rutorna från topografiska kartan grundenheten (fig 1). De rutorna har sedan delats i 5 delrutor med en ruta i varje hörn och en i mitten (fig 2). Det ger totalt 185 möjliga rapportpunkter på Lidingö sedan ett par mycket små fragment av några rutor inkluderats i angränsande rutor. Den ackumulerade frekvensen för respektive art anges som kvoten mellan antal delrutor med förekomst delat med det totala antalet delrutor (185) på Lidingö. Exempel: **Frekvens Lidingö:** 21 delrutor = $21/185 = 0.11 = 11\%$ yttäckning uttryckt som förekomst i antal delrutor.

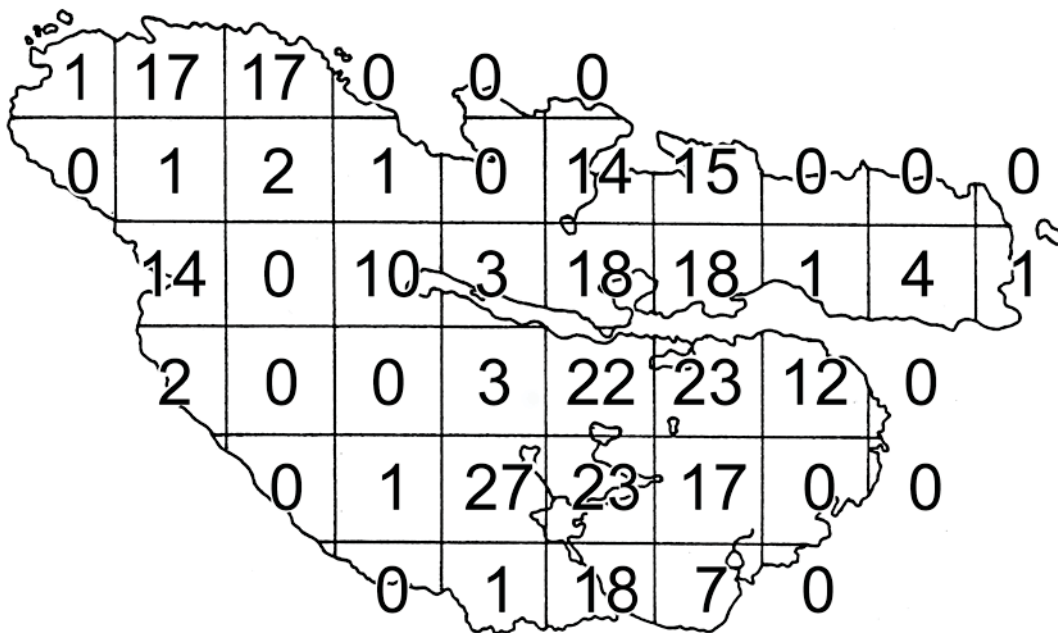
Sedan visas sammanfattande statistik över trollsländor och deras lokaler under 20 år. Därefter presenteras trollsländornas biologi med några globala utblickar.



Figur 1. Lidingö indelat i 47 kilometerrutor vilka ligger till grund för utbredningskartorna.

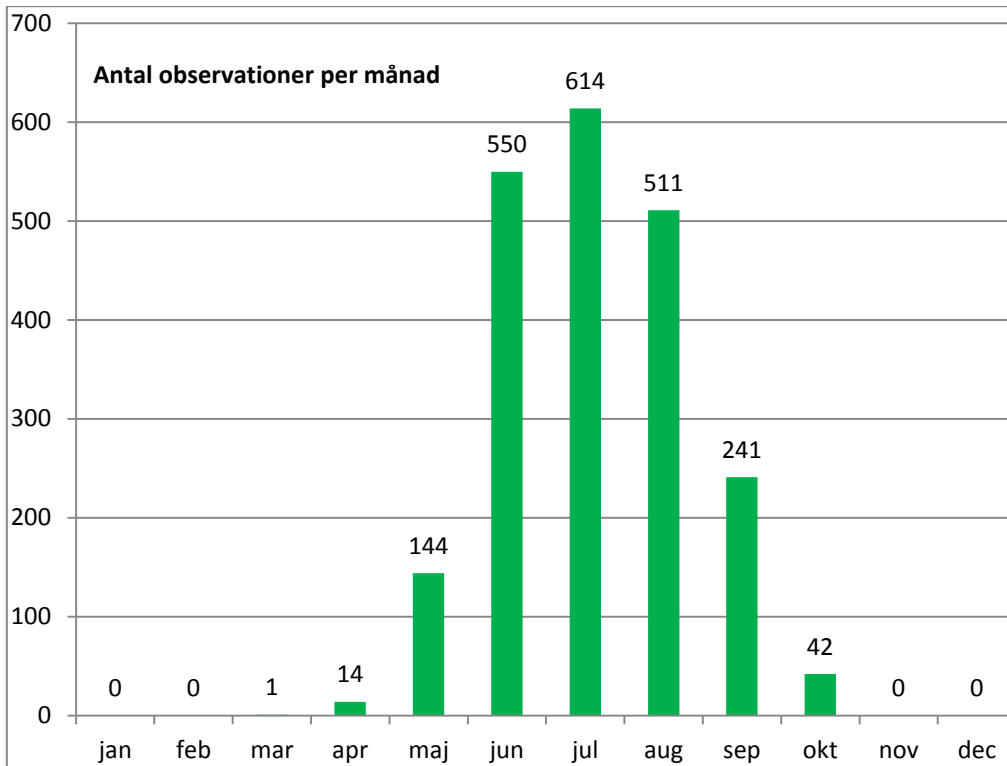


Figur 2. En kilometerruta delad i 5 delrutor ger totalt 185 rapportpunkter på Lidingö.

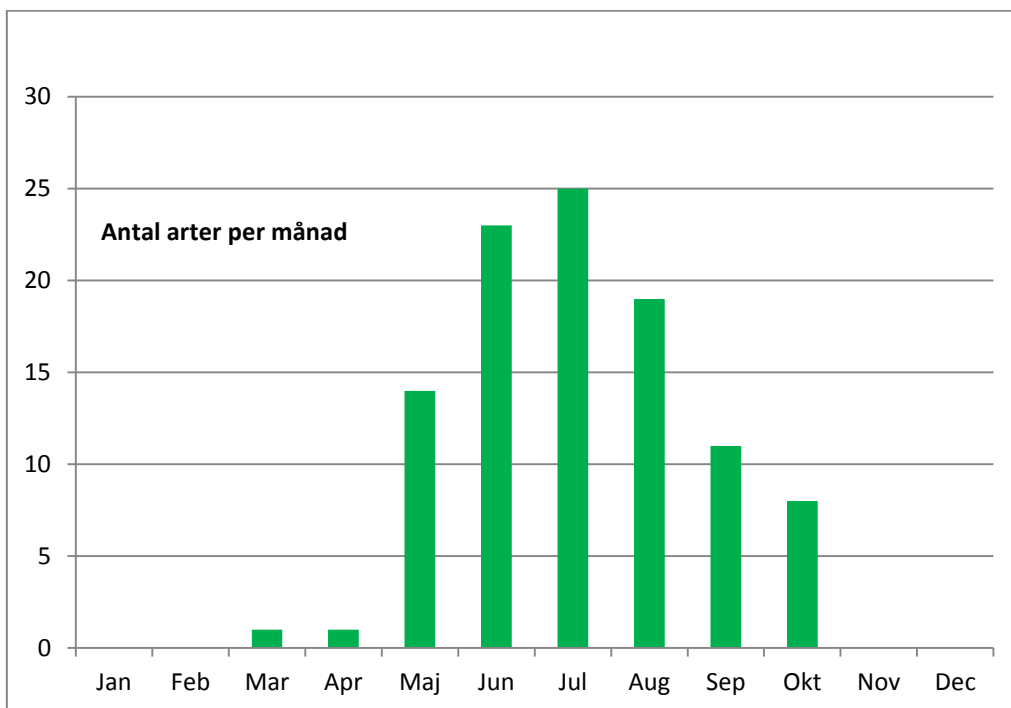


Figur 3. Ackumulerat antal arter av trollsländor per kvadratkilometer på Lidingö under 20 år.

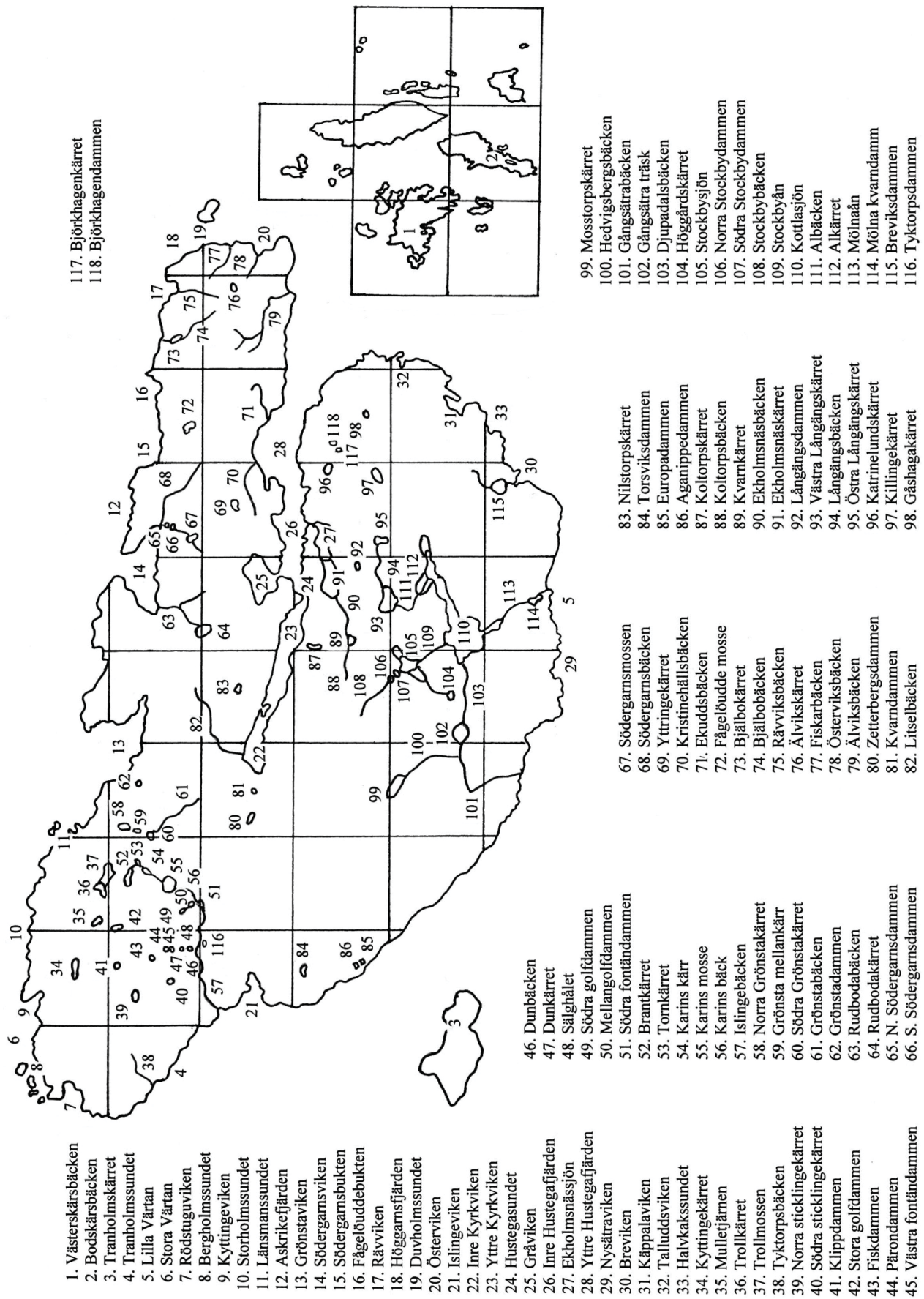
Trollsländor på Lidingö



Figur 4. Ackumulerat antal observationer av trollsländor per månad på Lidingö under 20 inventeringsår.



Figur 5. Ackumulerat antal arter av trollsländor per månad på Lidingö under 20 år.
Antal arter per månad i juli, juni, augusti korrelerar med antal observationer samma månader.



Figur 6. Sjöar, kärr och småvatten på Lidingö och Björkskärr.

Tabell 5. Artsammansättning på 31 utvalda lokaler.

	Nr	Art/Lokal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Summa	
	1	Aeshna cyanea**		•	•									•			•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	19	
	2	Aeshna grandis**		•		•	•		•					•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	19	
	3	Aeshna juncea**		•													•						•		•								•	7	
	4	Aeshna mixta**				•	•															•											•	3	
	5	Aeshna serrata																										•						1	
	6	Brachytron pratense												•			•	•				•												5	
	7	Coenagrion hastulatum						•						•		•		•	•			•					•	•	•	•	•	•	•	15	
	8	Coenagrion lunulatum																												•			1		
	9	Coenagrion puella		•	•	•		•						•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	19	
	10	Coenagrion pulchellum				•								•					•			•	•		•								•	12	
	11	Cordulia aenea		•										•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	18	
	12	Enallagma cyathigerum				•	•							•													•	•						•	8
	13	Erythronma najas					•							•													•							•	4
	14	Ischnura elegans					•							•			•										•							•	8
	15	Lestes sponsa		•										•		•	•	•	•		•		•				•	•	•	•	•	•	•	14	
	16	Leucorhinia albifrons																															•	2	
	17	Leucorhinia caudalis												•																				•	2
	18	Leucorhinia pectoralis				•							•			•	•	•	•		•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	15	
	19	Leucorhinia rubicunda														•	•	•	•		•	•	•										•	7	
	20	Libellula depressa												•																•				•	2
	21	Libellula fulva*																																•	0
	22	Libellula quadrimaculata		•	•	•						•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20	
	23	Orthetrum cancellatum**				•	•		•					•			•	•				•	•				•	•	•	•	•	•	•	11	
	24	Orthetrum coerulescens*																																•	0
	25	Somatoclora arctica*																																•	0
	26	Somatoclora flavomaculata														•	•	•																•	5
	27	Somatoclora metallica				•	•	•						•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	15	
	28	Sympetma fusca		•	•		•							•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	14	
	29	Sympetrum danae**		•		•	•	•		•				•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17	
	30	Sympetrum flavolum	•														•	•	•												•			6	
	31	Sympetrum sanguineum		•		•	•	•		•				•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16	
	32	Sympetrum striolatum**		•			•																					•						•	6
	33	Sympetrum vulgatum**		•	•	•	•	•	•					•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
	Summa		1	12	5	7	15	14	1	6	2	2	1	21	3	10	13	18	16	6	16	7	27	4	12	4	2	17	14	19	16	5	17		

*Dementerade arter. **Även Björkskär och/eller Lilla Nassa.

1. Alkärrret. 2. Björkhagendammen. 3. Björkhagenkärrret. 4. Breviksdammen. 5. Ekholmsnässjön. 6. Gråviken. 7. Hustegassundet. 8. Inre kyrkviken. 9. Karins mosse. 10. Klockkärrret. 11. Koltorpskärrret. 12. Kottlasjön. 13. Kvarndammen. 14. Kvarnkärrret. 15. Långängsdammen. 16. Mulletjärnen. 17. Mölna kvarndamm. 18. Mölnaån. 19. Rudbodakärrret. 20. Stockbydamarna. 21. Stockbysjön. 22. Stockbyån. 23. Södergarnsdammarna. 24. Södergarnsviken. 25. Torsviksdammen. 26. Trolldamarna. 27. Tyktorpsdammen. 28. Västra Långängskärrret. 29. Yttringekärrret. 30. Zetterbergsdammen. 31. Östra Långängskärrret.

Trollsländor på Lidingö

Tabell 6. De 30 artrikaste trollsländelokalerna med minst 5 arter på Lidingö under 20 år.

Nr	Lokal	Nr på figur 6	Antal arter	Antal observationer
1	Stockbysjön	105	27	323
2	Kottlasjön	110	22	189
3	Västra Långängskärret	93	19	436
4	Mulletjärnen	35	18	103
5	Östra Långängskärret	95	17	92
6	Mölna kvarndamm	114	16	168
7	Rudbodakärret	64	16	145
8	Yttringekärret	69	16	55
9	Ekholmsnässjön	27	15	49
10	Trolldamm 1	-	14	127
11	Tyktorpsdammen	116	14	57
12	Trolldamm 2	-	13	47
13	Gråviken	25	13	46
14	Långängsdammen	92	13	45
15	Björkhagendammen	118	12	88
16	Kvarnkärret	89	10	25
17	Trolldamm 3	-	9	40
18	Södergarnsdammen, norra	65	9	37
19	Södergarnsdammen, mellersta	-	9	20
20	Trolldamm 4	-	8	24
21	Klarbärsvägen	-	8	8
22	Breviksdammen	115	7	57
23	Tomtebo	-	7	19
24	Stockbydamarna	106/107	7	19
25	Kyrkviken, inre	22	6	16
26	Mölnaån	113	6	7
27	Pyrolavägen	-	5	60
28	Zetterbergssdammen	80	5	11
29	Björkhagenkärret	117	5	8
30	Stockby	-	5	5

Tabell 7. De vanligaste observerade arterna och de med störst utbredning på Lidingö under 20 år.

Artnamn	Antal obs Lidingö	Artnamn	Antal delrutor lidingö
Fyrfläckad trollslända	263	Tegelröd ängstrollslända	38
Tegelröd ängstrollslända	257	Brun mosaikslända	30
Pudrad smaragdflickslända	233	Ljus lyrflickslända	25
Brun mosaikslända	199	Blodröd ängstrollslända	24
Ljus lyrflickslända	190	Fyrfläckad trollslända	22
Blodröd ängstrollslända	169	Guldtrollslända	22
Blågrön mosaikslända	162	Svart ängstrollslända	22
Sjöflickslända	111	Blågrön mosaikslända	21
Guldtrollslända	96	Metalltrollslända	20
Mörk lyrflickslända	95	Spjutflickslända	18
Svart ängstrollslända	95	Mörk lyrflickslända	17
Citronfläckad kärrtrollslända	93	Pudrad smaragdflickslända	17
Spjutflickslända	73	Citronfläckad kärrtrollslända	16
Större rödögonflickslända	69	Vinterflickslända	16
Metalltrollslända	60	Större sjötrollslända	15
Större sjötrollslända	56	Större kustflickslända	13
Vinterflickslända	47	Sjöflickslända	12
Större kustflickslända	38	Gulfläckad ängstrollslända	9
Nordisk kärrtrollslända	32	Nordisk kärrtrollslända	9
Större ängstrollslända	27	Större ängstrollslända	9
Gulfläckad ängstrollslända	22	Starrmosaikslända	7
Gulfläckad glanstrollslända	19	Större rödögonflickslända	6
Starrmosaikslända	17	Tidig mosaikslända	6
Bred kärrtrollslända	15	Gulfläckad glanstrollslända	5
Höstmosaikslända	11	Höstmosaikslända	4
Pudrad kärrtrollslända	8	Bred trollslända	3
Tidig mosaikslända	7	Bred kärrtrollslända	2
Bred trollslända	6	Pudrad kärrtrollslända	2
Månflickslända	1	Månflickslända	1
Vassmosaikslända	1	Vassmosaikslända	1

Trollsländor på Lidingö

Trolldammarna (nr 26, tab 5) saknas på figur 6 och ligger norr om lokal 34 och består av 4 reningsdammar anlagda nedanför Trolldalstippen och har koloniserats av 17 arter av trollsländor.



Stockbysjön är med 27 arter lidingös artrikaste lokal för trollsländor som gynnas av en rik vegetation i vatten och på land.



Fyrfläckad trollslända är den mest observerade arten i inventeringen.



Tegelröd ängstrollslända är den mest utbredda arten i inventeringen.

Artantal i Uppland, Sverige, Europa och globalt

I Sverige är 64 arter av trollsländor påträffade (50 arter 1930) varav några är tillfälliga men kan komma att bli vanligare i framtiden. I uppland är i skrivande stund 52 arter kända, i Södermanland 50 och i Stockholms län 52. På Lidingö är hittills 33 arter rapporterade. Av dessa dementeras här 3 arter som bedöms vara felbestämda eller förväxlade vilket närmare motiveras i finstilt text under respektive art på sidan 72-74. I Europa är 143 (137 arter 2010; 120 arter 1930) arter kända varav 46 arter även finns i Afrika men är begränsade till Medelhavsområdet norr om Sahara. Av arterna med huvudsaklig utbredning i Afrika söder om Sahara förekommer 14 i Europa men är också begränsade till Medelhavsområdet. I både Sverige och Europa finns sällsynta och tillfälliga arter och en trend är att flera arter utökar sin utbredning norrut i takt med ett varmare klimat.

Fortlöpande upptäcks och beskrivs nya arter av trollsländor. Runt 1930 kände man till runt 2500 arter. Idag räknar man med cirka 5912 arter globalt. Runt sekelskiftet år 2000 kände man till runt 4875 arter och några år senare nära 5700 arter. Trollsländor finns på alla kontinenter utom Antarktis. De flesta lever i världens tropiska regnskogar och det har uppskattats att 80 % av alla arter lever där och man tror att det kan finnas åtminstone 7000 men knappast över 10.000 arter i världen. Kraftiga vindar kan föra med sig arter från kontinenten till Sverige. Vid mer bestående klimatförändringar kan nya arter med högre krav på varmare klimat etablera sig permanent och grunda nya populationer. Spridning sker främst norrut i Europa under varma somrar, följda av en motsvarande spridning söderut när vädret åter blir kyligare. Liknande tendenser har observerats hos olika skalbaggar som ökar sin utbredning norrut. Det beror säkert till stor del på det ökade intresset för trollsländor vilket lett till ett ökande antal observatörer och observationer, men det finns säkert en verklig habitatexpansion i grunden.

De nordiska och europeiska trollsländorna har sin största utbredning i Asien och många arter är utbredda ända till Berings sund. Därifrån har 6 arter (*Lestes dryas*, *Aeshna juncea*, *Aeshna subarctica*, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum danae*, *Somatochlora sahlbergi*) spritt sig till Nordamerika och har stor utbredning där. 10 arter i södra Europa och i Makaronesien (Azorerna, Madeira, Kanarieöarna, Kap Verde) har afrikanskt ursprung men har i några fall spritt sig till Medelhavsområdet. Karmintrollslända (*Crocothemis erythraea*) har kraftigt utökat sin utbredning i södra Europa sedan 1990. Några andra afrikanska arter är på spridning norrut i Europa (tab. 8). En nordamerikansk art (*Ischnura hastata*) är spridd till Azorerna och en annan (*Anax junius*) har nått Cornwall i sydvästra Storbritannien. Arten wandering glider (*Pantala flavescens*) har global utbredning.

Tabell 8. Några globala utbredningsmönster för trollsländor

Europeiska arter i Nordamerika	Afrikanska arter i Europa	Asiatiska arter i Europa	Nordamerikansk art i Europa	Global
<i>Lestes dryas</i>	<i>Anax ephippiger</i>	<i>Orthetrum sabina</i>	<i>Anax junius</i>	<i>Pantala flavescens</i>
<i>Aeshna juncea</i>	<i>Crocothemis erythraea</i>	<i>Orthetrum taeniolata</i>		
<i>Aeshna subarctica</i>	<i>Diplacodes lefebvrii</i>	<i>Trithemis festiva</i>		
<i>Libellula quadrimaculata</i>	<i>Orthetrum chrysostigma</i>			
<i>Sympetrum danae</i>	<i>Orthetrum trinacria</i>			
<i>Somatochlora sahlbergi</i>	<i>Sympetrum fonscolombii</i>			
	<i>Trithemis annulata</i>			
	<i>Trithemis arteriosa</i>			
	<i>Trithemis kirbyi</i>			
	<i>Zygonyx torridus</i>			

Systematik och livshistoria

Linné placerade 1758 alla flygande insekter med ändelsen "slända" i släktet *Libellula* i ordningen nätvingar (Neuroptera). Sedan dess har trollsländorna placerats i en egen ordning även om familjen Libellulidae bland trollsländorna fortfarande är den mest artrika gruppen både i Sverige och globalt. Morfologiskt utseende har under senare tid kompletterats med molekylär analys för att lösa släktskapsförhållanden och identifiera arter. Larverna andas syre löst i vattnet och de vuxna djuren andas atmosfäriskt syre via sina trakéer. Flick- och jungfrusländornas larver andas via yttre gälblad i kroppens bakända som är arttypiska och de egentliga trollsländornas larver andas via en veckad gältarm som även kan användas för jetdrift för att undkomma fiender.

Trollsländor tillhör ordningen Odonata som utgörs av underordningarna Anisoptera (Egentliga trollsländor) och Zygoptera (Flick- och Jungfrusländor). De tillhör insekterna som i sin tur tillhör leddjuren som utgör en del av djurriket (tab. 9). Aktiv flygförmåga har uppstått fyra gånger under evolutionen: hos flygödlor (utdöda), insekter, fåglar och fladdermöss. De flesta insekter kan fälla ihop sina vingar över ryggen i vila och många har utvecklat framvingarna till skyddande täckvingar, t. ex skalbaggar. Trollsländor är de enda insekter som inte kan fälla ihop vingarna och skydda dem vilket gör dem sårbara och kan ge vingskador. Hos egentliga trollsländor är bakvingarna större än framvingarna (anisoptera = olikformade vingar). Hos Flicksländor och Jungfrusländor är båda vingparen lika stora (zygoptera = likformiga vingar). De egentliga trollsländorna är större än flicksländor och jungfrusländorna är intermediära.



En "typisk" egentlig trollslända (Anisoptera)



En "typisk" flickslända (Zygoptera)



En "typisk" jungfruslända (Zygoptera)

Det är ingen svårighet att i Sverige skilja de grova egentliga trollsländorna från de tändsticksstora flicksländorna. Jungfrusländorna utgör ett mellanting i storlek men de två svenska arterna skiljer sig tydligt från alla andra svenska trollsländor. Inom varje grupp finns även variation i storlek mellan arterna. Flicksländorna är svaga flygare och trycker mest i hög vegetation och flyger bara kortare sträckor när man skrämmer upp dem, medan egentliga trollsländor är starka och nästan outtröttliga flygare som är på vingarna större delen av soliga dagar.

Tabell 9. Trollsländornas systematik i djurriket

Systematisk nivå	Namn
Domän	Eukaryoter (Eukaryota)
Rike	Djurriket (Animalia)
Stam	Leddjur (Arthropoda)
Understam	Sexfotingar (Hexapoda)
Klass	Insekter (Insecta)
Ordning	Trollsländor (Odonata)
Underordning	Egentliga trollsländor (Anisoptera)
Underordning	Flicksländor och jungfrusländor (Zygoptera)

Övriga sländor som har en yttlig likhet med trollsländor förs till andra ordningar eller familjer och inte till trollsländorna. Exempel på sådana ordningar är bäcksländor (*Plecoptera*), nattsländor (*Trichoptera*), dagsländor (*Ephemoptera*), nätvingar (*Neuroptera*) och familjer som myrlejonsländor (*Myrmeleontidae*), trådsländor* (*Nemopteridae*), fjärilssländor* (*Ascalaphidae*), stinksländor (*Chrysopidae*), svampsländor (*Sisyridae*), florsländor (*Hemerobiidae*), vaxsländor (*Coniopterygidae*), vattenmyrlejonsländor (*Osmylidae*), sävsländor (*Sialidae*), ormhalssländor (*Raphidiidae*). Till ordningen näbbsländor (*Mecoptera*) hör skorpionsländor (*Panorpidae*), stytlsländor* (*Bittacidae*) och snösländor (*Boreidae*). [* finns ej i Sverige].

Trollsländorna som organismgrupp kan sammanfattas i några få punkter :

1. De har ett vattenlevande och landlevande stadium och har i bägge stadierna 6 ben och facettögon.
2. De vattenlevande larverna är normalt fleråriga medan de vuxna djuren normalt är ettåriga.
3. De är äggläggare.
4. Hanarna har ett unikt fortplantningssystem med ett sekundärt spermalagrande organ hos hanarna som medger fördröjd istället för direkt befruktning. Honornas ägg befruktas när de läggs men inte tidigare. Spermiekonkurrens mellan hanar tar sig uttryck i avlägsnande av andra hanars spermier från tidigare parade honor vilket fördröjer befruktningen.
5. De är rovdjur i alla livsstadier.
6. De lever på alla kontinenter utom Antarktis.

Världens största och äldsta trollsländor

Världens största nu levande trollslända hittas kanske lite överraskande bland de normalt mer småvuxna flick- och jungfrusländorna (Zygoptera). *Megaloprepus caerulatus* från Central- och Sydamerika kan nå ett vingspann av 18-19 cm och en kroppslängd på 12 cm men avslöjas som flickslända genom sin smala kropp.

Den största nu levande egentliga trollsländan är *Petalura ingentissima* från Australien med ett vingspann på drygt 16 cm och en kroppslängd på drygt 12 cm. En konkurrent till denna om titeln världens största egentliga trollslända är *Anax strenuus* from Hawaii med ett vingspann på drygt 15 cm eller mer.

Den största kända trollsländan finns inte i dag. Den är bara känd som fossil och levde under karbontiden för över 300 miljoner år sedan. *Meganeura monyi* hade ett vingspann på 70-75 cm och kroppsvikten har uppskattats till nära ett halvt kilo vilket gör den till den största kända flygande insekten någonsin. Storleken tros bero på den högre syrehalten i atmosfären under tidigare geologiska perioder jämfört med idag, vilket medgav att den kunde försörja den stora kroppen med syre trots trakésystemets lägre syreupptagningsförmåga jämfört lungorna hos däggdjur och fåglar. Den näst största och näst äldsta fossila trollsländan *Meganeuropsis permiana* från perm för över 250 miljoner år sedan hade ett vingspann på nära 71 cm och en kroppslängd på nära 43 cm. Bägge arterna är funna i Nordamerika.

Flygtider, parning och äggläggning

Det är omöjligt att se alla arter av trollsländor på Lidingö under en och samma månad. Anledningen är att de olika arterna har olika flygtider under säsongen. Det finns tidiga arter, intermediära arter och sena arter. Flest arter och individer kan man se under juli, juni och augusti i den ordningen (fig. 4, 5). Till de tidiga arterna hör flicksländorna ljus och mörk lyrflickslända, spjutflickslända och månflickslända som normalt börjar flyga i maj. Också andra flicksländor som sjöflickslända, större rödögonflickslända och större kustflickslända kan ses i maj men de flyger även senare under sommaren. Bland de större trollsländorna sticker tidig mosaikslända ut och den kan vid gynnsamt väder ses redan i maj. En annan tidig art är guldtröslända som också kan ses redan i maj. Den oftast sedda av de större trollsländorna på Lidingö är genom sin talrikhet fyrfläckad trollslända. Den är troligen bland de mest fotograferade arterna i Sverige genom sin vana att ofta sitta och spana från en upphöjd plats, ofta ett strå eller en kvist. Till de intermediära arterna hör pudrad smaragdflickslända. Bland de sent flygande arterna märks särskilt ängstrollsländorna i släktet *Sympetrum* med arterna svart ängstrollslända, tegelröd ängstrollslända, större ängstrollslända, blodröd ängstrollslända och gulfläckad ängstrollslända. Även blågrön mosaikslända och brun mosaikslända flyger sent på året.

Vinterflicksländan bryter mot ovanstående mönster för flygtider då den övervintrar som vuxen och är möjlig att observera året runt, även om den som väl kamouflerad och inaktiv är svår att finna under vinterhalvåret. På Lidingö har den observerats alla månader från mars till och med oktober och fynd saknas bara från vintermånaderna november, december, januari och februari men framtida fynd kan komma att göras under dessa månader.

Termoreglering

I likhet med andra växelvarma djur måste trollsländor uppnå en fungerande kroppstemperatur. Det innebär att motverka både nedkylning och överhettning. I tropikerna är det senare mest aktuellt och i Sverige och i norra Europa är nedkylning det som begränsar aktiviteten och slutligen ändrar trollsländornas liv när den första frosten inträffar på hösten. Enda undantaget är vinterflicksländan som övervintrar som vuxen. Att sola är det viktigaste och vanligaste sättet att uppnå högre kroppstemperatur. Av den anledningen är trollsländorna dagaktiva och under regnigt och kyligt väder är aktiviteten låg eller obefintlig. Till viss del alstras värme också av flygmuskulaturen och det finns en tydlig uppdelning i "flygare" och "sittare" där de förra tros uppnå en högre temperatur även genom flygarbetet även om de flyger i sol också. Stillasittande låter de vingmuskulaturen arbeta tills de uppnår sin flygtemperatur. I heta trakter med solen i eller nära zenit intar vissa arter en position kallad **obeliskställning** med kroppen lodrätt mot solen vilket ger minimal exponering för solstrålningen.

Trollsländor på Lidingö

Trollsländor undergår ofullständig förvandling och lever sitt liv i två faser. Äggen läggs i vatten och kläcks till en frilevande larv som efter ett långvarigt stadium i vatten och efter 8-15 olika larvstadier beroende på art och klimat, lämnar vattnet och omvandlas till ett kortlivat reproducerande stadium i landmiljö. Larverna är helt akvatiska och reproduktionen sker under några korta sommarmånader hos de vuxna djuren.



Äggen flödar ur en hona av metalltrollslända. Ekholmsnäs 2015-06-08. Hona av brun mosaikslända lägger ägg. Tyktorpsdammen 2014-07-26.

Det vattenlevande stadiet kallas **larv** eller **nymf** och det flygande vuxna stadiet kallas **imago**. Hanarna bildar revir vid något småvatten och inväntar där honorna. När honorna anländer sker parningen. Hanarna griper honan med sina **cerci** (bakkroppspröt) om halsskölden hos flicksländorna och om huvudet eller ögonen hos de egentliga trollsländorna. Detta stadium kallas **tandem** och det sker både i luften eller sittande på föremål.



Tandem hos Ljus lyrflickslända. Breviksdammen 2015-07-05.



Parningshjul hos Ljus lyrflickslända. Kvarnkärret 2013-06-08.

Därefter böjer honan upp sin bakkropp mot hanens sekundära könsorgan under mellankroppen som hanen innan laddat med spermier från sitt primära könsorgan i bakkroppspetsen. Detta stadium kallas **parningshjul** och har en hjärtliknande form. Trollsländornas fortplantningssystem med sekundärt könsorgan är unikt i organismvärlden. Därefter vidtar äggläggningen med eller utan hanen flygande i tandem och fasthållande honan. Äggen läggs fritt i vatten eller dy eller trycks in i vattenväxter. Ägg som läggs i växter kallas **endofytiska** (i växten) och är avlånga och oskyddade. Ägg som läggs i vattnet kallas **exofytiska** (utanför växten) och är rundade och skyddas av ett gelélager. Arter som lägger ägg i växter eller andra substrat har en vass **valvula** (äggläggare) – se bild sidan 17 på äggläggande hona. En hona kan lägga hundratals ägg under loppet av några dagar eller veckor och de kläcks normalt inom 2-5 veckor eller senare.



Flygande tandem hos Tegelröd ängstrollslända. Stockbysjön 2017-08-20.



Sittande tandem hos Blodröd ängstrollslända.
Västra Långängskärret 2016- 07-27

I enstaka fall läggs äggen i fuktig vegetation på land. Efter 1-3 år beroende på temperaturen är larven fullvuxen och redo att lämna vattenlivet. Den kryper upp på uppstickande växter eller andra föremål och fäster sig där i ett fast grepp med benen. Larvhuden spricker upp i ryggen och först kommer framkroppen ut. När benen stelnat frigör de bakkroppen och kommer ut som ung vuxen individ. Detta stadium kallas **teneralit**. Den teneral sländan är mycket sårbar och kan inte flyga förrän vingarna fyllts med vätska och stelnat vilket tar flera timmar. Om en eller båda vingarna fastnar i växtligheten blir de missbildade och sländan är dödsdömd och kan inte fånga byte eller para sig. Det är inte ovanligt att finna sådana individer i naturen. De teneral sländorna är också mycket bleka i färgerna och har en helt annan färgteckning än de köns mogna utfärgade djuren. De söker sig bort från sitt födelsevatten och inväntar köns mognaden och den vuxna sländans färgteckning där även könsskillnaden framgår tydligt, hos de flesta arter. Den enskilda sländans livslängd varierar givetvis mycket och sträcker sig från någon eller några dagar till några veckor eller högst några månader för några arter om de lyckas undvika fiender. Att mäta livslängden hos enskilda individer av trollsländor är svårt och kräver märkning av individer och återfångst eller återfynd men några sådana studier har gjorts (tab. 10). Parning och äggläggning sker under vår och sommar och larverna tillväxer långsamt under den varmare årstiden och knappast alls under vintern. Vissa flicksländor kan avsluta hela sin utveckling på 6 månader medan den längsta kända livscykeln hos flicksländan *Prodasineura laidlawii* är 9 år.

Många sländor faller offer för fiender redan innan de blir flygfärdiga eller kort därefter. Gamla sländor får ofta mörkare färger och otydligare mönster och har ofta söndertrasade vingar efter revirstrider, fågelangrepp eller efter att ha fastnat i vegetationen eller på annat sätt skadat vingarna. Ibland ses döda sländor flytande på vattenytan när de nått sin maximala livslängd utan att tas av rovdjur men de flesta dör mer omärkligt när de blir tagna av fåglar och andra rovdjur.

Trollsländor på Lidingö



Fyrfläckad trollslända med förlorad framvinge, Stockbysjön 2012-07-03 och skadad bakvingespets till höger, Mölna kvarndamm 2015-07-04.

Tabell 10. Livslängd i dagar för några flygande trollsländor från olika geografiska områden.

Namn	Art	Medellivslängd	Maxlivslängd
Brun mosaikslända	<i>Aeshna grandis</i>	-	64
Kejsartrollslända*	<i>Anax imperator</i>	14	60
Egentliga trollsländor	<i>Anisoptera</i>	11	37
Blåbandad jungfruslända*	<i>Calopteryx splendens</i>	8-13	-
Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>	17-20	39-41
Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>	3-4	26
Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>	4	20-30
Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>	5	17-19
Sjöflickslända	<i>Enallagma cyathigerum</i>	11-12	39
Större kustflickslända	<i>Ischnura elegans</i>	-	42-50
Pudrad smaragdflickslända	<i>Lestes sponsa</i>	20-90	-
Pudrad smaragdflickslända	<i>Lestes sponsa</i>	7	-
Myrtrollslända*	<i>Leucorrhinia dubia</i>	11	-
Rödögonflickslända*	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	7	46
Flick- och Jungfrusländor	<i>Zygoptera</i>	7	23

*ej funna på Lidingö

Larver och larvhudar

Alla larver av trollsländor har ofullständig utveckling och ömsar larvhuden när de växer och blir större. Antalet larvstadier är 8-15 och är beroende av klimatet som ger olika tillväxthastighet. Vinganlagen börjar synas på ryggsidan som platta flikar i larvstadium 3-4 och fortsätter sedan växa. Artbestämning av larver kräver ett larvstadium med så stora vinganlag som möjligt. Inför sista ömsningen söker de sig ovan vattenytan på något strå eller annat uppstickande föremål. Där klättrar de upp till en höjd av 10-80 cm och tar sig ur larvhuden på cirka 30-60 minuter. Sedan sitter de kvar ytterligare 1-2 timmar för att fylla och torka vingarna. Larvhudarna kan samlas in och artbestämmas. Egentliga trollsländor är på larvstadiet lätta att skilja från flicksländor där de senare har fjäderlika gälar i bakkroppens spets. Även de olika familjerna av trollsländor skiljer sig åt i utseende. Närstående arter är mycket lika men går oftast att artbestämma.



Larver av brun mosaikslända, Björkhagenkärret 2012-05-15.



Larver av flickslända (*Coenagrion*), Mölna kvarndamm 2014-05-15.



Larv av guldtröslända, Kottlasjön 2016-05-15.



Larvhud av guldtröslända, Östra långängskärret 2017-05-26.

Föda

Både som larver och vuxna är trollsländor rovdjur. De fångar och äter andra insekter men också andra ryggradslösa djur och även små ryggradsdjur som groddjur och fiskar. Larverna äter i stort sett alla vattendjur de kan övermanna inklusive amfibielarver och fiskyngel. I tyska Bayern har brun mosaikslända i setts fånga smågroddor på land. En nordamerikansk art som troligen var common green darner (*Anax junius*) har observerats fånga och döda en rubinkolibri (*Archilochus colubris*) (Hofslund 1997) och en motsvarande episod med samma arter inblandade har nyligen rapporterats (Utopianature 2009). Den vanligaste födan utgörs dock av myggor och flugor (Diptera), men även sävsländor (*Silalidae*), stinksländor (*Chrysopidae*), dagsländor (*Ephemeroptera*), nattsländor (*Trichoptera*), fjärilar (*Lepidoptera*), steklar (*Hymenoptera*) och halvvingar (*Hemiptera*) samt av andra trollsländor. Ofta tar de stora trollsländorna (Anisoptera) de mindre flicksländorna (Zygoptera) men de kan även övermanna och äta de större arterna. Larverna av alla arter har

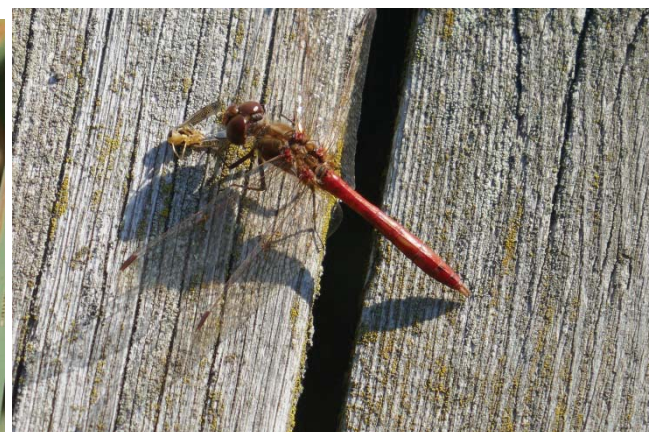
kraftiga kloförsedda och utfällbara käkar som kallas **fångstmask**. De vuxna sländorna har kraftiga mundelar med vilka de fångar flygande insekter i luften eller på land med hjälp av benen som bildar en fångstkorg. Ibland äter de bytet i luften men kan också sätta sig på ett föremål och avsluta måltiden där.



En fyrfläckad trollslända attackerar en hane av flickslända i tandem och lämnar hans huvudlösa kropp hos honan. Foto Christer Gustavsson.



En hane av citronfläckad kärrtrollslända äter en ljus flickslända (*Coenagrion puella*). Mulletjärnen 2018-06-12.



En hane av Tegelröd ängstrollslända har fångat och ätit en buksimmare (*Hesperocorixa cf. linnaei*). Stockbysjön 2018-10-12.

Fiender

Trollsländor utgör i sin tur föda åt många djur. I vattnet äts larverna av fiskar och andra vattenlevande rovdjur som dykarbaggar (*Dytiscidae*). Fiskar som söker byte nära vattenytan tar ofta vuxna trollsländor. Äggläggande trollsländor eller par i tandem eller parningshjul som sitter nära vattenytan eller under den blir lätt fiskarnas byte men kan också falla offer för kärrspindlar, vattenscorpioner och vattenskalbaggar.

Även rovinsekter som steklar (*Hymenoptera*) och rovflugor (*Asilidae*) fångar trollsländor och storvuxna trollsländor äter ofta mindre trollsländor. På land fångas trollsländor framför allt av fåglar. De dominerande fågelfamiljerna som lever av trollsländor är hökar (*Accipitridae*), svalor (*Hirundinidae*), biätare (*Meropidae*) och falkar (*Falconidae*) samt sångare och sparvar som sävsparv och andra. Törnskata har setts jaga mosaiksländor vid Västra Långängskärret i augusti och en sädesärta fångade en fyrfläckad trollslända vid Mulletjärnen i Sticklinge i juni.

Flera arter av fåglar är mer eller mindre specialiserade på trollsländor. Biätare kan urskilja insekter runt 10 mm långa på ett avstånd av 80-95 meter och några falkar kan se en vuxen trollslända på ett avstånd av 200 meter. Trollsländor ingår som en del i födan hos åtminstone 20 olika fågelarter i 9 olika familjer inklusive änder, hägrar, nattskärror, måsar, morkullor, beckasiner och flugsnappare. Uppskattningar visar att en enda rovfågel under en dag kan äta närmare hundra stora trollsländor eller långt över 200 mindre flicksländor.

Trollsländor på Lidingö



En sothöna matar sin unge med en trollsländelarv. Foto Christer Gustavsson



En mindre glanstrollslända har fått bakkroppen avbiten av mörtar i Korsmosjön på Värmdö, 2011-07-31



Sädesärta jagar tenerala fyrfläckiga trollsländor. Stockbysjön 2016-05-23.



Stackmyror attackerar en försvarslös teneral fyrfläckad trollslända. Västra Långängskärret 2011-05-30

Trollsländor är mest sårbara när de lämnat vattnet och krupit ur larvhuden. Då är de mjuka och känsliga och kan inte röra sig under några timmar innan vingarna torkat och kan användas. Då blir de ofta byten för allehanda rovdjur alltifrån insekter som myror, till fåglar som utnyttjar tillfället. På Lidingö har främst sädesärter och talgoxar setts utnyttja detta och de flyger upprepade gången in i vassruggar och hämtar försvarslösa tenerala djur. Även växter kan fånga trollsländor och ibland hittas främst flicksländor som fastnat i de klubbiga bladen på silesår (*Drosera*). I en studie från Holland var trollsländor den största gruppen av leddjur som fångats av rundsilesår (*Drosera rotundifolia*). Spindelnät fångar också trollsländor särskilt i tropiska skogar (men några specialiserade trollsländor jagar och äter spindlar som de plockar ur spindelnät i samma miljöer) medan trollsländor i varmare trakter utgör en mycket liten andel av födan hos reptiler som ödlor och unga krokodildjur.

Många mindre och mellanstora däggdjur som mårddjur och andra tar en liten andel trollsländor liksom även insektsätare som näbbmöss och igelkott när tillfälle bjuds. Upp till en femtedel av födan hos tamkatter utgjordes av trollsländor i en studie. Däremot tas trollsländor knappast alls av fladdermöss i Sverige och Nordeuropa trots att de äter insekter. Fladdermöss är nattaktiva medan trollsländor är dagaktiva. Genom dessa olika dygnsrytmer sker knappast någon konfrontation mellan flygande fladdermöss och flygande trollsländor. Dock finns arter av fladdermöss som söker av bladverket efter vilande insekter och de kan överraska trollsländor under nattvilan.

Parasiter

Adultparasitism

Den vanligaste synliga ektoparasiten på trollsländor är kvalster av släktet *Arrenurus*. De sitter på den vattenlevande larven och flyttar över till trollsländan när den lämnar larvhuden. Kvalstren placerar sig på platser där trollsländan inte kan bli av med dem genom att putsa sig. Stort antal kvalster hittas på de flesta individer under mellankroppen och på bakkroppens undersida men ibland även på huvudet och ibland på vingarna. När trollsländorna besöker vatten släpper kvalstren taget och infekterar nya trollsländelarver i vattnet. Kvalstren är rödbruna och cirka 1 mm breda. Antalet kvalster på varje individ varierar stort och är normalfördelat. I en studie på 45 flicksländor av tre arter - ljus och mörk lyrflickslända och spjutflickslända – från Breviksdammen och Mölna kvarndamm hittades mellan 0-50 kvalster per individ. Endast två individer hade noll kvalster och endast två individer hade över 40 kvalster. De flesta hade mellan 10-20 kvalster. Kvalstren suger i sig kroppsvätskor och stora mängder kvalster bör rimligen försvaga bäraren. Honor av arten marsh bluet (*Enallagma ebrium*) i nordamerika med svåra angrepp av kvalster av släktet *Arrenurus* fick sin äggkull reducerad med 15 % i en studie.

Kvalster hos trollsländor är normala och är inte att betrakta som någon epidemi. De är lättast att hitta hos lättfångade arter som flicksländor men finns säkert hos alla arter av trollsländor. Ibland kan de upptäckas i efterhand på makrofoton av trollsländor. På en större kustflickslända har man funnit 150 kvalster av arten *Arrenurus cuspidifer* som endast angriper denna art och på en fyrfläckad trollslända 171 svidknott av arten *Forcipomyia paludis* som också angriper trollsländor. Trollsländornas kvalster är ofarliga för däggdjur och angriper inte människor och husdjur. De är specialiserade på enstaka arter eller släkten av trollsländor.

Larvparasitism

Larver av trollsländor är ofta infekterade med endoparasiter som protozoer, plattmaskar (*Platyhelminthes*) som bandmaskar (*Cestoda*) och sugmaskar (*Trematoda*). Dessa parasiter genomgår utvecklingsstadier i olika djurarter som mellanvärdar eller slutvärdar, ofta i sötvattenmollusker, fiskar, grodor, fåglar och däggdjur som ingår i värd-parasitsystemen. Dessa parasiter är artspecifika för olika arter eller släkten av trollsländor och är ofarliga för människor.

Äggparasitism

Steklar (*Chalcidoidea*) parasiterar på ägg av bl. a. trollsländesläktena *Lestes*, *Calopteryx*, *Coenagrion*, *Erythromma*, *Ischnura* och *Platycnemis* världen runt, däribland i Danmark, Frankrike, Tyskland och Schweiz.

Relation till människan

Det rasslar till i luften i en revirstrid vid sjöstranden eller en färggrann varelse lyfter från ett strå när man kommer nära. Sveriges största insekter både i kroppslängd och vingspann efter några storvuxna fjärilar avslöjar sig ofta på detta sätt. Det är i flera avseenden en unik djurgrupp väl värd att studera och lära känna närmare vilket också skett under senare år sedan de första trollsländorna beskrevs formellt vetenskapligt på 1700-talet. Sedan dess har intresset för och kunskapen om trollsländorna vuxit enormt i hela världen. Idag vet man att trollsländor inte på något sätt vare sig som larver eller vuxna kan betraktas som skadedjur för människan eller för hennes husdjur och sällskapsdjur. De ingår i ekosystemen och näringskedjorna som både rovdjur och bytesdjur åt andra djur.

Både larver och vuxna trollsländor har ett synfält på nära 360 grader och är omöjliga att "smyga på bakifrån". Deras enorma facettögon är i relation till sländornas egen storlek de största i djurriket och hos trollsländan *Anax junius* har man räknat över 28.000 delögon (ommatidier). Varje delöga i facetterna kombineras i hjärnan till en sammansatt bild av omgivningen. Därtill har de tre punkttögon mellan facettögonen som kan skilja på mörker och ljus. Cirka 80 procent av hjärnan används för att processa synintryck. Trollsländor är observanta djur som med sin goda syns reagerar snabbt på en stillastående människas närvaro genom att flyga mycket nära och granska människan en kort stund. Efter någon minut upphör det intresset och de betraktar människan som ett naturligt inslag i naturmiljön – så länge man står still och inte skrämmer bort dem.

Det finns heller ingen känd rädsla för trollsländor eller någon specifik fobi eller annan grund för hat eller rädsla riktad mot dem som mot t. ex. spindlar, ormar eller vissa andra smådjur. De erbjuder tillsammans med övriga djur och natur estetiska värden, intressanta och vackra studieobjekt och andliga upplevelser av frid och en djup samhörighet med livet. Dessa upplevelser kräver inga förkunskaper men stimulerar till att lära sig mer om dem och förstå deras livskrav och livsmiljöer. Arternas livskrav varierar. Några arter finns nästan överallt medan andra arter har mycket speciella miljökrav och därför ofta är sällsyntare och har mindre utbredning. I den första unika utvärderingen för en hel djurgrupp 2009 studerade forskare status för 1500 slumpmässigt utvalda arter bland världens då 5680 kända arter av trollsländor och fann att endast 10 % av arterna kunde föras till någon hotklass (bil. 3) att jämföra med 20-30 % för djurgrupper som groddjur, däggdjur och fåglar.

Massvandringar hos trollsländor som torde vara sällsynta idag har i det förflutna tilldragit sig människans intresse. "I Königsberg iaktogs 1852 ett trollsländetåg som flög fram på en höjd av 10 meter över marken och som lär ha haft en bredd av omkring 15 och en höjd av 3 meter. Det iaktogs från kl 9 på morgonen och upphörde ej att passera förrän på kvällen. [...] Ett trollsländetåg sågs i Antwerpen flyga 1-2 meter över marken. Djuren flögo i ansiktet på folk och hindrade trafiken, ty i förstäderna täckte de marken så högt, att vagnar knappt kunde föras fram" (Brehms, Djurens liv 1931).



En trio av citronfläckad kärrtrollslända, hanar, Stockbysjön, 2016-06-06. Sjöflickslända, hanar, speglar sig i vattenytan. Trolldamarna, 2015-07-31.

Skyddsstatus för trollsländor i Sverige och Europa

Två skilda system med koppling till naturvård finns för trollsländor i Sverige. Det ena är Artskyddsförordningen som utgår från EU-direktiv. Det andra är den svenska (och internationella) rödlistningen som bedömer risken att enskilda arter ska dö ut i Sverige (och globalt). Artskyddsförordningen är juridiskt bindande och arterna där är formellt fridlysta men inte de på rödlistan vilken dock ger en mer uppdaterad och detaljerad bedömning av hur hotade arterna är än Artskyddsförordningen förmår.

Utöver detta kan enskilda länder utfärda särskilda skyddsåtgärder. I Tyskland, Belgien, Österrike, Luxemburg och Spanien är alla trollsländor och deras livsmiljöer skyddade. I Bulgarien, Kroatien, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Italien, Litauen, Makedonien, Holland, Norge, Portugal, Rumänien och Sverige är endast arterna i Artskyddsförordningen skyddade. I de övriga europeiska länderna är endast vissa arter skyddade eller inga alls eller så saknas information om skyddsstatus.

Fem arter är juridiskt skyddade i Sverige: grön mosaikslända, pudrad kärrtrollslända, bred kärrtrollslända, citronfläckad kärrtrollslända och grön flodtrollslända (tab. 11). I Stockbysjön och Västra Långängskärret lever de 3 EU-arterna listade i Artskyddsförordningen och habitatdirektivet: citronfläckad kärrtrollslända (*Leucorrhinia pectoralis*), pudrad kärrtrollslända (*Leucorrhinia albifrons*) och bred kärrtrollslända (*Leucorrhinia caudalis*). Den senare finns därutöver endast i Kottlasjöns östra vik. Citronfläckad kärrtrollslända är vanligast av de fridlysta arterna på Lidingö men hör till de intermediära bland samtliga arter. Några av de mer sällsynta, men ej fridlysta mosaiksländorna på Lidingö – vassmosaikslända, höstmosaikslända och starrmosaikslända hittas företrädesvis i brackvattenvikar som Gråviken och Ekholmsnässjön – men kan även hittas vid sötvatten.

Tabell 11. Gällande skyddsstatus för svenska trollsländor 2018. För rödlistekategorier se bilaga 3 sidan 77

Arter	Habitatdirektivet Annex 2	Habitatdirektivet Annex 4	Nationellt Fridlyst	Bern- konventionen	Nationellt rödlistad	Internationellt Rödlistad IUCN	På Lidingö
Grön mosaikslända (<i>Aeschna viridis</i>)		•	•	•			
Pudrad kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)		•	•	•			•
Bred kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)		•	•	•			•
Citronfläckad kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	•	•	•	•			•
Grön flodtrollslända (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	•	•	•	•	NT		
Sibirisk vinterflickslända (<i>Sympecma paedisca</i>)	•	•		•			
Dvärgflickslända (<i>Nehalennia speciosa</i>)					EN	NT	
Tundratrollslända (<i>Sumatrolora sahlbergi</i>)					NT		
Summa (totalt 8)	3	6	5	6	3	1	3

Grön mosaikslända och grön flodtrollslända är inte funna på Lidingö. Dvärgflicksländan står även med på IUCN:s globala rödlista. Arten var tidigare försvunnen från Sverige och är återfunnen 2010 men är inte funnen på Lidingö.

Trollsländor är beroende av vattensamlingar för sin existens. Larverna lever där året runt och är därmed mer sårbara för förändringar i vattnet än groddjur som lämnar vattnet efter en längre eller kortare tid. Vuxna trollsländor kan å andra sidan förflytta sig längre och snabbare än amfibielarver och kan kolonisera småvatten flera kilometer bort. Den naturliga frånvaron av arter av trollsländor som kräver eller föredrar tillgång till rinnande vatten delar Lidingö med många andra skärgårdsöar.

De främsta hoten för trollsländor är förlust av livsmiljöer (habitatförlust) främst i form av utdikade eller igenfyllda småvatten. Detta framstår i dagsläget inte som ett stort problem på Lidingö. Minst 7 äldre

småvatten och dammar har försvunnit men kompenseras av minst 20 andra anlagda småvatten och dammar som tillkommit i andra syften. Exempel på sådana dammar är reningsdammar vid Stockby, Södergarn och Trolldalen och dammar på golfbanan. Uppdämning av naturliga kärrmarker eller sankängar har också skapat nya habitat för trollsländor och andra vattenberoende djur. Exempel på sådana uppdämda småvatten är Rudbodakärret, Västra och Östra långängskärret, Mölna kvarndamm och Mulletjärnen.

De generella hoten mot trollsländor är delvis desamma som för många andra hotade djurarter. Habitatförlust genom exploatering eller naturlig förändring av naturmiljön, införda främmande arter och jakttryck.

Till skillnad från många andra arter är trollsländor inte föremål för något jaktryck för husbehov från människan. Storskalig insamling av djur kan ibland påverka lokala populationer, vilket ligger bakom fridlysning av alla arter i flera länder i Europa. Införda och främmande arter utgör inte heller något känt hot mot trollsländor på Lidingö eller i Sverige. Tvärtom har expansiva arter av trollsländor spridit sig norrut till Sverige från kontinentala Europa. En art som på detta sätt även nått Lidingö är större ängstrollslända (*Sympetrum striolatum*) som är den absolut vanligaste arten i kontinentala Europa, men den är ännu sparsamt förekommande men regelbunden i både Sverige och på Lidingö.

Ett nytt och större framtida hot mot både trollsländor och andra vattenberoende djur är ett varmare och torrare klimat med mindre nederbörd under både sommar och vinter vilket gör att småvatten torkar ut helt eller delvis. Både permanent levande vattendjur som trollsländornas larver och tillfälligt vattenlevande djur som groddjur drabbas av detta och även de näringskedjor de lever av i vattnet urholkas.



Långängsdammen åter uttorkad. 2018-07-25



Det lägsta vattenståndet någonsin i Kottlasjön. 2018-10-12

Under flera år på 2000-talet har flera småvatten på Lidingö torkat ut fullständigt och i första hand drabbat groddjuren men även trollsländor och andra vattenlevande djur som genom detta förlorat livsmiljöer. Exempel på sådana ofta uttorkade småvatten är Långängsdammen som länge var en rik lokal för både groddjur och trollsländor. Andra exempel är Västra långängskärret, Karins mosse och Mölna kvarndamm. 2018 var vattenståndet i Kottlasjön det lägsta jag sett under över 50 års rundvandring i lidingös natur och grunden utanför badklipporna i södra Kottlasjön stack upp ovan vattenytan. En mycket låg nivå dokumenterades i Kottlasjön även torrsommaren 1999 men överträffades under årets torka. I Mulletjärnen sjönk vattenståndet 60 cm under sommaren och återfylldes inte av de sparsamma regn som föll under hösten.

Naturvården kan förebygga effekter av torkan genom att se till att så mycket vatten som möjligt hålls kvar i naturmiljön istället för att dräneras bort eller fyllas igen. Ett effektivt sätt är uppdämning som med framgång tillämpats på flera småvatten på Lidingö. Exempel på detta är Västra och Östra långängskärret, Rudbodakärret, Mulletjärnen och Mölna kvarndamm. Tack vare sådana åtgärder har trollsländor, groddjur och vattenberoende flora och fauna kunnat överleva på Lidingö i större omfattning än vad som annars varit möjligt. Mulletjärnen kunde trots en kraftig uttorkning under sommaren uppvisa en artrik fauna av trollsländor med 18 arter 2018.

Den enskilt artrikaste lokalen av alla för trollsländor på Lidingö är Stockbysjön med 27 arter (tab. 6) följt av Kottlasjön med 21 arter och Västra långängskärret med 19 arter. I dessa tre vatten lever också de bägge

sällsynta arterna pudrad och bred kärrtrollslända som även omfattas av Artskyddsförordningen. Artrikedomen i dessa tre vatten inom naturreservatet kan tillskrivas tillgången på hög skyddande vegetation både i och nära vattnet som gynnar trollsländor och många andra arter. Av särskild betydelse är förekomsten av flytbladsväxter som näckrosor, vattenpilört och andra växter. Bred kärrtrollslända, större rödögonflickslända och flera arter av flicksländor föredrar att sitta på bladen av sådana flytbladsväxter. Andra artrika lokaler är Mulletjärnen med 18 arter, Trolldamarna och Östra långängskärret med vardera 17 arter, Mölna kvarndamm, Rudbodakärret och Yttringekärret med vardera 16 arter (tab. 6). Småvatten som restaurerats med rensning av vegetation i strandzoner och landzoner har uppvisat en minskning i både artantal och individantal för både trollsländor och groddjur. Den minskningen är mest påtagligt direkt efter ingreppen men kan läkas över tid när naturen återhämtat sig. Av den anledningen bör sådana restaureringar inte ske med för täta intervall. Runt 10-15 år eller mer har i praktiken varit intervall mellan restaurering av enskilda småvatten. Inte heller bör hela strandremsan åtgärdas vid ett och samma tillfälle utan betydande strandremsor bör lämnas som refugier och spridningscentra för flora och fauna.

Färska observationer på Lidingö

Ett sätt att bedöma vilka arter som är mest sällsynta är att titta på senaste fynd av respektive art (tab. 12). 25 av Lidingös 30 arter av trollsländor är sedda 2018 och är att betrakta som allmänna men förekommande i olika frekvens. Två mindre allmänna eller svårbestämda arter – höstmosaikslända och metalltrollslända - är inte sedda efter 2017 och vassmosaikslända inte efter 2014. Bred kärrtrollslända är trots sin lilla utbredning regelbunden och har setts ungefär vartannat år under den senaste tioårsperioden. Dess släkting pudrad kärrtrollslända framstår dock som den mest sällsynta trollsländan efter månflickslända och har inte setts sedan 2012 och bör eftersökas tillsammans med övriga mer sällsynta eller svårfunna arter och de arternas livsmiljöer bör visas särskild hänsyn och skonas från omfattande påverkan som kan försämra deras livsmiljöer.

Tabell 12. Tidigaste och senaste fynd av trollsländor på Lidingö

Nr	Art	Namn	Tidigaste fynd	Senaste fynd
1	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blodröd ängstrollslända	2006-09-10	2018-08-05
2	<i>Aeshna cyanea</i>	Blågrön mosaikslända	2007-08-10	2018-09-15
3	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Bred kärrtrollslända	2009	2018-06-01
4	<i>Libellula depressa</i>	Bred trollslända	2009-06-25	2018-05-20
5	<i>Aeshna grandis</i>	Brun mosaikslända	1976	2018-08-29
6	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Citronfläckad kärrtrollslända	2000-07-28	2018-06-20
7	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Fyrfläckad trollslända	1975-05-19	2018-07-14
8	<i>Cordulia aenea</i>	Guldtrollslända	2000-07-28	2018-07-25
9	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gulfläckad glanstrollslända	2000-07-28	2018-07-31
10	<i>Sympetrum flaveolum</i>	Gulfläckad ängstrollslända	2016-09-10	2018-08-05
11	<i>Aeshna mixta</i>	Höstmosaikslända	2015-10-02	2017-08-17
12	<i>Coenagrion puella</i>	Ljus lyrflickslända	1976	2018-06-27
13	<i>Somatochlora metallica</i>	Metalltrollslända	1996-08-21	2017-08-27
14	<i>Coenagrion lunulatum</i>	Månflickslända	2011-05-30	2011-05-30
15	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Mörk lyrflickslända	2008-06-15	2018-06-27
16	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Nordisk kärrtrollslända	2000-07-28	2018-06-03
17	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Pudrad kärrtrollslända	2011-06-12	2012-07-04
18	<i>Lestes sponsa</i>	Pudrad smaragdflickslända	1976	2018-07-31
19	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Sjöflickslända	2007-07-14	2018-07-25
20	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Spjutflickslända	2000-07-27	2018-07-10
21	<i>Aeshna juncea</i>	Starrmosaikslända	2000-07-27	2018-10-05
22	<i>Ischnura elegans</i>	Större kustflickslända	2008-06-06	2018-07-25
23	<i>Erythromma najas</i>	Större rödögonflickslända	2000-07-28	2018-07-25
24	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Större sjötrollslända	2008-06-15	2018-06-12
25	<i>Sympetrum striolatum</i>	Större ängstrollslända	2009	2018-10-15
26	<i>Sympetrum danae</i>	Svart ängstrollslända	1996-08-20	2018-10-15
27	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Tegelröd ängstrollslända	1983-08-28	2018-10-22
28	<i>Brachytron pratense</i>	Tidig mosaikslända	2009-05-31	2018-06-20
29	<i>Aeshna serrata</i>	Vassmosaikslända	2014-07-26	2014-07-26
30	<i>Sympecma fusca</i>	Vinterflickslända	2000-07-27	2018-10-12

ARTPRESENTATIONER

Arterna presenteras i systematisk ordning efter släktskap med utbredningskartor för Lidingö, Sverige och Europa. För att underlätta identifikation presenteras de flesta arter med ett urval foton ur ett bildarkiv på drygt 5900 foton. En samlad termlista med förklarande bild finns på bakomslagets insida.

Några ord om bestämningssvårigheter

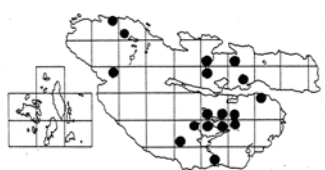
Det relativt låga antalet arter av trollsländor på Lidingö gör det överkomligt att lära sig arterna här. Många arter är lätt igenkännliga med hjälp av storlek, utseende, flygtid, flygsätt och allmänt beteende. Man lär sig snabbt skilja på flicksländor och egentliga trollsländor. Snart lär man sig även de olika artgrupperna och kan snabbt hänföra en trollslända till rätt släkte. Snart lär man sig även skillnader i färgteckning mellan könen som är mycket tydlig hos de flesta trollsländor. Det gäller också att hålla i minnet skillnaderna i färgteckning mellan unga, tenerala, trollsländor och äldre djur som ofta är mörkare i färgerna och kan ha söndertrasade vingar och slitet vaxskikt på kroppen.

Men det finns några fallgropar när man kommer till artnivå. Några arter av ängstrollsländor respektive flicksländor kan vara mycket lika varandra. Även flera arter av de stora mosaiksländorna kan vara mycket lika och ofta svåra att fånga på bild då de flyger nästan hela tiden och sällan sätter sig. Det gäller att känna igen de arttypiska nyckelkaraktärerna. De kan ses i kikare men kan vara svåra att memorera om man saknar direkt tillgång till referensmaterial. Lättare är att ta tydliga närbilder på arterna och i efterhand jämföra dessa med referenslitteraturen. I den följande artpresentationen anges nyckelkaraktärer för arterna vilket tillsammans med foton bör räcka för identifikation när man skaffat sig lite fältvana. För några arter anges bakkroppens segment som t. ex. S2 eller S8 (se termlista på bakomslagets insida) med viktiga karaktärer.

Bra bestämning böcker för svenskt bruk är Svenska trollsländeguiden av Billquist m. fl., Trollsländor i Sverige av Entomologiska föreningen och Sveriges Trollsländor av Sahlén. Dragonflies av Peter Miller, Dragonflies of Britain and Europe av Dijkstra och The dragonflies of Europe av Askew är bra guider med europeiskt fokus.

1. Pudrad smaragdflickslända (*Lestes sponsa*)

Danska: Almindelig kobbervandnymfe **Finska:** Sirokeijukorento **Norska:** Vanlig metallvannymfe **Engelska:** Common spreadwing
Tyska: Gemeine Binsenjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 35-39 mm. Bakkropp 25-35 mm. Bakvinge 17-24 mm.

Kännetecken: Den enda metalliskt grönskimrande flicksländan på Lidingö med blåpudrade partier hos utfärgade hanar. Alla granskade exemplar i släktet har tillhört denna art. Arterna i släktet skiljer sig från andra flicksländor genom att i vila mycket ofta att hålla vingarna i cirka 45 graders vinkel mot kroppen och inte parallellt med den som hos övriga flicksländor. Äldre exemplar av bägge könen mörknar med stigande ålder. **Liknande arter:** Andra arter i släktet skiljer sig i utseende på analbihaget hos båda könen och i detaljer i färgteckningen. I Sverige är kraftig smaragdflickslända (*Lestes dryas*), mindre smaragdflickslända (*Lestes virens*) och vandrande smaragdflickslända (*Lestes barbarus*) funna, den senare dock inte under senare år. **Frekvens Lidingö:** 17 delrutor/9 procent. 233 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Ingen känd förekomst. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Japan och Sachalin. **Tidigaste och senaste**

Trollsländor på Lidingö

flygtid Lidingö: 21 juni 2011 Västra Långängskärret-14 september 2013 Västra Långängskärret (84 dagar).
Södra Sverige juni-september. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.



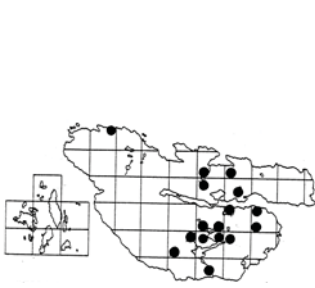
Pudrad smaragdflickslända, till vänster hona, Östra Långängskärret 2016-07-06 och till höger hane, Trolldamarna 2016-07-06



Pudrad smaragdflickslända, till vänster par i tandem, Södergarnsdammarna 2012-08-13, till höger parningshjul, Yttringekärret 2016-08-27

2. Vinterflickslända (*Sympecma fusca*)

Danska: Vintervandnymfe **Finska:** Lännekirsikorento **Norska:** - **Engelska:** Common winter damsel **Tyska:** Gemeine Winterlibelle



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 34-39 mm. Bakkropp 25-30 mm. Bakvinge 18-23 mm.

Kännetecken: Den enda flicksländan på ön där båda könen är bruna i olika nyanser och den enda som ses flygande under tidig vår före maj månad. **Liknande arter:** Sibirisk vinterflickslända (*Sympecma paedisca*) är funnen i Sverige men är ännu mycket sällsynt och endast funnen på Gotland men inte under senare år.

Arten verkar öka i Finland. Den skiljer sig i detaljer i färgteckningen och i hanens analbihang men kan också ses flygande under hela året. **Frekvens** Lidingö: 16 delrutor/9 procent. 47 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Ingen känd förekomst. **Global utbredning:** Från Europa till Väst- och Centralasien.

Tidigaste och senaste flygtid Lidingö: 13 mars 2012 Västra Långängskärret-12 oktober 2016 Långängen (213 dagar). Södra Sverige januari-december. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.



Vinterflickslända, hane, Ytringekärret 2016-05-18.



Vinterflickslända, hona, Björkhagendammen 2015-08-18.



Vinterflickslända, till vänster par i tandem, till höger parningshjul, Björkhagendammen 2016-05-05.



3. Spjutflickslända (*Coenagrion hastulatum*)

Danska: Spid-Vandnymfe **Finska:** Keihästyönkorento **Norska:** Vanlig blåvannymfe **Engelska:** Spearhead bluett **Tyska:** Speer-Azurjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 31-33 mm. Bakkropp 22-26 mm. Bakvinge 16-22 mm.

Kännetecken: *Tunna blå skulderlinjer och grönaktiga ögon hos bägge könen.* Hanen tecknad i blått och svart. Honan gul- eller grönaktig med varierande inslag av svart. Den svarta spjutliknande teckningen på S2 kan utesluta några arter men är variabel och inte tillförlitlig som ensam karaktär. Halssköldens bakkant är grunt vinklad med en trubbig spets. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Kamtjatka.

Liknande arter: Inga. *Bägge könen med grönaktiga ögon vilket skiljer dem från alla liknande arter.* Övriga arter i släktet *Coenagrion* skiljer sig på ovan angivna karaktärer. Månflicksländan kan ha något grönaktiga ögon men har befunnits vara mycket sällsynt på ön. **Frekvens Lidingö:** 18 delrutor/10 procent. 73 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 19 maj 2018 Mulletjärnen-14 juli 2017 Östra Långängskärret (56 dagar). Södra Sverige maj-augusti.

Larvutvecklingstid: 2-3 år i södra Sverige.



Spjutflickslända, till vänster hane, Kottlasjön, 2016-05-30, till höger par i tandem, Östra Långängskärret, 2016-07-06.

4. Månflickslända (*Coenagrion lunulatum*)

Danska: Måne-vandnymfe **Finska:** Kuutytönkorento **Norska:** Måneblåvannymfe **Engelska:** Crescent blue **Tyska:** Mond-Azurjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kroppslängd 30-33 mm. Bakkropp 22-26 mm. Bakvinge 16-22 mm.

Kännetecken: En *halvmånliknande oskaftad teckning på S2* i kombination med något *grönaktiga ögon*. Den halvmånliknande teckningen kan variera och bör alltid kombineras med andra karaktärer. *Nackskölden med rundtrubbig bakåtriktad spets*. Har befunnits vara mycket sällsynt på ön liksom även lokalt på andra håll.

Liknande arter: Alla arter i släktet *Coenagrion* men skiljer sig genom karaktärerna ovan, skiljer sig från spjutflickslända (*Coenagrion hastulatum*) genom större svarta band på kroppen och ej sammanflytande blå fläckar på bakhuvudet. **Frekvens** Lidingö: 1 delruta/1 procent. 1 observation. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Kamtjatka. **Tidigaste och senaste flygtid** Lidingö: 30 maj 2011 (enda observation). Södra Sverige maj-juli. **Larvutvecklingstid:** 1-2 år i södra Sverige.

5. Ljus lyrflickslända (*Coenagrion puella*)

Danska: Hestesko-vandnymfe **Finska:** Eteläntytönkorento **Norska:** Sörlig blåvannymfe **Engelska:** Azure bluet **Tyska:** Hufeisen-Azurjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 33-35 mm. Bakkropp 22-31 mm. Bakvinge: 15-24 mm.

Kännetecken: En *U-liknande teckning med öppningen framåt på S2*. Tunna men ej uppbrutna skulderlinjer i kombination med övriga karaktärer. Ljusare ögon och kropp än hos mörk lyrflickslända. Hanen är tecknad i blått och svart medan honan har mer eller mindre svart ovalsida och grön undersida. Halskölden är rundad med eller utan mindre inbuktningar vid sidan av den centrala utbuktningen. **Liknande arter:** Alla arter i släktet *Coenagrion* men kombinationen av karaktärer skiljer de olika arterna åt. **Frekvens** Lidingö: 25 delrutor/14 procent. 190 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Europa, Västasien. **Tidigaste och senaste flygtid** Lidingö: 23 maj 2016 Stockbydammarna-13 augusti 2012 Södergarndammarna (82 dagar). Södra Sverige maj-augusti. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.

Trollsländor på Lidingö



Ljus lyrflickslända, till vänster hane, Rudbodakärret 2015-06-28, till höger hane, Yttringekärret 2015-07-15.



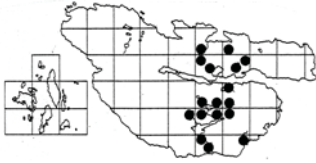
Ljus lyrflickslända, till vänster blåsvart hona, Tyktorpsdammen, 2016-06-13, till höger brun hona Björkhagendammen 2016-05-31.



Ljus lyrflickslända, till vänster par i tandem, Breviksdammen 2015-07-05, till höger parningsshjul, Kvarnkärret 2013-06-08.

6. Mörk lyrflickslända (*Coenagrion pulchellum*)

Danska: Flagermus-vandnymfe **Finska:** Sirotytönkorento **Norska:** Variabel blåvannymfe **Engelska:** Variable bluet **Tyska:** Fledermaus-Azurjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 33-38 mm. Bakkropp 23-32 mm. Bakvinge 16-23 mm.

Kännetecken: En kraftig Y-liknande eller "örnliknande" teckning med öppningen framåt på S2. Mörkare än Ljus lyrflickslända (därför namnet). Blå skulderlinjer smala och uppbrutna i ett tecken liknande ett utropstecken med punkten bakåt, men kan även vara smalt sammanhängande eller saknas helt i enstaka fall. Kombinationen av karaktärer rekommenderas i tveksamma fall. Hanen är tecknad i blått och svart men honan är mer variabel och kan vara grön eller mer hanliknande blå. Halsskölden är tredelad med en markant utstickande mittflik och en något mindre eller lika utstickande sidoflikar. **Liknande arter:** Alla arter i släktet *Coenagrion* men kombinationen av karaktärer skiljer de olika arterna åt. **Frekvens Lidingö:** 17 delrutor/9 procent. 95 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa till Centralasien. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 22 maj 2014 Stockbysjön-9 augusti 2015 Kottlasjön (48 dagar). Södra Sverige maj-augusti. **Larvutvecklingstid:** 1-2 år i södra Sverige.



Mörk lyrflickslända, till vänster hane, Kottlasjön, 2016-05-30, till höger hane, Kottlasjön 2016-07-06.

Trollsländor på Lidingö



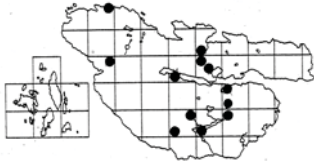
Mörk lyrflickslända, svart hona, Östra Långängskärret 2015-06-16.



Mörk lyrflickslända, blåsvart hona, Östra Långängskärret 2015-06-16.

7. Sjöflickslända (*Enallagma cyathigerum*)

Danska: Almindelig vandnymfe **Finska:** Okatytönkorento **Norska:** Stor blåvannymfe **Engelska:** Common bluete **Tyska:** Gemeine Becherjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 29-36 mm. Bakkropp 22-28 mm. Bakvinge 15-21 mm

Kännetecken: Påtagligt bredare ljusa skulderlinjer än hos andra flicksländor. En röksvampliknande eller luftballongliknande teckning på S2. På ryggsidan svarta teckningar som har beskrivits som torpedliknande. Hanen mönstrad i blått och svart medan honan är varierande gul, brun eller hanliknande blå.

Liknande arter: Inga vid detaljgranskning. Släktet *Coenagrion* har 2 korta suturlinjer på mellankroppens sida medan släktet *Enallagma* bara har 1. **Frekvens Lidingö:** 12 delrutor/6 procent. 111 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Olika underarter från Europa genom Asien till Japan och Kamtjatka. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 24 maj 2016 Trolldamarna och Tyktorpsdammen-16 september 2016 Ekholmsnässjön (115 dagar). Södra Sverige maj-september. **Larvutvecklingstid:** 2 år i södra Sverige.



Sjöflickslända, till vänster hane, Ekholmsnässjön, 2016-09-16, till höger hane, Stockbysjön, 2016-08-26.



Sjöflickslända, till vänster par i tandem, Trolldamarna 2016-06-15, till höger parningsdjul, Stockbysjön, 2016-07-27.

8. Större rödögonflickslända (*Erythromma najas*)

Danska: Rödøjet vandnymfe **Finska:** Isotytönkorento **Norska:** Rödöyevannymfe **Engelska:** Large reedeye **Tyska:** Grosses Granatauge



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 30-36 mm. Bakkropp 25-30 mm. Bakvinge 19-24 mm. **Kännetecken:** Den enda flickslända på Lidingö med *tydligt röda ögon hos hanen medan honan har mer brunröda ögon*. De är *större än andra flicksländor* vilket ses med blotta ögat. Hanen har en dominerande svart bakkropp med blå spets och blå sidor på mellankroppen. Honan är mörk med gult eller grönt på sidorna av bakkroppen och mellankroppen och har i motsats till hanen *tunna ljusa skulderlinjer*. Honans halssköld har *tre rundtrubbiga flikar baktill*. Arten sitter mycket ofta stilla nästan uteslutande på näckrosblad eller andra flytblad men flyttar ibland mellan dem och är på ön starkt bunden till sådana miljöer med bred flytbladsvegetation vilket verkar förklara dess begränsade utbredning här. **Liknande arter:** Mindre rödögonflickslända (*Erythromma viridulum*) är väsentligen en mindre kopia av större rödögonflickslända. Hanen hos den mindre arten har på bakkroppens sista segment en T-liknande teckning med foten bakåt, omgiven av blått. Honan av den mindre arten har gula-röda ögon och kroppen är gul till blå eller svart och de smala ljusa skulderlinjerna kan med stigande ålder blekna. Arten har under senare år spridit sig norrut i Europa men är ännu bara känd från södra Sverige i Skåne och Blekinge, Öland och Gotland. **Frekvens Lidingö:** 6 delrutor/3 procent. 69 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till norra Japan (Hokkaido). **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 1 juni 2018 Stockbysjön-14 augusti 2017 Kottlasjön (74 dagar). Södra Sverige maj-augusti. **Larvutvecklingstid:** 2 år i södra Sverige.



Större rödögonflickslända, till vänster hane, Stockbysjön, 2015-06-12, till höger teneral hane, Trolldamarna, 2014-07-24.

Trollsländor på Lidingö



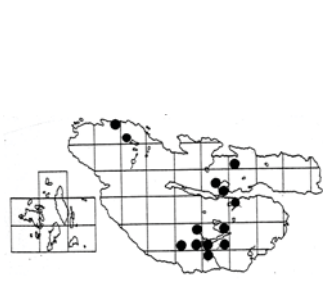
Större rödögonflickslända, par i tandem, Stockbysjön 2016-06-02.



Större rödögonflickslända, par i tandem, äggläggande, med honan helt nedsänkt under vattenytan, Stockbysjön 2015-06-12.

9. Större kustflickslända (*Ischnura elegans*)

Danska: Stor farvevandnymfe **Finska:** Hoikkatytönkorento **Norska:** Kystvannymfe **Engelska:** Common bluetail **Tyska:** Grosse Pechlibelle



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 30-34 mm. Bakkropp 22-29 mm. Bakvinge 14-21 mm. **Kännetecken:** *Hanen har tvåfärgade vingmärken ljusare mot vingpetsen och mörkare mot kroppen. Båda könen har på huvudets ovasida ljusa fläckar som är runda och inte som hos andra flicksländor päronformade. Hanens halssköld har en rak bak-kant med en utstickande rundad tagg som hos honan är tydligt mindre. Hanarna har blå sidor på mellankroppen och mörk bakkropp med blått på S8. Honorna kan ha hela fem olika färger på mellankroppens sidor och S8 – lila, olivgrön, brun, rosa, eller hanfärgade - men är i övrigt mörka. Liknande arter:* Kan först påminna om arter i släktet *Coenagrion* men hanarna har inte en blå och svartbandad bakkropp som dessa. Den kan också påminna om större rödögonflickslända men har inte röda ögon och är tydligt mindre. Mindre kustflickslända är mest lik men är något mindre – dock med överlapp - och halsskölden är mjukt rundad och saknar vasst utskjutande spets hos denna. Mindre sjöflickslända är ännu sällsynt i södra Sverige i Skåne, Blekinge, Småland, Öland, Gotland och Östergötland. **Frekvens Lidingö:** 13 delrutor/7 procent. 38 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Korea och norra Japan (Hokkaido). **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 19 maj 2018 Mulletjärnen-23 augusti 2015 Kottlasjön (96 dagar). Södra Sverige maj-september. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.



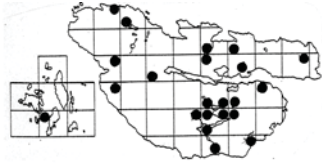
Större kustflickslända, hane, Kottlasjön, 2015-08-19.



Större kustflickslända, hona, Trolldamarna, 2016-05-24

10. Blågrön mosaikslända (*Aeshna cyanea*)

Danska: Blå mosaikguldsmid **Finska:** Kirjoukonkorento **Norska:** Blågrönn öyestikker **Engelska:** Blue hawker **Tyska:** Blaugrüne Mosaikjungfer



Fynd på Lidingö och Björkskär



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 67-76 mm. Bakkropp 51-61 mm. Bakvinge: 43-53 mm

Kännetecken: Mellankroppens sida har hos båda könen två större gröna fläckar med några få mindre gröna fläckar emellan sig på mörk botten. Bägge könen har breda grönaktiga skulderfläckar på mellankroppen (Bild sidan 41). *Hanen har stora pariga ljusblå fläckar på S8 och de två sista segmenten är ljusblå, vilket syns bra även i flykten för blotta ögat. Motsvarande fläckar hos honan avviker inte i färg från övriga fläckar på bakkroppen. Hanen som helhet är blå och grön mot mörkare grundfärg medan honan är brun och grönaktig.* **Liknande arter:** Tidig mosaikslända har en liknande teckning på mellankroppens sida men saknar stora ljusa fläckar på S8 och de två sista bakkroppssegmenten, har gul vingframkant och hårigare mellankropp, samt flyger tidigare och överlappar nästan bara i juni. Grön mosaikslända har en liknande färgsättning men mellankroppens sida är helt grön utan mörka partier och är sällsyntare och är knuten till vattenaloe (*Stratiotes aloides*) som saknas på Lidingö. **Frekvens Lidingö:** 21 delrutor/11 procent. 162 observationer. **Björkskär:** En observation på Bodskär. **Global utbredning:** Europa och Västasien med enstaka moderna fynd i Nordafrika. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 12 juni 2018 Mulletjärnen-16 oktober 2017 Stockbysjön (126 dagar). Södra Sverige juni-oktober. **Larvutvecklingstid:** 2 år i södra Sverige.



Blågrön mosaikslända, till vänster hane, Södergarnsdammarna, 2013-08-27. Till höger hona, Strängnäs 2013-08-27. Foto: Mårten Perneberg.

Trollsländor på Lidingö



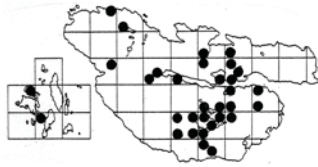
Blågrön mosaikslända, Södergarnsdammarna 2016-08-27, till vänster äggläggande hona i vatten, till höger äggläggande hona i fuktig moss.



Blågrön mosaikslända, till vänster hane, Södergarnsdammarna 2013-08-27, till höger Blågrön mosaikslända, hona, Trolldammarna, 2016-07-22. Bägge uppvisande tydliga skulderband på mellankroppen – gröna hos hanen och ljusgula hos honan.

11. Brun mosaikslända (*Aeshna grandis*)

Danska: Brun mosaikgoldsmed **Finska:** Ruskoukonkorento **Norska:** Brun öyentikker **Engelska:** Brown hawker **Tyska:** Braune Mosaikjungfer



Fynd på Lidingö och Björkskär



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 70-77 mm. Bakkropp 45-49 mm. Bakvinge 41-49 mm.

Kännetecken: Både vingar och kropp tydligt bruna utan speciella teckningar och skulderfläckar saknas eller är otydliga. Mellankroppens sida har ett par tydliga gula snedställda band mot brun botten. Bägge könen har pariga blå fläckar i bakkroppens framända, vilka är större hos hanen och syns tydligt i fält.

Liknande arter: Inga. Den skiljer ut sig markant mot övriga mosaiksländor i Sverige. Kilfläckslända (*Aeshna isoceles*) har nämnts som möjlig dubbelgångare men förekommer mer sparsamt i Skåne, Blekinge, Öland och Gotland och den saknas ännu Norge och Finland. **Frekvens Lidingö:** 30 delrutor/16 procent. 199 observationer. **Björkskär:** En observation Bakstamskobbarne, en observation Bodskär. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Mongoliet och Bajkalsjön. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 24 juni 2018 Skärsätra-2 oktober 2015 Stockbysjön (100 dagar). Södra Sverige juni-september. **Larvutvecklingstid:** 2-4 år i södra Sverige.



Brun mosaikslända, hane. Rudbodakärret, 2012-08-14.



Brun mosaikslända, hona. Kottlasjön 2015-08-22.

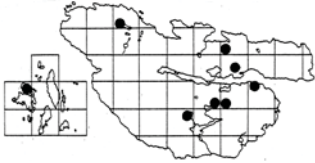


Brun mosaikslända, äggläggande hona, till vänster Björkhagendammen 2014-07-29, till höger Stockbysjön 2016-07-31.



12. Starrmosaikslända (*Aeshna juncea*)

Danska: Siv-mosaikguldsmid **Finska:** Siniukonkorento **Norska:** Vanlig öyenstikker **Engelska:** Moorland hawket **Tyska:** Torf-Mosaikjungfer



Fynd på Lidingö och Björkskär



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 65-80 mm. Bakkropp 50-59 mm. Bakvinge 40-48 mm.

Kännetecken: På mellankroppens sida ett par snedställda band som är blå till gula, oftast med 1-3 små ljusa fläckar emellan sig. Ett par tunna ljusa skulderlinjer hos hanen är kortare hos honan. Vingarnas framkanter är gula och vingmärkena långa. På nosen en svamp- eller T-liknande teckning med foten bakåt. Ett par smala streck med den bredaste delen mot varandra finns på S3. Bakroppen hålls under flykten ofta lätt nedböjd. Hanen är i regel mer blåaktig än honan som är mer gulbrun, men honan kan även vara blåaktig.

Liknande arter: Det finns flera snarlika mosaiksländor och hela kombinationen av karaktärer måste användas. Vassmosaikslända och Starrmosaikslända har mer gul än mörk vingframkant. Gungflymosaikslända och Sibirisk mosaikslända har mörk eller ej gul vingframkant och den senare är inte känd från Sverige utan endast från sydöstra Finland. **Frekvens Lidingö:** 7 delrutor/4 procent. 17 observationer. **Björkskär:** En observation Bakstamskobbarna 2011. **Lilla Nassa:** En observation Sprickopp 2011. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien och vidare till stora delar av Nordamerika. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 14 juli 2018 Mulletjärnen-5 oktober 2018 Stockbysjön (83 dagar). Södra Sverige juli-oktober.

Larvutvecklingstid: 2-3 år i södra Sverige.



Starrmosaikslända, hane, Östra Långängskärret 2017-08-03.



Starrmosaikslända, flygande hane, Södergarndammarna 2017-08-03.

13. Höstmosaikslända (*Aeshna mixta*)

Danska: Efterårs-mosaikguldsmid **Finska:** Etelänukonkorento **Norska:** Höstöyestikker **Engelska:** Migrant hawket **Tyska:** Herbst-Mosaikjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 56-64 mm. Bakkropp 43-54 mm. Bakvinge 37-42 mm. **Kännetecken:** De snedställda banden på mellankroppens sida är gula med blåaktiga inslag. Skulderlinjerna är obetydliga och kan saknas hos honan. Vingarnas framkanter är bruna eller mörka. *En kilformad, svampformad eller T-formad, ljusgul teckning på S2 hos båda könen.* Hanen är väsentligen blå och svart och honan brun och gul. Flyger ofta med bakkroppen lätt uppåtböjd. **Liknande arter:** Blå mosaikslända (*Aeshna affinis*) men den är ännu bara känd från Södra Sverige i Skåne och på Öland. Hanen av blågrön mosaikslända har större blåa och gröna och honan bruna och gröna fläckar på bakkroppen. Kilfläcken på S2 finns även hos Kilfläckslända (*Aeshna isoceles*) men den ser i övrigt annorlunda ut och är ännu bara känd från södra Sverige i Skåne, på Öland och Gotland. **Frekvens Lidingö:** 4 delrutor/2 procent. 11 observationer. **Lilla Nassa:** En observation på Sprickkopp i augusti 2011. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Japan (Honshu). **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 17 augusti 2017 Ekholmsnässjön-2 oktober 2015 Stockbysjön (46 dagar). Södra Sverige juli-oktober. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.



Höstmosaikslända, hane, Gråviken, 2016-09-14



Höstmosaikslända, hane, Tomtebo, Yttringe, 2016-09-15

14. Vassmosaikslända (*Aeshna serrata*)

Danska: Baltisk mosaikguldsmid **Finska:** Rannikkoukonkorento **Norska:** Takröröyentikker **Engelska:** Baltic hawker **Tyska:** Nordische Mosaikjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 75-81 mm. Bakkropp 50-62 mm. Bakvinge 46-53 mm.

Kännetecken: *Mellankroppens sida har två breda gula snedställda band* – kanske något bredare än hos andra liknande arter. *Det bakre bandet avsmalnar till en spets riktad framåt.* Skulderlinjerna är tunnare än mellankroppens band men är mycket distinkta. Vingframkanterna är tydligt gula. Hanens övre analbihang är dubbelt så långt som det undre. *På nosens ovansida finns hos båda könen en svart T-liknande teckning med tunnare fot pekande bakåt.* Hanen är som helhet blå och svart och honan mörkbrun och ljusbrun. Arten har det största vingspannet av alla svenska mosaiksländor med över 10 cm. **Liknande arter:** Av arter med liknande teckning på mellankroppens sidor kan brun mosaikslända och kilfläckslända uteslutas genom helt annat utseende och den senare är inte känd i Svealand. Hanar av starrmosaikslända och gungfly-mosaikslända har mindre blå fläckar på bakkroppen och den senare arten föredrar blöta gungflyn som saknas på Lidingö. Sibirisk mosaikslända har mörka vingframkanter och saknas ännu i Sverige. Övriga förväxlingsarter kan uteslutas på kombinationen av karaktärer. **Frekvens Lidingö:** 1 delruta/1 procent. 1 observation. Endast sedd i Tyktorpsdammen. **Global utbredning:** Splittrad utbredning i Norden, Europa och Asien med fynd i Baltikum, östra Turkiet, Kazachstan, norr om Bajkalsjön samt på Kamtjatkahalvön.

Tidigaste och senaste flygtid Lidingö: Endast observerad 26 juli 2014. Två hanar patrullerande i solsken över den anlagda dammen Tyktorpsdammen i kontakt med brackvatten via ett dike. De studerades under någon timme och kunde identifieras med kikare men inget foto kunde tas. De kändes igen på tydliga gula parallella band på sidokroppen och tydliga smalare gula skulderband och övriga karaktärer. Vassmosaikslända är sparsamt rapporterad i Uppland och Södermanland. Under perioden 2008-2017 rapporterades 23 fynd i Stockholms län, de närmaste på Norra djurgården. Den saknas i Stockholms innerskärgård men är rapporterad från Bullerö och Svenska Högarne. I övriga Norden är den känd från sydvästra Finland. Den isolerade nordiska förekomsten är separerad från huvudutbredningen i Centralasien från Turkiet till Mongoliet. Ytterligare fynd av arten på Lidingö och gärna med foton är önskvärda. Flygtid södra Sverige juni-september.

15. Tidig mosaikslända (*Brachytron pratense*)

Danska: Håret mosaikguldsmid **Finska:** Karvaukonkorento **Norska:** Våröyentikker **Engelska:** Hairy hawket **Tyska:** Früher Schilfjäger



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

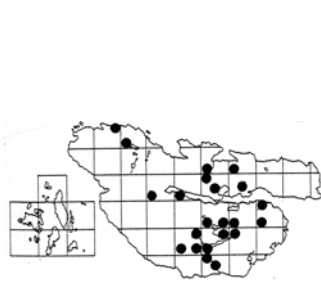
Storlek: Kropp 54-63 mm. Bakkropp 37-47 mm. Bakvinge 34-38 mm. **Kännetecken:** *Den minsta svenska mosaiksländan och den som flyger tidigast.* De tre större gröna fälten på sidan av mellankroppen är *uppbrutna i mindre fläckar*. Hanens skulderlinjer är tydligare och rakare än hos honan. Vingframkanterna är gula och vingmärkena långa, smala och brunaktiga. Hanen är väsentligen svart och blå medan honan är mörk och gul eller grönaktig. **Liknande arter:** Blågrön mosaikslända är mest lik, men den är större och flyger senare men flygtiden kan överlappa i juni och hanen har hos denna art större blå fläckar på S8-10 och den har inte lika hårig mellankropp. **Frekvens Lidingö:** 6 delrutor/3 procent. 7 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Europa och Västasien. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 15 maj 2016 Kottlasjön-20 juni 2018 Mulletjärnen (36 dagar). Södra Sverige maj-juni. En hona i färd att lämna larvhuden hittades i Kottlasjöns östra vik 15 maj 2016. Vingarna hade klibbat ihop och fastnat i varandra. Efter hemtransport och efter att försiktigt ha lossat vingarna från varandra släpptes hon ut på födelseplatsen och lämnades på ett strå (se bilder nedan). **Larvutvecklingstid:** 2 år eller mer i södra Sverige.



Tidig mosaikslända, hona, Kottlasjön, östra viken, med larvhuden hon just lämnat. Till höger efter att vingarna lossats från varandra.

16. Guldrollslända (*Cordulia aenea*)

Danska: Grön smaragdlibel **Finska:** Vaskikorento **Norska:** Smaragdöyentikker **Engelska:** Downy emerald **Tyska:** Falkenlibelle



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



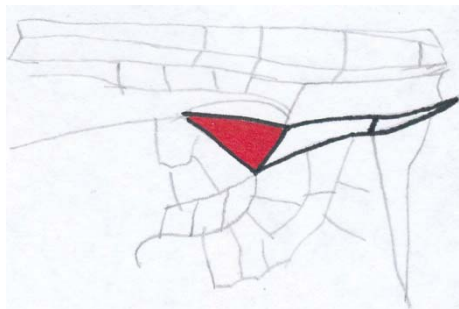
Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 47-55 mm. Bakkropp 30-39 mm. Bakvinge 29-35 mm.

Kännetecken: I fältet innanför bakvingens vingtriangel finns bara en tvärgående vingribba närmast kroppen (fig.7). Ansiktet och pannan är helt grönglänsande utan gula teckningar. Bakvingarna har ofta brungula basfläckar. Den tidigaste flygande av skimmer trollsländorna (*Cordulidae*). Bägge könen är grönskimrande och hanen har en klubbformad bakkropp medan honan har en jämbred bakkropp. **Liknande arter:**

Metalltrollslända har en gul U-teckning i ansiktet och har 2 tvärribbor innanför bakvingens vingtriangel och honan har en lång och spetsig valvula. Gulfläckig glanstrollslända har gula fläckar på bakkroppens sidor, större och tydligare hos honan än hos hanen, men de kan vara otydliga på bägge könen. Mindre glanstrollslända är inte känd på Lidingö och fjälltrollslända och tundratrollslända är inte kända i södra Sverige. Övriga skimmer trollsländor flyger senare än guldrollslända och avviker i de karaktärer som givits ovan för arten. **Frekvens Lidingö:** 22 delrutor/12 procent. 96 observationer. **Björkskär** och **Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Kamtjatka, Sachalin och Japan.

Tidigaste och senaste flygtid Lidingö: 13 maj 2016 Kottlasjön-29 juli 2011 Långängsdammen (77 dagar). Södra Sverige maj-juli. **Larvutvecklingstid:** 2-3 år i södra Sverige.



Figur 7. 1 vingribba innanför bakvingens vingtriangel (markerad i rött).
Jämför även med metalltrollslända sidan 50.

Trollsländor på Lidingö



Guldtrollslända, hane, Skärsätra, 2014-06-05.



Guldtrollslända (*Cordulia aenea*) hona, Stockbysjön, 2016-05-23.



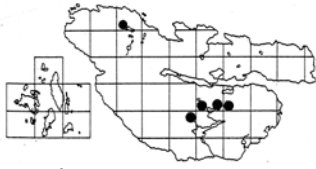
Guldtrollslända, hane, Gråviken, 2008-06-15.



Guldtrollslända (*Cordulia aenea*), hona, Stockby 2017-05-29

17. Gulfläckad glanstrollslända (*Somatochlora flavomaculata*)

Danska: Glinsede smaragdlibel **Finska:** Vältekorento **Norska:** Vanlig metallöyentikker **Engelska:** Brilliant emerald
Tyska: Glänzende Smaragdlibelle



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kroppslängd 45-55 mm. Bakkropp 34-43 mm. Bakvinge 32-39 mm.

Kännetecken: *Bägge könen med gula fläckar på bakkroppens sidor*, tydligare hos honor men de kan mörkna på äldre djur och bli otydliga. Bägge könen är grönglänsande men honan är något mer bruntonad. Hanen har klubbformad och honan jämntjock bakkropp. **Liknande arter:** Guldtröslända har ett helt mörkt grönt ansikte och har bara en tvärribba i fältet innanför bakvingens vingtriangel och Metalltröslända en gul U-teckning i ansiktet och bägge saknar gula fläckar på bakkroppens sidor. Mindre glanstrollslända saknar också gula fläckar på kroppssidorna men har ett par gula fläckar i ansiktet och hanen har böjda analbihang och honan en lägre och trubbigare valvula och arten är inte funnen på Lidingö. **Frekvens Lidingö:** 5 delrutor/3 procent. 19 observationer. **Björkskär** och **Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till västra Mongoliet. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 7 juni 2008 Stockbysjön-3 augusti 2017 Östra Långängskärret (57 dagar). Södra Sverige juni-augusti.



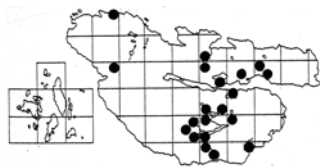
Gulfläckad glanstrollslända, Östra Långängskärret, 2016-07-06.



Gulfläckad glanstrollslända, hane, Kvarnkärret, 2015-07-14.

18. Metalltrollslända (*Somatochlora metallica*)

Danska: Glinsende smaragdlíbel **Norska:** Vanlig metallöyenstikker **Finska:** Vältekorento **Engelska:** Brilliant emerald
Tyska: Glänzende Smaragdlibelle



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning

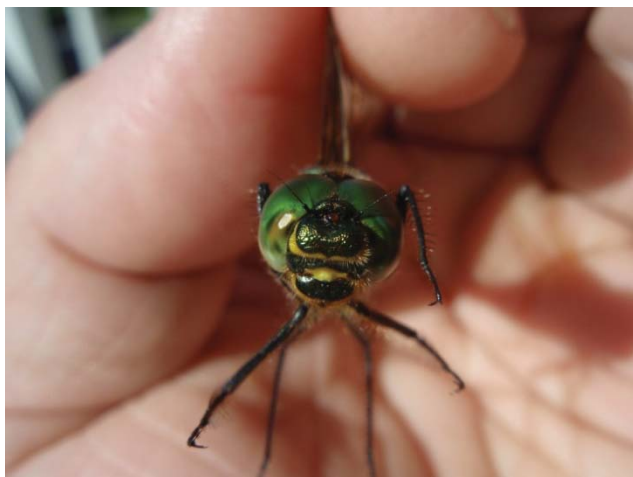


Europeisk utbredning

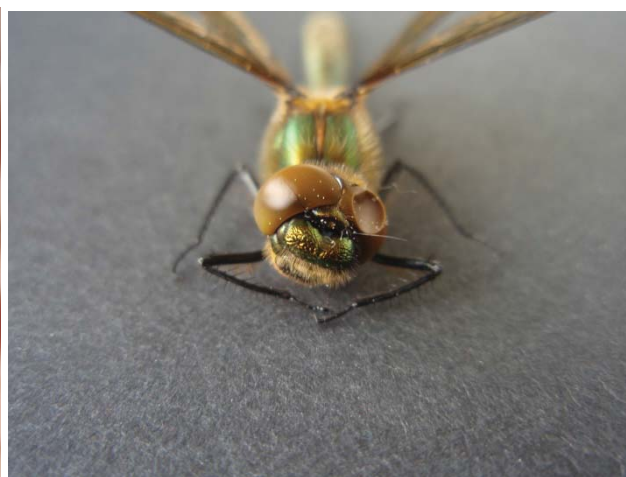
Storlek: Kropp 50-55 mm. Bakkropp 37-44 mm. Bakvinge 34-38 mm. **Kännetecken:** En gul U-liknande teckning i ansiktet (se bild nedan). Två tvärribbor innanför bakvingens vingtriangel (fig. 8). Honan med lång och spetsig valvula. Bägge könen grönaktigt metallglänsande – hanen med tydlig midja och klubbformad bakkropp, honan jämbred utan midja. Vingframkanten är hos bägge könen mer eller mindre tydligt gul. **Liknande arter:** Guld-trollslända har bara en vingribba innanför bakvingens vingtriangel och saknar gul U-teckning i ansiktet. Den flyger tidigare än metalltrollslända men överlapp i flygtid förekommer främst i juni och juli. Gulfläckad glanstrollslända har också två tvärribbor innanför bakvingens vingtriangel men har gula fläckar på bakkroppens sidor men de kan bli otydliga eller saknas hos äldre djur. Övriga glanstrollsländor kan skiljas på ovan angivna karaktärer och är inte lika påtagligt grönskimrande som metalltrollslända och guld-trollslända och saknar tydlig gul U-teckning i ansiktet. Artskillnaden mellan metalltrollslända och guld-trollslända visas i 2 bildpar nedan. **Frekvens Lidingö:** 20 delrutor/11 procent. 60 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till västra Mongoliet. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 20 maj 2012 Finedal-27 augusti 2017 Gråviken (99 dagar). Södra Sverige juni-september. **Larvutvecklingstid:** 2 år eller mer i södra Sverige.



Figur 8. 2 vingribbor innanför bakvingens vingtriangel (markerad i rött).
Jämför även med guld-trollslända sidan 47.



Metalltrollslända har en U-formad gul teckning i ansiktet.



Guld-trollslända saknar U-formad gul teckning i ansiktet.

Trollsländor på Lidingö



Metalltrollsländan till vänster har 2 tvärribbor innanför bakvingens triangel. Foto: Mårten Perneberg, Torshälla 2014-07-19. Guldtrollsländan till höger har 1 tvärribba innanför bakvingens triangel, Skärsåtra, 2014-06-05.



Metalltrollslända, hane, Ekholmsnässjön 2015-08-04.



Metalltrollslända, hona med vass valvula. Ekholmsnässjön 2015-06-08. Se även bild sidan 17.

19. Pudrad kärrtrollslända (*Leucorrhinia albifrons*)

Danska: Östlig kaerguldsmed **Finska:** Sirolampikorento **Norska:** Grå torvlibelle **Engelska:** Dark whiteface **Tyska:** Östliche Moosjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 33-39 mm. Bakkropp 22-27 mm. Bakvinge 23-31 mm. **Kännetecken:** Som alla kärrtrollsländor med vitt ansikte. Vita analbihang i kombination med smal bakkropp hos bägge könen. Två vita fläckar på underkäken hos bägge könen. Vingmärkena mörka på både ovansida och undersida hos bägge könen. Hanen med bakre delen av bakkroppen svart eller mörk och främre delen av bakkroppen gråpudrad. Honan med bakre delen av bakkroppen svart eller mörk och främre delen med gula fläckar på mörk botten. Bägge könen har svarta eller mörka vingmärken gränsande mot vita nerver mot vingspetsen. Mörka vingbasfläckar av varierande storlek är ingen säker artkaraktär. **Liknande arter:** Mest lik bred kärrtrollslända men med mycket smalare bakkropp hos bägge könen. Hanen hos denna art har vita eller ljusa vingfläckar med mörk undersida. Honorna liknar övriga arter av kärrtrollsländor men skiljer i detaljer i färgteckningen. Tillsammans med bred kärrtrollslända den mest sällsynta kärrtrollsländan på Lidingö och en av de mest sällsynta av alla arter, endast funnen i Stockbysjön och i Västra Långängskärret. De bägge arterna har också den kortaste observerade flygtiden av alla trollsländor på Lidingö. **Frekvens Lidingö:** 2 delrutor/1 procent. 8 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa till Västasien. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 12 juni 2011 Stockbysjön-6 juli 2011 Västra Långängskärret (24 dagar). Södra Sverige maj-augusti. Pudrad kärrtrollslända är inte sedd sedan 2012 och är särskilt angelägen att återfinna.



Pudrad kärrtrollslända, hane, Stockbysjön, 2011-06-12.



Pudrad kärrtrollslända, hona, Stockbysjön, 2012-07-03.



Pudrad kärrtrollslända, hane, Dammstakärret, Vaxholm. 2016-07-09.



Pudrad kärrtrollslända, parningshjul, Stockbysjön, 2012-07-03.

20. Bred kärrtrollslända (*Leucorrhinia caudalis*)

Danska: Åkande-kaerguldsmed **Finska:** Lummelampikorento **Norska:** Vannliljetorvlibelle **Engelska:** Lilypad whiteface **Tyska:** Zierliche Moosjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning

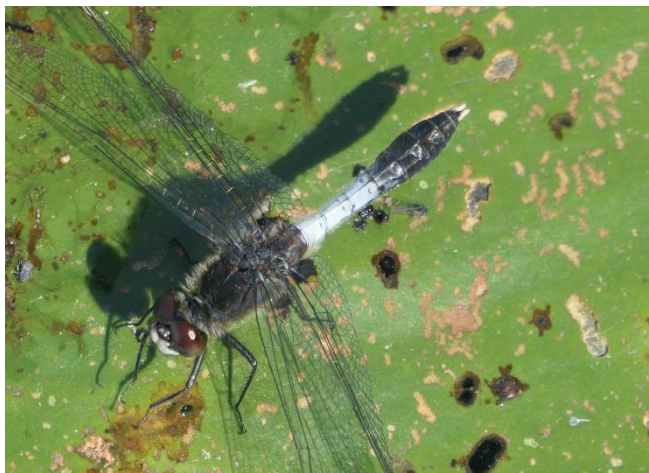


Europeisk utbredning

Storlek: Kropp: 33-39 mm. Bakkropp: 23-25 mm. Bakvinge: 29-32 mm

Kännetecken: Som alla kärrtrollsländor med vitt ansikte. Bakkroppen är påtagligt bred hos bägge könen. Vingmärkena är vita eller ljusa hos hanen (men undertill svarta) och mörka hos honan. Bakre halvan hos hanens bakkropp är svart och främre halvan är gråpudrad. Bakre halvan av honans bakkropp är svart och främre halvan är gulfläckig till minst halva bakkroppen. Analbihängen hos bägge könen är vita. Vingbaserna är mörka men de mörka partierna varierar i storlek. Sitter mycket ofta på näckrosblad eller andra flytblad och flyger ibland upp för att byta blad. **Liknande arter:** Mest lik pudrad kärrtrollslända men bakkroppen hos både hanen och honan är mycket bredare än hos denna. Lik honor av övriga kärrtrollsländor men den breda bakkroppen skiljer. Tillsammans med pudrad kärrtrollslända den mest sällsynta kärrtrollsländan på Lidingö, endast funnen i Stockbysjön och i Kottlasjöns östra vik. Den är trots det ännu regelbunden och kan i regel ses på rätt lokaler under rätt säsong. Både bred kärrtrollslända och pudrad kärrtrollslända har den kortaste observerade flygtiden av alla trollsländor på Lidingö. **Frekvens Lidingö:** 2 delrutor/1 procent. 15 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Bajkalsjön. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 6 juni 2016-3 juli 2017 (27 dagar). Södra Sverige juni-juli.

Trollsländor på Lidingö



Bred kärrtrollslända, hane Stockbysjön, 2019-06-15.



Bred kärrtrollslända, hona, Stockbysjön, 2013-06-07.



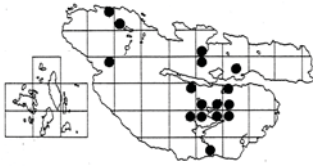
Bred kärrtrollslända, hane, Stockbysjön, 2013-06-07.



Bred kärrtrollslända, parningshjul, Stockbysjön, 2013-06-07.

21. Citronfläckad kärrtrollslända (*Leucorrhinia pectoralis*)

Danska: Stor kaerguldsmed **Finska:** Täplälampikorento **Norska:** Stor torvlibelle **Engelska:** Yellow-spotted whiteface **Tyska:** Grosse Moosjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 32-39 mm. Bakkropp 23-27 mm. Bakvinge 30-33 mm. **Kännetecken:** Som alla kärrtrollsländor med vitt ansikte. *Fullt utfärgade hanar har en tydligt markerad gul fläck på S7 som givit arten dess namn.* Övriga fläckar på bakkroppen är dovare gula till röda-rödbruna och mörknar med tilltagande ålder och hanens bakkropp är klubbformad. Honan har gula fläckar utan inbördes kontrast och har en jämbred bakkropp. Bägge könen har mörka vingbasfläckar och vingmärkena är bruna med vita strålar ut mot vingspetsen och vingframkanten är ljusblek. **Liknande arter:** Nordisk kärrtrollslända *saknar fullt utfärgad den citrongula fläcken hos hanen* men i yngre eller äldre stadier kan den vara mer lik citronfläckad. Myrtrollslända har en smalare och slankare kropp än både nordisk och citronfläckad kärrtrollslända och har större vingbasfläck på framvingen än dessa. Myrtrollslända är inte känd från Lidingö men finns i Stockholms län med de närmast belägna fyndorterna på södra Djurgården. Honor av citronfläckad och nordisk kärrtrollslända kan vara ganska lika och kräver noggrannhet vid bestämning och gärna närvaro av utfärgade hanar för bekräftelse. Citronfläckad kärrtrollslända är den vanligaste av kärrtrollsländorna på Lidingö. I juni 2016 hittades arten på inte mindre än 8 olika lokaler väl spridda över Lidingö vilket ännu är oöverträffat men sedan verkade den minska sin utbredning igen. **Frekvens Lidingö:** 16 delrutor/9 procent. 93 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa (utom de västra delarna) till västasien. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 26 maj 2014 Västra Långängskärret-17 juli 2017 (52 dagar). Södra Sverige maj-juli. **Larvutvecklingstid:** 2 eller 3 år i södra Sverige.



Citronfläckig kärrtrollslända, hane, Stockbysjön, 2012-07-03.



Citronfläckig kärrtrollslända, äggläggande. Yttringekärret, 2016-06-22.

Trollsländor på Lidingö



Citronfläckad kärrtrollslända, till vänster hane, Östra Långängskärret, 2016-06-07, till höger hane, Tyktorpsdammen, 2016-06-13.



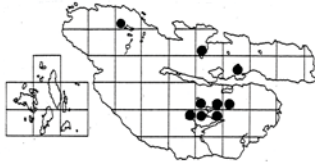
Citronfläckad kärrtrollslända, till vänster parningshjul, Mölna kvarndamm, 2016-06-29, till höger parningshjul, Stockbysjön, 2018-06-01.



Myrtröslända (*Leucorrhinia dubia*) liknar både citronfläckad och nordisk kärrtrollslända men saknas på Lidingö. Hona, Dalarna, Ejhedens ekopark, 2018-05-26

22. Nordisk kärrtrollslända (*Leucorrhinia rubicunda*)

Danska: Nordisk kaerguldsmed **Finska:** Isolampikorento **Norska:** Östlig torvlibelle **Engelska:** Ruby whiteface **Tyska:** Nordische Moosjungfer



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 31-38 mm. Bakkropp 23-28 mm. Bakvinge 27-31 mm.

Kännetecken: Som alla kärrtrollsländor med vitt ansikte. *Fullt utfärgade hanar har en röd fläck på S7* och är även i övrigt röda mot svart botten men de fläckarna blir mer brunaktiga med åldern och bägge könen har mörka vingbasfläckar. Vingmärkena är ofta rödbruna men kan variera med åldern och vingframkanterna är något gula. Honorna har gulfläckig bakkropp mot svart bakgrund. **Liknande arter:** Citronfläckad kärrtrollslända har en lysande gul fläck på S7 när den är fullt utfärgad och har något bredare fläckar på kroppen. Myrtröslända har en slankare och smalare bakkropp och har större vingbasfläckar på framvingarna och är ännu inte känd från Lidingö men från södra Djurgården i Stockholm. **Frekvens Lidingö:** 9 delrutor/5 procent. 32 observationer. **Björkskär** och **Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa (utom de västra delarna) genom Asien till västra Mongoliet. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 18 maj 2018 Killinge-6 juli 2011 Västra Långängskärret (49 dagar). Södra Sverige maj-juli. **Larvutvecklingstid:** 2 år i södra Sverige.



Nordisk kärrtrollslända, hane, Västra Långängskärret 2011-05-30.



Nordisk kärrtrollslända, hona, Östra långängskärret, 2017-05-26.

Trollsländor på Lidingö



Nordisk kärrtrollslända, hane, Västra Långängskärret 2016-06-08.



Nordisk kärrtrollslända, hane, Yttringekärret 2016-06-22.



Nordisk kärrtrollslända, hane, Mulletjärnen 2018-05-19



Nordisk kärrtrollslända, hane, Mulletjärnen 2018-05-19.



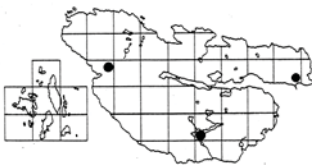
Nordisk kärrtrollslända, parningshjul, Mulletjärnen 2018-05-19



Nordisk kärrtrollslända, parningshjul, Västra långängskärret, 2016-06-08,

23. Bred trollslända (*Libellula depressa*)

Danska: Blå libel **Finska:** Litteähukankorento **Norska:** Bred blålibelle **Engelska:** Broad-bodied chaser **Tyska:** Plattbauch



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 39-48 mm. Bakkropp 21-31 mm. Bakvinge 32-38 mm. **Kännetecken:** Bakkroppen hos bägge könen påtagligt bred och plattad och vingbasfläckarna är mycket tydliga – trekantiga på bakvingarna och mer långsträckta på framvingarna. Vingmärken är mörka och långa. Hos utfärgade hanar är bakkroppen blåpudrad men hos honan mer gul till brun. *Bägge könen har isolerade gula fläckar på sidorna av bakkroppen.* Arten anses föredra nygrävda dammar med kala strandpartier och hittas ibland vid små vattenpölar. **Liknande arter:** Inga med den tydliga kombinationen av karaktärer. Fyrfläckad trollslända har unika svarta nodfläckar på både fram- och bakvingar. Spetsfläckad trollslända har mörka vingpetsar men de kan saknas hos hanen och arten är inte funnen på Lidingö. Sjötrollsländorna (*Orthetrum*) saknar vingbasfläckar. **Frekvens Lidingö:** 3 delrutor/2 procent. 6 observationer. **Björkskär** och **Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Europa och Västasien. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 20 maj 2018 Elfvik-7 juli 2010 Kottlasjön (48 dagar). Södra Sverige maj-juli. En sällsynt art på Lidingö som knappast kan förväxlas med någon annan art och ytterligare fynd är av stort intresse. **Larvutvecklingstid:** 2 år i södra Sverige.

Trollsländor på Lidingö



Bred trollslända, hane, Tyktorpsdammen, 2011-06-03.



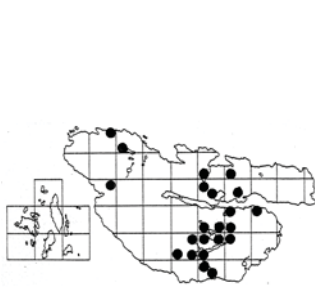
Bred trollslända hane, Tyktorpsdammen, 2011-06-03.



Bred trollslända hane, Söderås, Elfvik. 2018-05-20. Foto: Niklas Öberg.

24. Fyrfläckad trollslända (*Libellula quadrimaculata*)

Danska: Firepletet falkelibel **Finska:** Ruskohukankorento **Norska:** Fjreflekklibelle **Engelska:** Four-spotted chaser **Tyska:** Vierfleck



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 40-48 mm. Bakkropp 27-32 mm. Bakvinge 32-40 mm. **Kännetecken:** De unika svarta nodfläckarna på vingens mitt på bägge vingparen skiljer den från övriga svenska trollsländor och har givit den dess namn. Vingbasfläckarna är störst och tydligast på bakvingarna. Båda könen är lika till utseendet med främre delen av bakkroppen brun till gul men hanen har utsvängda analbihang. Bakre halvan av bakkroppen är svart eller mörk. I främre halvan av bakkroppen har bägge könen ett nätliknande mönster och i likhet med kärrtrollsländorna har de vitt ansikte med skiljer sig i alla andra karaktärer och kan inte förväxlas med dessa. **Liknande arter:** Inga med den kombinationen av karaktärer. De svarta nodfläckarna är en unik karaktär. **Frekvens Lidingö:** 22 delrutor/12 procent. 263 observationer. Den vanligaste arten på ön med avseende på antal observationer och den femte vanligaste med avseende på förekomst i antal delrutor. Det beror på att den är ganska talrik och mycket ofta sitter still och spanar samt på att den inte

kan förväxlas med någon annan art och det är troligen en av de mest fotograferade arterna i Sverige.

Björkskär och **Lilla Nassa**: Inga kända fynd. **Global utbredning**: Europa, med enstaka fynd i Marocko, genom Asien till Japan och Kamtjatka, därifrån till stora delar av Nordamerika. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö**: 19 maj 1975 Kottlasjön-9 augusti 2015 Kottlasjön (82 dagar). Södra Sverige maj-juli.

Larvutvecklingstid: 2 år i södra Sverige.



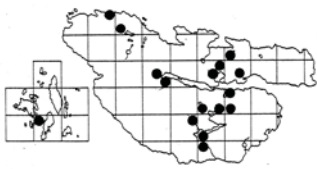
Fyrfläckad trollslända, hane, Stockbysjön 2015-06-28.



Fyrfläckad trollslända, hona, Stockby, 2018-06-01.

25. Större sjötrollslända (*Orthetrum cancellatum*)

Danska: Stor blåpil **Finska**: Merisinikorento **Norska**: Stor blålibelle **Engelska**: Black-tailed skimmer **Tyska**: Grosser Blaupfeil



Fynd på Lidingö och Björkskär



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 44-50 mm. Bakkropp 29-35 mm. Bakvinge 35-41 mm.

Kännetecken: Honor och unga hanar är gula med ett par svarta band utmed hela bakkroppen och utfärgade hanar blir blåpudrade med bakre delen av bakkroppen mörk och ibland med mer eller mindre tydliga gula fläckar på sidorna av bakkroppen medan honorna behåller ungdomsteckningen men mörknar med åldern. Vingmärkena är mörka och skulderlinjerna är korta och otydliga. Vingframkanten är ljusgul. Hanen har helsvarta ben men honan kan ha ljusa inslag på låren. **Liknande arter**: Arterna i släktet *Libellula* och *Epitheca* har mörka vingbasfläckar vilket släktet *Orthetrum* saknar. Mindre sjötrollslända har långa och ljusa vingmärken och tydliga ljusa skulderlinjer och är mindre och fördrar rinnande vatten och saknas på Lidingö. Honan har ett mörkt centralt band på bakkroppen i stället för två. Blåpannad sjötrollslända (*Orthetrum brunneum*) är snarlik men är ännu inte funnen i Norden. **Frekvens Lidingö**: 15 delrutor/8 procent. 56 observationer. **Björkskär**: En observation på Bodskär 2008. **Lilla Nassa**: En observation på Sprickopp 2011.

Global utbredning: Europa genom Asien till Bajkalsjön och nordvästra Indien. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö**: 1 juni 2018 Stockby-31 augusti 2016 (91 dagar). Södra Sverige maj-augusti. **Larvutvecklingstid**: 2 år i södra Sverige.

Trollsländor på Lidingö



Större sjötrollslända, hane, Trolldamarna, 2014-07-24.



Större sjötrollslända, hona, Långängsdammen, 2016-06-27.



Större sjötrollslända, hane, Kottlasjön, 2017-07-29.



Större sjötrollslända, hona, Stockby, 2018-06-01.

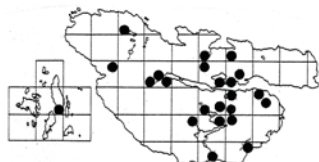


Större sjötrollslända, till vänster parningshjul, Trolldamarna, 2015-08-17, till höger hanen och honan 2 minuter efter parningen till vänster.



26. Svart ängstrollslända (*Sympetrum danae*)

Danska: Sort hedelibel **Finska:** Tummasyyskorento **Norska:** Svart höstlibelle **Engelska:** Black darter **Tyska:** Schwarze Heidelibelle



Fynd på Lidingö och Björkskär



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 29-34 mm. Bakkropp 18-26 mm. Bakvinge 20-30 mm. **Kännetecken:** Den enda svenska trollslända där hanen oftast är helt svart men den har gula inslag på mellankroppens sidor och i början och slutet av bakkroppen och det är också den minsta svenska trollsländan bland arterna i underordningen Anisoptera. Benen och de övre analbihangen är hos båda könen helsvarta. Vingmärkena är svarta men hos unga djur ljusa. Honan har en mörk triangel på mellankroppens ovansida med spetsen bakåt. Bakvingarnas inre hörn är i bakkanten vid basen expanderade bakåt och har en ovanligt spetsig vinkel vid inre hörnet.

Liknande arter: Den enda övriga ängstrollsländan med helsvarta ben är Blodröd ängstrollslända som aldrig är rent svart hos hanarna men honorna kan vara mer lika. Övriga ängstrollsländor har ljusa streck på benen och hanarna bland dessa är mer eller mindre röda. Honorna kan vara mer lika men saknar den mörka triangeln på mellankroppens ovansida. Den tredje senast flygande arten av ängstrollsländorna och den som senast börjar sin flygtid. **Frekvens Lidingö:** 22 delrutor/12 procent. 95 observationer. **Björkskär:** En observation på Bodskär 2008. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Japan och Kamtjatka, därifrån till stora delar av Nordamerika till atlantkusten. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 3 augusti 2017 Östra Långängskärret-15 oktober 2018 Björkhagendammen i Gåshaga (73 dagar). Södra Sverige juli-oktober. Artens sena flygtid kan kopplas till den svarta färgen hos hanarna som absorberar mer solvärme från den svagare solen under hösten och kan även förklara artens stora utbredning i Sibirien, Canada och Alaska och de kan tidiga morgnar ses tryckta intill soluppvärmda ytor. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.



Svart ängstrollslända, hane, Björkhagendammen 2015-10-03.



Svart ängstrollslända, hona, Gåshagakärret 2015-08-09.

Trollsländor på Lidingö



Svart ängstrollslända, hane, Ekholmsnässjön 2016-08-18.



Svart ängstrollslända, hona, Mölna kvarndamm 2016-09-05.



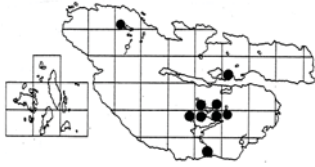
Svart ängstrollslända, parningshjul, Breviksdammen 2016-09-10.



Svart ängstrollslända, parningshjul, Mölna kvarndamm 2016-09-05.

27. Gulfläckad ängstrollslända (*Sympetrum flaveolum*)

Danska: Gulvinget hedelibel **Finska:** Elokorento **Norska:** Gulvinget höstlibelle **Engelska:** Yellow-winged darter **Tyska:** Gefleckte Heidelibelle



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 32-37 mm. Bakkropp 19-27 mm. Bakvinge 23-32 mm. **Kännetecken:** Bägge könen har stora brungula vingbasfläckar. Benen har smala ljusa linjer. Vingmärkena är gulbruna. Hanen har röd bakkropp och honan gulbrun med ett par centrala streck i bakkroppens spets hos bägge könen. **Liknande arter:** Mest lik vandrande ängstrollslända (*Sympetrum fonscolombi*) men denna är ännu mycket sällsynt med fynd i Skåne, på Öland, Gotland och ett udda fynd i Botkyrka på Södertörn i Stockholms län. Bland övriga ängstrollsländor har endast tegelröd ängstrollslända och större ängstrollslända ljusa benlinjer men de saknar stora gula vingbasfläckar. **Frekvens Lidingö:** 9 delrutor/5 procent. 22 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Kamtjatka, Sachalin och Japan (Hokkaido). **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 21 juni 2011 Västra Långängskärret-3 augusti 2012 Stockbysjön (43 dagar). Södra Sverige juli-september. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.



Gulfläckad ängstrollslända, hane, Mulletjärnen, 2018-08-26.



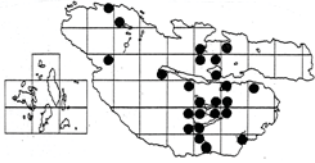
Gulfläckad ängstrollslända, hane, Mölna kvarndamm, 2014-07-09.



Gulfläckad ängstrollslända, till vänster i flygande tandem, till höger parningshjul. Mulletjärnen 2018-08-26.

28. Blodröd ängstrollslända (*Sympetrum sanguineum*)

Danska: Blodröd hedelibel **Finska:** Verikorento **Norska:** Blodröd höstlibelle **Engelska:** Ruddy darter **Tyska:** Blutrote Heidelibelle



Fynd på Lidingö



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 34-39 mm. Bakkropp 20-26 mm. Bakvinge 23-29. **Kännetecken:** *Benen helsvarta och på mellankroppens översida finns en T-liknande teckning med foten bakåt.* Vuxna hanar har tydligt röda ansikten och en mer klubbformad bakkropp än andra ängstrollsländor. Honan är gul till brun och mer lik honor av andra ängstrollsländor. **Liknande arter:** Tegelröd, gulfläckad och större ängstrollslända har ljusa benlinjer. Svart ängstrollslända är mindre och har en svart triangel på mellankroppens ovansida. Vandrande ängstrollslända är ännu sällsynt i södra Sverige men ett fynd finns från Botkyrka på Södertörn.

Frekvens Lidingö: 24 delrutor/13 procent. 169 observationer. **Björkskär och Lilla Nassa:** Inga kända fynd.

Global utbredning: Från Europa genom Asien till väster om Bajkalsjön. **Tidigaste och senaste flygtid**

Lidingö: 6 juli 2011 Västra Långängskärret-30 september 2017 Stockbysjön (86 dagar). Södra Sverige juli-september. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.



Blodröd ängstrollslända, hane, Mulletjärnen, 2018-07-31.



Blodröd ängstrollslända, hona, Långängsdammen 2015-08-09.



Blodröd ängstrollslända, hane, Mölna kvarndamm, 2014-08-04.



Blodröd ängstrollslända, hona, Kottlasjön 2015-08-07.

Trollsländor på Lidingö



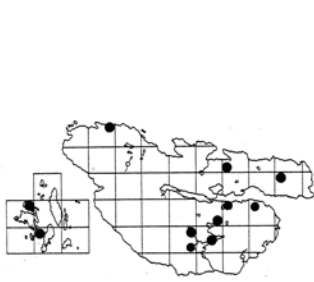
Blodröd ängstrollslända, röd hane och brun hona, Östra Långängskärret 2013-08-25.



Blodröd ängstrollslända, till vänster i tandem, Västra Långängskärret, 2016-07-27, till höger parningshjul, Kottlasjön 2016-08-07.

29. Större ängstrollslända (*Sympetrum striolatum*)

Danska: Stor hedelibel **Finska:** Lännensyyskorento **Norska:** Rödbrun höstlibelle **Engelska:** Common darter **Tyska:** Grosse Heidelibelle



Fynd på Lidingö och Björkskär



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 33-44 mm. Bakkropp 20-30 mm. Bakvinge 24-30 mm. **Kännetecken:** Ljusa streck på benen i kombination med frånvaro av "hängmustasch" nedlöpande längs ögat – men ibland med en tjock punktlignande "hängmustasch" och en ofta distinkt och tydlig teckning på sidorna av mellankroppen. Dessa karaktärer bör bedömas i förening. Honans valvula (äggläggare) är låg och flack med framkanten i trubbig vinkel mot kroppen i nära 180 graders vinkel mot kroppen. Hanen är röd och honan gulbrun, ibland med tydligt svarta eller mörka inslag (form *nigrescens*). **Liknande arter:** De enda övriga av arterna av rödaktiga ängstrollsländor i Sverige med ljusa streck på benen är gulfläckad ängstrollslända, tegelröd ängstrollslända och vandrande ängstrollslända (*Sympetrum fonscolombi*). Den senare är sällsynt i norra Europa och i Sverige med ett fåtal fynd i Skåne, Blekinge, Småland, på Öland och Gotland. De ljusa linjerna på låren (benens övre del) är smalare än hos tegelröd ängstrollslända och hos denna är de tydligt bredare på frambenen än på övriga ben. Valvulan hos honan av tegelröd ängstrollslända har bakkanten i cirka 90 graders vinkel mot kroppen och är tydligt utstående, liknande en "hajfena". Hanarna av gulfläckad ängstrollslända har stora gula vingbasfläckar på bakvingarna men honorna kan sakna dessa och är då lika vandrande ängstrollslända men har i regel en tydlig svart obruten linje på bakkroppens sidor. Om vandrande ängstrollslända blir lika vanlig i Sverige som de övriga snarlika arterna ökar antalet möjliga förväxlingsarter från 3 till 4. Den näst senaste flygande av alla trollsländor på Lidingö efter tegelröd ängstrollslända men sällsyntare än denna. Den vanligaste arten i släktet i kontinental Europa, regelbunden men mer sparsam i Sverige. **Frekvens Lidingö:** 9 delrutor/5 procent. 27 observationer. **Björkskär:** Två observationer Bodskär 2008, en observation Bakstamskobbarne 2011. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till södra Sachalin och Japan. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 27 juli 2016 Trasthagen-19 oktober 2017 Stockbysjön (84 dagar). Södra Sverige juli-oktober. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.

Trollsländor på Lidingö



En hona av större ängstrollslända äter upp bakkroppen på en fångad fluga men lämnar framkroppen. Björkhagendammen 2018-10-14



Större ängstrollslända, Trolldamarna 2016-08-31, till vänster, utan hästskomustasch, till höger, större ängstrollslända, hane vänster, hona höger.



Större ängstrollslända, hane, Trolldamarna 2015-09-11.



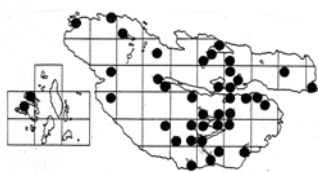
Större ängstrollslända, hona, Trolldamarna 2015-08-17.



Större ängstrollslända, form *nigrescens*, Björkskärs skärgård, 2008-08-20.

30. Tegelröd ängstrollslända (*Sympetrum vulgatum*)

Danska: Almindelig hedelibel **Finska:** Punasyyskorento **Norska:** Sörlig höstlibelle **Engelska:** Moustached darter **Tyska:** Gemeine Heidelibelle



Fynd på Lidingö och Björkskärs



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 35-40 mm. Bakkropp 23-28 mm. Bakvinge 24-29 mm. **Kännetecken:** Ljusa streck på benen som är bredare på frambenens lår, i kombination med nedlöpande "hängmustasch" längs ögat och med otydligt tecknade paneler på mellankroppens sidor. Karaktärerna bör bedömas i förening. Honans valvula (äggläggare) är i uppfällt skick lik en "hajfena" med bakkanten i cirka 90 graders vinkel mot kroppen. Hanen är röd medan honan är gulbrun i olika nyanser med mörknar med tilltagande ålder och kan få en röd mittlinje på bakkroppens bas. Den hittills senast flygande av alla trollsländor på Lidingö och den vanligaste av alla trollsländor på Lidingö med avseende på fynd i antal delrutor och den näst vanligaste med avseende på antal observationer efter fyrfläckad trollslända. **Liknande arter:** Se under större ängstrollslända. **Frekvens Lidingö:** 38 delrutor/21 procent. 257 observationer. **Björkskärs:** En observation på Bakstamskobbarna och en på Västerskär 2011. **Lilla Nassa:** En observation på Sprickopp 2011. **Global utbredning:** Från Europa genom Asien till Sachalin, med enstaka fynd i Japan. **Tidigaste och senaste flygtid Lidingö:** 25 juni 2016 Rudbodakärret-22 oktober 2018 Stockbysjön (119 dagar). Södra Sverige juli-oktober. **Larvutvecklingstid:** 1 år i södra Sverige.

Trollsländor på Lidingö



Tegelröd ängstrollslända, hane, Västra Långängskärret, 2016-07-27.



Tegelröd ängstrollslända, hona, Gåshagakärret, 2015-08-10



Tegelröd ängstrollslända par i tandem, Gråviken, 2016-09-14.



Tegelröd ängstrollslända, par i tandem, Ekholmsnässjön, 2016-09-16

Ej godkända arter på Lidingö

Utöver de 30 arter av trollsländor som bekräftats på Lidingö i denna studie har ytterligare tre arter rapporterats under arbetets gång. Genom granskning av de tre fynden har de kunnat avfärdas som felbestämningar eller felskrivningar. De dementeras här för tydlighetens skull. Då utbredningsområdet för dessa arter i vid mening omfattar östra Svealand är de inte helt omöjliga men av ekologiska skäl osannolika att finna på Lidingö och nya observationer av dessa och andra nya arter för ön kräver noggrann dokumentation för att kunna godkännas vetenskapligt.

Mindre glanstrollslända (*Somatochlora arctica*)

Danska: Arktisk smaragdläbel **Norska:** Myrmetallöyenstikker **Finska:** Hoikkakiiltokorento **Engelska:** Northern emerald **Tyska:** Arktische Smaragdläbelle



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 45-51 mm. Bakkropp 30-37 mm. Bakvinge 28-35 mm.

Kännetecken: Se under Guldtrollslända.

Liknande arter: Se under Guldtrollslända.

Flygtid södra och norra Sverige: juni-augusti.

Mindre glanstrollslända (tidigare kallad Nordlig glanstrollslända) är inte funnen på Lidingö och uppgiften dementeras härmed. En rapport i Artportalen avsåg denna art och uppgiften kan ha spridits. I detta fall fanns ett beläggsexemplar (coll. Dietmar Borisch) som kunde examineras (se foton). Exemplaret som låg till grund för uppgiften var en småvuxen hona av Guldtrollslända (*Cordulia aenea*), som visade upp alla tydliga artkaraktärer för den arten. Arten tillhör också dem som är mindre sannolika att finna på Lidingö då den föredrar myrar och mossar och är vanligare i denna miljö i norra Sverige, men den kan även förekomma i mindre vattensamlingar.



Mindre glanstrollslända (*Somatochlora arctica*) har två fristående gula märken i ansiktet som inte sammanfaller till en U-liknande teckning. Korsmosjön, Värmdö. 2011-07-31

Trollsländor på Lidingö



Guldtrollslända, med en tvärribba i vingfältet innanför vingtriangeln.



Guldtrollslända med ansikte utan gula fläckar eller band. Coll Borisch.

Spetsfläckad trollslända (*Libellula fulva*)

Danska: Spidspletet libel **Finska:** Sorjahukankorento **Norska:** Sotflekkebredlibelle **Engelska:** Blue chaser **Tyska:** Grosser Blaupfeil



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 42-45 mm. Bakkropp 25-29 mm. Bakvinge 32-38 mm.

Kännetecken: Se under Bred trollslända ovan.

Liknande arter: Se under Bred trollslända ovan.

Flygtid södra och norra Sverige: juni-augusti.

Larvutvecklingstid: 2 år i södra Sverige.

Spetsfläckad trollslända är inte funnen på Lidingö och uppgiften dementeras härmed. Arten är sällsynt och föredrar rinnande vatten men ett fåtal rapporter finns från Södertörn i Stockholms län. Uppgiften från Lidingö baserades på en rapport av en larvinventering utförd år 2000 och beror på felbestämning eller felskrivning. Rapporten finns i två versioner med den felaktiga uppgiften bara i den ena (Ekestubbe m. fl. 2003a). I den felaktiga rapporten uppges fynd av larver från 4 lokaler på Lidingö (Västra Långängskärret, Rudbodakärret, Stockbysjön och Ytringekärret) men från inget av dem uppgavs larver av Fyrfläckad trollslända vilken är den vanligaste arten i släktet på Lidingö. I den korrekta versionen (Ekestubbe m. fl. 2003b) är istället larver av Fyrfläckad trollslända noterade från samma fyra lokaler, men inte Spetsfläckad trollslända. Det är oklart om felet orsakades av felbestämning eller felskrivning i protokollet (Ekestubbe 2014).

Fullvuxna larver av Spetsfläckad trollslända skiljer sig från Fyrfläckad trollslända och Bred trollslända i samma släkte genom stora, tydliga och krökta ryggtaggarna på kroppssegment 4-9. Ryggtaggarna på samma kroppssegment hos larverna av Fyrfläckad trollslända och Bred trollslända är mindre och inte lika tydligt krökta och bägge saknar ryggtagg på segment 9.

Flygande individer av Spetsfläckad trollslända har mörkfärgade fläckar i vingspetsarna hos båda könen, vilket skiljer dem från alla andra trollsländor i Sverige. Dessa fläckar kan ibland vara otydliga eller saknas hos mycket unga och ännu ej utfärgade individer av bägge könen.

Arten är relativt sällsynt i Sverige och är knuten till rena och långsamt rinnande vatten vilka saknas på Lidingö under artens flygtid i juni- augusti. Arten är i Stockholms län 2000-2018 endast rapporterad från Botkyrka, Hanvedsmossen och Uringeån och Uringebacken samt vid Lilla Skogssjön och Kagghamraån. Ytterligare några få fynd är under samma tidsintervall är rapporterade från Kolarmoraån i Norrtälje, precis på länsgränsen.

Mindre sjötrolslända (*Orthetrum coerulescens*)

Danska: Lille blåpil **Finska:** Hoikkasinikorento **Norska:** Liten blålibelle **Engelska:** Keeled skimmer **Tyska:** Kleiner Blaupfeil



Svensk utbredning



Europeisk utbredning

Storlek: Kropp 36-45 mm. Bakkropp 25-31 mm. Bakvinge 28-33 mm.

Kännetecken: Se under Större sjötrolslända.

Liknande arter: Se under Större sjötrolslända.

Flygtid södra och norra Sverige: juni-augusti

Larvutvecklingstid: 2 år i södra Sverige.

Mindre sjötrolslända är inte funnen på Lidingö och uppgiften dementeras härmed. Uppgiften baseras på ett rapporterat fynd av en enda larv vid en bottenfaunainventering i Kottlasjön 24:e oktober 2012 (Calluna 2012) – en tidpunkt då nästa års larver knappast befinner sig i bestämningsbar storlek. Larver, larvhudar eller flygande djur av arten är inte funna någonstans på Lidingö.

Arten förekommer i motsats till större sjötrolslända vid rena, rinnande vatten vilka saknas på Lidingö under artens flygtid i juni-augusti. Den kan dock förekomma vid stillastående vatten men då främst vid myrar och i hedmark. I Artportalen är arten i stockholmstrakten de senaste 15 åren bara rapporterad från Nacka, i Sandasjön och Sandabäcken som är den främsta kända lokalen i Stockholms län, men rapporter finns också från Botkyrka, Västra hanvedsmossen och Södertälje, Mörkö, Kalkberget. I kontinentala Europa är den även funnen i grustag men den är inte känd från denna miljö i Sverige annat än från en lokal i Skåne. Arten har försvunnit i flera länder i Europa vilket tillskrivs miljöpåverkan som lett till habitatförlusten men den gynnas av ett varmare klimat. Larven av mindre sjötrolslända skiljer sig främst genom sin mindre storlek (17-23 mm) från Större sjötrolslända (23-26 mm) hos fullvuxna larver före metamorfosen. Den fullvuxna larven hos mindre sjötrolslända har en liten ryggtagg på 7:e bakkroppssegmentet medan larven av större sjötrolslända saknar tagg där. Larverna av bägge arterna saknar ryggtagg på 8:e bakkroppssegmentet.



Mindre sjötrolslända, hane, ryggsida till vänster och profil till höger, Sandabäcken, Nacka, 2015-07-03.

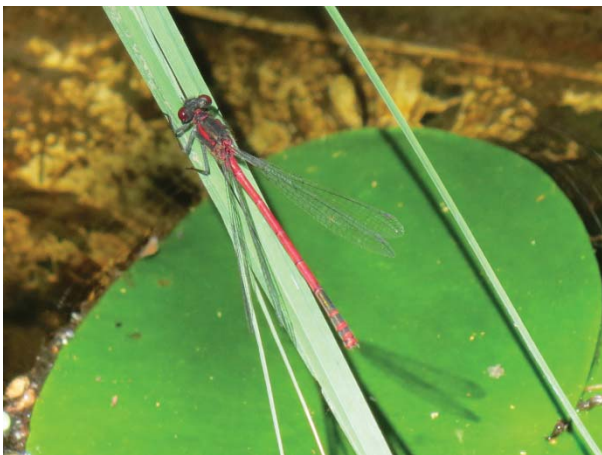
Ytterligare arter?

22 arter av de 52 kända i Uppland och 50 i Södermanland är ännu ej kända från Lidingö. Åtminstone 9 av dessa arter kan tänkas på Lidingö (tab. 13). Den främsta orsaken till frånvaro av de arterna är avsaknad av lämpliga naturmiljöer och i synnerhet rinnande vatten i bäckar eller åar och frånvaro av större myrar och mossar i ostörd skogsmark medan några arter är sällsynta eller tillfälliga och kan dyka upp slumpartat.

Trollsländor på Lidingö

Tabell 13. Saknade arter på Lidingö som är kända från Uppland eller Södermanland. Baserat på rapporter i Artportalen 2010-2018. + kan tänkas dyka upp och bör eftersökas. – mindre sannolika att finna.

Nr	Namn	Art	Sannolikhet	Orsak till frånvaro på Lidingö	Närmaste fyndort
1	Gungflymosaikslända	<i>Aeshna subarctica</i>	-	Brist på lämplig miljö, myrar, gungflyn	Knivsta
2	Grön mosaikslända	<i>Aeshna viridis</i>	-	Avsaknad av Vattenaloe (<i>Stratiotes aloides</i>)	Nacka
3	Brun kejsartrollslända	<i>Anax ephippiger</i>	+	Tillfällig vandringsart	Blidö, Röder
4	Blå kejsartrollslända	<i>Anax imperator</i>	+	Tillfällig vandringsart	Värmdö
5	Mindre kejsartrollslända	<i>Anax parthenope</i>	+	Tillfällig vandringsart	Kungsängen
6	Blåbandad jungfruslända	<i>Calopteryx splendens</i>	-	Brist på rinnande vatten	Solna
7	Blå jungfruslända	<i>Calopteryx virgo</i>	-	Brist på rinnande vatten, sällan i stillastående vatten	Stockholm
8	Griptångflickslända	<i>Coenagrion armatum</i>	+	Lämplig miljö finns, bör eftersökas	Sollentuna
9	Myrflickslända	<i>Coenagrion johanssoni</i>	+	Lämplig miljö finns, bör eftersökas	Stockholm
10	Kungstrollslända	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	Brist på rinnande vatten	Uppsala
11	Tvåfläckad trollslända	<i>Epitheca bimaculata</i>	+	Lämplig miljö finns, bör eftersökas	Tyresö
12	Sandklubbblända	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	Brist på rinnande vatten	Vallentuna
13	Kraftig smaragdflickslända	<i>Lestes dryas</i>	+	Lämplig miljö finns, bör eftersökas	Stockholm
14	Mindre smaragdflickslända	<i>Lestes virens</i>	+	Sällsynt, under spridning norrut i Sverige	Södertälje
15	Myrtrollslända	<i>Leucorrhinia dubia</i>	-	Brist på lämplig miljö, skogsmyrar och mossar	Stockholm
16	Spetsfläckad trollslända	<i>Libellula fulva</i>	-	Brist på rinnande vatten, sällan i stillastående vatten	Botkyrka
17	Dvärgflickslända	<i>Nehalennia speciosa</i>	+	Mycket sällsynt	Älvkarleby
18	Stentångtrollslända	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	Brist på rinnande vatten	Österåker
19	Mindre sjötrollslända	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	Brist på rinnande skogsvatten	Nacka
20	Flodflickslända	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	Brist på rinnande vatten, sällan i stillastående vatten	Sollentuna
21	Röd flickslända	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	Brist på rinnande vatten, sällan i stillastående vatten	Solna
22	Mindre glanstrollslända	<i>Somatochlora arctica</i>	-	Brist på skogsmyrar	Sollentuna, Värmdö



Röd flickslända föredrar rinnande vatten och saknas på Lidingö.



Kungstrollslända föredrar rinnande vatten och saknas på Lidingö.

Bilaga 1

Trollsländor i bokstavsordning på Lidingö och i dess grannkommuner. Efter Artportalen 2010-2018 och denna rapport. ? = osäker originaluppgift.

Nr	Svenskt namn	Art	Familj	Lidingö	Stockholm	Danderyd	Vaxholm	Nacka
1	Blodröd ängstrollslända	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Libellulidae	•	•		•	•
2	Blå jungfruslända	<i>Calopteryx virgo</i>	Calopterygidae		•	•		•
3	Blåbandad jungfruslända	<i>Calopteryx splendens</i>	Calopterygidae		•			•?
4	Blågrön mosaikslända	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeshnidae	•	•			•
5	Bred kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Libellulidae	•	•			•
6	Bred trollslända	<i>Libellula depressa</i>	Libellulidae	•	•	•	•	•
7	Brun mosaikslända	<i>Aeshna grandis</i>	Aeshnidae	•	•	•		•
8	Citronfläckad kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Libellulidae	•	•			•
9	Flodflickslända	<i>Platycnemis pennipes</i>	Platycnemidae		•			
10	Fyrfläckad trollslända	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellulidae	•	•	•	•	•
11	Grön mosaikslända	<i>Aeshna viridis</i>	Aeshnidae		•			•
12	Guldtrollslända	<i>Cordulia aenea</i>	Cordulidae	•	•		•	•
13	Gulfläckad glanstrollslända	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulidae	•				•
14	Gulfläckad ängstrollslända	<i>Sympetrum flaveolum</i>	Libellulidae	•	•		•	•
15	Höstmosaikslända	<i>Aeshna mixta</i>	Aeshnidae	•	•			•
16	Kraftig smaragdflickslända	<i>Lestes dryas</i>	Lestidae		•			
17	Kungstrollslända	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulegasteridae					•
18	Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>	Coenagrionidae	•	•			•
19	Metaltrollslända	<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulidae	•	•	•		•
20	Mindre sjötrollslända	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Libellulidae					•
21	Myrflickslända	<i>Coenagrion johanssoni</i>	Coenagrionidae		•			
22	Myrtrollslända	<i>Leucorrhinia dubia</i>	Libellulidae		•			
23	Månflickslända	<i>Coenagrion lunulatum</i>	Coenagrionidae	•	•			•
24	Mörk lyrflickslända	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Coenagrionidae	•	•	•	•	•
25	Nordisk kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Libellulidae	•	•			•
26	Pudrad kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Libellulidae	•	•		•	•
27	Pudrad smaragdflickslända	<i>Lestes sponsa</i>	Lestidae	•	•		•	•
28	Röd flickslända	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Coenagrionidae		•			•
29	Sandflodtrollslända	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphidae					•
30	Sjöflickslända	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Coenagrionidae	•	•		•	•
31	Spjutflickslända	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Coenagrionidae	•	•			•
32	Starrmosaikslända	<i>Aeshna juncea</i>	Aeshnidae	•	•			•
33	Större kustflickslända	<i>Ischnura elegans</i>	Coenagrionidae	•	•			•
34	Större rödögonflickslända	<i>Erythromma najas</i>	Coenagrionidae	•	•	•	•	•
35	Större sjötrollslända	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Libellulidae	•	•	•	•	•
36	Större ängstrollslända	<i>Sympetrum striolatum</i>	Libellulidae	•	•	•?	•	•
37	Svart ängstrollslända	<i>Sympetrum danae</i>	Libellulidae	•	•		•	•
38	Tegelröd ängstrollslända	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Libellulidae	•	•	•	•	•
39	Tidig mosaikslända	<i>Brachytron pratense</i>	Aeshnidae	•	•	•		•
40	Tvåfläckad trollslända	<i>Epitheca bimaculata</i>	Cordulidae					•
41	Vinterflickslända	<i>Sympecma fusca</i>	Lestidae	•	•		•	•
42	Vassmosaikslända	<i>Aeshna serrata</i>	Aeshnidae	•	•			•
	Summa			30	37	11	15	38

Bilaga 2

Känt ackumulerat artantal av trollsländor i Europa, Medelhavsområdet och Makaronesien. Förteckningen inkluderar ett fåtal utdöda, mycket sällsynta och tillfälliga arter. * = Europeiska delen. Efter Dijkstra (2006) och Kalkman m. fl. (2010).

Land	Arter	Land	Arter	Land	Arter	Land	Arter	Land	Arter
Albanien	55	Finland	55	Lichtenstein	20	Polen	73	Sverige	64
Algeriet	63	Frankrike	93	Litauen	61	Portugal	66	Tjeckien	73
Andorra	15	Grekland	79	Luxemburg	62	Rumänien	69	Tunisien	56
Azorerna	5	Holland	71	Madeira	7	Ryssland*	74*	Turkiet*	56*
Belgien	69	Irland	29	Makedonien	60	Schweiz	78	Tyskland	81
Bosnien-Herzegovina	58	Island	1	Malta	15	Serbien	62	Ukraina	75
Bulgarien	67	Italien	90	Marocko	58	Slovakien	73	Ungern	66
Cypern	36	Kanarieöarna	10	Moldavien	39	Slovenien	72	Vitryssland	63
Danmark	58	Kroatien	66	Montenegro	65	Spanien	82	Österrike	77
Estland	64	Lettland	59	Norge	48	Storbritannien	55		

Bilaga 3

Hotklassning enligt IUCN (Internationella naturvårdsunionen)

Förkortning	Engelska	Svenska
EX	Extinct	Utdöd
RE	Regionally extinct	Försvunnen
CR	Critically endangered	Akut hotad
EN	Endangered	Starkt hotad
VU	Vulnerable	Sårbar
NT	Near threatened	Missgynnad
LC	Least concern	Livskraftig
DD	Data deficiency	Kunskapsbrist
NE	Not evaluated	Ej bedömd

Litteratur

Allmänt

- Artskyddsförordningen (SFS 2007:845).
 Brehms Djurens liv. 1931. Band 14. Insekter, fjärilar, nätvingar och övriga ordningar.
 Catalogue of life. 2014. 2012 annual checklist. www.catalogueoflife/annual-checklist.
 Clapham, W. B. 1983. Natural ecosystems. Mcmillan Publishing Co. [3.94 grader]
 Corbet, Philip S. 2004. Dragonflies. Behaviour and ecology of Odonata. Brill.
 Dijkstra, Klaas-Douwe B. 2008. Redlisting Odonata. Theory, practice and results of IUCN threat assessment. www.sysnevo.thu.edu.tw/lib/people.
www.entomologi.se
 Garrison, Rosser W.; Ellenrieder, Natalia von & Louton, Jerry A. 2010. Damselfly genera of the world: An illustrated and annotated key to the Zygoptera. John Hopkins university press.
 Hövmöller, Rasmus. 2006. Molecular phylogenetics and taxonomic issues in dragonfly systematics (Insecta: Odonata). Department of zoology. Stockholm university 2006. Dissertation.
 Linnaeus, Carolus. 1758. Systema Naturae, 10th edition. Vol. 1. Laurentii Salvii, Holmiae, Sweden.
 Ottosson, Åsa & Mats. 2006. Naturkraft. Om naturens lugnande, stärkande och läkande effekter.
 Silsby, Jill. 2001. Dragonflies of the world.
www.iucnredlist.org.
www.trollslanedeforeningen.se

Lidingö, Björkskär, Lilla Nassa

- Artportalen.se. 2014. [Fynddatabas över svensk flora och fauna]. Artdatabanken, SLU, Uppsala. Senast konsulterad 2018-10-24.
 Borisch, Dietmar. 2013. Ett samlande föds i krigets skugga. Nordisk filateli. [Självbiografisk artikel inklusive de 15 yrkesverksamma åren på naturhistoriska riksmuséets entomologiska avdelning]
 Borisch, Dietmar. 2014. [Muntliga och skriftliga uppgifter + beläggsexemplar ur samling]
 Calluna AB. 2012. Bottenfauna i Stockbysjön och Kottlasjön, Lidingö 2012.
 Ekestubbe, Katarina; Dannelid, Erland; Rosén, Charlotte & Wenngren, Johan. 2003a. Inventering av trollsländor och salamandrar. Södertörnsekologerna. Sjöprojektet, rapport 2. Rapport 2003:1. ISSN 1651-856X. www.sodertornsekologerna.org.
 Ekestubbe, Katarina; Dannelid, Erland; Rosén, Charlotte & Wenngren, Johan. 2003b. Inventering av trollsländor och salamandrar. Södertörnsekologerna. [separat fil med grunddata för varje enskild lokal]. www.sodertornsekologerna.org.
 Ekestubbe, Katarina. 2014. [Privat epost]
 Larsson, Folke K. 2007. Flicksländans sista sommar. Lidingö Tidning, fredag 6 juli 2007.
 Peterson, Torbjörn. 1996-. [Databas över trollsländor]
 Peterson, Torbjörn. 2009. En havsvik om hösten. Daphne nr 20(1):14-16. Botaniska sällskapet i Stockholm.
 Peterson, Torbjörn. 2011. Västra Långängskärret Lidingö – reptiler, groddjur, trollsländor. Lidingö stad.
 Peterson, Torbjörn. 2012. Flora och fauna i Rudbodakärret. Lidingö stad.
 Peterson, Torbjörn. 2013. Herpetofaunan på Lidingö, Björkskär och Lilla Nassa. Habitat, vandring, hot och naturvård. En 40-årig studie. Lidingö stad.
 Peterson, Torbjörn. 2014. Flora och fauna i Mölna kvarndamm. Lidingö stad.
 Peterson, Torbjörn. 2014. Flora och fauna i Breviksdammen. Med analys av groddjurens status i området. Lidingö stad.
 Peterson, Torbjörn. 2018. Flora och fauna i Mulletjärnen. Lidingö stad.
 Renman, Eric. 2009. [Privat epost]

Uppland

- Dannelid, Erland. 2004. Trollsländor i Ekoparken. [Appendix till: Insekter och övriga evertetrater i Laduviken, Solfångardammens vattensystem och på den gamla skjutbanevallen vid Stora Skuggan] Stockholms universitet.
 Dannelid, Erland. 2006. Trollsländor. En inventering av två sjöar i Danderyds kommun 2006. Stockholms universitet.
 Länsstyrelsen Uppsala Län. 2004. Gölgrodor och trollsländor längs Nordupplands kust. 2004:18.
 Peterson, Torbjörn. 2006. Herpetologisk inventering av Ekebysjön, Nora träsk och Ösbysjön, Danderyds kommun. Danderyds kommun.
 Renman, Eric. 2009. Privat epost.
 Renman, Eric. 2010. Trollsländeskådning – en ny fluga? [Opulicerat manuskript med bl. a. fynduppgifter från Stockholms län, inklusive Sörmland]

Sverige

- Billquist, Magnus; Smallshire, Dave & Swash, Andy. 2012. Svenska trollsländeguiden. Hirschfeldt Media.
 Billqvist, Magnus; Birkedal, Linda & Strand, Linda. 2016. Skånes trollsländor.
 Colding, Johan & Lundberg, Stefan. 2005. Golfbanor (dammar) och biologisk mångfald. www.ink@su.se.
 Dannelid, Erland & Sahlén, Göran. 2008. Trollsländor i Sverige – en fälthandbok. Länsstyrelsen Södermanlands län [3:e upplagan 2015]
 Sahlén, Göran. 1996. Sveriges Trollsländor. Fälthandboken.

Trollsländor på Lidingö

Europa

- Askew, R. R. 2004. The dragonflies of Europe. Harley books.
- Boudot, Jean-Pierre & Kalkman, Vincent J. 2015. Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV, Netherlands.
- Cham, Steve. 2012. Field guide to larvae and exuviae of british dragonflies: Damselflies (Zygoptera) and dragonflies (Anisoptera).
- Corbet, Philip S. 2004. Dragonflies: Behaviour and Ecology of Odonata.
- Dijkstra, Klaas-Douwe B. & Lewington, Richard. 2006. Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing.
- Geest, W. 1905. Beiträge zur Kenntnis der bayerischen Libellenfauna. S. wiss. InsektBiol. 1:254:-6.
- Hansen, Gerth. 1981. Trollsländor. LTs förlag.
- Heidemann, H & Seidenbusch, R. 2002. Die Libellenlarven Deutschland: Handbuch für Exuviansammler. (2:a upplagan)
- Hein, Andreas Thomas. 2014. Libellenarten in Deutschland. www.libellen.de.
- Hograefe, T., Niehus, O. & Uth, M. 1989. Regionale rote liste Lübeck. Tagfalter, Libellen, Heuschrecken.
- Hovmöller, Rasmus. 2006. Molecular phylogenetics and taxonomic issues in dragonfly systematics (Insecta: Odonata).
- Kalkman, Vincent J.; Boudot, Jean-Pierre; Bernard, Rafal; Conze, Klaus-Jürgen, De Knijf, Geert; Dyatlova, Elena; Ferreira, Sonia; Jovic, Milos; Ott, Jürgen; Riservato, Elisa & Sahlen, Göran. 2010. European Red list of dragonflies. EU.
- Karjalainen, Sami. 2010. Suomen sudenkorennot. [på finska]
- Miller, Peter L. & Askew, R. R. 1995. Dragonflies. Naturalists' Handbooks 7. Andra upplagan.
- Sandhall, Åke. 2000. Trollsländor i Europa. Interpublishing.
- Weihrauch, Florian. 2011. A review of the distribution of Odonata in the Macaronesian Islands, with particular reference to the Ischnura puzzle. J. Br. Dragonfly Society, Volume 27, no 1 2011.

Afrika

- Dijkstra, Klaas-Douwe B. 2007. Demise and rise: The biogeography and taxonomy of the Odonata of tropical Africa. [Doktorsavhandling]
- Dijkstra, Klaas-Douwe & Clausnitzer, Viola. 2014. The dragonflies and damselflies of Eastern Africa. Handbook for all Odonata from Sudan to Zimbabwe.
- Dijkstra, Gerlach, Justin. 2012. Odonata, Hemiptera, Hymenoptera and other insects of the Seychelles Islands.
- Jacquemin, Gilles & Boudot, Jean-Pierre. 1999. The dragonflies (Odonata) of Morocco / Les Libellules (Odonates) du Maroc. [På franska; engelsk sammanfattning]
- Peterson, Torbjörn. 2018. Trollsländefaunan i Ghana och övriga Västafrika. Fauna och Flora 113:2, 2018. Artdatabanken, SLU.
- Samways, Michael J. 2008. Dragonflies and damselflies of South Africa. Pensoft.
- Suhling, Frank & Martens, Andreas. 2007. Dragonflies and damselflies of Namibia.
- Tarboton, Warwick & Tarboton, Michele. 2005. A field guide to the damselflies of South Africa.

Asien

- Bun, Tang Hun; Keng, Wang Luan & Hämäläinen, Matti. 2010. A photographic guide to the dragonflies of Singapore.
- Fonseka, Terence de. 2000. The dragonflies of Sri Lanka.
- Hope, Paul. 2007. The dragonflies of eastern Mugla province, southwest Turkey.
- Hämäläinen, Matti & Pinratana, Amnuay. 1999. Atlas of the dragonflies of Thailand: Distribution maps by province.
- Kalkman, Vincent, J & Orr, Albert G. 2013. Field guide to the damselflies of New Guinea. Brachytron Supplements, volume 16.
- Michalski, John. 2012. A manual for the identification of the dragonflies and damselflies of New Guinea, Maluku, and the Solomon Islands.
- Orr, A. G. 2003. Dragonflies of Borneo. Natural history publications (Borneo).
- Orr, A. G. 2005. Dragonflies of peninsular Malaysia and Singapore. Natural history publications (Borneo).
- Orr, Albert G; Kalkman, Vincent & Richards, Stephen. 2015. Field guide to the dragonflies of New Guinea. Brachytron Supplements, volume 17.
- Ozono, Akira. 2012. Dragonflies of Japan. [Japanska, english summary]
- Subramanian, K. A. 2009. Dragonflies of India. A field guide. Vigyan Prasara.
- Tze-Wai, Tam, m. fl. 2011. The dragonflies of Hong Kong.

Australien och Nya Zeeland

- Theischinger, Günther & Hawking, John. 2010. The complete guide to dragonflies of Australia. Csiro Publishing.
- Rowe, R. J. The dragonflies of New Zealand. Oxford university press.

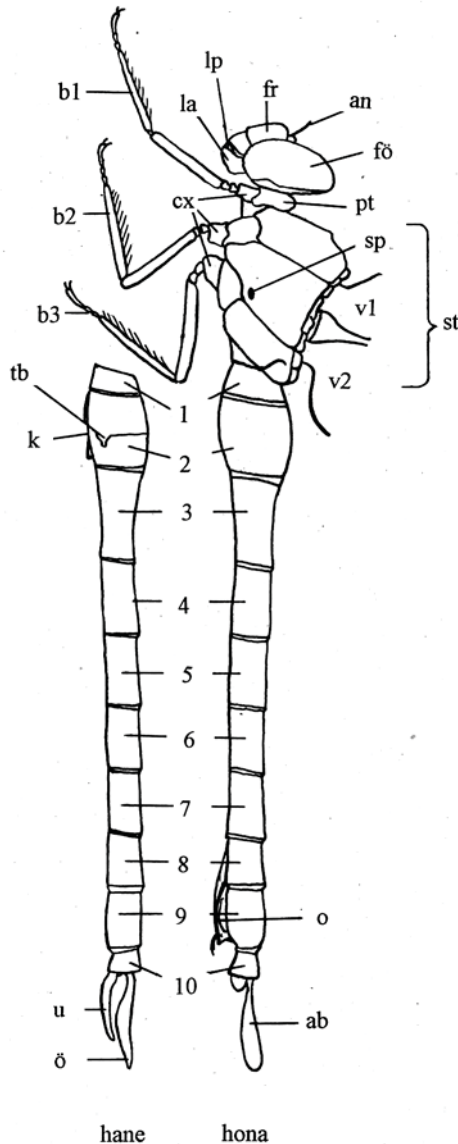
Nordamerika

- Hofslund, P. B. 1977. Dragonfly attacks and kills a Ruby-throated hummingbird. Loon 49:238.
- Lam, Ed. 2004. Damselflies of the north east: A guide to the species of eastern Canada and the northeastern United States.
- Needham, James G., Westfall, Minter J., & May, Michael L. 2000. Dragonflies of North America. Scientific publishers.
- Paulson, Dennis. 2009. Dragonflies and damselflies of the west. Princeton university press.
- Paulson, Dennis. 2012. Dragonflies and damselflies of the east. Princeton university press.
- Utopianature.com. 2009. Dragonfly takes down a Ruby-throated hummingbird. Nnbirdwing.blogspot.se.
- uwm.edu/field-station/common-green-darner-rest-story-family-aeshnidae [common green darner killed a hummingbird]
- Westfall, Minter J., & May, Michael L. 2006. Damselflies of North America 1. Scientific publishers.
- Walker, Edmund M. 1953. The Odonata of Canada and Alaska. Volume 1, part 1. General, part 2: The Zygoptera-damselflies.
- Walker, Edmund M. 1958. The Odonata of Canada and Alaska. Volume 2, part 3. The Anisoptera – four families.
- Walker, Edmund M & Corbet, Philip S. 1975. The Odonata of Canada and Alaska. Volume 3, part 3. The Anisoptera – three families.

Sydamerika

- Foerster, Steffen. 2001. The dragonflies of Central America exclusive of Mexico and the West Indies: A guide to their identification.
- Heckman, Charles W. 2008. Encyclopedia of South American aquatic insects – Odonata – Zygoptera. Springer.
- Heckman, Charles W. 2010. Encyclopedia of South American aquatic insects – Odonata – Anisoptera. Springer.
- Lencioni, F. A. A. 2005. Damselflies of Brazil: An illustrated identification guide. Volume 1. [non-Coenagrionidae families]
- Lencioni, F. A. A. 2006. Damselflies of Brazil: An illustrated identification guide. Volume 2. [Coenagrionidae]
- Schneeweis, Stefan. 2009. Dragonflies of the Golfo Dulce region, Costa Rica: Piedras Blancas National park "Regenwald der Österreicher".

Figur 9. Den vuxna trollsländans byggnad (Efter Sahlén 1996).



Förklaring till figur 9

Ab-analbihang
An-antenn
b1-benpar 1
b2-benpar 2
b3-benpar 3
cx-coxa (höftled)
fr-frons (panna)
fö-facettöga
k-sekundärt könsorgan
la-labium (käke)
lp-labialpalp
o-ovipositor/valvula (äggläggare)
pt-prothorax (nacksköld)
sp-spirakel (andningsöppning)
st-synthorax (mellankropp), segment 2-3 hopvuxna
tb-tuberkel
u-undre analbihang
v1-framvinge
v2-bakvinge
ö-övre analbihang
1-10. bakkroppssegment

Övriga ordförklaringar i sammandrag

Cerci-spröt på bakkroppen hos trollsländelarver
Endofytiska-ägg anpassade att läggas i växter
Exofytiska-ägg anpassade att läggas i dy eller vatten
Fångstmask-utfällbar fångstanordning i mundelarna hos larver av trollsländor
Gälblad-yttre syreupptagande, bladlika organ i bakkroppen hos flicksländor
Gältarm-inre syreupptagande organ hos egentliga trollsländor
Imago-vuxen, flygande trollslända
Larv-vattenlevande stadium av trollslända
"Mustasch"- svart teckning i pannan mellan ögonen med artskiljande karaktärer
Nymf-vattenlevande larvstadium hos trollsländor
Obeliskställning-vertikal kroppsställning för att undvika överhettning i heta klimat
Parningshjul-fullbordad parning när honan böjer upp bakkroppen mot hanens sekundära könsorgan
Skulderlinje/skulderband-ljus teckning på mellankroppens övre sidokanter
Tandem-förberedande parning när hanen greppat honan bakom huvudet
Utfärgad-könsmoden slända med fullt utvecklade färger för respektive kön
Teneral-ungdjur av trollsländor som lämnat larvhuden men ej är utfärgade.
Valvula - Låg äggläggare hos honor av trollsländor som ej lägger ägg i växter
Äggläggare (ovipositor)-vass äggläggare hos trollsländor som lägger ägg i växter

The Dragonfly

*Today I saw the dragon-fly
Come from the wells where he did lie.
An inner impulse rent the veil
Of his old husk: from head to tail
Came out clear plates of sapphire mail.
He dried his wings: like gauze they grew;
Thro' crofts and pastures wet with dew
A living flash of light he flew.*

Alfred Lord Tennyson



Fulvous forest skimmer (*Neurothemis fulvia*) in Western Ghats in India

*Like the precious dragonfly
I must cast my beauty on to others
Fly with me
Share my goodness
Nature is my teacher
I shall not look back at unpleasantness
I shall spread my wings and soar
Finding life's roses
I dance the dance
Dare to dream
In harmony with nature*

Sandi Frunzi