

Västra Långängskärret
Lidingö
Reptiler Groddjur
Trollsländor



En inventering av
Torbjörn Peterson
Levande Lidingö
2011

Västra Långängskärret Lidingö, Reptiler, Groddjur, Trollsländor

53 färgfoton, 16 tabeller, 1 karta, 54 sidor.

Produktion och layout: Torbjörn Peterson

Foto: Torbjörn Peterson, där ej annat anges

Sökord: Reptiler, groddjur, trollsländor, naturvård, skötsel förslag,

Inventeringen är gjord med stöd av bidrag för lokal naturvård, LONA, från länsstyrelsen i Stockholms län.

Levande Lidingö

Tryckår 2011

Tryck: Lidingö Stad

ISBN 978-91-633-9404-1

INNEHÅLL	Sida
Bakgrund	4
Syfte	5
Metodik	5
Sammanfattning av resultat	6
Resultat i detalj	7
Observationer	7
Hävning	10
Fällor	12
Översikt över alla resultat	14
Populationsuppskattningar	15
Observerad flygtid för trollsländor	16
Temperatur i mikromiljöer	16
Faunans preferens för mikromiljöer	18
Ranking av strandsektorer	19
Vägkonflikter	19
Miljökrav för faunan i	
Västra Långängskärret	20
Bifångster i fällor och vattenhävning	22
Övriga observationer	24
Slutsatser	27
Västra Långängskärret	
– en värdefull tätortsnära vildmark	27
Skötsel förslag för	
Västra Långängskärret	28
Bilaga 1. Artpresentationer	
Herpetofauna	33
Trollsländor	41
Bilaga 2. Skyddsstatus för herpetofauna och trollsländor i Sverige	50
Bilaga 3. Avgränsning av 12 strandzoner i Västra Långängskärret 2011 (karta)	51
Bilaga 4. Rådata för temperaturmätningar (tab. 16)	52
Referenser	52

Lidingö 2011-09-07

Lidingö Stad

Gator och Natur

Att: Ulla Bejrums, Bertil Sandberg, Jerker Idestam-Almquist

SLUTRAPPORT:

VÄSTRA LÅNGÄNGSKÄRRET, LIDINGÖ, REPTILER, GRODDJUR OCH TROLLSLÄNDOR

Bakgrund

Västra Långängskärret är beläget mitt under kraftledningen, mellan Stockby motionsgård och Långängens gård. Västra Långängskärret har ett litet inflöde från Östra Långängskärret i västra kanten och ett utflöde i sydvästra kanten som mynnar i Alkärrret i nordöstra delen av Kottlasjön. Västra Långängskärret och Östra Långängskärret var ursprungligen sankängar, vilka genom Nils Linnmans engagemang – såvitt jag minns under 1960-talet - uppdämdes till en högre vattennivå och blev populära lokaler för både fåglar och fågelskådare. Västra Långängskärret är även känt under diverse alternativa namn som Långängssjön, Långängsträsket, Fågelsjön, Linnmans sjö och Linnmans hav, Linnmanska träsket, Linnmans fågelsjö och Nisse Linnmans sjö, namn som dock alla ger en oklar syftning på vilket av kärren som egentligen avses. Sedan våtmarken anlades har två tidigare renoveringar genomförts. En renovering skedde 1979 och ytterligare en 1997, då omfattande muddringar och utgrävningar ägde rum. Stora delar av stränderna låg då leriga och kala under lång tid.

Tidigare inventeringar

Fågellivet har fortlöpande dokumenterats av framför allt Lidingö ornitologiska förening (LOF) och medlemmar i Naturskyddsföreningen i Lidingö. På sin hemsida anger LOF 165 arter för Västra Långängskärret, men då inräknas även omgivande skogs- och ängsmarker med arter som inte är direkt vattenberoende. En inventering av fågellivet och en florainventering genomfördes av Björn Welander vid Tringa Hb, 1996 och 1998 – före och efter renoveringen 1997 - varvid 73 arter av kärlväxter och 15 fågelarter namngavs (uttryckligen en ej komplett fågelförteckning).

Någon riktad inventering av herpetofaunan och trollsländefaunan har inte gjorts tidigare i Västra Långängskärret. Inom ramen för Södertörnsekologernas projekt Trollsländor i Stockholm 2000-2001 rapporterades fynd av trollsländelarver av fem arter från "Långängen" på Lidingö. I publikationen framgick tyvärr inte vilken våtmark som avsågs. Ingen av de där rapporterade arterna saknas i den nu aktuella studien med ett undantag. I en kommunvis fyndlista rapporteras spetsfläckad trollslända (*Libellula fulva*) från 4 lokaler på Lidingö! Uppgiften är tvivelaktig och uppenbart felaktig och bottenar möjligen i felskrivning, vilket bekräftas av att motsvarande uppgift saknas i tabellsammanställningen över fynden i alla undersökta stockholmskommuner. Spetsfläckad trollslända lever vid rinnande vatten och är sällsynt i Sverige med förekomster enbart i Skåne, Blekinge, Småland och Östergötland, med ett fynd i Botkyrka i Södermanland 1997. Den finländske författaren av böcker om gräshoppor, vårtbitare och trollsländor i Finland, Sami Karjalainen, har på Artportalen (nätbaserad rapportdatabas) rapporterat fynd av sex arter flygande trollsländor vid Västra Långängskärret 2007, varav samtliga är återfunna 2011. Äldre uppgifter om herpetofaunan som även berör Västra Långängskärret finns i Torbjörn Petersons "Preliminär inventering av Lidingös herptiler" från 1982. Florauppgifter från kärret av samma författare finns i manuskriptform och i databas, bägge opublicerade, under arbetsnamnet "Lidingöfloran".

Syfte

I en förfrågan önskade Lidingö Stad en inventering av reptiler och groddjur i och omkring Västra Långängskärret för att kunna ta hänsyn till dessa djur och minimera skadeverkningarna av den renovering av kärret som är planerad att ske med början under hösten 2011. På förslag adderades en inventering av trollsländor (omfattande egentliga trollsländor samt flick- och jungfrusländor). Därtill önskade staden en presentation av de enskilda arter som påträffades, samt om möjligt foton på dem. Syftet med denna inventering är dels kvalitativ (bestämning till artnivå), dels kvantitativ (försök att uppskatta populationsstorlekarna) hos de aktuella grupperna av organismer. Dessutom analyseras naturmiljön och dess mikromiljöer och dess betydelse för de undersökta arterna.

Slutligen redogörs för arternas naturvårdsstatus, fridlysning och svensk rödlistning samt status enligt EU:s habitatdirektiv. Det övergripande syftet är att uppmärksamma miljökrav och skyddsbehov i Västra Långängskärret och Långängens naturreservat för de tidigare ej särskilt undersökta organismgrupperna reptiler, groddjur och trollsländor, och i någon mån övrig fauna i och kring Västra Långängskärret.

Metodik

För att uppnå största möjliga antal fynd användes flera metoder.

1. Observation av terrängen i och runt kärret med och utan kikare. Efter mörkrets inbrott gjordes eftersökningar på land med pannlampa, i syfte att finna vandrande groddjur.
2. Flaskfällor applicerade under vattnet. Dessa fungerar som en mjärde och fångar simmande djur vilka aktivt simmar in i fällan men inte hittar ut. Bland groddjuren fångar de selektivt salamandrar under våren eftersom inga amfibielarver då är utvecklade. Som bifångst erhålls alltid vattenfauna bestående av ryggradslösa djur bland flera olika djurgrupper. Fällorna får sitta från skymningen och till nästa dags morgon och representerar således cirka 12 timmars effektiv tid, vilket gör att även långsamma och mindre rörliga djur hinner äntra fällorna.
3. Dessa metoder kompletterades med håvning för att även få tag på mer passiva djur som vilar i bottenslammet eller i vegetationen, eller som pga sin storlek eller av andra anledningar undgår flaskfällorna. Håvning kan fånga samtliga djur som kan erhållas med de bägge första metoderna, men ger ingen ackumulerad effekt eftersom varje håvdrag endast tar några sekunder.

All identifiering till artnivå av reptiler, groddjur och trollsländor är kvalitetssäkrad och baseras på tydligt observerade eller infångade djur eller studier av digitalfoton. Alltför små larver av trollsländor, liksom ej säkert bestämda flygande sländor har inte noterats. Alla djur som infångades i håv och fälla eller på annat sätt för fotografering eller mätning släpptes på fångstplatsen. För att söka utröna om olika delar av Västra Långängskärrets strandlinje frekventeras i olika utsträckning av de berörda arterna, delades kärrets strandlinje in i 12 strandsektorer, vardera omfattande cirka 100 meter och med en väl definierad mittpunkt för orientering enligt följande (se karta sid 51):

1. Västra röset i västra fårhagen på västra stranden.
2. Foderhäcken i västra fårhagen nära grinden vid nordvästra stranden.
3. Staketet till hagen nära kraftledningen på norra stranden.
4. Östra skrakholken på norra stranden.
5. Östra viken vid bäckinloppet.
6. Fågelgömslet vid östra viken.
7. Södra röset i södra fårhagen vid södra stranden.
8. Södra udden i södra fårhagen på södra stranden.
9. Sydöstra viken utanför staketet till södra fårhagen.
10. Södra skrakholken (liggande på marken) på södra stranden.
11. Fördämningen vid södra stranden
12. Sydvästra viken i västra fårhagen.

I enlighet med önskan om angivande av övriga organismer i och kring Västra Långängskärret har lätt igenkännliga arter noterats inom projektets tidsram. Ej säkert artbestämda djur i bifångster och övriga observationer har ej noterats. Det bör särskilt understrykas att utöver reptiler, groddjur och trollsländor är antalet funna arter ofullständigt och skall inte i något sammanhang betraktas som representativt för respektive djurgrupp vid Västra Långängskärret. I resultaten inkluderas även de djur som observerades vid Västra Långängskärret vid Naturskyddsföreningen grodvandring den 1:a maj 2011. I den vetenskapliga nomenklaturen har mindre vattensalamander flyttats till släktet *Lissotriton* och kallas nu *Lissotriton vulgaris*, ett namn som kan förväntas få genomslag i litteraturen framöver, men här används ännu det äldre och väletablerade namnet *Triturus vulgaris* (under de senaste 300 åren har denna art haft ett otal olika vetenskapliga namn, fenomenet med namnbyte är knappast nytt). En del av de vetenskapliga namnen på vatteninsekter och övrig fauna kan eventuellt också vara föråldrade enligt den senast tillgängliga litteraturen, men de är vid behov fullt identifierbara genom tillgängliga synonymlistor. Svenska namn på vissa insektsgrupper, t. ex. dykarbaggar, är inte fullt etablerade och variationer kan förekomma. De är dock möjliga att identifiera genom sina vetenskapliga namn. Samråd hölls med Lidingö Ornitologiska förening – representerade av Peter Lundberg och Torun Zachrisson – 29:e maj samt med Bertil Sandberg och Ulla Bejrums på Lidingö Stad 20:e juni och 1:a september 2011.

Sammanfattning av resultat

I en fältstudie av Västra Långängskärret under fem månaders från april-augusti hittades 4 arter av reptiler (2 ödlearter, 2 ormarter), 4 arter groddjur (2 salamanderarter, 1 paddart, 1 grodart) och 17 arter av trollsländor (6 arter flicksländor och 11 arter egentliga trollsländor). Samtliga funna arter av reptiler och groddjur är fridlysta. Större vattensalamander står dessutom upptagen i EU:s habitatdirektiv som en särskilt sårbar art. Bland trollsländorna hittades pudrad kärrtrollslända och citronfläckad kärrtrollslända. Även dessa står upptagna i EU:s habitatdirektiv som sårbara. De vanligaste reptilerna var vattensnok och skogsödlå. Huggorm och kopparödlå är mindre vanliga. De vanligaste groddjuren är padda och mindre vattensalamander. Åkergroda och större vattensalamander är förhållandevis sällsynta. Bland trollsländorna dominerar fyrfläckad trollslända och allmän smaragdflickslända. Mycket sällsynta är pudrad kärrtrollslända och svart ängstrollslända samt månflickslända och vinterflickslända, medan nordisk kärrtrollslända är sällsynt och citronfläckad kärrtrollslända är något vanligare. Övriga arter av trollsländor är intermediära i frekvens. Utöver herpetofauna och trollsländor kunde 98 arter av djur och växter konstateras och artbestämmas - totalt 123 arter.

De viktigaste livsmiljöerna i Västra Långängskärret för herpetofauna, trollsländor och övriga djur och växter är den högvuxna strandvegetationen av främst vasstarr, skogssäv och grenrör, samt beståndet av vass i nordost, mot fågelgömslet. Dessa miljöer är särskilt viktiga för flicksländorna men även för flera arter av reptiler och groddjur, samt för gräshoppor och vårtbitare och andra ryggradslösa djur under hela sommarhalvåret, då dessa djur skyr de omgivande torra och oskyddade ängsmarkerna. Några oväntade fynd var skalbaggen sandjägare, kärrgräshoppa och den normalt havsstrandslevande sävvårtbitaren. I studien kunde reproduktion konstateras hos mindre vattensalamander, padda och åkergroda. Reproduktionen hos trollsländorna är överlag god och står i proportion till arternas frekvens. En särskild analys av mikromiljöer i olika strandavsnitt visade tydligt att de mest solexponerade partierna är mycket viktiga och föredras av både herpetofauna och trollsländor, medan skuggade partier undveks. 12 strandsektorer har rankats inbördes i detta avseende. Någon ranking för Västra Långängskärret som helhet inom Lidingö kan inte ges eftersom andra våtmarker på ön inte varit föremål för liknande undersökningar. En kvalificerad gissning är dock att Västra Långängskärret skulle hamna högt upp i en sådan ranking. I ett 15-års perspektiv är samtliga 9 av Svealands mer allmänna arter av herpetofauna funna i Västra Långängskärret, vilket inte är regel i kärrmarker i Stockholms län. Vid inventeringar av trollsländor i Östergötland hittades mellan 3-12 arter i 9 olika undersökta vatten.

I Danderyd hittades 16 arter vardera i Nora träsk och Ekebysjön, men artsammansättningen var delvis annorlunda än den i Västra Långängskärret. Vid en inventering i norduppland hade de 6 artrikaste vattnen 14-16 arter, men endast ett vatten hade 16 arter. Totalt hittades 34 arter trollsländor i 53 olika vatten.

Rekommenderade renoveringsåtgärder omfattar fördjupning av Västra Långängskärret i syfte att uppnå större vattenvolym och långsiktigt bevarande. Fördjupning bör ske främst genom gallring av beståndet av kaveldun i västra centrala delen av kärret. Fräsning eller avverkning av strandvegetationen är direkt skadligt för en stor del av faunan och bedöms inte heller vara kostnads-effektivt eller fylla något meningsfullt naturvårdande syfte. Undantag utgör gallring av vedartade växter i strandzonen som gråvide som behöver hållas efter för att inte dominera. Dock rekommenderas att enstaka träd med några tiotals meters lucka lämnas i den nordöstra delen av kärret öster om staketet och kraftledningen. Artpresentationer för påträffade arter av herpetofauna och trollsländor vid Västra Långängskärret, liksom skyddsstatus för dessa grupper i Sverige avslutar denna studie.

Resultat i detalj

Observationer

Observationer gjordes 7/4, 9/4, 10-12/4, 14-16/4, 18/4, 20/4, 25/4, 28-29/4, 1/5, 10/5, 23-24/5, 30/5, 6/6, 15/6, 15/6, 21/6, 6/7, 20-21/7, 27/7, 17/8 och 31/8 varav nattetid (se ovan) 11/4, 14/4, 20/4. Både strandzonen och vattenbrynet avspanades och nattetid områdena norr om kärret. Kikare användes i vissa fall för att kunna se smärre objekt i vattnet, eller skygga djur på lite längre avstånd. Enstaka djur infångades manuellt, utan håv eller fällor.

Herpetofauna

Vid nattobservationer användes pannlampa för att lysa upp synfältet kontinuerligt. Synfältet var mellan 3-5 meter genom att ömsevis lysa till vänster och höger. I första hand följdes de grusade vandringslederna där groddjur är lättast att upptäcka. Små, och ofta orörliga groddjur är mycket svåra att upptäcka i gräs- och skogsterräng om ett större område skall täckas in. I några fall hittades dock enstaka groddjur i gräsmark nära stigarna. Noterade reptiler upptäcktes uteslutande genom observationer eftersom de inte fångas i flaskfällor eller håvar.

Fridlysningsbrott

En av de första observationerna representerade ett fridlysningsbrott. En stor huggormshona hittades död på norra stranden av Västra Långängskärret. Hon hade tydliga krossador efter käpprapp på sju ställen på kroppen.

Vandrande groddjur

Nattvandrande groddjur av tre arter hittades norr och nordväst om Västra Långängskärret 4:e och 20 april (tab. 1). Vid nattobservationer den 14:e april hittades inga vandrande groddjur, möjligen beroende på det torra vädret vid tidpunkten. Alla vandrande groddjur hittades efter mörkrets inbrott med ett undantag. Strax intill den ihjälslagna huggormen påträffades en mindre vattensalamander i fullt dagsljus tidigt på förmiddagen. Pga de långa distanser de långsamma salamanderna tvingas vandra mellan vinteride och lekvatten hinner de inte alltid fram i skydd av mörkret och kan ofta ses i fullt dagsljus under morgontimmarna.

Sjutton individer av större vattensalamander påträffades under sin vandring. Av dessa var fem ungdjur som inte förväntas leka detta år. Resterande 12 djur var könsmogna och uppsöker vatten för parning och äggläggning. Könsfördelningen var sju honor på fem hanar. Endast fem individer av mindre vattensalamander hittades vandrande, med könsfördelningen två hanar på tre honor, för bägge arterna således en lätt dominans för honor vid detta tillfälle.

Tabell 1. Vandrande groddjur på land norr och nordväst om Västra Långängskärret i april 2011. Mått i mm. Mindre vattensalamander från den 4:e april hittades i dagsljus på morgonen.

Art	Mått	Datum	Hane	Hona	ungdjur	Summa
Mindre vattensalamander	68	4		●		1
Mindre vattensalamander	67	11	●			1
Mindre vattensalamander	63	11	●			1
Större vattensalamander	77	11			●	1
Större vattensalamander	146	11		●		1
Större vattensalamander	95	11	●			1
Större vattensalamander	127	11		●		1
Större vattensalamander	115	11		●		1
Större vattensalamander	114	11	●			1
Större vattensalamander	103	11	●			1
Större vattensalamander	113	11		●		1
Större vattensalamander	108	11		●		1
Padda	75	11	●			1
Mindre vattensalamander	67	20		●		1
Mindre vattensalamander	59	20		●		1
Större vattensalamander	85	20			●	1
Större vattensalamander	112	20		●		1
Större vattensalamander	83	20			●	1
Större vattensalamander	107	20	●			1
Större vattensalamander	97	20			●	1
Större vattensalamander	100	20	●			1
Större vattensalamander	114	20		●		1
Större vattensalamander	82	20			●	1
Padda	45	20			●	1
Summa			8	10	6	24

Övrig herpetofauna

Dagtid kunde flera arter av reptiler och groddjur upptäckas i strandzonerna runt Västra Långängskärret. Även om flera individer observeras upprepade gånger ger det totala antalet observationer en god uppfattning om arternas frekvens och vattensnoken dominerar inte överraskande i närheten av vattnet. Återväxten bland vattensnokarna är god och ett flertal ettåriga och även äldre, men ännu inte könsmogna ungdjur kunde ses i strandnära områden. Ingen av salamanderarterna kunde ses i vattnet, då dessa är skygga och särskilt reagerar på rörelser. Kopparödlan är sällan exponerad och då ofta kamouflerad och är möjligen något underrepresenterad. Summan av antalet observationer får inte uppfattas som antal djur (tab. 2). Det ger snarare en uppfattning om djurens aktivitet och om hur lätt det är att se djur vid en viss lokal. På en begränsad lokal är det oundvikligt att samma djur observeras vid olika tillfällen under olika dagar. Ser man samma huggorm under 20 olika dagar finns det inte 20 huggormar, utan bara en.

Tabell 2. Antal observationer av reptiler, groddjur dagtid vid Västra Långängskärret 2011, inklusive spelande groddjur (ej fångster i håv eller fälla).

	Skogs- ödlå	Koppar- ödlå	Hugg- orm	Vatten- snok	Mindre vatten- salamander	Padda	Åker- groda	Summa
7/4			1	2	1			4
9/4			3	1				4
10/4	2		2					4
12/4			1					1
15/4	3		3	5				11
16/4						2	1	3
18/4	2						1	3
20/4							1	1
25/4	6		2	9				17
28/4			1	3				4
29/4	1			4				5
1/5		1	4					5
10/5				5				5
23/5						1		1
24/5			1					1
30/5				1				1
6/6			1	6				7
14/6				2				2
15/6				2				2
21/6			1	16				17
6/7	1			1				2
20/7				1		1		2
27/7	1							1
17/8	2			3				5
31/8	1		1	1				3
Summa	19	1	21	62	1	4	3	111

Trollsländor

På grund av en delvis kall och regnig maj försenades kläckningen av trollsländorna något och de första flygande individerna (utom vinterflickslända) sågs vid Västra Långängskärret 25:e maj 2011, dock utan att säkert kunna identifieras, men sannolikt representerande fyrfläckig trollslända (*Libellula quadrimaculata*).

I tabellen över observationer är flicksländorna underrepresenterade eftersom de måste infångas för att säkert kunna artbestämmas. Flera individer än de säkert artbestämda kunde iakttagas. Den fyrfläckade trollsländan dominerade fullständigt och kunde lätt artbestämmas utan att infångas, varför siffror för denna art säkert kommer nära det verkliga antalet. Risken att några individer av dessa goda flygare kan ha dubbelräknats motverkas av att flera säkert har undgått upptäckt då de flyger längre sträckor inåt land längre bort från vattnet. De fåtaliga individerna av nordisk kärrtrollslända var också mycket lätta att upptäcka på avstånd och siffrorna torde ligga nära det verkliga antalet vid tillfället, även om några kan ha missats på öarna i kärrets mittparti.

Tabell 3. Antal observationer av flygande trollsländor vid Västra Långängskärret 2011.

Flicksländorna är till antalet underrepresenterade (se text ovan). 1 = Blågrön mosaikslända. 2 = Brun mosaikslända. 3 = Citronfläckad kärrtrollslända. 4 = Nordisk kärrtrollslända. 5 = Pudrad kärrtrollslända. 6 = Fyrfläckad trollslända. 7 = Guld-trollslända. 8 = Gulfläckad ängstrollslända. 9 = Blodröd ängstrollslända. 10 = Tegelröd ängstrollslända. 11 Svart ängstrollslända. 12 = Månflickslända. 13 = Ljus lyrflickslända. 14 = Mörk lyrflickslända. 15 = Spjutflickslända. 16 = Vinterflickslända. 17 = Allmän smaragdflickslända.

Datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Summa	
25/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
30/5	-	-	-	8	-	36	-	-	-	-	-	1	-	2	12	4	-	63	
6/6	-	-	19	6	-	84	-	-	-	-	-	-	27	7	14	-	-	157	
14/6	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
21/6	-	-	5	-	-	12	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23
6/7	-	4	6	1	3	54	9	3	5	-	-	-	-	1	1	-	-	56	143
20/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	12	13
21/7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	21	26
27/7	7	2	-	-	-	6	3	1	-	50	-	-	-	-	-	-	-	90	159
17/8	3	-	-	-	-	-	-	-	32	-	1	-	-	-	-	-	-	71	107
31/8	5	2	-	-	-	-	-	-	30	10	1	-	-	-	-	-	-	14	62
Summa	15	8	32	15	3	194	13	5	67	66	2	1	27	10	27	5	268	758	

Håvning

Vattenhåvning gjordes 12/4, 15/4, 25/4, 28/4, 10/5, 6/6, 21/6, 27/7. Flera håvdrag i strandnära partier i centralpunkten i var och en av de 12 sektorerna ansågs ge ett gott stickprov.

Herpetofauna

Under tidig vår kunde ett antal köns mogna individer av mindre vattensalamander konstateras. Större vattensalamander kunde däremot inte vid något tillfälle fångas i håv. Detta understryker artens större skygghet och beroende av djupare vatten där den lättare kan gömma sig bland vattenväxterna.

Unga larver av svanslösa groddjur (groddor och paddor) utvecklar först bakben och svans, senare framben i samband med att svansen börjar återbildas och slutligen försvinner. I stadiet när de fått 4 ben och börjat återbilda svansen befinner de sig i metamorfos – omvandling till vuxna djur. När de utvecklats 4 ben, helt återbildat svansen och gått upp på land, kallas de under sin första säsong juvenila. Hos salamanderlarver utvecklar de unga larverna först framben och senare bakben, och deras svansar tillväxer i takt med den övriga kroppen. De har synliga, yttre gälar, vilka tillbakabildas vid metamorfosen och övergång till luftandning.

De första bekräftelserna på lyckad föryngring för mindre vattensalamander och padda gjordes 21:a juni. Samtliga funna tretton juvenila paddor befann sig mitt i, eller hade precis genomgått omvandling till vuxenstadiet. 10 paddor hade redan fyra ben och en svans mellan 1-10 mm lång, på god väg att återbildas och försvinna. Två stycken hade redan återbildat svansen helt och befann sig i vattnet nära stranden. En hittades ända uppe på gångvägen cirka 30 meter från vattnet. Den stora omvandlingen av paddlarverna kulminerade således runt midsommar 2011, medan de långsamt växande salamanderlarverna kräver längre tid.

Sammanlagt 26 larver av mindre vattensalamander hittades på olika platser runtom Västra Långängskärret. Den minsta, tvåbenta, hade vid en längd av 16 mm endast framben. De övriga fyrbenta hade en totallängd på 17-28 mm med svansen utgörande cirka halva längden. Bakbenen på dessa mätte mellan 1-5 mm, vilket är ett mått på utvecklingsstadiet.

Vid denna tidpunkt har de vuxna salamandrar lämnat vattnet för att leva landliv i de fuktiga gräsmarkerna runtom kärret. Som nattaktiva och mycket små för de en anonym tillvaro men är känsliga för omfattande tramp, grässlåtter och annan omvälvande aktivitet i sitt habitat.

Tabell 4. Groddjur funna vid vattenhävning i Västra Långängskärret 2011.

Art	Längd mm	Kön	April			Maj		Juni		juli	Summa
			12	15	25	10	30	6	21	27	
Mindre vattensalamander	71	Hane	●								1
Mindre vattensalamander	69	Hona	●								1
Mindre vattensalamander	63	Hona	●								1
Mindre vattensalamander	75	Hane		●							1
Mindre vattensalamander	68	Hona		●							1
Mindre vattensalamander	68	Hona		●							1
Mindre vattensalamander	68	Hane		●							1
Mindre vattensalamander	68	Hane		●							1
Mindre vattensalamander	75	Hane			●						1
Mindre vattensalamander	60	Hona			●						1
Mindre vattensalamander	68	Hona			●						1
Mindre vattensalamander	69	Hona			●						1
Mindre vattensalamander	63	Hona			●						1
Mindre vattensalamander	63	Hona			●						1
Åkergröda	47	Hane			●						1
Mindre vattensalamander	63	Hona			●						1
Mindre vattensalamander	69	Hona			●						1
Mindre vattensalamander	53	Hane				●					1
Mindre vattensalamander	67	Hona				●					1
Mindre vattensalamander	65	Hona				●					1
Mindre vattensalamander	60	Hona				●					1
Mindre vattensalamander, 25 st.	17-28	Larver							●		25
Mindre vattensalamander, 1 st.	16	Larv							●		1
Padda, med svans, 10 st.	11-14	juvenila							●		10
Padda, utan svans, 3 st.	12-13,5	juvenila							●		3
Mindre vattensalamander, 17 st.	29-38,5	Larver								●	17
Minde vattensalamander, 1 st.	38	juvenil								●	1
Summa			3	5	9	4	-	-	39	18	78

Trollsländor

Enstaka långt utvecklade och bestämbara larver av trollsländor hittades vid hävning. Vid tidigare stadier lever de närmare botten, men när omvandlingen till vuxna trollsländor närmar sig söker de sig närmare växtligheten vid stränderna, på vars stjälp de äntrar upp ur vattnet och kryper ur larvhuden för att återupstå som fullbildade sländor. Flera tomma larvhudar kunde också hittas kvarsittande på växtstjälkar. Flera mindre och ej fullt bestämbara trollsländelarver hittades också, varför antalet är något underrepresenterat. Larvstadierna föregår det flygande stadiet, men omvandlingen till flygande sländor är utdraget över flera veckor och nya generationer kläcks fram dagligen under denna period. När kulmen nås ses ovanligt många flygande individer av respektive art. De stora trollsländorna kan i de flesta fall identifieras utan att infångas, medan de mindre flicksländorna kräver fångst för säker bestämning, vilket gör att de antalsmässigt är underrepresenterade. För fullständighetens skull är även de stora trollsländorna medtagna (tab. 5), även om de sällan behöver hävas för att identifieras.

Tabell 5. Trollsländor funna vid vatten- och lufthävning i Västra Långängskärret 2011. Dagsregn 20-21 juli minskade aktiviteten. Även observationer inkluderade.

Datum	Utveckl.	April			Maj		Juni			Juli				Augusti	
		12	15	25	10	30	6	14	21	6	20	21	27	17	31
Nordisk kärrtrollslända	Larver			●											
Citronfläckad kärrtrollslända	Larver			●	●				●				●		
Brun mosaikslända	Larver			●					●				●		
Fyrfläckad trollslända	Larver				●								●		
Gulfläckad ängstrollslända	Larver												●		
Allmän smaragdflickslända	Larver								●				●		
Vinterflickslända	Larver												●		
Vinterflickslända	Flygande			●		●									
Mänflickslända	Flygande					●									
Fyrfläckad trollslända	Flygande					●	●	●	●	●			●		
Nordisk kärrtrollslända	Flygande					●	●			●					
Spjutflickslända	Flygande					●	●			●					
Mörk lyrflickslända	Flygande					●	●			●					
Ljus lyrflickslända	Flygande						●								
Citronfläckad kärrtrollslända	Flygande						●	●	●	●					
Pudrad kärrtrollslända	Flygande									●					
Allmän smaragdflickslända	Flygande								●	●	●	●	●	●	●
Guldrollslända	Flygande									●			●		
Gulfläckad ängstrollslända	Flygande								●	●			●		
Blodröd ängstrollslända	Flygande									●				●	●
Tegelröd ängstrollslända	Flygande										●	●	●		●
Blågrön mosaikslända	Flygande												●	●	●
Brun mosaikslända	Flygande									●			●		●
Svart ängstrollslända	Flygande													●	●
Summa arter (totalt 17)		?	?	4	2	6	6	2	5	11	2	2	9	4	6

Fällor

Flaskfällor sattes i skymningen 27/4, 23/5, 13/6 och 20/7 och vittjades följande morgon.

I flaskfällorna - vilka fungerar som en mjärde – kan både larver av trollsländor och groddjur, samt vuxna salamandrar fångas. Bifångster av vatteninsekter, mollusker och andra ryggradslösa djur är oundvikligt.

Herpetofauna

Tidigt under våren då leken ännu pågick fångades flera individer av mindre vattensalamander i fällorna och även en köns mogen hona av större vattensalamander. Det senare utgör ett handfast bevis på att de verkligen använder Västra Långängskärret som lekvatten. Den är större och skyggare än mindre vattensalamander och väljer djupare och mer skyddade partier av kärret, men är även fåtaligare, vilket sammantaget gör den svårare att fånga och observera.

En larv av åkergroda påträffades i en sektor där ingen grodrom observerats nära stranden. Vid mitten av juni fångades flera långt utvecklade larver av padda, redan med väl utvecklade framben och ännu lång svans, utgörande drygt hälften av totalängden (54-61 %), redo att lämna vattnet högst 1-2 veckor senare. Detta bekräftades genom senare hävning (se ovan) då paddorna hade börjat lämna vattnet 8 dagar senare. Inga groddjur hittades i flaskfällor satta 20:e juli.

Tabell 6. Groddjur funna i flaskfällor i Västra Långängskärret 2011.

Art	Längd mm	Kön	28 april	24 maj	14 juni
Mindre vattensalamander	73	Hane	●		
Mindre vattensalamander	65	Hona	●		
Mindre vattensalamander	76	Hane	●		
Större vattensalamander	115	Hona	●		
Mindre vattensalamander	68	Hane		●	
Mindre vattensalamander	78	Hane		●	
Mindre vattensalamander	85	Hane		●	
Mindre vattensalamander	74	Hona		●	
Åkergroda	31	Larv		●	
Padda	31	Larv			●
Padda	33	Larv			●
Padda	35	Larv			●
Padda	28	Larv			●
Padda	32	Larv			●
Padda	31	Larv			●
Padda	33	Larv			●
Padda	34	Larv			●
Padda	32	Larv			●
Padda	34	Larv			●
Padda	33	Larv			●
Summa (totalt 20)			4	5	11

Trollsländor

Inga larver av trollsländor påträffades i fällorna vid de tre första tillfällena. Endast 21:a juli hittades larver av gulfläckad ängstrollslända (*Sympetrum flaveolum*) och allmän smaragd-flickslända (*Lestes sponsa*). Vid hävning påträffades larver av trollsländor vid samtliga tillfällen, vilket visar att sländlarverna för ett mestadels stillasittande eller krypande liv på botten och endast i undantagsfall simmar i den fria vattenmassan.

Översikt över alla resultat

Alla typer av resultat sammanslagna (tab. 7) ger en uppfattning om artsammansättningen i Västra Långängskärret. Här inkluderas både lekande, vuxna djur, unga larver och större larver nära metamorfos. Dessa olika typer av observationer stärker också varandra och bildar en kors-referens.

Tabell 7. Sammanfattning månadsvis av alla resultat för herpetofauna och trollsländor i Västra Långängskärret 2011. A = akvatiska. F= flygande. J=juvenila. L = larver. R= romklumpar. S = Spelande. T= Terrestra. V = Vandrande. Romklumpar här betecknade som ej säkert identifierade brungrödor (*Rana* sp.).

Månad	April	Maj	Juni	Juli	Augusti
Groddjur					
Mindre vattensalamander (<i>Triturus vulgaris</i>)	● V A	● A	● L	● L	
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	● V A				
Padda (<i>Bufo bufo</i>)	● V S		● J L T	● T	
Brungröda (<i>Rana</i> sp.)	● R				
Åkergröda (<i>Rana arvalis</i>)	● A S	● L			
Reptiler					
Skogsödla (<i>Lacerta vivipara</i>)	●	●	●	●	● J
Kopparödla (<i>Anguis fragilis</i>)		●			
Vattensnok (<i>Natrix natrix</i>)	●	●	●	●	●
Huggorm (<i>Vipera berus</i>)	●	●	●		●
Egentliga Trollsländor					
Blågrön mosaikslända (<i>Aeschna cyanea</i>)				● F	● F
Brun mosaikslända (<i>Aeschna grandis</i>)	● L		● L	● F	● F
Citronfläckad kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	● L	● L	● L F	● L F	
Nordisk kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia rubicunda</i>)	● L	● F	● F	● F	
Pudrad kärrtrollslända (<i>Leucorrhinia albifrons</i>)				● F	
Fyrfläckad trollslända (<i>Libellula quadrimaculata</i>)		● L F	● F	● L F	
Guldtrollslända (<i>Cordulia aenea</i>)			● F	● F	
Blodröd ängstrollslända (<i>Sympetrum sanguineum</i>)				● F	● F
Gulfläckad ängstrollslända (<i>Sympetrum flaveolum</i>)			● F	● L F	
Tegelröd ängstrollslända (<i>Sympetrum vulgatum</i>)				● F	● F
Svart ängstrollslända					● F
Flicksländor					
Allmän smaragdflickslända (<i>Lestes sponsa</i>)			● L F	● L F	● F
Vinterflickslända (<i>Sympecma fusca</i>)	● F	● F		● L	
Månflickslända (<i>Coenagrion lunulatum</i>)		● F			
Spjutflickslända (<i>Coenagrion hastulatum</i>)		● F	● F	● F	
Mörk lyrflickslända (<i>Coenagrion pulchellum</i>)		● F	● F	● F	
Ljus lyrflickslända (<i>Coenagrion puella</i>)			● F		
Summa arter (totalt 25)	11	13	15	18	9

Populationsuppskattningar

Med ledning av ovanstående resultat kan åtminstone grova uppskattningar av de vuxna och reproducerande populationerna av reptiler, groddjur och trollsländor göras vid Västra Långängskärret. Några systematiska undersökningar genom t. ex. fångst-märkning och återfångst har inte gjorts. Bedömningen baseras på största konstaterade antal djur vid ett och samma tillfälle, med en uppskattning av antal missade djur. Könskvoten har antagits vara jämn och de olika arternas kända äggmängd, beteende, ekologi och miljöval har tagits med i beräkningen.

För stora djur med lågt individantal som ormar och ödlor kan maximal observerat antal djur ligga nära det verkliga antalet. Med sitt mycket individuella utseende kunde t. ex. åtminstone 6 olika huggormar identifieras. För väl kamouflerade och mindre djur, särskilt i det vattenlevande stadiet är det observerade antalet djur alltid lägre än det verkliga antalet. Följande tabell (tab. 8) ger en grov uppskattning av antalet könsmogna djur i Västra Långängskärret.

Djur med mycket stor avkomma är typiska bytesdjur i ekosystemet. En paddhona kan lägga flera tusen ägg och en salamanderhona och en groda flera hundra. Det kan låta mycket, men bara en bråkdel av dessa når vuxen ålder. En ofta nämnd siffra för överlevnad av groddjur ligger på mindre än 1 procent (över 99 procent når aldrig könsmogen ålder). Det betyder att om en paddhona lägger 2000 ägg så undgår bara 20 djur att falla offer för rovdjur och kan uppnå reproduktiv ålder. I vattnet lurar dykare och deras larver, trollsländelarver, vattenbin, ryggsimmare och buksimmare, vattensnok och fisk på groddjurslarver. På land äts de av vattensnok, fåglar och andra rovdjur. Ytterligare djur kan dessutom bli överkörda. I praktiken kanske mindre än 10 djur finns kvar för att föra populationen vidare. Motsvarande beräkningar för salamandrar hamnar också på under 10 djur. Om ytterligare hämmande faktorer utöver de naturliga drabbar populationerna kan det bli droppen som får bägaren att tömmas.

Tabell 8. Uppskattad populationsstorlek för herpetofauna och trollsländor vid Västra Långängskärret 2011. Avser vuxna, könsmogna djur. > större än. < mindre än.

Art	Minsta möjliga	Största uppskattade	Trolig
Större vattensalamander	8 (3 hon, 1 vatten)	42	<50
Mindre vattensalamander	14 (9 honor)	54	>50
Padda	5 (3 honor)	6	<10
Åkergroda	15 (rom)	30	<40
Kopparödla	1	2	<4
Skogsödla	7 (2 honor)	8	<10
Vattensnok	8 (3 honor)	10	>10
Huggorm	7 (5 honor)	8	<10
Fyrfläckad trollslända	84 (6 juni)	90	<100
Nordisk kärrtrollslända	8 (7 hanar)	16	<20
Pudrad kärrtrollslända	3 (hanar)	8	<10
Citronfläckad kärrtrollslända	19 (18 hanar)	40	<50
Brun mosaikslända	4	8	<10
Blågrön mosaikslända	7	14	>10
Guldrollslända	9	10	<10
Blodröd ängstrollslända	32	90	<100
Gulfläckad ängstrollslända	4 (3 honor)	10	<10
Tegelröd ängstrollslända	53 (33 hanar)	66	>100
Svart ängstrollslända	2 (hanar)	10	<10
Allmän smaragdflickslända	90 (86 hanar)	430	>500
Vinterflickslända	3	8	<10
Spjutflickslända	14	80	>100
Ljus lyrflickslända	12 (hanar)	70	>100
Mörk lyrflickslända	7	50	<100
Månflickslända	1 (hane)	?	<10

Observerad flygtid för trollsländor

Den totala flygtiden för trollsländor vid Västra Långängskärret sträcker sig från april då de tidiga vinterflicksländorna visar sig, till höstkanten då de sena ängstrollsländorna ännu flyger (tab. 9). Flera olika arter avlöser varandra under säsongen. Kärrtrollsländorna (*Leucorrhinia*) är som grupp tidiga flygare under försommaren. Ängstrollsländor (*Sympetrum*) är sena flygare under högsommar och förhöst. De blåa och svarta flicksländorna (*Coenagrion*) är också tidigare flygare och är i det närmaste helt försvunna under högsommaren. De senast flygande arterna kan förväntas flyga ytterligare några veckor efter att denna studie avslutades sista augusti.

Tabell 9. Observerad flygtid för trollsländor vid Västra Långängskärret 2011. Avser alla stadier från tidigt utkläckta med ännu ej torkade vingar, till kraschade individer mot slutet av säsongen. ? = uppgift saknas. Några arter flyger även senare än vad som noterats här.

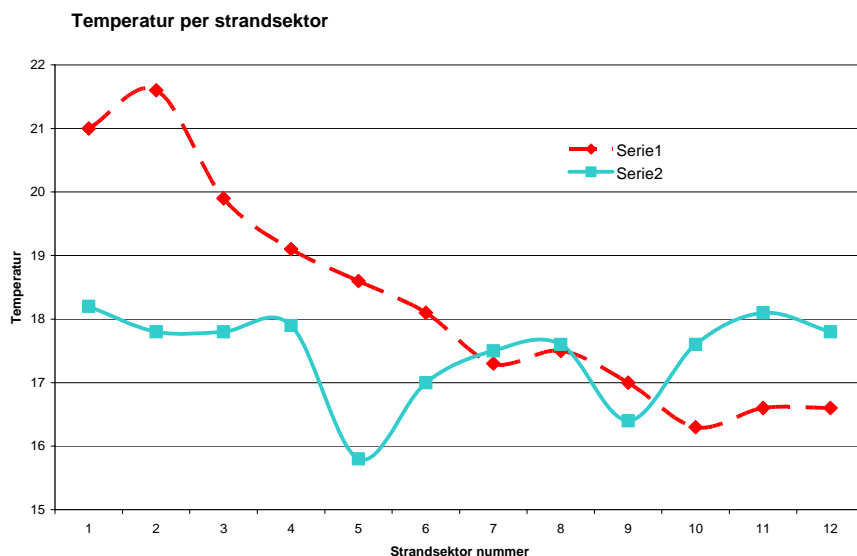
Art	Tidigaste observation	Senaste observation	Enda observation
Fyrfläckad trollslända	30:e maj	27:e juli	
Nordisk kärrtrollslända	30:e maj	6:e juli	
Citronfläckad kärrtrollslända	6:e juni	6:e juli	
Pudrad kärrtrollslända	?	?	6:e juli
Brun mosaikslända	6:e juli	31:a augusti	
Blågrön mosaikslända	27: juli	31:a augusti	
Guldrollslända	21:a juni	6:e juli	
Blodröd ängstrollslända	6:e juli	31:a augusti	
Gulfläckad ängstrollslända	21:a juni	27:e juli	
Tegelröd ängstrollslända	20:e juli	31:a augusti	
Svart ängstrollslända	17:e augusti	31:a augusti	
Allmän smaragdflickslända	21:a juni	31:a augusti	
Vinterflickslända	25: april	30:e maj	
Spjutflickslända	30: e maj	6:e juli	
Ljus lyrflickslända	?	?	6:e juni
Mörk lyrflickslända	30: e maj	6:e juli	
Månflickslända	?	?	30:e maj

Temperatur i mikromiljöer

I samband med att flaskfällorna vittjades mellan 8-11 på förmiddagen mättes temperaturen simultant i luft och vatten för att få en uppfattning om en skillnad fanns mellan de olika strandsektorerna. Temperaturen mättes på var och en av de 12 sektorerna månadsvis i april, maj, juni och juli vid de centralpunkter där fällorna sattes. Vattentemperaturen mättes på ett djup av 10 cm och motsvarar den vattentemperatur eventuella djur i fällorna upplevde. Resultatet reflekterar tydligt de olika ljusförhållandena. Det totala medelvärdet för lufttemperaturen (n = 48) under fyra månader och alla 12 sektorerna var 18,3 grader och motsvarande värde för vattentemperaturen vara 17,5 grader (bilaga 4, tab.16).

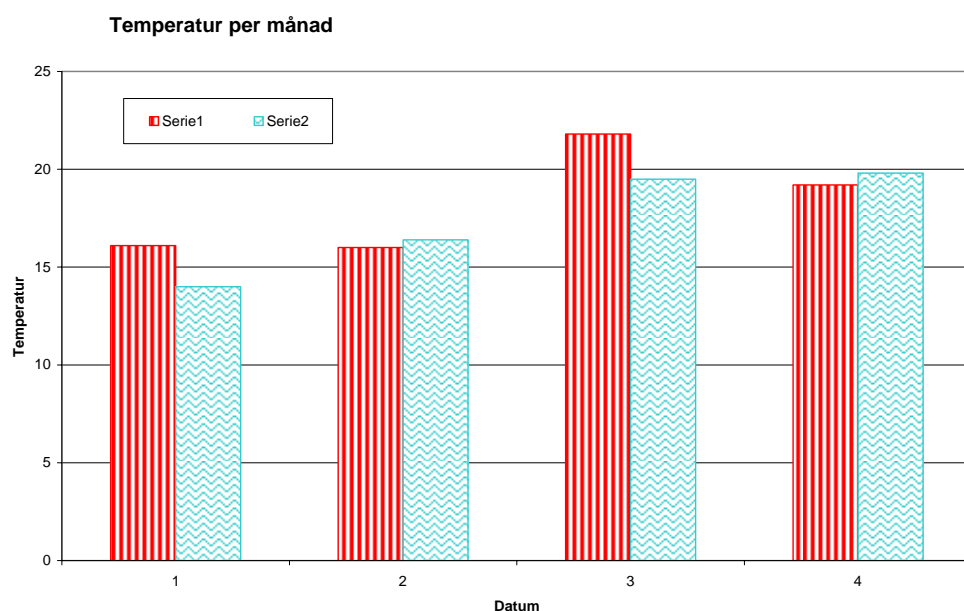
De mest solexponerade strandsektorerna 1-6 samt 12 visar högst lufttemperatur (fig. 1). Den ökande skuggningen från närheten till skogen syns tydligt från sektor 7 och framåt. En liten höjning på sektor 8, södra udden, beror på att den ligger tillräckligt lång från skogsbrynet för att nås av mer sol. Vattentemperaturen är jämnare pga vattnets värmelagrande förmåga. På sektor 5 märks skuggningen av tät vattenvegetation. I sektor 9 är skuggningen från den närliggande skogen betydande. De något högre värdena på sektor 10 och 11 beror på större vattenvolym vilket ger högre värmelagrande kapacitet.

Figur 1. Medeltemperaturer per strandsektor i Västra Långängskärret. Medelvärdet för fyra mätningar i april, maj, juni och juli. Serie 1 = Medelvärde för lufttemperatur april-juli. Serie 2 = Medelvärde för vattentemperatur april-juli.



Solinstrålningen ger en snabb höjning av lufttemperaturen under april och maj för att kulminera under juni (tab. 2). Mätningen i juli gjordes i dagsregn och visar en lägre temperatur än förväntat. I maj var vattentemperaturen högre än lufttemperaturen, pga vattnets värmelagringskapacitet, i synnerhet under natten. De högsta vattentemperaturerna i juni och juli sammanfaller med den viktigaste tiden för larvutveckling hos groddjur och flera arter av trollsländor.

Figur 2. Medeltemperatur per månad för 12 strandsektor i Västra Långängskärret 2011. Serie 1 = medeltemperatur för luft. Serie 2 = medeltemperatur för vatten. Datum 1 = 28 april 2 = 24 maj, 3 = 14 juni. 4 = 21 juli.



Faunans preferens för mikromiljöer

Temperatur i luft och vatten mättes under den viktigaste tiden för utveckling av ägg och larver av groddjur och trollsländor. Alla typer av observationer av dessa djur, inklusive fällor och håvfångst (n = 994), noterades för varje strandsektor (tab. 10) - med undantag av de sista observationerna 31:a augusti (n = 75) - för att upptäcka eventuella samband mellan solinstrålning, resulterande temperatur och närvaro av herpetofauna och trollsländor. Korrelationen mellan hög temperatur och hög aktivitet hos djuren är tydlig. De nära tusen individuella observationerna tillsammans med uppmätta temperaturer ger en tydlig bild av vilka strandzoner djuren föredrar.

Det största antalet groddjur och trollsländor fanns i strandsektorerna 1-4, samt i 8 och 12. Sektor 2 toppade listan för trollsländor och totalt, medan sektor 3 toppade listan för herpetofauna. De mest skuggade strandsektorerna med lägst temperatur uppvisade den mest individfattiga faunan. Sektor 10 hade det lägsta antalet av både trollsländor och totalt. Ingen herpetofauna alls kunde konstateras på sektor 10 och endast 1 observation gjordes i sektor 11. Sektor 7 och 9 uppvisade också låga värden. Sektor 5 uppvisade värden under de högsta, delvis beroende på skuggning av tät vattenvegetation.

Tabell 10. Prefererade mikromiljöer för herpetofauna och trollsländor i Västra Långängskärret 2011. Alla typer av resultat sammanslagna (observationer, håvning, fällor) för var och en av 12 strandsektorerna runt Västra Långängskärret. Data från de 75 sista observationerna 31:a augusti är med i tabellen men ej i ranking av strandsektorer.

Sektor nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totalsumma
Mindre vattensalamander	8	11	10	4	4	12	7	4	5	-	-	9	74
Större vattensalamander	-	-	9	-	-	-	-	1	-	-	-	-	10
Padda	2	8	6	2	1	4	1	3	6	-	-	2	35
Åkergroda	4	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	7
Kopparödla	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Skogsödla	9	6	2	2	5	2	-	1	-	-	-	-	23
Vattensnok	4	8	13	12	4	6	5	4	1	-	1	2	60
Huggorm	-	1	9	5	2	-	1	3	-	-	-	-	21
Delsumma herpetofauna	27	34	50	25	14	24	14	16	13	-	1	13	231
Blågrön mosaikslända	2	3	3	1	1	2	-	1	1	-	-	1	15
Brun mosaikslända	7	2	-	2	-	2	3	2	-	1	2	1	22
Citronfläckad kärrtrollslända	5	7	3	4	-	1	4	7	3	4	2	2	42
Nordisk kärrtrollslända	3	3	-	1	4	1	1	1	1	2	-	-	17
Pudrad kärrtrollslända	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	3
Fyrfläckad trollslända	18	22	29	28	12	19	12	26	7	5	10	31	219
Månflickslända	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Ljus lyrflickslända	1	4	-	3	2	1	2	-	2	3	7	2	27
Mörk lyrflickslända	-	-	1	-	-	1	-	5	2	-	-	1	10
Spjutflickslända	5	1	-	-	-	1	-	3	2	3	8	5	28
Allmän smaragdflickslända	20	54	27	27	16	31	14	32	18	4	10	31	284
Gulfläckad ängstrollslända	1	3	2	-	3	-	-	-	-	1	-	1	11
Guldrollslända	-	-	-	-	8	1	1	-	3	-	-	-	13
Blodröd ängstrollslända	2	5	6	12	8	5	8	11	8	-	-	4	69
Tegelröd ängstrollslända	5	8	7	9	9	4	4	8	1	2	2	8	67
Svart ängstrollslända	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
Vinterflickslända	2	-	-	1	-	-	2	3	-	-	-	-	8
Delsumma trollsländor	71	112	79	89	63	70	53	99	49	25	41	87	838
Totalsumma	98	146	129	114	77	94	67	115	62	25	42	100	1069

Ranking av strandsektorer

Med hjälp av ovanstående resultat kan en ranking göras över de olika strandsektorernas betydelse för herpetofauna och trollsländor (tab. 11). Rankingen är baserad på ett index som multiplicerar medelvärdet av medeltemperaturerna för luft och vatten med antalet observerade djur för varje sektor och de ger en sammanvägning av både land- och vattenmiljön i strandzonen. De sista 75 observationerna från 31:a augusti ingår ej i analysen.

I rankinglistan har strandzonerna delats in tre kategorier: **1.** Mycket viktig (index över 2000). **2.** Viktig (index 1000-1999). **3.** Mindre viktig (index under 1000). Klassningen gäller endast här studerade djurgrupper och betyder inte att vissa strandpartier i sig skulle vara mindre värda ur naturvårdssynpunkt. Resultaten redovisas även på karta (Bilaga 3, karta 1).

Tabell 11. Ranking av strandpartier prefererade av herpetofauna och trollsländor i Västra Långängskärret 2011. Sammanvägning av luft- och vattentemperatur samt antal observerade individer av reptiler, groddjur och trollsländor. För indexberäkning se text.

Ranking	Sektor	Benämning	Index	Klassning
1	2	Foderhäcken	2600	Mycket viktig
2	3	Staketet	2281	Mycket viktig
3	4	Östra skrakholken	1998	Viktig
4	1	Västra röset	1842	Viktig
5	8	Södra udden	1825	Viktig
6	12	Sydvästra viken	1686	Viktig
7	6	Fågelgömslet	1509	Viktig
8	5	Östra viken	1204	Viktig
9	7	Södra röset	974	Mindre viktig
10	9	Sydöstra viken	969	Mindre viktig
11	11	Fördämningen	729	Mindre viktig
12	10	Södra skrakholken	424	Mindre viktig

Vägkonflikter

Vägkonflikter och resulterande trafikdöd är ett av de största miljöproblemen för herpetofaunan både Sverige, Europa och globalt. Sydvända vägar på nordsidan av våtmarker utgör en klassisk fara för groddjur. I Sverige blir uppskattningsvis tiotusentals djur dödade på vägar varje år. Lokalt är antalet lägre, men populationerna är också mindre.

I detta sammanhang är herpetofaunan vid Västra Långängskärret relativt skyddad genom förbudet för biltrafik och avsaknad av egentliga bilvägar inom området. Gångvägarna inom Långängens naturreservat utgör en liten risk, även om cykelhjul och tramp av fotgängare är fullt kapabla att döda reptiler och groddjur. Så fort man når bilvägar uppträder dock problemet. Tillfartsvägarna till Långängens gård, liksom Stockbyvägens passage över Stockbysjöns nordöstra vik är konfliktpunkter för herpetofaunan. År 2011 hittades inga dödade reptiler och groddjur på gångvägarna, men så fort man kommer ut på Stockbyvägen hittades flera exemplar av både padda, vattensnok, kopparödla och huggorm, samtliga överkörda och dödade av bilar.



Överkörda paddor, hane och hona. 2011-04-16



Överkörd kopparödla. 2011-05-10

Stockbyvägen ingår i spridningsområdet för herpetofaunan i Västra Långängskärret och decimerar det tillskott ungdjur och könsmogna djur som upprätthåller den biologiska mångfalden i området. En del bilförare är hänsynsfulla, kör sakta och försöker undvika djur på körbanan. Andra uppmärksammar dem inte, eller kör för fort för att hinna väja. Efter mörkrets inbrott (då groddjurens huvudsakliga vandring sker) är små djur på körbanan svåra att se.

Miljökrav för faunan i Västra Långängskärret

Groddjur

Groddjuren gynnas generellt av skyddande vegetation längs stränderna. Hög vegetation av gräs, starr och säv, jämte smärre buskar av vide och andra vedartade växter skapar skyddande gömställen dagtid och även nattetid, när de går på jakt i fuktig ängsmark. Under leken kräver de viss avskildhet för att inte skrämmas bort från presumtiva lekplatser.

Avsaknaden av lekande groddjur längs stränderna 2011 kan förklaras med att stränderna under tidig vår var alldeles för öppna och oskyddade för presumtiva fiender. Därtill kan groddjuren skrämmas bort av lyftande, landande och födosökande fåglar i de fria vattenytorna på ett sätt som inte skulle kunna ske i t. ex. smärre skyddande buskage. Grunt vatten, helst skyddat från djupare vatten med fisk, utgör goda betingelser för kläckning av rom och senare frisimmande larver av groddjur. Salamanderhonorna lägger sina ägg ett och ett på växter under vattnet. Då en enda hona kan lägga hundratals ägg krävs god tillgång till undervattenväxter.

De nykläckta larverna av groddjur kräver god tillgång på grunt, varmt vatten med skyddande vattenvegetation för att undkomma eventuellt förekommande rovfisk. Vid metamorfosen kräver de flacka stränder där de lätt kan ta sig upp på land via uppstickande växtlighet, vilken också skyddar dem från rovdjur i detta känsliga skede.

Reptiler

Reptilerna har väsentligen samma miljökrav som groddjuren med den skillnaden att tyngdpunkten i deras livsmiljö är förskjuten mot landsidan. Vattensnok, skogsödla, huggorm och kopparödla solar gärna i torr gräsmark – senare på året i solfläckar mellan höga starrtuvor. De bägge förstnämnda kan fly ut i vattnet och även dyka men kräver ändå skyddande vegetation för att slippa löpa gatlopp. Huggorm och kopparödla söker hellre skydd på torr mark och gynnas av goda gömställen – stockar, stenar, rishögar, men simmar utmärkt om så krävs.

Trollsländor – Egentliga trollsländor

De storvuxna och goda flygarna föredrar enstaka grövre och stabilare uppstickande levande eller döda växtdelar som viloplats mellan de snabba patrulleringsturerna. Vinterståndare av kaveldun och vass och senare även levande högrörter är viktiga, men även döda eller levande trädgrenar

eller kvistar i vattnet eller strandkanten är populära. Sländorna lägger äggen i eller på växter under vattnet och kräver då en lagom sluttande växtstjälk, vilken används som stege för att nå ned till äggläggningsplatsen. De nykläckta larverna kräver i olika grad grunt, varmt vatten för sin utveckling. Larverna är rovdjur och lever av allehanda byten som groddlarver, maskar, mygglarver, fiskyngel, vattenloppor och andra ryggradslösa djur. Även de vuxna sländorna är rovdjur och lever av myggor, flugor, fjärilar, steklar och andra mindre sländor (en tropisk art har setts fånga och döda en kolibri!). Vid den sista hudömsningen och omvandlingen till flygande sländor kräver larverna uppstickande vattenväxter för att kunna torka sina vingar och övergå till luftandning. Ängstrollsländorna är 1-åriga men övriga egentliga trollsländor är 2-fleråriga och alla kräver kontinuitet i sin livsmiljö. Omfattande ingrepp i bottenzonen kan i värsta fall utrota en art på lokalen om hela generationen slås ut. För att undvika att en alltför stor andel trollsländor faller offer för insektsätande fåglar, krävs en bitvis tät och skyddande vegetation i vattnet och på land.

Trollsländor – flicksländor

Som mindre och sämre flygare vilar flicksländorna mestadels i högre vegetation och har ett aktivitetsområde sällan överstigande 10 meter. I Västra Långängskärret är säv och starr närmast vattnet och högt gräs i torrare mark de viktigare vegetationsbildarna som även är viktiga för flicksländorna. Flicksländorna har för sin äggläggning samma behov som de större trollsländorna av växter i och under vattenytan. Avsaknaden av kraftiga flytblad som t. ex. näckrosor kan till och med förklara frånvaron av vissa arter av sländor i Västra Långängskärret. Som ettåriga måste flicksländorna varje år få fram en ny årskull för att populationen inte skall dö ut. De lever av mindre byten, framförallt bladlöss. Som svaga flygare är det ännu viktigare för flicksländorna att de har tillgång till goda gömställen i skyddande, hög vegetation, för att inte drabbas för hårt av insektsätande fåglar.

Sammanfattande livskrav för herpetofauna och trollsländor Västra Långängskärret

Groddjur och trollsländor är beroende av ganska riklig vegetation både i vattnet och på land. De favoriserar varma och solexponerade strandpartier och undviker skuggade strandpartier. En rent hypotetisk exploatering av de solexponerade strandpartierna skulle således inte kunna ursäktas med att ”djuren kan flytta till andra sidan”. Trollsländorna kräver uppstickande vattenväxter och grunda, flacka stränder för att larverna skall kunna komma ur vattnet vid metamorfosen. Alla trollsländor utom vinterflicksländor har nästa års generation i vattnet under vintern i form av larver och alltför omvälvande ingrepp i bottenmiljön kan helt eller delvis slå ut bestånden. Samtliga arter av påträffade groddjur kan också övervintra i botten på vattensamlingar. Om så sker, och i vilket omfattning, är inte känt i Västra Långängskärret, men detta bör bäras i minnet. Årskullarna av reptiler och groddjur, och även de vuxna djuren, lever landliv i kärrets närmaste omgivning upp till ett par hundra meter från vattenlinjen. Maskinell slätter eller annan omfattande markberedning bör således i största möjliga undvikas inom denna zon. Särskilt bör detta undvikas under tidiga mornar och i regnigt väder. En miljö som befrämjar herpetofaunans och trollsländornas bytesdjur – insekter, sniglar, groddjur, smågnagare, är också viktig och gynnas av en varierad artsammansättning av växter och en fuktgradient från blött till torrt. Herpetofaunan och trollsländorna ingår i mångfacetterade näringsvävar där många äter varandra i olika stadier. Rovdjur som ödlor, ormar, fåglar och näbbmöss tullar på framför allt trollsländor och groddjur. Dessa grupper har samevolverat i tusentals år och är anpassade till detta samspel. Omfattande störning från mer omfattande mänskliga ingrepp skulle rubba denna känsliga balans och utarma faunan i området. En artfattig och utarmad smådjursfauna utarmar även faunan av däggdjur och fåglar.

Bifångster i fällor och vattenhåvning

Under håvning i vatten och i fällor under vattnet är bifångster av vatteninsekter och andra ryggradslösa djur oundvikligt och antalet arter och individer kan vara betydande. Genom att övergripande notera sammansättningen av arterna och i någon mån frekvensen av dem får man en god bakgrundsbild av vattenmiljöns status i Västra Långängskärret 2011 (tab. 12). I sin interaktion med både groddjur och trollsländor säger detta också mycket om vilka livsvillkor dessa grupper möter i Västra Långängskärret. Samtliga här påträffade och säkert identifierade arter är allmänna i Sverige som helhet och kan förväntas i den miljö som finns i Västra Långängskärret. Bland de vanligaste arterna märktes den medelstora ovalmynnande posthornssnäcka (*Planorbis planorbis*). Den förekom i samtliga flaskfällor och håvningar, ibland representerade av tiotals individer. Med hänsyn till det ytmässigt lilla stickprovet torde det finnas tusentals av dem i hela kärret. Mycket vanliga var även ryggsimmare (*Notonecta glauca*) och – åtminstone under förvåren – vattenbi eller simskinnbagge (*Naucoris cimicoides*). Den förra kan ge smärtsamma (men snabbt övergående) stick med sin styva sugsnabel och den senare med sina klotlika fångstben. Vanlig var också den lilla klotmusslan (*Sphaerium corneum*). Runt nio mm bred finns den i massvis och torde uppgå till tusentals i hela kärret.

Intressant nog konstaterades en lite känd interaktion mellan klotmussla och mindre vattensalamander. Tidigt under våren hittades några vattensalamandrar med musslor fastklämda på tårna, vilket knappast gynnar någondera parten – musslan kan inte äta och salamandern har svårt att röra sig. Några ytterst få fall av detta finns dokumenterat i litteraturen och är uppenbarligen inte säkert tidigare känt från Sverige. I ett fall hade musslan klämt sig fast i underkäken på en salamander, vilket avlöpte med dödlig utgång – för salamandern. Musslan kan alltså vara livsfarlig för salamandrarna.

Andra farliga vattendjur för groddjurens larver är de stora larverna av trollsländor, liksom de större dykarbaggarna och deras larver. Den stora gulbrämade dykaren var fåtalig och endast en stor hona hittades, vid midsommartid dock även flera stora larver, vilka når anmärkningsvärda proportioner och har ett par kraftiga gripklor i käkarna. Mot dessa bepansrade och välbeväpnade insekter är både larver och små exemplar av groddjur chanslösa vid en konfrontation.



Larver av gulbandad dykare med sina stora käkar är respektingivande predatorer på groddjurslarver. 2011-06-22

Dock tillhör de salamanderns naturliga fiender med vilka de har samevolverat i tusentals år sedan istiden. Några nationellt allmänna arter är lokalt sällsynta eller fåtaliga och i Västra Långängskärret hittades endast 3 stora exemplar av stor posthornssnäcka (*Planorbarius corneus*) och sex exemplar av den märkliga stavlika vattenscorpionen (*Ranatra linearis*) som närmast liknar en vandrande pinne och är vår längsta vatteninsekt. Sällsynt var också vattengråsuggan (*Asellus aquaticus*). Av de mindre dykarskalbaggarna var spräcklig dykare (*Rhantus notatus*) vanlig och fanns i de flesta fällor och håvdrag.



Stavlik vattenscorpion 98 mm lång. 2011-05-10.



Stor posthornsnäcka 31 mm bred.

Tabell 12. Bifångster i fällor och vattenhåv i Västra Långängskärret 2011. L = larver.

Organismgrupp och art	April	Maj	Juni	Juli	Augusti
Skalbaggar (Coleoptera)					
Gulbandad dykare (<i>Dytiscus marginalis</i>)	●		●		
Spräcklig dykare (<i>Rhantus notatus</i>)		●	●	●	
Gulbukad medelstor dykare (<i>Acilius canaliculatus</i>)		●	●	●	
Svartbukad medelstor dykare (<i>Ilybius ater</i>)			●	●	
Ärtdykare (<i>Hyphidrus ovatus</i>)				●	
Skinnbaggar (Hemiptera)					
Mindre buksimmare (<i>Corixa hieroglyphica</i>)	●				
Stor buksimmare (<i>Corixa geoffroyi</i>)	●				
Ryggsimmare (<i>Notonecta glauca</i>)	●		●L	●L	
Stavlik vattenscorpion (<i>Ranatra linearis</i>)		●	●	●	
Liten skraddare (<i>Limnotrechus lacustris</i>)		●			
Stor skraddare (<i>Gerris najas</i>)		●		●	●
Vattenbi (<i>Naucoris cimicoides</i>)	●	●	●	●	
Iglar (Hirudinea)					
Hundigel (<i>Herpobdella octoculata</i>)	●	●		●	
Hästigel (<i>Haemopsis sanguisuga</i>)	●	●		●	
Andigel (<i>Proclipsis tessellata</i>)			●		
Kräftdjur (Crustacea)					
Hoppkräfta (<i>Cyclops githonoides</i> , <i>C. strenuus</i>)	●			●	
Musselkräfta (<i>Notodromas monacha</i>)		●			
Vattengråsugga (<i>Asellus aquaticus</i>)		●	●		
Blötdjur (Mollusca)					
Ovalmynnad posthornsnäcka (<i>Planorbis planorbis</i>)	●	●	●	●	
Stor posthornsnäcka (<i>Planorbarius corneus</i>)		●	●	●	
Kärrdammsnäcka (<i>Lymnaea palustris</i>)		●	●	●	
Klotmussla (<i>Sphaerium corneum</i>)	●	●	●	●	
Summa (totalt 22)	10	14	13	15	1

Övriga observationer

Även några landlevande djur noterades sporadiskt (tab. 13). Några av dessa är inte direkt vattenberoende, men kan påträffas i omedelbar närhet av Västra Långängskärret. Det kanske mest överraskande var fyndet av sandjägare – en skalbagge karakteristisk för solbakade och heta sandiga miljöer. I den saltorkade leran på ridstigen visade ett exemplar ändå sitt gillande av miljön. De tre arterna av vårtbitare är däremot beroende av den höga och saftiga vegetationen av starr, gräs och säv, där de har både sina jaktmarker och sina gömställen. Av särskilt intresse är sävvårtbitare som har en mycket begränsad utbredning utmed Sveriges kustremsa vid vegetationsrika havsstränder upp till norduppland och förekomster vid sötvatten är ovanliga. Den färggranna och storvuxna kärrgräshoppan är också knuten till den fuktiga miljön i strandzonens sävbestånd.



Sävvårtbitare, hona med äggläggingsrör. 2011-06-14



Hona av kärrgräshoppa. 2011-08-17.

I den kortbetade ängsmarken i fårhagarna fladdrar färggranna fjärilar och i lite mera vildvuxen och tuvigare gräsmark finns både vattensork och skogsmus. Sångsvan häckade i kärret.



Nässelfjärilen flyger vid Västra Långängskärret. 2011-06-21

En kulturföljare i form av en möjlig hybrid mellan den rävröda spanska skogssnigeln (*Arion lusitanicus*) och den genuina svarta svenska skogssnigeln (*Aron ater*) hittades. Säker bestämning av hybriderna kräver dissektion av könsorganen, vilket inte gjorts, men den hade den typiska mörkt chokladbruna färg som brukar känneteckna hybriderna. Övriga kulturinslag är en klon av parksallat vid fördämningen, tillsammans med en buske av rosenhallon.

Tabell 13. Övriga observationer av fauna i och kring Västra Långängskärret 2011.

Djurgrupp	April	Maj	Juni	Juli	Augusti
Däggdjur					
Skogsmus (<i>Apodemus sylvaticus</i>)		●			●
Vattensork (<i>Arvicola terrestris</i>)		●			
Fåglar (Aves)					
Canadagås (<i>Branta canadensis</i>)	●				
Vigg (<i>Aythya fuligula</i>)	●			●	
Gräsand (<i>Anas platyrhynchos</i>)	●	●			●
Hussvala (<i>Delichon urbica</i>)				●	●
Koltrast (<i>Turdus merula</i>)			●	●	
Korp (<i>Corvus corax</i>)	●				
Häger (<i>Ardea cinerea</i>)	●				
Sothöna (<i>Fulica atra</i>)	●				
Sångsvan (<i>Cygnus cygnus</i>)	●	●	●	●	●
Svarthakedopping (<i>podiceps auritus</i>)			●		
Sädesärsla (<i>Motacilla alba</i>)	●				
Törnskata (<i>Lanius collurio</i>)					●
Fiskar (Pisces)					
Ruda (<i>Carassius carassius</i>)				●	
Okänd(a) art(er)	●				
Skalbaggar (Coleoptera)					
Guldbagge (<i>Cetonia aurata</i>)			●		
Svart räfflad jordlöpare (<i>Pterostichus niger</i>)			●		
Sandjägare (<i>Cicindela campestris</i>)			●	●	
Fjärilar (Lepidoptera)					
Citronfjäril (<i>Ghonia rhamni</i>)	●			●	
Nässelfjäril (<i>Aglais urticae</i>)	●		●		
Sorgmantel (<i>Nymphalis antiopa</i>)	●				
Rätvingar (Orthoptera)					
Buskvårtbitare (<i>Pholidoptera griseoptera</i>)			●	●	
Grön vårtbitare (<i>Tettigonia viridissima</i>)			●	●	
Sävvårtbitare (<i>Conocephalus dorsalis</i>)			●		
Kärrgräshoppa (<i>Mecostethus grossus</i>)				●	●
Blötdjur (Mollusca)					
Bärnstenssnäcka (<i>Succinea putris</i>)					●
Hybridsnigel (<i>Arion ater</i> × <i>lusitanicus</i>)		●	●		
Spansk skogssnigel (<i>Arion lusitanicus</i>)				●	
Vinbergssnäcka (<i>Helix pomatia</i>)		●			
Summa arter (totalt 29)	11	6	11	11	7

Tabell 14. Ströobservationer av kärlväxter vid Västra Långängskärret 2011.

Blomväxter	April	Maj	juni	Juli	Augusti
Andmat (<i>Lemna minor</i>)		●			
Backnejlika (<i>Dianthus deltooides</i>)			●		
Backtrav (<i>Arabidopsis thaliana</i>)	●				
Besksöta (<i>Solanum dulcamara</i>)			●		
Blåsstarr (<i>Carex vesicaria</i>)		●			
Blåsuga (<i>Ajuga pyramidalis</i>)		●			
Bredkaveldun (<i>Typha latifolia</i>)			●	●	
Druvfläder (<i>Sambucus racemosa</i>)				●	
Fackelblomster (<i>Lythrum salicaria</i>)				●	●
Frossört (<i>Scutellaria galericulata</i>)			●		
Grenrör (<i>Calamagrostis canescens</i>)			●		
Gul fetknopp (<i>Sedum acre</i>)			●		
Gullviva (<i>Primula veris</i>)		●			
Gulmåra (<i>Galium verum</i>)				●	
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)		●			
Jolster (<i>Salix pentandra</i>)			●		●
Jordreva (<i>Glechoma hederacea</i>)	●	●			
Knölsmörblomma (<i>Ranunculus bulbosus</i>)		●			
Korsandmat (<i>Lemna trisulca</i>)	●				
Kräklöver (<i>Comarum palustre</i>)			●		
Kärrdunört (<i>Epilobium palustre</i>)					●
Liten blåklocka (<i>Campanula rotundifolia</i>)				●	
Mjölkört (<i>Epilobium angustifolium</i>)				●	
Nagelört (<i>Erophila verna</i>)	●	●			
Nickskära (<i>Bidens cernua</i>)				●	●
Parksallat (<i>Cicerbita macrophylla</i>)			●	●	
Rankstarr (<i>Carex elongata</i>)			●		
Rosenhallon (<i>Rubus odoratus</i>)					●
Rörflen (<i>Phalaris arundinacea</i>)			●		
Sjösäv (<i>Scirpus lacustris</i>)				●	
Skogsnäva (<i>Geranium sylvaticum</i>)		●			
Skogsviol (<i>Viola riviniana</i>)		●			
Smalkaveldun (<i>Typha angustifolia</i>)			●	●	
Stor igelknopp (<i>Sparganium erectum</i>)				●	
Strandklo (<i>Lycopus europaeus</i>)			●		
Svalting (<i>Alisma plantago-aquatica</i>)			●	●	
Svalört (<i>Ranunculus ficaria</i>)	●				
Teveronika (<i>Veronica chamaedrys</i>)		●			
Tjärblomster (<i>Viscaria vulgaris</i>)		●			
Topplösa (<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>)			●		
Vasstarr (<i>Carex acuta</i>)		●			
Vattenpilört (<i>Persicaria amphibia</i>)			●	●	
Videört (<i>Lysimachia vulgaris</i>)				●	
Vitsippa (<i>Anemone nemorosa</i>)	●				
Vårlök (<i>Gagea lutea</i>)	●				
Vägtistel (<i>Cirsium vulgare</i>)				●	
Åkerförgätmigej (<i>Myosotis arvensis</i>)			●		
Summa arter (totalt 47)	7	13	17	15	5

Slutsatser

Västra Långängskärret – en värdefull tätortsnära vildmark

Ovanstående resultat tillsammans med tidigare kända fakta befäster Västra Långängskärret som ett biologiskt rikt och intressant naturvårdsobjekt. Västra Långängskärret är det närmaste man kan komma genuin vildmark i ett storstadsområde. I denna studie har över 100 djur och växter kunnat artbestämmas men många fler finns. Här – bara 8 km från Sergels torg - kan man under våren se vackra fjärilar fladdra i örtbackarna tillsammans med överflygande guldbaggar, siden-svarta huggormar sola i slänterna och slanka vattensnokar pila hit och dit. Skogsödlorna prasslar i det torra gräset och med lite tur får man se en kopparödla sola. Tidig vår spelar åkergroda och padda och den sällsynta och skyddsvärda större vattensalamandern och dess släkting mindre vattensalamander leker här. Den vackra gröna sävvårtbitaren delar livsrum med den likaledes gröna vårtbitaren, den bruna buskvårtbitaren och den ståtliga kärrgräshoppa i strändernas skyddande vegetation av gräs, starr och säv.

Här lever också sex arter av flicksländor och elva arter trollsländor. De större och snabbare trollsländorna patrullerar under senvåren stränderna och vilar på trädgrenar, kaveldun och annan hög växtlighet. Den vackra och skyddsvärda citronfläckade kärrtrollsländan bevakar sina revir tillsammans med den rödfläckiga nordiska kärrtrollsländan och den fyrfläckade trollsländan och under högsommaren tillkommer brun och blågrön mosaikslända och skimrande guld-trollsländor. Många trollsländor ses i s. k. tandem eller parningshjul, när hanen och honan flyger hopkopplade.

I vattnet döljer sig fantasieggande och märkliga insekter och andra ryggradslösa djur som de sällsynta och nästan 10 cm långa stavlika vattenskorpionerna (namnet till trots fullkomligt ofarliga), de jättelika och glupska larverna av dykarbaggar, tillsammans med vuxna dykarbaggar. Den mindre talrika och mycket stora posthornssnäcken betar långsamt alger på vattenväxterna tillsammans med flera andra arter av akvatiska snäckor. På den leriga ridstigen kan man få se sandjägare söka byte och i ängsmarkerna och skogsbackarna finns vattensorkar och skogsmöss.

Här byter naturen ständigt ansikte, från den tidiga vårens karga torra gräsbackar, över senvårens spirande grönska till midsommartidens prunkande överdåd med örter och djurliv, för att slutligen landa i sensommaren lugna mognad - tillväxtens tid för alla de organismer som samlar kraft att överleva den kommande vintern.

Varje stadium under vår, sommar och höst och varje del av Västra Långängskärret fyller viktiga funktioner för alla de djur och växter som lever där. Hela sommarhalvåret är området som en zoologisk trädgård och en barnkammare för känsliga och krävande arter som här har sitt livsrum. Växtligheten utgör skydd, gömställe, föda och jaktmarker för dessa djurgrupper.

Västra Långängskärret är ett populärt utflyktsmål för många naturintresserade Lidingöbor och andra Stockholmare. Särskilt kan nämnas fågelskådare inom Lidingö Ornitologiska Förening (LOF), medlemmar i Naturskyddsföreningen i Lidingö (LNF) och vårens grodvandringar i deras regi som i år gick av stapeln för 16:e året i följd, samt Sveriges Herpetologiska Riksförening (SHR) som har medlemmar på Lidingö och i Stockholm. Friluftsförbundet har naturpedagogisk verksamhet i och vid Västra Långängskärret, bl. a. genom Strövarna som tränas i ekologi och artkunskap. Den biologiska mångfalden är en direkt orsak till populariteten, tillsammans med övriga kvaliteter inom friluftslivet. Hundrastning är mycket vanligt i området.

Skötsel­för­slag för Västra Långängskärret

Växtligheten utgör basen i alla näringskedjor och erbjuder skydd, gömställe, föda och jaktmarker för de djur som lever i och vid Västra Långängskärret. Många insekter är beroende av mycket specifika värdväxter för att leva och kan inte klara sig utan dem. Många är också beroende av döda träd i form av torrakor, lågor och multnande ved på marken. Minskas växtligheten så minskar artantalet och förutsättningarna för en hög biologisk mångfald urholkas. En mer trivial, artfattig och utarmad fauna skulle bli resultatet. Alla ryggradslösa djur och de mindre ryggradsdjuren ingår också i näringskedjorna för större rovdjur bland fåglar och däggdjur och i ett biologiskt utarmat landskap drabbas även dessa toppredatorer. Restaureringen av sådana utarmade landskap, vilka finns på flera platser i Sverige, utgör en stor uppgift för naturvården. Rådande policy att rensa bort vegetation i vattnet och i strandzonen är i princip kontraproduktivt för stora delar av djurlivet. Fågellivet skulle gynnas av mer strandvegetation som kunde locka sångare och andra småfåglar bland tättingarna att häcka. Det förefaller som om viljan att ha fri sikt och kunna se vattnet från de flesta vinklar framför allt är en eftergift för mänskliga intressen. Med ett alltför öppet och oskyddat landskap ser man bra, men det finns inte mycket att se. För att bibehålla och möjligen öka den nuvarande biologiska mångfalden och i synnerhet stärka faunan av groddjur och trollsländor i Västra Långängskärret föreslås nedanstående åtgärder.

Kortsiktiga renoveringsåtgärder i Västra Långängskärret

1-10-årsperspektiv

För att förhindra fullständig igenväxning av strandzonen med framför allt gråvide krävs en röjning varje eller vartannat år. Istället för att göra totala röjningar av hela strandsträckor bör enstaka större träd lämnas. Större träd dämpar underliggande växtlighet och hämmar sly som växer under träden, bl. a. genom skuggning och näringskonkurrens. Om större träd eller buskage avverkas stimuleras en intensiv tillväxt av ny sly, vilken ytterligare stimuleras varje gång den återigen avverkas. En långsiktigt effektivare metod är att avlägsna rotsystemet och därigenom hindra spridning. Så har tydligen skett på hela västra strandpartiet i fårhagen där inga spår av sälgräs finns. Enstaka sälgräs och andra träd med en lucka av några tiotals meter bör tillåtas växa upp i områden öster om staketet och kraftledningen, fram till den östra viken.

För att skapa bra förutsättningar för flora och fauna bör vegetationen på vissa strandpartier tillåtas få fri utveckling inom angivet tidsperspektiv. Vassruggen i nordvästra delen av Västra Långängskärret är en viktig skyddad miljö för många arter, inklusive groddjur och trollsländor. Den på de flesta håll runt kärret höga vegetationen av starr, säv och gräs är mycket viktig för faunan av både reptiler, groddjur och många insekter, särskilt bland jungfrusländorna, vilka har sitt huvudsakliga livsrum här. Denna vegetation bör inte alls avverkas genom fräsning eller strandröjning. Den uppvuxna naturliga strandvegetationen har ett relativt stabilt klimaxtillstånd, vilket hindrar invandring av andra växter. En avverkning i form av fräsning eller strandröjning riskerar däremot öppna vägen för en rad aggressiva pionjärväxter. Dessa försvinner ofta efter några år, men de har inte samma kvalitet för faunan som den naturliga strandvegetationen och därmed är åtgärden inte kostnadseffektiv. Den högvuxna naturliga strandvegetationen domineras idag av vassstarr (*Carex acuta*), skogssäv (*Scirpus sylvaticus*) och grenrör (*Calamagrostis arundinacea*) och når idag en höjd av en dryg meter och hindrar inte utsikten i nämnvärd grad. Aggressiva pionjärväxter som jättestarr (*Carex riparia*), jättegroe (*Glyceria maxima*), skräppor (*Rumex*), kärtistel (*Cirsium palustre*) och andra invasionsväxter som kan kolonisera naken och röjd strandmark, når en höjd av drygt 2 meter och stör utsikten betydligt mer än den ursprungliga strandvegetationen. Naturligt förekommande växter som ofta är invasiva i grunda och näringsrika vatten är kaveldunen (*Typha*). Bägge arterna förekommer i Västra Långängskärret och kan behöva begränsas för att skydda de fria vattenytorna. Alltför täta bestånd av dessa på grunt vatten missgynnar även groddjuren, då en uppgrundning och torrsättning ofta inträffar.

Långsiktiga renoveringsåtgärder i Västra Långängskärret

100-års-perspektiv

På längre sikt kommer Västra Långängskärret att växa igen och omvandlas till en sank ängsmark om inga motåtgärder vidtas. Som konstaterats ovan är fräsning och röjning av strandzonerna inte kostnadseffektiva och fyller inget uttalat naturvårdande syfte.

Det största hotet består istället av en uppgrundning, vilket öppnar upp för en ännu snabbare igenväxning av bottenfasta vattenväxter. För att motverka detta krävs muddring och fördjupning av valda delar av kärret. Lämpliga ställen för sådan muddring är redan djupa partier som måste skyddas mot alltför stor uppgrundning, t. ex. vid fördämningen i sydväst. Andra lämpliga områden för sådan muddring är områden som helt hotar att växa igen, som det stora området med kaveldun förankrade i rotsystem av tidigare avverkade sälgar, i det västra centrala området av kärret. En annan stor fördel med en fördjupning av kärret är att det skulle få en större vattenvolym vilket försenar eller förhindrar negativa förändringar i vattenkvaliteten. Vid rensning i det stora kaveldunsbeståndet i den västra centrala delen av kärret bör öar och kanaler lämnas. Öarnas slänter bör vara mjukt sluttande och inte tvärbranta. Mindre områden med vattenvegetation bör lämnas som biotop åt grodlek, medan öarna kan tjäna som häckplats för fåglar. Det är av yttersta vikt att en sådan fördjupning inte får ske i strandnära områden och inte resultera i tvärbranta stränder vilket kraftigt skulle missgynna groddjuren.

Deponi av muddermassor

De muddermassor som uppstår vid ovanstående restaurering bör läggas på de skuggade och mindre viktiga strandområdena i södra delen av Västra Långängskärret, i första hand i sektor 10 mellan gårdsgården i öster och bergknallen i väster. Stranden där stigen har strandkontakt i öster och där bergknallen har strandkontakt i väster bör lämnas fria från muddermassor. Krävs ytterligare uppläggsplatser för muddermassor bör de läggas i det skuggade sektor 11 nordväst om dämnet. Skogen är här flack och strandremsan bred. Den upptrampade stigen där bör lämnas fri från muddermassor. Mindre mängder muddermassor kan också läggas i sektor 9 i fårhagen, närmast vattnet, men inte i den högre strandvegetationen och inte i närheten av sektor 8, södra udden. I sektor 1-5 bör inga som helst muddermassor deponeras.

Minskning av näringstillförsel

Den yttersta orsaken till igenväxning är extern tillförsel av näring. Betydande mängder gödande luftburet kväve med upphov i biltrafik i stockholmsregionen transporteras till dräneringsområdet. Andra källor till gödning är spillning från hästar på ridstigen och får i fårhagen, där även foder tillförs utifrån. Tillskottet av spillning från hund torde vara litet, men bör undvikas i de strandnära zonerna till kärret. Vid regn spolas dessa tillskott ned i kärret vilket ökar näringsbelastningen. En manuell rensning och borttransport av spillning i fårhagen på hösten efter fårens flyttning, tillsammans med någon motsvarande rensning av ridstigen skulle minska denna extra tillförsel av näring.

Stärk groddjurens vandringvägar

Några övriga förbättringar som skulle gynna framför allt groddjuren kan genomföras i spridningsvägarna från och till Västra Långängskärret. De vuxna och könsmogna groddjuren vandrar varje år till och från lekvattnet i Västra Långängskärret från sina vinteriden, respektive sommarvisten, och därifrån tillbaka till vinteridet. Årets kull av nya groddjur bland salamandrar, grodor, paddor gör samma vandring när de går över till landliv under högsommaren. Om vandringvägarna utsätts för betydande störningar kan dessa förflyttningar förvandlas till golgatavandringar för groddjur. Groddjuren är på många platser i Sverige hårt drabbade av trafikdöden då de tvingas korsa hårt trafikerade vägar på väg till och från lekvattnet.

Vid Västra Långängskärret är problematiken mycket begränsad. Denna studie visar att groddjuren har sina vinteriden i de sydvända skogspartierna norr om Västra Långängskärret, mellan Stockby motionsgård och Långängens gård, men de kan också komma från områden norr om infarten till Långängens gård. Den kända normala vandringsträckan för större vattensalamander är 200-400 meter vilket betyder att de troligen inte kommer från områden norr om Ekholmsnäs vägen och inte behöver korsa denna. Salamandern kan i undantagsfall vandra upp till 1 km men avstånden mellan lekvattnet och lämpliga vinteriden gör det mindre sannolikt att vinteriden skulle förekomma norr om Ekholmsnäs vägen.

Återställande av gömställen i ängsmarkerna

Skyddade gömställen är av stor betydelse för herpetofaunan. I första hand som skydd mot fiender, men för groddjuren även för att bevara fukten i huden, vilken är deras andningsorgan.

Tendensen att "städa" framför allt öppna marker har gjort dessa svårtillgängliga för groddjur. Ibland hinner groddjuren inte fullborda sin lekvandring i skydd av mörkret och överraskas av dagsljuset utan föremål att gömma sig under. Utplacering av lämpliga gömställen, speciellt i strandzonerna och i groddjurens vandringsvägar har stor betydelse. Gamla, gärna murkna stockar erbjuder många gömställen och håller fukten länge. Stenar som inte ligger an för hårt mot marken fungerar också. Utplacering av sådana gömställen med några tiotals meters mellanrum, med estetisk placering skulle främja groddjurens vandringar och ungdjurens överlevnad.

Fortsatt skydd av groddjurens vinteriden

Skydd av groddjurens vinteriden är av avgörande betydelse för deras fortbestånd i området. Den exakta lokaliseringen av groddjurens vinteriden är inte känd och uppgiften ingick inte i uppdraget. Observationer tycker dock på att vinteriden åtminstone för bägge salamanderarterna troligen finns i de sydvända skogspartierna norr om Västra Långängskärret, mellan Stockby motionsgård och Långängens gård. T. ex. större vattensalamander kommer troligen inte från områden norr om Ekholmsnäs vägen och behöver inte korsa denna. Det kan dock inte uteslutas att de delvis kan komma från områden norr om infarten till Långängens gård.

Upphöjd bro över Stockbysjöns nordöstra vik

Stockbyvägens passage över kärrmarken i den nordöstra viken av Stockbysjön är ur naturvårdssynpunkt olycklig. De cirka 100 meter av vägen som passerar i direkt anslutning till vattnet är en dödsfälla för många djur. Särskilt drabbas reptiler och groddjur och 2011 konstaterades ett antal trafikdödade djur av padda, kopparödla, vattensnok och huggorm på vägavsnittet. Vägavsnittet ingår i de vandringsvägar som används av herpetofaunan i Västra Långängskärret och inverkar menligt på populationerna där. Vägavsnittets negativa effekter för faunan har tidigare uppmärksamats av Naturskyddsföreningen i Lidingö (se Lidingö Tidning 14 april 2009). En grodtunnel är knappast möjlig att bygga då vägen är för låglänt. En enkel lösning vore att istället bygga en upphöjd vägramp på pålar eller liknande (i praktiken en liten bro) över den kritiska sträckan. Detta skulle hindra smådjur att komma upp på vägen och även minska tjälsprängning av vägen på vintern.

Bro eller spång i Västra Långängskärret

För att höja tillgängligheten och förbättra synfältet kunde en brygga eller spång på 8-10 meter byggas rakt ut i kärret från det nya fågeltornet. Spången skulle även kanalisera besökare och minska risken för att den viktiga strandvegetationen trampas ned. Sådan småbryggor finns redan vid t. ex. södra och norra delen av Stockbysjön och även på två ställen i Ekebysjön i Danderyd, och genom att de når utanför den täta strandvegetationen, ger de en mycket god utblick över vattenytan och ökade möjligheter att se trollsländor, groddjur och fåglar.

Varningsmärken för groddjur

Ett annat sätt att förebygga och minska frekvensen av överkörda djur är att sätta upp varningsmärken som gör trafikanter uppmärksamma på groddjur på vägen. Den mest kritiska perioden är kort och omfattar ett par veckor på våren och ett par veckor under juni eller juli. Mer generellt är nätter och regniga dagar risktillfällen. Vägmarkerna kunde placeras i varje ända av risksträckan vid Stockbysjöns nordöstra vik, antingen tillfälligt under de kritiska tidpunkterna eller permanent för att sprida kunskapen. Bägge sätten har fördelar och nackdelar. Sådana vägmärken är redan i bruk i t. ex. Skåne, Stockholm, Danderyd, samt i Storbritannien, Frankrike, Tyskland, Holland, Taiwan och Sydkorea. På Lidingö finns flera platser som kandiderar för sådana varningsmärken.



Nytt dike nordväst om Västra Långängskärret

På ett par ställen kan groddjurens vandringvägar förbättras genom enkla åtgärder. Ett betydande vandringsstråk går över ängsmarken mellan bäcken och stenvallen söderut ned till Västra Långängskärret. Där går redan idag ett fuktstråk, tydligt synligt under våren när groddjuren vandrar. Detta kunde fördjupas och förlängas för att locka groddjur att vandra i detta ända fram till Västra Långängskärret.

Öppna täckdiket mellan Östra och Västra Långängskärret

En annan betydelsefull spridningsväg eliminerades lite förvånande 1981 i samband med att Långängen blev naturvårdsområde, kanske inspirerat av dåtida skånsk jordbruksfilosofi. Det gäller diket mellan Östra och Västra Långängskärret. Före 1981 var det en levande pulsåder mellan de bägge kärmarkerna. Här fanns groddjur och reptiler, fåglar häckade och sorkar frodades. Bäckens vindlade fram och bildade på några ställen bredare partier med rikare vegetation. Här kunde bland annat de fuktberoende groddjuren relativt ostört vandra mellan de bägge kärren. Avsaknaden av vanlig groda i Västra Långängskärret kan ha samband med detta. Vanlig groda finns i Östra Långängskärret och lekte där 2011. Idag saknar den liksom övriga groddjur lämpliga spridningsvägar till Västra Långängskärren, då bara torr ängsmark återstår mellan kärren. Att öppna upp och restaurera den forna bäckfåran och låta solen väcka den till liv skulle väsentligt förbättra spridningsvägarna mellan Östra och Västra Långängskärret och gynna den biologiska mångfalden i hela området. Bäckfåran själv skulle bli en våtmark och stärka de delvis svaga groddjurspopulationerna i Västra Långängskärret. Återställning av täckdikade bäckar har skett eller diskuterats på flera platser i Sverige.

Hänsyn under sommarhalvåret

Båda vuxna groddjur och årskullarna är aktiva i många miljöer under sommarhalvåret, oftare efter skymningen och i regnigt väder. De är små och syns dåligt från fordon. Mer omfattande markarbeten bör i största möjliga utsträckning förläggas utanför groddjurens aktiva säsong, dvs. före de sista frostnätterna på våren och efter de första frostnätterna på hösten. I praktiken bör inga markarbeten ske från månadsskiftet mars-april, till någon gång i oktober. Övrig tid tillbringas groddjuren i vinteride.

Undvikande av grodsjukdomar - Chytridsvamp och Ranavirus

En faktor av betydelse att hålla i minnet vid all renovering av våtmarker är att undvika att föra in nya sjukdomar till tidigare ej infekterade områden. En farlig sjukdom på groddjur har orsakat massdöd på flera platser globalt och utgör en delorsak av stor betydelse i den kraftiga tillbakagången för groddjuren där en tredjedel av arterna globalt är allvarligt hotade.

De två allvarligaste sjukdomarna är chytridsvamp (*Batrachochytrium dendrobatidis*) och Ranavirus (familjen *Iridoviridae*). Några sjukdomsutbrott i naturen är inte kända i Sverige, men har konstaterats hos importerade groddjur. Om sådana släpps ut i naturen (vilket tyvärr i stor omfattning drabbar terrariedjur när ägarna tröttnat) kan givetvis smittan spridas ut i svensk natur med eventuellt katastrofala följder för groddjuren. Smittan behöver inte överföras direkt till Västra Långängskärret. Om smittad utrustning för vattensport som vindsurfingbrädor, flytvästar, badkläder eller andra fuktiga föremål sprids till Kottlasjön, kan smittan lätt spridas därifrån med vattenfåglar eller mänsklig verksamhet.

Utbrott i naturen av bägge sjukdomarna har däremot bekräftats i Danmark. Ett utbrott skedde 2008 i en damm i Slagelse på västra Själland – inte långt ifrån Öresundsbron och Skåne. Chytridsvamp sprids på ungefär samma sätt som kräftpest – med fuktiga eller blöta föremål som varit i kontakt med smittade vatten. Svampen dör vid uttorkning men särskilda desinfektionsmedel finns också. Dessa risker måste bäras i minne vid renovering (och andra aktiviteter) i en våtmark. Arbetsmaskiner, skodon och annan utrustning får inte ha haft färsk kontakt med infekterade eller misstänkt infekterade vatten. Av större betydelse än en försäkran från entreprenören att arbetsredskap är ordentligt rengjorda är en försäkran om att de är ordentligt **torra**. Parasiten är fuktberoende och dör i torra.

Försäkran om detta bör tillhandahållas av entreprenören eller annan ansvarig i skriftlig form. Enstaka döda grodor är naturligt och är ingen anledning till oro. Skulle större mängder döda grodor påträffas vid ett och samma tillfälle bör dessa skyndsamt sändas till Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) i Uppsala för analys. Sjuka groddjur uppvisar symptom som slöhet, skadad hud, och blödningar. Ranavirus trivs bäst i temperaturer över 25 grader, medan chytridsjukan trivs bäst under 25 grader.

Komplettering av skötselplan för naturreservatet

Relevanta resultat i denna studie bör integreras i ”Långängen-Elfviks naturreservat, Lidingö” eller andra relevanta dokument för skötsel av naturreservatet. Idag nämns bland ryggradsdjuren groddjuren inte ens som grupp, och insekterna endast som grupp i denna publikation.

Enligt uppdrag

Torbjörn Peterson
Levande Lidingö

Pyrolavägen 37
08-766 06 35

181 60 Lidingö

Bilaga 1. Artpresentationer

Herpetofauna

Groddjur

Fyra av Svealands mer allmänna arter av groddjur hittades i Västra Långängskärret. Två arter av vattensalamandrar, en grodart och en paddart. Mest anmärkningsvärt var att vanlig groda (*Rana temporaria*) ej kunde konstateras. Det är dock för tidigt att räkna ut arten och med lämpliga renoveringsåtgärder kan den invandra till Västra Långängskärret.

Mindre vattensalamander (*Triturus vulgaris*)



Dagvandrande hona 2011-04-09



Nattvandrande, köns mogen hane, 2011-04-12

I Västra Långängskärret finns en medelstor, stabil population av mindre vattensalamander. Landvandrande djur på väg till Västra Långängskärret hittades nattetid den 7:e och 20:e april 2011. Vandringsvägarna indikerar att viktiga övervintringsområden finns i de sydlänta skogspartierna norr och nordväst om kärret, troligen inom ett område av maximalt 200-330 meter. 17 observationer av arten mellan 1979-2010. Totalt 28 stycken funna i vattnet 2010, de första 12:e april. 13 hanar uppmätta vid Västra Långängskärret 2011 mätte mellan 54-85 mm och 20 honor 59-74 mm. Åtnjuter utöver fridlysningen inget särskilt skydd, men är lokalt sårbar och känslig och måste visas särskild hänsyn. Den visar en tydlig preferens för de soluppvärmda norra delarna av Västra Långängskärret. En ovanlig interaktion med klotmussla konstaterades 2011.



Klotmussla på vänster bakfot av hane. 2011-04-15.



Klotmussla på höger bakfot av hona. 2011-04-15.



Klotmussla (Sphaerium corneum) i underkäken på könsmogen hona. Västra Långängskärret 2011-04-25.

Förekommer i Europa utom de sydvästra delarna, i södra Skandinavien och södra Finland. I Sverige sammanhängande utbredning till Vänern och Mälardalen, norr därom främst utmed norrlandskusten och endast längs floddalar inträngande i inlandet. Den lever ofta på samma lokaler som större vattensalamander. Vuxna djur kan i Sverige bli drygt 9 cm men så stora djur är ovanliga. Efter leken i april-maj lägger honan upp till 200 ägg, ett och ett på vattenväxter och viker in dem med bakbenen. De vattenlevande larverna blir upp till 3-4 cm innan de genomgår omvandling till landliv.



Yngre larver, 17-26 mm, med gälar. 2011-06-22.



Äldre larver, 24-38 mm, med gälar. 2011-07-27.

Larvperioden hos salamandrarna är längre än för de svanslösa groddjuren och de lämnar inte vattnet förrän senast september eller oktober, beroende på säsongens väder och breddgraden i Sverige.



Hos en individ hade gälarna tillbakabildats och liknade små svarta "korvar". De hade inte längre någon funktion och salamandern hade övergått till luftandning och landliv. Västra Långängskärret. 2011-07-27.

Hos en grupp på 27 larver från Västra Långängskärret var medellängden 21 mm den 22:a juni (men den individuella längden varierade mellan 17-26 mm). Hos en annan grupp på 18 larver var

medellängden 32 mm den 27: juli (den individuella längden varierade mellan 24-38,5 mm). På en dryg månad (36 dagar) hade tillväxten alltså varit 52 % eller drygt halva kroppslängden. En individ i den senare gruppen hade vid detta datum tillbakabildat gälarna och var på väg upp på land. De övriga kan förväntas övergå till landlev under augusti månad. Fram till sin första övervintring lever de som nattaktiva i den sanka ängsmarken som erbjuder tillräcklig fukt för att de inte skall torka ut. Könsmognaden inträffar vid 3-4 års ålder varvid vatten uppsöks. Spridningen sker främst genom de icke könsmogna ungdjuren som inte behöver lägga tid på årlig lek.

Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)



Nattvandrande, könsmogen hona. 2011-04-12.



Analsvullnaden hos honan är könsspecifik.

Endast en könsmogen hona på 115 mm fångades i fälla i vattnet 28:e april och inga larver kunde hittas. Trots detta måste det antas att större vattensalamander reproducerar sig i Västra Långängskärret. Det mest sällsynta groddjuret i kärret med endast tre tidigare observationer år 2000. Landvandrande djur på väg till Västra Långängskärret hittades nattetid 11:e och 20:e april 2011. Vandringvägarna indikerar att viktiga övervintringsområden finns i de sydlänta skogspartierna norr och nordväst om kärret, troligen inom ett område av maximalt 200-330 meter, men möjligen även längre bort. 4 hanar uppmätta vid Västra Långängskärret 2011 mätte mellan 95-114 mm och 4 honor 112-127 mm. Dessutom hittades 2 vandrande icke könsmogna ungdjur på 80 och 85 mm. En stor könsmogen hane hittades i maj 2011 i Klockkärret nära Stockby motionsgård. På samma plats hittades ett landlevande ungdjur april 2009 och i maj 2000 hittades tre landlevande ungdjur under död ved i fårhagen vid västra delen av Västra Långängskärret. Sammantaget visar detta att det finns en tämligen liten men ändå stabil population av större vattensalamander i Västra Långängskärret.



Nattvandrande könsmogen hane. 2011-04-12.



Pärlemorbandet på svansen är könsspecifikt

Åtnjuter utöver fridlysningsstatus som EU-art och är upptagen EU:s habitatdirektiv som en sårbar och skyddsvärd art sällsynt i Europa som helhet.

Upptagen på svenska rödlistan 2000. Borttagen därifrån 2005, därför att inventeringar visat att arten i Sverige som helhet inte löper akut risk att dö ut. Lokalt är den dock en sällsynt och sårbar art som kräver särskild hänsyn. Den lever ofta på samma lokaler som mindre vattensalamander men är i regel individfattigare och skyggare och kräver djupare och mer skyddade vatten. Förekommer i Europa utom de södra delarna – t. ex. Balkan och Italien - där formerna fått status av art. I södra Skandinavien och södra Finland något sydligare än mindre vattensalamandern. I Sverige i stort samma utbredning som mindre vattensalamander, men påtagligt mer sydlig och saknas på många platser där mindre vattensalamander finns.

Vuxna djur kan i Sverige bli upp till 17 cm som vuxna men så stora djur är mycket ovanliga. Efter leken i april-maj lägger honan upp till 200-300 ägg, ett och ett på vattenväxter och viker in dem med bakbenen. De vattenlevande larverna blir upp till 5-8 cm innan de genomgår omvandling till landliv. Larverna tillbringar längre tid i vatten än de svanslösa groddjuren och lämnar inte vattnet förrän september eller oktober. Könsmognaden inträffar vid 3-4 års ålder varvid vatten uppsöks. Spridningen sker främst genom de icke könsmogna ungdjuren som inte behöver lägga tid på årlig lek.

Padda (*Bufo bufo*)



Nattvandrande hona med hane på ryggen. 2011-04-20.



Stor hona i strandzonen. 2011-06-14

I Västra Långängskärret finns en stabil population av padda. 46 observationer mellan 1970-2010. Mycket få tecken på lek och ingen rom upptäcktes under tidig vår 2011. Spelande hanar hördes och stora honor sågs i strandzonen under våren och försommaren. Nästan fullgångna larver visar ändå att föryngring skett under 2011.



På vänstra bilden nästan fullbildade paddor. På paddan till vänster syns ännu en millimeterlång svansstump. På högra bilden helt fullbildade paddor som övergått till landliv. 2011-06-21.



De första vandrande djuren hittades mellan 11:e april och 20:e april. De första i vattnet (spelande hanar) 15:e och 16:e april. Långt utvecklade larver med en totallängd av 28-35 mm hittades 14:e

juni. Kroppslängden var 13-14 mm och svansen 15-20 mm. Redan en vecka senare var de i färd med att lämna vattnet och övergå till landliv. Totallängden var nu 13-23 mm. Det till synes paradoxala i att de äldre djuren var mindre förklaras av att de börjat återbilda svansarna, vilket resulterar i mindre totallängd. Kroppen var nu 11-13 mm och svansen bara 2-9 mm. Samma datum hade tre djur redan återbildat hela svansen och var små kopior av sin föräldrar. Längden var nu 13-14 mm och inget spår syntes av svansen. Två uppehöll sig ännu i strandkanten och en hade hunnit ända upp på gångstigen norr om Västra Långängskärret. Detta år kan merparten av paddorna således förväntas debutera som landlevande under midsommaren. Honorna blir större än hanarna och kan nå 123 mm, medan hanen kan nå 78 mm, men så stora djur är ovanliga. De största uppmätta honorna vid Västra Långängskärret 2011 var 95 mm vardera. Den största hanen var 75 mm och påträffades vandrande, den minsta vandrande 45 mm. Paddan åtnjuter utöver fridlysningen inget extra skydd och är generellt en vanlig art. Ett påtagligt avbräck för paddor är att många djur blir överkörda på trafikerade vägar, vilket den dock undgår i de närmaste omgivningarna av Västra Långängskärret. Utbredd över större delen av Europa. I Sverige sydlig men följer norrlandskusten till Bottenviken och följer floddalarna mot inlandet. Efter en kort lektid i vattnet på våren lägger stora honor upp till 5000 ägg eller fler och övergår därefter till landliv i miljöer som ofta saknar öppet vatten.

Åkergroda (*Rana arvalis*)



Åkergroda, könsmogen hane. 2011-04-25.



Buken är oftast blekvit hos Åkergrodan.

I Västra Långängskärret finns en population av åkergroda 2011. Populationen verkar dock fluktuera kraftigt. 22 observationer av arten har gjorts 1979-2010. Talrikast 1998 då 25 djur lekte nedanför fågelgömslet. Ett ungdjur av den sällsynta panterfläckiga varieteten (var. *nigromaculata*) sett år 2000. 2011 ytterst individfattig med endast 1 vuxet djur och 15 romklumpar observerade och ytterligare försämring av miljön riskerar att utrota arten på lokalen. Inga vandrande åkergrodor hittades vid Västra Långängskärret 2011. De första indikationerna på förekomst var spelande hanar från kärrets mittzon 15:e, 16:e, 18:e och 20:e april och en könsmogen hane på 47 mm på sydsidan, samt en larv på 37 mm. Flera romklumpar hittades också på ett solexponerat parti av sydstranden. Rommen går inte med säkerhet att skilja från den hos vanliga groda, men omständigheterna talar mera för att det kan vara åkergroda. Åtnjuter utöver fridlysningen inget särskilt skydd, men är t. ex. i Stockholm en sällsynt art som kräver särskild hänsyn. I Europa en östlig art som saknas naturligt i t. ex. Frankrike (frånsett några få förekomster i de nordostligaste delarna) och Storbritannien. I Norden finns den runt hela östersjöbäckenet men är ytterst sällsynt i södra Norge. Honorna kan bli upp till 65 mm och hanen något större med knappt 70 mm, men så stora djur är mycket sällsynta. Hanarna får under lekperioden en duvblå färg vilket är unikt för nordeuropeiska groddjur.

Vanlig groda (*Rana temporaria*)



Vuxet djur. Sorsele, Lycksele Lappmark.



Buken oftast rödspräcklig hos arten i hela Sverige

Förekomst av vanlig groda kunde inte bekräftas i Västra Långängskärret 2011. Endast en tidigare observation av ett vuxet djur 1996 men utan tecken på lek eller reproduktion då. Inga vandrande djur, spelande hanar andra indikationer på arten kunde konstateras 2011. Romklumpar av brun-groda hittades men kunde inte säkert artbestämmas (se även under åkergroda). Frånvaron är anmärkningsvärd då detta är en generellt livskraftig och mycket anpassningsbar art som har koloniserat stora delar av Stockholms skärgård och i fjällen går upp till 1000 meter över havet. Under 2011 lekte vanlig groda i tillfredsställande antal i både Östra Långängskärret och Stockbysjön. Detta faktum tillsammans med åkergrodans dåliga status i Västra Långängskärret 2011 tyder på att miljöfaktorer gör det mycket svårt för brun-grodor att etablera sig och överleva i Västra Långängskärret. Trots detta är det för tidigt att räkna ut vanlig groda i Västra Långängskärrets fauna. Med små åtgärder kan miljön göras lämpligare för brun-grodor och locka arten att leka i kärret. Åtnjuter utöver fridlysningen inget särskilt skydd. Vanlig groda är avsevärt större än åkergrodan och kan nå 11 cm, även om de sällan blir längre än 9 cm. I likhet med åkergrodan kan hanarna bli något större än honorna. På Lidingö har flera djur över 70 mm hittats. I Europa mer västlig än åkergroda men saknas i de södra delarna av Iberiska halvön.

Reptiler

Samtliga fyra av Svealands allmänna arter hittades. Två ormar och två ödlor. De resterande två svenska arterna – hasselsnok och sandödlan – är aldrig funna på Lidingö.

Kopparödla (*Anguis fragilis*)



Hona, Västra Långängskärret. 2011-05-01.



Kopparödlan har stängbara ögonlock

Sällsynt med endast 3 observationer 1981-2007. Då den delvis lever i strandnära områden kan den påverkas av markarbeten och kräver särskilt hänsyn. Under naturskyddsföreningens

grodvandring 2011 hittades en mycket stor kopparödla vid ridstigen nära kraftledningen över Västra Långängskärret. Det upphittade exemplaret hade tidigare förlorat en stor del av sin svans, men uppmättes trots detta till 287 mm. Den mycket grova honan vägde 31 gram och kroppen var 1 cm tjock. Om kompensation görs för den förlorade svansen kan längden beräknas till drygt 450 mm vilket definitivt är dokumenterat Lidingörekord (baserat på 40 års fynd) och tangerat svenskt rekord, och därmed befäster arten sin position som nordeuropas längsta ödla. Utbredd i större delen av Europa utom södra delen av Iberiska halvön. I Sverige sydlig med sammanhängande utbredning till Vänern och Mälardalen, utmed norrlands kust och inland till södra delen av bottenviken. Klarar kallare klimat delvis genom att föda levande ungar.

Skogsödla (*Lacerta vivipara*)



Mindre hona och större hane. 2011-06-21.



Hanen har bjärt färgad buk, honan blekare.

I Långängskärrets strandzoner - i synnerhet i bestånd av starr och säv – har skogsödlan en god livsmiljö och populationen är stabil. 47 observationer 1970-2010. De första observationerna av arten 2011 skedde 10:e april och sedan kunde åtminstone 15 djur observeras, varav några säkert var återobservationer. Den största uppmätta vid Västra Långängskärret var 108 mm, men längden i Sverige kan sällsynt uppgå till 18 cm, och honorna blir något längre än hanarna. Åtnjuter utöver fridlysningen inget extra skydd men har specifika miljökrav och måste lokalt visas hänsyn. Utbredd över större delen av Skandinavien men saknas i de högre fjällområdena och på öarna i ytterskärgården. I Europa nordlig och isolerad i Pyreneerna, söderut endast i högre och svalare bergstrakter. Hemligheten bakom köldhärdigheten ligger i att den föder levande ungar.

Vattensnok (*Natrix natrix*)



Stor hona, 92.2 cm, 229 gram. 2011-04-29.



Mindre hane, 73.3 cm, 45 gram. 2011-04-09

Västra Långängskärret utgör en god miljö för vattensnok som här har goda gömställen, fina jaktmarker för sina bytesdjur - groddjur och fiskyngel - samt äggläggingsplatser. Här finns sedan flera år en stabil och förhållandevis individrik population. 91 observationer 1979-2010. De första individerna vid västra Långängskärret 2011 sågs 7:e och 9:e april. Under kommande månader sågs närmare 40 stycken, varav säkert en del var återobservationer. Den största uppmätta hanen var 733 mm vilket är stort för en hane, men de kan nå 90 cm. Den största uppmätta honan var 922 mm men de blir lätt större och överträffar alltid hanen i längd vid samma ålder. I Europa (och även Sverige) kan honor bli åtminstone 150 cm och dokumentation på ännu större djur finns. Lätt igenkännlig på de gula nackfläckarna. Helsvarta snokar utan nackfläckar finns i Stockholms län men är mycket sällsynta. Spridd i större delen av Europa i närheten av vatten. I Sverige sydlig och sällsynt längs norrlandskusten. Som äggläggare mindre klimathärdig. Utöver fridlysningen åtnjuter den ej extra skydd. Med speciella krav på sin livsmiljö och tillgång till äggläggingsplatser kräver den dock särskild hänsyn. Under en period rödlistad som sårbar med hänsyn till att viktiga äggläggingsplatser i form av öppna gödselstäder förbjöds. Numera kompenseras detta delvis av komposter där äggen ibland läggs.

Huggorm (*Vipera berus*)



Illegalt dödad, svart hona. 2011-04-07.



Levande brun hona. 2011-04-09.

Den första huggormen vid Västra Långängskärret 7 april representerade ett fridlysningsbrott. Den uppvisade tydliga krosskador på sju ställen efter käpprapp och attack av lösspringande hund kan uteslutas. Självförsvar kan inte åberopas i denna situation som skedde i naturmiljö inom ett naturreservat där kopplingskrav för hundar dessutom föreligger. Levande huggormar sågs 9, 10, 12 och 15:e april och även under maj. Det totala antalet observationer av huggorm var 21, men en analys av individernas utseende och fyndplats (de är mycket stationära och har mycket individuell färgteckning och storlek) visar att det rör sig om få individer, varav 6 stycken kunde identifieras på individnivå. Sedan flera år en liten men stabil population. 57 observationer 1970-2010. De största uppmätta vid Västra Långängskärret 2011 var den dödade honan på 596 mm och en annan hona på 591 mm, vilket är normalstorlek på vuxna djur, men de kan i Sverige bli något större, honorna närmare en meter och hanarna 80 cm, men det är mycket ovanligt. Utbredningen mycket lik skogsödlans och liksom denna finns den endast i svalare bergstrakter i de södra delarna av Europa. Formen i Pyreneerna nu dock upphöjd till egen art. Huggormen åtnjuter utöver fridlysningen inget särskilt skydd. Liksom alla djur inom Långängens naturreservat är den skyddad av det regelverk som syftar till att bevara naturmiljön och minimera skadorna på denna. Däri ingår bland förbud mot fordonstrafik, kanalisering av fotgängare till gångstigar och kopplingskrav på hundar. Eventuella konflikter beror på tillkortakommanden i dessa avseenden. Man bör vid vandring i reservatet under hela sommarhalvåret från mars till september förvänta sig att vid något tillfälle se eller stöta på en huggorm och därigenom undvika att bli överraskad.

Trollsländor

Totalt hittades 17 arter av trollsländor i Västra Långängskärret. De fördelar sig på två grupper presenterade nedan. Arternas storlek och beteende påverkar delvis inventeringsresultaten. De storvuxna trollsländorna kan i allmänhet artbestämmas utan att behöva infångas, medan de mindre flicksländorna kräver fångst och granskning för säker artbestämning. Då de kan vara ganska talrika kan inte varje individ infångas och artbestämmas, utan representativa stickprov tas.

Egentliga trollsländor (Anisoptera)

Av stortrollsländor hittades 11 arter. 8 segeltrollsländor, 2 mosaiksländor och 1 skimertrollslända, vilka samtliga presenteras nedan. Storvuxna arter som är alla mycket goda flygare och kan påträffas långt från lekvattnet.

Segeltrollsländor (*Libellulidae*)

Fyrfläckad trollslända (*Libellula quadrimaculata*)



Den vanligaste av de större trollsländorna vid västra Långängskärret. 2011-06-04.

De första säkert bestämda exemplaren såg flyga 30:e maj, men veckan innan sågs stora flygande trollsländor säkert tillhörande denna art. Långt utvecklade larver hittades 10 maj. Denna art har en stark population i Västra Långängskärret och är den absolut dominerande försommararten där. Under en rundvandring kunde över 80 stycken ses. En kraftfull flygare som dock ofta sitter och vilar och lätt kan iakttas. Känns igen på de fyra svarta vingfläckarna på ena kroppshalvans vingpar. Kroppslängd 40-48 mm, vingspann 64-78 mm. I Sverige vanlig och utbredd i större delen av landet nedanför fjällkedjan. I Europa utom i de sydligaste delarna.

Nordisk kärrtrollslända (*Leucorrhinia rubicunda*)



Undersida av larv. 2011-04-28.



Hona. 2011-05-30.

De första flygande exemplaren sågs 30:e maj och enstaka larver hittades 25:e april och 10:e maj. Populationen är stabil men individfattig. Något mindre kraftfull flygare än fyrfläckad trollslända och ses ofta vilande. Hanarna är vackert rödfläckiga och honorna upprepar samma mönster men i dovre gulbruna toner. Kroppslängd 31-38 mm, vingspann 54-62 mm. Förekommer i större delen av Sverige utom i de högsta fjällmassiven. I Europa som helhet sällsynt och vanligast i Östersjöbäckenet, i central- och västeuropa mycket sällsynt eller försvunnen och sällan talrik på lokalerna

Citronfläckad kärrtrollslända (*Leucorrhinia pectoralis*)



Vilande, fullt utfärgad hane. Västra Långängskärret 2011-06-06

De första flygande exemplaren sågs vid Västra Långängskärret 6:e juni och någon enstaka larv hittades 25:e april. Först verkade den mycket sällsynt men efter några dagar visade den sig något vanligare än släktingen nordisk kärrtrollslända (*L. rubicunda*). Något mindre kraftfull flygare än fyrfläckad trollslända och ses oftare vilande. De könsmogna hanarna liknar nordisk kärrtrollslända med röda fläckar på ryggen, men är lätt igenkännliga på en klart lysande, citrongul fläck på bakkroppen. Honorna upprepar detta mönster, men i blekare färger. Glädjande nog har arten en livskraftig population i Västra Långängskärret men kräver särskild hänsyn för att kunna fortleva där. Kroppslängd 32-39 mm, vingspann 60-66 mm. I Sverige mycket sydligare än nordisk kärrtrollslända och når endast södra norrland längs kusten och Dalarna i inlandet. I Europa sällsynt i de norra delarna och i väst- och centraleuropa mycket sällsynt och på många platser försvunnen. Enstaka lokala förekomster på Balkan och den enda arten av kärrtrollslända funnen i Turkiet. Aldrig särskilt talrik på lokalerna och den kräver dessutom ett varmt och soligt lokalklimat och tillgång till våtmarker med god växtlighet både ovan och under vattnet. Väsentligt förändrad vattennivå, eller övergödning, jämte omfattande skogsavverkning eller vägbyggen nära lekdammarna kan slå ut arten. Genom sin känslighet och sällsynthet upptagen i EU:s habitatdirektiv och skyddad under bl. a. Natura 2000. Sverige har lokalt goda populationer och har ett särskilt ansvar att bevara denna sårbara art. Som jämförelse med situationen i övriga Europa kan nämnas att endast en population av denna art var känd i Danmark 1994 och två närstående arter – pudrad kärrtrollslända (*L. albifrons*) och bred kärrtrollslända (*L. caudalis*) – rapporterades som utdöda i kantonen Zurich i Schweiz vid motsvarande tidpunkt.

Pudrad kärrtrollslända (*Leucorrhina albifrons*)



Gråpudrad hane, vänster och gulfläckig hona, höger. Paret ingick i ett parningshjul. Stockby 2011-06-12.

Lätt igenkännlig på den hos hanar fram till gråpudrade bakkroppen i kombination med de svarta vingmärkena och hos bägge könen vita analbihang, medan honorna är mörka med ljusgula fläckar på ryggen. Det första – och enda - fyndet av hanar gjordes 6:e juli vilket är mycket sent för arten och är det mest anmärkningsvärda fyndet. Att den inte upptäckts tidigare antyder att den är ytterst sällsynt på platsen. Som flygare jämbördig med övriga kärrtrollsländor. Kroppslängd 33-39 mm, vingspann 58-64 mm. Förekommer i hela södra Sverige t. o. m. Svealand, samt i norrlands kustområden upp till Bottenviken. I Europa som helhet sällsynt och vanligast i södra delen av Östersjöbäckenet, i central- och västeuropa mycket sällsynt eller försvunnen och sällan talrik på lokalerna. Den är fridlyst och upptagen i EU:s habitatdirektiv som en sårbar och lokalt hotad art. Sverige har ett särskilt ansvar att bevara arten i ännu orörda biotoper. I modern tid rapporterad som utdöd i kantonen Zurich i Schweiz.

Gulfläckad ängstrollslända (*Sympetrum flaveolum*)

Igenkännlig på de gula basfläckarna på bakvingarna i kombination med vita strimmor på benens utsidor. De första individerna vid västra Långängskärret observerade 21:a juni 2011. Senflygande art. I flygförmåga intermediär mellan kärrtrollsländor och mosaiksländor. Kroppslängd 32-37 mm, vingspann 48-58 mm. Förekommer i större delen av Sverige utom i norrlands inland. Främst norra och centrala Europa från Östersjöbäckenet till medelhavskusten men utbredningen i medelhavsländerna endast fläckvis och lokalt sällsynt eller saknad, i synnerhet i Frankrike.

Blodröd ängstrollslända (*Sympetrum sanguineum*)



Fullt utfärgad hane. Västra Långängskärret 2011-08-17.

Igenkännlig på de mycket små gula basfläckarna på vingarna i kombination med helsvarta ben och klubbformad bakkropp samt påtagligt röda ögon hos hanen. De första individerna vid västra Långängskärret observerade 6:e juli 2011. Senflygande till långt in på hösten och den vanligaste höstarten bland stortrollsländorna i Västra Långängskärret 2011. Kroppslängd 34-39 mm, vingspann 46-58 mm. Södra Sverige upp till Dalarna och sydöstra Norrland i Gästrikland. Vid utbredning i Europa från södra Östersjöbäckenet till sydöstra och centrala Europa inklusive Italien och Balkan, samt brittiska öarna.

Tegelröd ängstrollslända (*Sympetrum vulgatum*)

Igenkännlig på vingar utan gula basfläckar i kombination med ljusa streck på benens utsidor. Hanarna har röd kropp och honorna gul. En vanlig art ofta sedd långt från vattnet. De första individerna vid västra Långängskärret observerade 20:e juli 2011. Kroppslängd 35-40 mm, vingspann 48-58 mm. Förekommer i större delen av Sverige utom i norrlands inland och nordvästra Svealand. I större delen av centrala Europa från södra Östersjöbäckenet, men saknas i söder och har begränsad utbredning väst, med populationer i norra pyreneiska halvön och centrala Frankrike.

Svart ängstrollslända (*Sympetrum danae*)



Fullt utfärgad hane. Västra Långängskärret 2011-08-17.

Den första observerade individen 2011 – en könsmogen hane sågs vid Västra Långängskärret 17 augusti. Mycket sällsynt och senflygande med endast 2 observationer i augusti vid Västra Långängskärret 2011. Den minsta arten i Sverige av de egentliga trollsländorna och den enda där hanarna är helt svarta. Honorna är ljusare gula. Det är en generellt allmän art men lokalt kan den vara sällsynt. Sent flygande till långt in på hösten – i centraleuropa till november. Kroppslängd 29-34 mm, vingspann 40-60 mm. Förekommer i större delen av Sverige utom i fjällkedjan. Finns i hela norra Europa, österut till Japan, men är sällsynt söder om Alperna med smärre fläckvisa isolerade förekomster. Även i nordamerika.

Mosaiksländor (*Aeschnidae*)

Blågrön mosaikslända (*Aeschna cyanea*)

Inga larver hittades men de första säkert identifierade flygande individerna sågs 27:e juli i Västra Långängskärret. Igenkännlig på sin storlek och den blåfläckiga bakkroppsspetsen i kombination med den grönsvartbandade mellankroppen. En vanligt förekommande men sällan individrik art och mindre än tio individer sågs vid ett och samma tillfälle i Västra Långängskärret. Totallängd 60-76 mm, vingspann 86-106 mm. Utbredd i södra delen av Sverige till och med Svealand med förekomst i de norrländska kustlandskapen upp till Medelpad. Utbredd över stora delar av centrala Europa till Ural men saknas väsentligen i norra Skandinavien och är sällsynt på Balkan och Iberiska halvön. Den snarlika och likaledes vanliga starrmosaiksländan (*Aeschna juncea*) skulle kunna finnas vid Västra Långängskärret, men har inte kunnat bekräftas.

Brun mosaikslända (*Aeschna grandis*)



Larv. Västra Långängskärret 2011-04-28.



Äggläggande hona, Kvarndammen 1996-08-20

Larver funna i västra Långängskärret 25 april 2011 och de första flygande individerna 21 juni. Igenkännlig på sin betydande storlek i kombination med väsentligen brunaktig färgteckning utan livliga färger som hos övriga stora mosaiksländor. En generellt vanlig art, men populationerna är sällan individrika – i Västra Långängskärret sågs endast några enstaka individer. Den största arten i Västra Långängskärret med en kroppslängd 70-77 mm, vingspann 82-98 mm. Arten har i andra studier setts fånga små grodor på land. Utbredd i större delen av Sverige utom i fjällkedjan. I Europa nordlig och östlig och saknas i delar av västeuropa och sydeuropa förutom några smärre förekomster i Pyreneerna och sydosteuropa.

Skimmertrollsländor (*Cordulidae*)

Guldtrollslända (*Cordulia aenea*)

Känns igen på mörkfläckiga vingbaser, ansikte utan gula teckningar och detaljer i vingribborna (vilket kräver fångst). Den första flygande sågs 21 juni. Bägge könen är grönskimrande. Fåtalig och mest revirhållande vid bäckinloppet i östra viken där också parningshjul sågs 6:e juli. Kroppslängd 47-55 mm, vingspann 62-70 mm. Vanlig i hela Sverige utom i fjällkedjan. I Europa främst i de norra delarna, sällsynt söder om Alperna och på Balkan. Den likaledes vanliga, närstående och snarlika arten metalltrollslända (*Somatochlora metallica*) kan finnas vid Västra Långängskärret men har inte med säkerhet identifierats.

Flicksländor (Zygoptera)

Av de mindre flicksländorna hittades 6 arter. 2 glansflicksländor och 4 dammflicksländor, vilka presenteras nedan. Jungfrusländor som ingår i gruppen lever vid rinnande vatten och är aldrig funna på Lidingö. Samtliga är medelstora arter och svaga flygare som mestadels sitter och vilar i högvuxen vegetation i kanten av våtmarker.

Glansflicksländor (*Lestidae*)

Allmän smaragdflickslända (*Lestes sponsa*)



Fullt utfärgad hane. Västra Långängskärret 2011-08-17



Hona. Västra Långängskärret 2011-08-17

De första flygande honorna av denna art sågs vid Västra Långängskärret 21:a juni och samma dag hittades många långt utvecklade larver. De känns igen på sin grönskimrande färg och hos hanarna den blåpudrade bakkroppsspetsen. Den dominerande arten bland småtrollsländorna under hela sommaren och hösten i Västra Långängskärret 2011. Ännu sista augusti sågs flera parningshjul av arten. Kroppslängden är 35-39 mm och vingspannet 34-48 mm. I Sverige allmän norrut till norrlands kust och inland till Bottenviken i strandområden med tät vegetation. Utbredd över stora delar av Europa utom de sydligaste delarna vid Medelhavet och når i öster till Japan.

Vinterflickslända (*Sympecma fusca*)

Den första flygande individen av denna art sågs 25:e april och därefter 2 parningshjul 30:e maj och 2 larver 27:e juli. Den är sällsynt vid Västra Långängskärret. Den skiljer sig från flicksländorna i sin dova brungrå färgton hos bägge könen. Kroppslängd 34-39 mm, vingspann 38-46 mm. Den skiljer även från alla andra trollsländor genom att övervintra som vuxen, vilket gör det möjligt att se flygande djur mycket tidigt på våren. Larverna hinner utvecklas till flygande djur innan senhösten samma år. Innan forskningen om trollsländor tog fart i Sverige var man osäker på artens status i landet och den var rödlistad år 2000. Därefter konstaterades att den fanns åtminstone i sydöstra Sverige upp till norduppland och rödlistningen upphörde 2005. Lokalt är den dock fortfarande individfattig och kräver särskild hänsyn.

Dammflicksländor (*Coenagrionidae*)

Ljus lyrflickslända (*Coenagrion puella*)



Fullt utfärgad, vilande hane. Västra Långängskärret 2011-06-06

De första flygande exemplaren i Västra Långängskärret sågs 6:e juni. Vanlig i Västra Långängskärret och säkert underrepresenterad då inte varenda individ av flickslända kunde infångas och artbestämmas. Kroppslängd 33-35 mm, vingspann 32-46 mm. Igenkännlig på en U-liknande svart teckning på ryggen. Hanen med blåsvart teckning, men honorna kan även vara gröna. I södra Sverige vanlig upp till Dalarna och Uppland. I större delen av Europa, samt i delar av nordafrika.

Mörk lyrflickslända (*Coenagrion pulchellum*)

De första flygande exemplaren i Västra Långängskärret sågs 30:e maj och därefter sågs flera under juni. Något mindre vanlig än ljus lyrflickslända i Västra Långängskärret men liksom denna säkert underrepresenterad då inte varenda individ av flickslända kunde infångas och artbestämmas. Kroppslängd 34-38 mm, vingspann 32-46 mm. Mycket lik ljus lyrflickslända men igenkännligt på en U- eller örnliknande svart teckning på ryggen och uppbrutna, blå skulderlinjer. Hanen med blåsvart teckning, honan lik hanen men kan även ha helt svart bakkropp. I södra Sverige vanlig upp till Dalarna och Uppland och längs norrlandskusten till Medelpad. I större delen av Europa utom Iberiska halvön, men saknas eller är mycket sällsynt i högre bergstrakter.

Spjutflickslända (*Coenagrion hastulatum*)



Hane, till höger tom larvhud från en fyrfläckad trollslända (Stockby), 2011-06-12.

De första flygande exemplaren i Västra Långängskärret sågs 30:e maj och därefter sågs flera under juni. Vanlig i Västra Långängskärret men säkert underrepresenterad då inte varenda individ av flickslända kunde infångas och artbestämmas. Kroppslängd 31-33, vingspann 32-44. Mycket lik ljus lyrflickslända men igenkännlig på en T-liknande svart teckning på ryggen. Hanen med blåsvart teckning, medan honan har grönsvart teckning. I större delen av Sverige utom i fjällkedjan. I Europa nordlig med tyngdpunkten i utbredningen i östersjöbäckenet och saknas eller är sällsynt i stora delar av väst- och centraleuropa.

Månflickslända (*Coenagrion lunulatum*)

Det första flygande exemplaret i Västra Långängskärret sågs 30:e maj men därefter sågs inga ytterligare och inga larver hittades. Mycket sällsynt i Västra Långängskärret men kan möjligen vara något förbisedd då inte varenda individ av flickslända kunde infångas och artbestämmas. Den kan dock lokalt vara sällsynt och är mindre talrik än andra flicksländor, vilket ledde till att den rödlistades år 2000 som missgynnad, men rödlistningen hävdes 2005. Kroppslängd 30-33, vingspann 32-40 mm. Igenkännlig på en halvmånelik svart teckning på ryggen. Hanen med blåsvart teckning, medan honan har grönsvarta teckningar med blåa inslag. I Sverige upp till södra norrland, längs kusten nordligare till Västerbotten. Saknas på Gotland. I Europa nordlig med tyngdpunkten i utbredningen i östersjöbäckenet och saknas eller är sällsynt i stora delar av väst- och centraleuropa.

Bilaga 2. Skyddsstatus för herpetofauna och trollsländor i Sverige

Skyddsstatus för reptiler och groddjur i Sverige

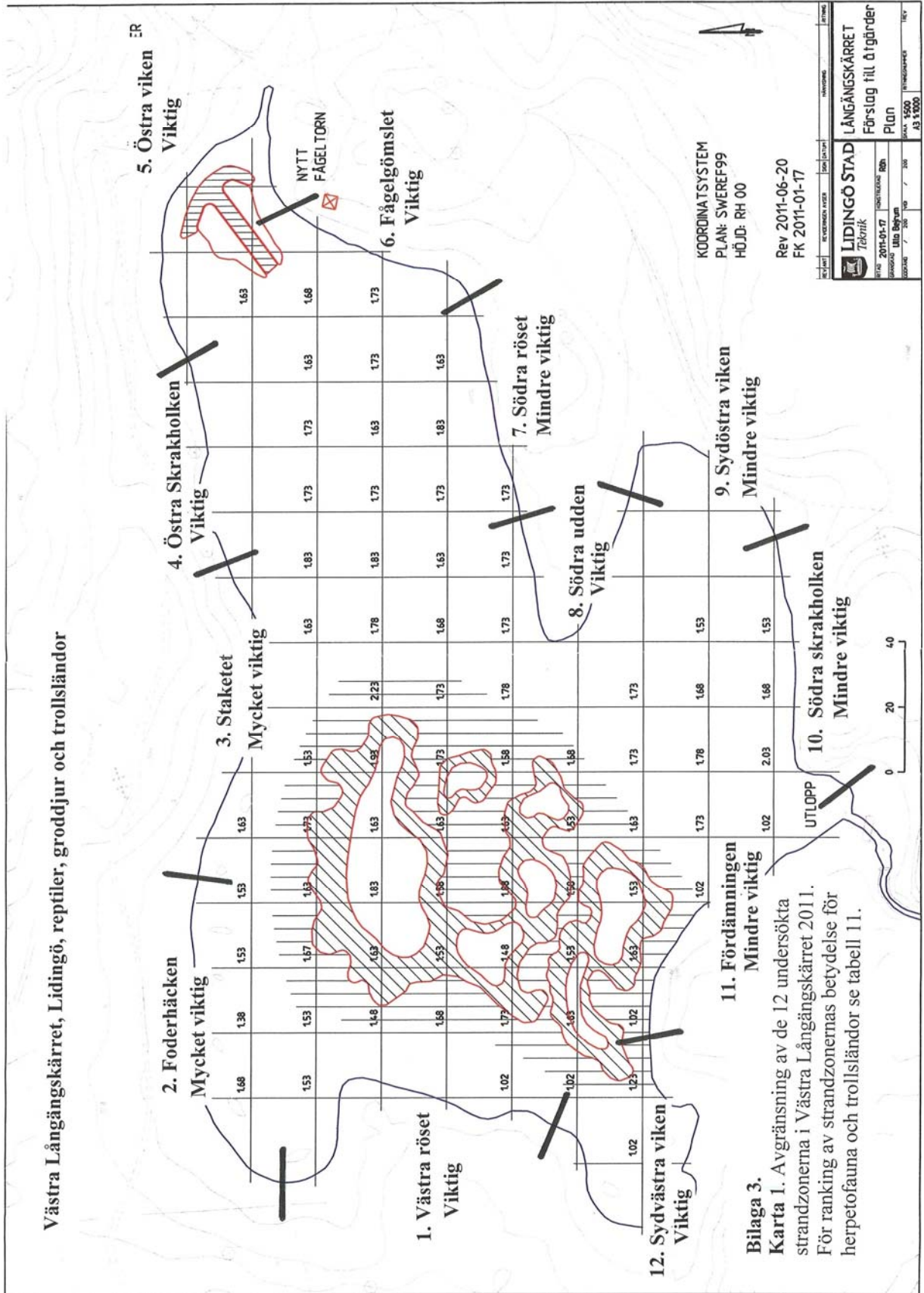
I Sverige är alla reptiler och groddjur fridlysta i likhet med förhållandet i de övriga nordiska länderna och de flesta stater i Europa. Detta innebär att de inte får dödas, skadas, insamlas, samt att ägg, rom och larver inte får flyttas eller skadas. Undantag görs för tillfälliga studier i pedagogiskt syfte under förutsättning att djuren släpps tillbaka där de fångades. Något som inte informerats tillräckligt om är att groddjur som kanske hålls på skolor och dagis paradoxalt drunknar när de övergår till landliv och övergår från gäländning till luftandning, om de inte har möjlighet att lätt ta sig upp på torra land. I ett vattenfyllt akvarium går de en kvalfull död till mötes. För huggormen har naturvårdsverket medgivit att huggorm i undantagsfall får dödas på tomtmark – men endast där - och endast om ”ingen annan lösning finns” – en ytterst tvetydig och diskutabel formulering. I alla händelser får en huggorm aldrig dödas utanför tomtmark och definitivt inte inom naturreservat. Lagens formulering kräver ovillkorligen också artkunskap, eftersom vattensnok och hasselsnok överhuvudtaget inte får dödas – inte ens på tomtmark.

Skyddsstatus för trollsländor i Sverige

I motsats till förhållandet i t. ex. Tyskland åtnjuter trollsländorna som grupp ingen samlad fridlysning i Sverige men nio arter åtnjuter skyddsstatus under olika förordningar (tab. 15). Fem är fridlysta under artskyddsförordningen (SFS 2007:845), tre är förtecknade på den senaste svenska rödlistan av Lantbruksuniversitetet 2010 och sex finns med i EU:s habitatdirektiv (92/94/EEG 21 maj 1992) – senast ändrat 2006/105/EO. Dvärgflicksländan står även med på IUCN:s globala rödlista. Arten var tidigare försvunnen från Sverige men är nyligen återfunnen. Både vinterflickslända (*Sympecma fusca*) och Månflickslända (*Coenagrion lunulatum*) (och några ytterligare) var rödlistade år 2000 som missgynnade då osäkerhet ännu rådde om deras status i Sverige. Undersökningar under följande år medförde att de kunde avskrivas från rödlistan år 2005, då de inte ansågs löpa akut risk att dö ut i Sverige, men de kan vara lokalt fåtaliga och sällsynta, vilket styrks av resultaten från Västra Långängskärret. I Västra Långängskärret lever också de bägge EU-arterna citronfläckad kärrtrollslända och pudrad kärrtrollslända

Tabell 15. Gällande skyddsstatus för svenska trollsländor 2011. * = Funna i Västra Långängskärret 2011.

Arter	Fridlyst	Rödlistad	Habitatdirektivet
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>)	●	●	●
Sibirisk vinterflickslända (<i>Sympecma paedisca</i>)			●
Dvärgflickslända (<i>Nehalennia speciosa</i>)		●	
Tundratrollslända (<i>Somatochlora sahlbergi</i>)		●	
Summa (totalt 8)	5	3	6



Bilaga 3.
Karta 1. Avgränsning av de 12 undersökta strandzonerna i Västra Långängskärret 2011.
För ranking av strandzonernas betydelse för herpetofauna och trollsländor se tabell 11.

Bilaga 4. Rådata för temperaturmätningar

Tabell 16. Klimatiska mikromiljöer i Västra Långängskärret 2011. Rådata för temperaturer på de 12 olika strandsektorerna med olika solinstrålning. * temperaturer vid eller över medelvärdet vid respektive datum. **dagsregn drog ned lufttemperaturen.

Datum	28 april		24 maj		14 juni		21 juli**		Medelvärde	
Sektor	Luft	Vatten	Luft	Vatten	Luft	Vatten	Luft	Vatten	Luft	vatten
1	17,6*	14,3*	20,8*	16,9*	24,1*	21,0*	21,6*	20,4*	21,0*	18,2*
2	18,2*	14,1*	19,8*	17,0*	28,4*	20,6*	20,0*	19,3	21,6*	17,8*
3	18,0*	14,2*	18,8*	17,0*	23,3*	20,0*	19,3*	20,1*	19,9*	17,8*
4	18,2*	14,4*	17,7*	16,8*	21,7	19,5*	18,8	20,7*	19,1*	17,9*
5	16,7*	12,1	16,5*	15,6	22,3*	17,8	19,0	17,6	18,6*	15,8
6	15,8	13,8	15,2	16,0	22,2*	18,6	19,0	19,5	18,1	17,0
7	15,2	14,1*	14,2	16,4*	20,7	19,1	18,9	20,4*	17,3	17,5*
8	15,8	14,4*	13,7	16,4*	21,1	19,7*	19,3*	19,9*	17,5	17,6*
9	15,7	12,9	13,4	15,4	20,1	18,0	18,7	19,3	17,0	16,4
10	13,6	13,6	13,7	16,8*	19,2	19,7*	18,5	20,2*	16,3	17,6*
11	13,9	15,3*	13,9	16,8*	19,5	19,7*	18,9	20,4*	16,6	18,1*
12	14,7	14,9*	13,7	15,9	19,2	20,5*	18,7	19,8*	16,6	17,8*
Medel- Värde	16,1	14,0	16,0	16,4	21,8	19,5	19,2	19,8	18,3	17,5

Referenser

- Arnold, N. & Ovenden, D. 2004. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. Collins.
- Artportalen.se. 2011. Nätbaserad rapportdatabas för flora och fauna. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Askew, R. R. 2004. The dragonflies of Europe. Harley books.
- Cedhagen, Tomas & Nilson, Göran. 1991. Grod- och kräldjur i Norden. Fältbiologerna.
- Chinery, Michael. Nordeuropas insekter. 1976. Albert Bonniers förlag.
- Dijkstra, K-W. B. & Lewington, R. 2006. Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. British wildlife publ.
- Dannelid, Erland. 2006. Trollsländor – en inventering av två sjöar i Danderyds kommun 2006. www.danderyd.se.
- Duguet, R. & Melki, F. (red.). 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope.
- Fog, Kåre m, fl. 2001. Nordens padder og krybdyr. Gads forlag.
- Gasc, J-P (red.). 2004. Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Museum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Gärdenfors, m. fl. 1988. Svenska småkryp – en bestämningsbok till ryggradslösa djur utom insekter. Studentlitteratur.
- Karlsson, Tommy. 2003. Inventering av dykare och trollsländor i åtta småvatten i Boxholms, Kinda och Linköpings kommuner. Höskolan i Kalmar. www.lansstyrelsen/ostergotland.se
- Kindvall, Oskar. & Denuel, Armand. 1987. Sveriges vårtbitare och gräshoppor (Orthoptera). Fältbiologerna. Uppl. 3.
- Landin, B. O. 1970. Insekter 2:1. Coleoptera. Natur och Kultur.
- Lindroth, Carl H. 1946. Våra skalbaggar och hur man känner igen dem. Del I. Albert Bonniers förlag.
- Lundberg, Håkan (red.). 2008. Trollsländor i Sverige. Länsstyrelsen Södermanland. Andra upplagan.
- Länsstyrelsen Uppsala län. 2004. Gölgröddor och trollsländor längs nordupplands kust – en sammanfattning av två inventeringar och ett restaureringsarbete. Länsstyrelsen, miljöenheten. 2004:18. www.lansstyrelsen.se/upsala.
- Maitland, Peter S. & Linsell, Keith. 1978. Europas sötvattensfiskar. Bonniers.
- Mandahl, Barth, G. 1982. Småkryp i sötvatten. Fältbiologerna.
- Mandahl-Barth, G. 1986. Vad jag finner i sjö och å. Norstedts.
- Mullarney, Killian.; Svenson, Lars. & Zetterström, Dan. 1999. Fågelguiden. Albert Bonniers förlag.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2005. Dagfjärilar. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Peterson, Torbjörn. 1982. Preliminär inventering av Lidingös herptiler. Eget förlag.
- Peterson, Torbjörn. 2011. [In press]. Klotmussla på mindre vattensalamander. Sveriges Herpetologiska Riksförening.
- Sahlén, Göran. 1996. Sveriges trollsländor. Fältbiologerna.
- Sandhall, Åke. 2000. Trollsländor i Europa. Interpublishing.
- Strid, Thomas (red.). 2003. Inventering av trollsländor i Stockholms län åren 2000-2001. Södertörnsekologerna. Rapport 2003:1.
- Strid, Thomas (red.). 2010. Gräshoppor i Sverige. Entomologiska föreningen i Stockholm.
- Welander, Björn. 1998. Restaureringen av Långängskärret – en uppföljning. Tringa Scandinavia Hb.

Författaren är utbildad biolog och har över 40 års erfarenhet av reptiler och groddjur på Lidingö och i Sverige samt i andra länder och har studerat trollsländor de senaste 15 åren. Han har även i naturskyddsföreningens regi lett exkursioner på Lidingö under de senaste 16 åren, då hundratals personer fått se alla arter av reptiler och groddjur som är kända från Lidingö. Han är också aktiv i Sveriges Herpetologiska Riksförening (SHR) som verkar för naturskydd och information om reptiler och groddjur.



Foto: Eddie Granlund



ISBN 978-91-633-9404-1