

Flora och Fauna i Rudbodakärret Lidingö



Bild 1.



Bild 2.



Bild 3.



Bild 4.



En inventering av
Torbjörn Peterson
Levande Lidingö 2012

Flora och Fauna i Rudbodakärret, Lidingö

66 färgfoton, 34 tabeller, 5 figurer, 11 bilagor, 70 sidor

Produktion och layout: Torbjörn Peterson

Foto: Torbjörn Peterson

Sökord: Flora, fauna, Lidingö, Rudboda.

Inventeringen är gjord med stöd av bidrag för lokal naturvård, LONA, från länsstyrelsen i Stockholms län. Beställare är Lidingö stad, tekniska förvaltningen.

Omslagsfoton

Bild 1. Grågås (*Anser anser*) rastar i Rudbodakärret

Bild 2. Lungört (*Pulmonaria obscura*) är sällsynt vid Rudbodakärret

Bild 3. Tegelröd ängstrollslända (*Sympetrum vulgatum*) vilar på hagtorn

Bild 4. Rörhöna (*Gallinula chloropus*) häckade i Rudbodakärret 2012

Tackord

Tack till Hans Rydberg för bestämning av maskrosor, Ingemar Herber för bestämningshjälp med mossor, Carl-Cedric Coulianos för bestämningshjälp med skinnbaggar, Claes Ramel för kompletterande upplysningar, Anders Nilsson och Hans-Erik Wanntorp för bestämningshjälp med vattenskalbaggar, Torun Zachrisson för bestämningshjälp av sångfåglar och Sixten Hillerhag för värdefulla observationer av fåglar, reptiler och groddjur.

Tack till eleverna i klass 3B (Albin, Antonia, Ebba, Elvira, Engla, Fredrik, Hampus, Henrik, Ida, Johan, Josephine, Laura, Linnea, Lisa, Louise, Lucas, Ludde, Maja, Max, Petter, Simon, Sylvia, Thea, Tim, Victor, Wille), 3K (Anja, Atle, Daniel, Elin, Gabriella, Gustav, Hampus, Hanna, Hanna, Isac, Isak, Johanna, Johanna, Josephine, Lisa, Ludvig, Ludwig, Matilda, Matilda, Mette, Nova, Olle, Oskar, Simon, Susanna, Tove), 4M (Agnes, Alice, Astrid, Dante, Elliot, Gabe, Hanna, Hugo, Jacob, Lina, Lukas, Maria, Oliver, Simon), 4T (Anton, Cecilia, Clara, Edvin, Frida, Hannes, Jack, Lisa, Loke, Louisa, Mikaela, Morgan, Nathalie, Pelle, Sayf) som svarade på elevenkäten och klassläraren Torsten Möller som skickade in svaren.

Levande **L**idingö

Tryckår 2012

Tryck: Lidingö Stad

ISBN 978-91-637-0511-3

Flora Fauna Rudbodakärret 2012

Digitalbilder	Sida	Tabeller	Sida
1. Grågås	Omslag	1. Översikt flora och fauna	5
2. Lungört	Omslag	2. 12 fältstationer	7
3. Tegelröd ängstrollslända	Omslag	3. Kategorier av fåglar 1976	10
4. Rörhöna	Omslag	4. Rygggradslösa djur 1976	11
5. Bäck i söder	15	5. Provrutor flora 1976	12
6. Källflöde i söder	15	6. Fåglar 2012	20
7. Rådjur	19	7. Fåglar 2006-2012	21
8. Grävlinggryt	19	8. Groddjur 1975-2012	23
9. Knipa	20	9. Nattvandrande groddjur 2012	24
10. Kricka	20	10. Nattvandrande groddjur 2012	24
11. Sothöna	22	11. Groddjurslarver 2012	26
12. Knipa, unge	22	12. Reptiler 2012-1976	28
13. Vanlig groda	22	13. Trollsländor 2012	30
14. Större vattensalamander	22	14. Trollsländor, flygtider 2012	31
15. Större vattensalamander	24	15. Trollsländor 1976-2012	32
16. Mindre vattensalamander	24	16. Sländor, övriga 2012	33
17. Groddlarver	26	17. Skalbaggar 2012	34
18. Salamanderlarver	26	18. Fjärilar 2012	35
19. Salamanderlarver	26	19. Fjärilar 1976-2012	36
20. Vattensnok	28	20. Fjärilar, värdväxter 2012	37
21. Mindre vattensalamander, död	29	21. Steklar (myror, bin, getingar) 2012	38
22. Mindre vattensalamander, död	29	22. Tvåvingar (myggor, flugor) 2012	39
23. Brun mosaikslända	30	23. Halvvingar (skinnbaggar) 2012	40
24. Tegelröd ängstrollslända	31	24. Gräshoppor, vårtbitare 2012	41
25. Allmän smaragdfläckslända	32	25. Övriga insekter 2012	41
26. Albladbagge	33	26. Spindeldjur 2012	41
27. Aspglansbagge	33	27. Mångfotingar 2012	42
28. Gulröd blombeck	33	28. Snäckor, sniglar 2012	42
29. Vattenskalbagge	33	29. Kräftdjur 2012	43
30. Citronfjäril	34	30. Övriga rygggradslösa djur 2012	44
31. Näselfjäril	34	31. Kärlväxtflora 2012	46
32. Luktgräsfjäril	35	32. Mossor 2012	49
33. Pärlgräsfjäril	35	33. Lavar 2012	50
34. Rapsfjäril	35	34. Svampar 2012	50
35. Ekantenmal	35		
36. Silverstreckad päleormfjäril	36	Figurer	Sida
37. Bredkilblomfluga	38	1. Medeltemperatur fältstationer 2012	14
38. Nyfiken blomfluga	38	2. Medeltemperatur fältstationer 2012	14
39. Harkrank	39	3. Groddjur 2012	23
40. Strimlus	40	4. Salamandrar i mikromiljöer 2012	25
41. Gul ryggsimmare	40	5. Mindre vattensalamander, tillväxt 2012	27
42. Grön vårtbitare	40		
43. Buskvårtbitare	40	Bilagor	Sida
44. Bronshoppspindel	41	1. Fåglar 1976	56
45. Lundsnačka, röd	42	2. Rygggradslösa djur 1976	57
46. Lundsnačka, gul	42	3. Kärlväxter 1976	58
47. Svart kölsnigel	43	4. Kärlväxter familjevis 2012	59
48. Klotgräsugga	43	5. Rådata temperatur 2012	59
49. Klotgräsugga	43	6. Artpresentationer i urval 2012	60
50. Tjärblomster, vitt	45	7. Karta 1. Fältstationer och ekologiska korridorer 2012	62
51. Tjärblomster, rosa	45	8. Karta 2. Viktigaste områden för flora och fauna 2012	63
52. Enbjörnmossa	49	9. Karta 3. Restaureringsförslag Rudbodakärret 2012	64
53. Vattenstjärna	49	10. Karta 1924	65
54. Färglav	50	11. Enkätformulär elevenkät 2012	66
55. Naggbägarlav	50		
56. Kantarell	50		
57. Fnöskticka	50		
58. Sjöflickslända	60		
59. Mindre vattenbagge	60		
60. Mästerrot	61		
61. Strutbräken	61		
62. Claes Ramel 2012	62		
63. Rudbodakärret 1981	Bakomslag		
64. Rudbodakärret 2012	Bakomslag		
65. Rudbodakärret 1981	Bakomslag		
66. Rudbodakärret 2012	Bakomslag		

INNEHÅLL

SIDAN

SAMMANFATTNING AV RESULTAT 2012	5
SYFTE	6
METODIK	6
RUDBODAKÄRRETS MILJÖHISTORIA	8
TIDIGARE INVENTERINGAR	10
FAUNA	10
FLORA	11
RESULTAT I DETALJ 2012	13
NATURMILJÖER	13
TEMPERATURFÖRHÅLLANDEN	13
VATTENFLÖDEN	15
SPRIDNINGSVÄGAR	15
FÖRSLAG TILL RESTAURERINGSÅTGÄRDER	16
FAUNA	19
DÄGGDJUR	19
FÅGLAR	19
HERPETOFAUNA	22
GRODDJUR	22
REPTILER	27
FISKAR	30
INSEKTER	30
TROLLSLÄNDOR	30
ÖVRIGA SLÄNDOR	33
SKALBAGGAR	33
FJÄRILAR	34
STEKLAR	37
TVÅVINGAR	38
HALVVINGAR	39
HOPPRÄTVINGAR	40
ÖVRIGA INSEKTER	41
SPINDELDJUR	41
MÅNGFOTINGAR	42
BLÖTDJUR	42
KRÄFTDJUR	43
ÖVRIGA RYGGRADSLÖSA DJUR	44
FLORA	44
KÄRLVÄXTER	44
KRYPTO GAMER	49
MOSSOR	49
LAVAR	50
SVAMPAR	50
ELEVENKÄT RUDBODA SKOLA	51
BILAGOR	56
REFERENSER	67

SAMMANFATTNING AV RESULTAT 2012

Biologisk mångfald. Den biologiska mångfalden är hög i Rudbodakärret. Den gamla och den nya inventeringen resulterade i ungefär lika många arter (tab. 1), men eftersom delvis olika organismgrupper inventerats torde den sammanlagda siffran av namngivna arter närma sig 500. Det verkliga antalet arter torde vara betydligt högre och kan vara i samma storleksordning som vid Karins mosse där minst 1093 arter konstaterades (Peterson 1993). Rudbodakärret har naturvärden som gör att det kan klassas som en "hot spot" inom Lidingö, alltså en plats med stor och varierad artuppsättning. Orsaken till detta är kombinationen av vattenmiljöer i anslutning till torrare miljöer med olika solexponering, vilket skapar mikromiljöer i en gradient från blöt till torr mark, vilket skapar förutsättningar för högt artantal. **Skyddade arter.** Skyddade arter är samtliga reptiler och groddjur vilka är nationellt fridlysta. Större vattensalamander och citronfläckad kärrtrollslända är förutom fridlysning dessutom förtecknade i Artskyddsförordningen och i EU:s habitatdirektiv och kräver särskild hänsyn. Mindre vattenbagge är rödlistad som missgynnad (NT). Alla däggdjur och fåglar är skyddade enligt jaktlagen och jaktförordningen. Blåsippa är fridlyst i Stockholms län. **Förändringar i flora och fauna.** Vid en rak jämförelse mellan tidigare och nuvarande inventering är fågelfaunan fattigare men faunan av trollsländor och dagfjärilar samt kärlväxtfloran är artrikare. I vilken grad skillnaden beror på använd metodik går inte med säkerhet att säga, men några tendenser är tydliga. **Hydrologi.** Trots ett litet dräneringsområde och dålig tillrinning med låg vattenomsättning har Rudbodakärret en god status för vattenlevande fauna. Kärret är dock sårbart för torra somrar, även om det så vitt känt aldrig spontant torkat ut fullständigt. Även fortsättningsvis får dock inga ingrepp göras som leder bort dagvatten från kärret. En gallring av stora björkar som suger upp mycket vatten skulle kunna stärka kärrets vattenstatus. **Spridningsvägar.** Med tilltagande bebyggelse på Lidingö är det viktigt att ta ett helhetsgrepp på de återstående naturmiljöerna. Värdefulla naturmiljöer måste förbindas i ett nätverk av ekologiska korridorer som möjliggör vandring och spridning för flora och fauna. Rudbodakärret utgör i sin egenskap av "hot spot" en nod i ett sådant nätverk och nu befintliga spridningsvägar norrut, söderut, västerut och österut måste bevaras. **Renoveringsförslag.** Vattnet i norra delen av kärret är djupt ända fram till vassbältet och kräver ingen muddring. Begränsning av videbestånden i väster bör ske till halva dess bredd, men en buskridå bör sparas ovan och nedom högvattenlinjen. För att få mer bestående effekt måste rotsystemen tas bort. Avverkning av enstaka större björkar och andra högvuxna träd skulle förbättra kärrets vattenstatus och ge en bättre utsikt. Generellt bör dock stora träd i stor utsträckning lämnas eftersom de hindrar slyuppslag genom skuggning och rotkonkurrens. Buskagen är viktiga för småfåglar. Skygga vattenfåglar som rörhöna föredrar också skyddande strandvegetation. Det grunda området i nordost är viktigt för groddjur och bör lämnas intakt och den grunda stranden bevaras. **Rekreationsvärden.** Rudbodakärret är populärt inte minst bland barn och flera förskolor har årligen utflykter dit för att studera salamandrar och andra djur. Kärrets naturmiljö har upplevelsevärden som är unika för norra Lidingö. Även de ekologiska korridorerna från kärret är viktiga rekreationsmiljöer. Precis som framhölls 1976 utgör Rudbodakärret genom sin artrikedom och skiftande miljötyper även idag ett gott åskådningsobjekt för fältbesök inom biologi och naturkunskap för skolor, förskolor, studieförbund och naturintresserade.

Tabell 1. Översikt över artbestämd flora och fauna i och vid Rudbodakärret 2012 och 1976.

*Exklusive tvåvingar och steklar endast bestämda till familj (minst 54 arter).

Artgrupp	Artantal 2012	Artantal 1976
Däggdjur	2	4
Fåglar	37	87
Groddjur	4	5
Reptiler	2	3
Insekter	73	112*
Mollusker	17	6
Kräftdjur	6	6
Spindeldjur	8	5
Mångfotingar	3	-
Övriga ryggradslösa	4	10
Kärlväxter	186	141
Mossor	19	3
Lavar	5	-
Svampar	6	-
Summa	372	382*

SYFTE

Inför den planerade renoveringen av Rudbodakärret hösten 2012 behövs ett underlag för att kunna ta naturvårdshänsyn och utforma renoveringsåtgärderna så att flora, fauna och naturmiljöer åsamkas minsta möjliga skada. De tidigare inventeringarna ger tillsammans med den nya ett gott underlag för vissa jämförelser och kan visa pågående trender. Hänsyn gäller i första hand vattenmiljön, men även omgivande strandområden och landmiljöer vilka är av stor betydelse för flora och fauna i området. I takt med att det görs olika anspråk på den mycket begränsade markareal som finns på Lidingö är det mycket viktigt att ta ett helhetsgrepp och identifiera alla värdefulla naturmiljöer och kontakten dem emellan i form av ekologiska korridorer.

METODIK

Undersökningen av Rudbodakärret har utförts med fyra olika metoder för att nå bästa möjliga resultat

1. Observationer

Flora och fauna på land och i vatten har observerats på plats vid många rundvandringar runtom kärret och i olika väderlek och vid olika tidpunkter. Hjälpmiddel har varit kikare och handlupp. Djur som inte kunnat artbestämmas på plats har fotograferats eller tagits med hem för att artbestämmas med hjälp av stereolupp och relevant litteratur. Djur som infångats i syfte att artbestämmas eller fotograferas har släppts på fångsplatsen.

Den huvudsakliga observationsperioden omfattar april-augusti men fåglar eftersöktes även i februari-mars. Observationer 2012 gjordes 13/2, 15/3, 22/3, 28/3, 29/3, 4/4, 11/4, 21/4, 24/4, 28/4, 9/5, 10/5, 22/5, 24/5, 25/5, 28/5, 29/5, 30/5, 7/6, 12/6, 16/6, 18/6, 28/6, 4/7, 17/7, 18/7, 19/7, 30/7, 31/7, 10/8, 13/8, 14/8, 23/8, 25/8, 28/8 och 30/8, varav nattobservationer 28/3, 4/4 och 11/4.

2. Lufthåvning

Under studier av landfaunan har en slaghåv använts för att fånga snabba eller vaksamma, främst flygande insekter. Lufthåvning gjordes under de flesta observationerna (se ovan).

3. Vattenhåvning

Vid studiet av vattenfaunan har använts en vattenhåv med grovt såll, vilket sållar bort mikroskopisk vattenfauna men fångar makroskopisk vattenfauna. Håvning fångar både frisimmande och bottenlevande fauna, beroende på vattendjupet. Vattenhåvning gjordes 10/5, 12/6 och 28/8.

4. Vattenfällor

Fällor av typen "flaskfällor" sattes i vattnet för att fånga främst frisimmande vattenfauna. Fällorna sattes ut kvällstid och vittjades följande morgon vilket ger en aktiv tid av cirka 12 timmar och ger en ackumulerad fångst som effekt av den långa tiden. Vattenfällor fångar selektivt frisimmande och mer rörlig vattenfauna medan mer orörlig bottenfauna förblir underrepresenterad. Vattenfällor sattes 25/5 och 19/7.

Fasta stationer

Vid vattenhåvning och applicering av vattenfällor användes 12 fältstationer runtom kärret för att få en varierad bild av vattenfaunan i olika mikromiljöer. Vid dessa stationer togs också temperaturer på luft och vatten vid samma tillfällen som håvning eller fällor användes (tab. 2, bil. 7).

Tabell 2. Positioner för 12 fältstationer runt Rudbodakärret medurs från fördämningen (bil. 7).

Station	Position	Läge	Karaktär
1	Norra stranden	Fördämningen	Djupt vatten bakom vassbård
2	Norra stranden	Stor björk	Djupt vatten bakom vassbård
3	Norra stranden	Mellan två alar	Grundare vatten utan vassbård
4	Norra stranden	Sten vid lyktstolpe	Djupt vatten bakom vassbård
5	Norra stranden	Björk vid lyktstolpe	Djupt vatten bakom vassbård
6	Norra stranden	Lyktstolpe vid stakets slut mot öster	Grunt vatten med riklig vegetation
7	Östra stranden	Nordöstra viken vid asp och al	Grundare vatten med måttlig vegetation
8	Östra stranden	"Halvö" söder om fälld asp	Grundare vatten med måttlig vegetation
9	Södra stranden	Södra viken vid bäckinloppet	Mycket grunt vatten utan vegetation
10	Västra stranden	Stora björkar i videsnåren	Grunt vatten bland videsnår
11	Västra stranden	Uthuggning vid staketrullar	Djupare vatten bland videsnår
12	Västra stranden	Lyktstolpe vid gångstigen	Djupare vatten bland videsnår

Fältprotokoll

Alla resultat från vattenhåvning och vattenfällor sammanfattades efter artbestämning på särskilda protokoll. Övriga resultat från observationer sammanfattades på motsvarande protokoll eller bevarades som fältnoter. Denna sammanslagna dokumentation utgör underlaget för resultatdelen.

Digitalfoton

Totalt togs 1437 digitalfoton för att dokumentera flora, fauna och naturmiljöer i och runtom Rudbodakärret. Ett urval av dessa publiceras i rapporten.

Namngivning

Vetenskapliga namn ändras ibland enligt nya rön och de gamla kvarstår som synonymer. Många mindre kända organismgrupper saknar ännu vedertagna populärnamn. I presentationen har eftersträvat att uppdatera alla äldre synonymer med giltiga namn och att använda populära namn där sådana finns. Undantag från ovanstående kan kvarstå och ibland används istället för artnamn ett beskrivande epitet som inte är ett avsett som ett namnförslag, vilket anges i varje enskilt fall. Med hjälp av synonymlistor är det dock fullt möjligt att identifiera alla här nämnda organismer. Arter betecknade med "cf" anger en viss osäkerhet i arttillhörigheten. Det gäller artrika släkten med många snarlika arter där fyndet bildmässigt stämmer väl med angiven art, men där nyckling i relevant bestämningslitteratur inte rymts inom tidsramen. Termen sp används i enstaka fall och betecknar ej artbestämda individer.

Frekvensuppgifter

I förekommande fall används följande omdömen om hur talrika arter var vid Rudbodakärret. Skalan är relativ och lokal och är inte nationellt tillämplig. Ma = mycket allmän, A = allmän, Spr= spridd, S = sällsynt, Ms = mycket sällsynt.

Artpresentationer

Reptiler, groddjur och trollsländor presenterades mer utförligt i Peterson (2011). Några kompletterande artpresentationer ges i bilaga 6.

Fullständighet

Inom den givna tidsramen under en enda säsong är det inte realistiskt med en komplett inventering och artbestämning av alla påträffade djur och växter. Även om ingen grupp av djur eller växter avsiktligt valts bort – förutom väsentligen all mikroskopisk vattenfauna – så är artlistorna i många fall mycket ofullständiga. Grupper som prioriterats och där listorna kan betecknas som tämligen kompletta omfattar kärlväxter, trollsländor, reptiler, groddjur, fåglar och däggdjur (utom fladdermöss). I andra hand är vattenskalbaggar, akvatiska och landlevande mollusker, samt i någon mån mossor och övriga vattenlevande ryggradslösa djur, liksom vissa grupper av landvertebrater någorlunda representerade, medan resultaten för övriga grupper kan betraktas som stickprov.

RUDBODAKÄRRETS MILJÖHISTORIA

För cirka 3000 år sedan var Rudbodakärret havsbotten och förbundet med de nutida Södergarnsviken, Gråviken och Kyrkviken. Efter landhöjningen över havsytan var området fortfarande mycket sankt och brukades under 1800-talet som åker och ängsmark (Mellquist 1972), dock med ett tätt nätverk av dräneringsdiken. När jordbruket började stagnera kring sekelskiftet 1900 återgick området till sitt naturliga tillstånd – kärret. Efter bildandet av Lidingö Skytteförening 1902 anlades snart en gevärsskyttebana där man från den dåtida Nilstorpsvägen sköt österut över kärret mot den stora fångvallen (Allerstedt 2012). På en karta från 1925 är det nutida Rudbodakärret i motsats till Södergarnsmossen och Fågelöudde mosse inte markerad som sankmark (Smith 1925), men skjutbanan är markerad, liksom en bäckfåra till Södergarnsviken (bil. 10). Våtmarken kom sedermera att kallas Skjutbanekärret och det tillkom även en korthållsbana för pistolskytte. I samband med planeringen av Rudbodaområdet under början av 1960-talet lades skjutbanan ned 1968.

Innan dess var jag själv där som liten grabb och plockade patronhylsor från skjutstationen – åtråvärda troféer. Djurlivet i Rudbodakärret hade dittills åtnjutit ett gott skydd – åtminstone under pågående skjutövningar torde få känt sig lockade att störa djurlivet i det av kulor omsvärmade kärret.

Annat blev det när området började stadsplaneras redan under första halvan av 1960-talet. Rudbodakärrets vara eller inte vara är troligen den första och största miljöstriden på Lidingö, åtminstone i modern tid, möjligen med undantag av "Triangelmätarens skogsskövlingar" (Aftonbladet 1917).

I början av 1970-talet började opinionen kring Rudbodakärret delas upp i två läger. Tvisten var tidvis så oförsonlig att Rudbodakärret internt i stadshuset kom att bli känt under namnet "bitter lake" (Lindgren 2003). Dåvarande stadsträdgårdsmästaren Rolf Mellquist förde inom kommunen en ensam kamp för att rädda kärret. Tidsandan präglades av en yrvaken miljömedvetenhet efter bl. a. Rachel Carsons bok "Tyst vår" 1966. Naturvårdsverket bildades 1972 och den första internationella miljövärdskonferensen hölls i Stockholm samma år. Sistnämnda år skrev Mellquist ett internt PM där han pläderade för bevarandet av kärret – med en för den tiden ovanlig klarsyn och framsynthet (Mellquist 1972):

"...ger kommunen den del av allmänheten, som trivs med att vistas i en omväxlande natur med rikt varierande djurliv och växtlighet, något mycket väsentligt [...] den biotop som det här är fråga om, och vilken blir allt sällsyntare inom tätorternas gränser. [...]. För att göra området så attraktivt och omväxlande som möjligt är det av stor vikt, att alla naturliga inslag såsom öppna vattendrag, kärrmarker, klippor, klippblock m. m. skyddas [...] Skjutbanekärret är en dylik naturlig komponent [...] och ger allmänheten och skolan tillfälle till naturupplevelser och naturstudier inom en biotop (naturtyp), som blir allt sällsyntare i tätorterna. Ett flertal växter- och djurarter för vilka denna biotop är nödvändig kommer att kunna fortleva till glädje för naturintresserade människor i bl. a. Lidingö".

Skrivelsen hade sin upprinnelse i ett brev från docent Claes Ramel, i vilken han framhåller kärrets och närmiljöns höga naturvärden (Ramel 1970), bl. a. med motiveringen: "[Rudbodakärret] utgör ett stycke genuin vildmark, som har en genomgripande betydelse för hela traktens fauna", samt att "kärret är en intressant samlingsplats för fåglar av olika slag." Då hade det ursprungliga kärrets yta om uppskattningsvis 25-30.000 kvadratmeter redan minskat till omkring 10-15.000 kvadratmeter (Svendenius 1972) genom utfyllnad av den västra halvan, idag ängen sydost om Rudboda skola och sydväst om nuvarande kärr.

Men motståndet var hårdnackat från dåvarande gatukontoret och Lidingö tomtaktiebolag och kommunstyrelsen (Svendenius 1972, Andersson 1973) och speglar väl tidsandan med en rigid och

stelbent byråkrati som med teknokratiska argument grep efter varje halmstrå för att slippa gå naturvården tillmötes och inte såg kompromisser eller nytänkande som tilltalande alternativ.

”Sammanfattningsvis har gatukontoret kommit till att det är lämpligast att fylla igen kärret. [...] Det av docent Ramel beskrivna intressanta fågellivet torde alltså under alla förhållanden komma att påverkas i negativ riktning. [...] Tomtbolaget finner det av ovannämnda skäl motiverat att föreslå att kärrområdet får fyllas igen [...] Därest kommunstyrelsen fattar beslut om kärrets igenläggning önskar tomtbolaget avgiftsfritt utnyttja området för placering av överskottssten vid exploateringen” (Andersson 1973).

”Kärrområdet användes därför för placering av överskottsmassor från Rudboda-exploateringen. [...] Dagvattentillrinningen till kärret kommer att successivt minska genom den fortsatta utbyggnaden av dagvattennät inom nederbördsområdet. [...] man måste ifrågasätta om det är möjligt att bibehålla någon del av kärret som ostörd natur [...] Återstående del av kärrområdet i huvudsak sådant det nu är skapar i och för sig ingen trivsel [...] Området blir svårtillgängligt och innebär under t. ex. snösmältningsperioderna drunkningsrisker för barn”. (Svendenius 1973)

I en klarsynt replik till drunkningsrisken skriver Mellquist: ”För att ta bort drunkningsrisken, vilken kan åberopas av den allmänhet, som kräver riskfrihet på praktiskt taget alla områden, bör kärrområdet inhägnas på samma sätt som vid fågeldammarna intill Torsvikssvängen och Zetterbergsvägen [tidigare höll man vingklippta par av knölsvanor i dessa dammar, vilka togs in under vintern och sattes ut under våren]. Inom parentes skall här nämnas, att dammen vid Kvarnen, sjöarna Stockbysjön och Kottlasjön samt större delen av våra marina stränder saknar skyddsstängsel. Kärret vid skjutbanan är ett lika naturligt inslag som de övriga senast nämnda vattenområdena [...]”

Om kärret skulle bevaras framhöll gatukontoret att det krävs ”tillsats av kemikalier för att förhindra algbildningar” (Svendenius 1973). I polemik med Mellquists önskan att bevara dräneringsdiket öppet över ängsmarken norr om Rudbodakärret, hänvisas utan kompromissvilja till tidigare beslut att ”erinras om generalplanen för vatten och avlopp av 6.4. 1966 enligt vilken täckt dagvattenledning förutsätts på hela sträckan”(Svendenius 1972).

Konflikten om Rudbodakärret var således till stor del intrakommunal och den för naturvården lyckade utgången resultatet av insatser från mycket få personer, främst stadsträdgårdsmästaren Rolf Mellquist, med assistans av Claes Ramel, Carl-Cedric Coulianos samt Kerstin Mörner, varav de tre senare genomförde de naturinventeringar av kärret som övergripande presenteras nedan.

Mycket har hänt sedan dess och nu är hänsynen till naturmiljön väsentligt annorlunda och Miljöbalken, fridlysning och EU-lagstiftning ställer också helt andra krav än på 1970-talet.

TIDIGARE INVENTERINGAR

FAUNA

Däggdjur

Claes Ramel nämner i förbigående förekomst av fyra arter däggdjur: rådjur, dovhjort, räv och grävling men för de bägge sistnämnda var inga gryt kända.

Fåglar

Claes Ramels huvudsakliga inventering (Ramel 1975) var inriktad mot fåglar och där presenterades en imponerande förteckning över fåglar i och vid Rudbodakärrets närhet (tab. 3, bil. 1). Listan omfattar ackumulerade observationer från åren 1969-1975 (Ramel 2012) och under alla årstider, vilket bidrar till att förklara artrikedomen. Sträckande och överflygande fåglar - här nämns t. ex. sädgäss och tranor - under vårens och hösten flyttningar har dock inte noterats, men däremot fåglar som landat och använt kärret som rastplats - här nämns t. ex. blåhake. Nära hälften av alla arter var häckande eller troligen häckande. Tillfälliga gäster var rastande flyttfåglar under vår och höst.

Tabell 3. Kategorier av fåglar observerade vid Rudbodakärret 1969-1975 (efter Ramel 1975).

	Totalt	Tillfälliga	Regelbundna	Häckande	Troligen häckande	Sällsynta
Antal	87	28	11	30	12	6
Procent	100	32	13	34	14	7

Vid personlig kontakt 2012 meddelade Claes Ramel att han efter sammanställningen av ovanstående förteckning konstaterat ytterligare fyra fågelarter vid Rudbodakärret: liten flugsnappare (*Ficedula parva*), trastsångare (*Acrocephalus arundinaceus*), sångsvan (*Cygnus cygnus*) samt videsparv (*Emberiza rustica*). Med undantag av videsparv är samtliga sedda av honom själv.

En närmare jämförelse av tidigare och aktuella fågelobservationer under två sjuårsperioder görs i resultatdelen (tab. 7, sid. 21). Hela förteckningen med de av Ramel sedda 87 fågelarterna återfinns i bilaga 1.

Herpetofauna

Förekomst av reptiler och groddjur nämns av både Ramel och Coulianos. Ramel nämner kopparödla – sedd söder om kärret (Ramel 2012) - vidare vattensnok och huggorm. Bland groddjuren nämner han särskilt ”riklig förekomst av vattenödlor och både stora och lilla vattenödlan har konstaterats”.

Coulianos (1976) nämner i förbigående mindre vattensalamander, padda, vanlig groda, vattensnok och huggorm (den sistnämnda i slutningen mot Norra Kungsvägen). Hans uppskattning av salamandrar kontrasterar mot Ramels: ”liten vattenödlan – ej talrik” och vanlig groda observerades endast vid 3 tillfällen. Coulianos anger även padda som ”tämmligen allmän”.

Skillnaden kan förklaras av att Ramel som boende i området kunnat samla uppgifter under en längre tid medan Coulianos som inkallad från Stockholms universitet helt fick lita till sina egna undersökningar under en enda säsong. Totalt nämner de bägge förekomst av sju arter av reptiler och groddjur – de övriga två – skogsödlan och åkergroda nämns inte som förekommande vid Rudbodakärret. Coulianos fynd av vanlig groda i Rudbodakärret är autentiskt och baserat på noggrann undersökning av fotens metatarsaltuberkel (Coulianos 2012a). En närmare jämförelse mellan tidigare och nu aktuella fynd av herpetofauna görs i resultatdelen (tab. 8, sid. 23).

Insekter och övriga ryggradslösa djur

I en mycket ambitiös och omfattande inventering av ryggradslösa djur behandlar Coulianos ett flertal olika djurgrupper. En översikt över funna insekter och övriga ryggradslösa djur och artantal görs i tabell 4. En detaljerad lista över funna ryggradslösa djur funna 1976 finns i bil. 2 sid. 57. Där är dagfjärilar och trollsländor utelämnade men en jämförelse mellan tidigare och nu aktuella fynd av dessa görs i resultatdelen (Trollsländor: tab. 15, sid. 32. Dagfjärilar: tab. 19, sid. 36).

Den artrikaste djurgruppen var skalbaggar med 47 olika arter, följda av skinnbaggar med 28 arter och fjärilar med 23 arter, varav 7 dagfjärilar. Övriga grupper representerades av färre än tio arter, med undantag av grupper där artbestämning är mycket svår och i ett flertal fall inte kunde göras – 29 familjer av tvåvingar (myggor och flugor) och 13 familjer av steklar (bin, getingar, myror, parasitsteklar) med ett sannolikt mycket större artantal om detta hade kunnat analyseras.

Tabell 4. Ryggradslösa djur. Översikt över grupper (ordningar) och artantal efter Coulianos 1976. För svårbestämda artgrupper (Tvåvingar, Steklar) anges endast antal funna familjer.

Grupp (Ordning)	Artantal	Grupp (Ordning)	Artantal	Grupp (Ordning)	Artantal	Grupp (Ordning)	Artantal
Nässeldjur (Cnidaria)	1	Spindlar (Araneida)	5	Insekter - Trollsländor (Odonata)	4	Insekter – Fjärilar (Lepidoptera)	23
Tagelormar (Nematomorpha)	1	Snäckor (Gastropoda)	6	Insekter – Tvestjärtar (Dermaptera)	1	Insekter – Skalbaggar (Coleoptera)	47
Daggmaskar (Oligochaeta)	5	Insekter – Hoppstjärtar (Collembola)	2	Insekter – Stritar (Homoptera)	3	Insekter – Tvåvingar (Diptera)	29 familjer
Iglar (Hirudinea)	3	Insekter – Dagsländor (Ephemeroptera)	1	Insekter – Skinnbaggar (Hemiptera)	28	Insekter – Steklar (Hymenoptera)	13 familjer
Kräftdjur (Crustacea)	6	Insekter – Bäcksländor (Plecoptera)	1	Insekter – Nattsländor (Trichoptera)	3		

Trollsländor

En separat inventering av trollsländor gjordes vid Rudbodakärret år 2000-2001 (Ekestubbe m. fl. 2003) på uppdrag av Södertörnsekologerna. I studien uppgavs åtta olika arter men oklarhet råder beträffande några av dessa. Vid Rudbodakärret studerades endast larver av trollsländor vilket ger mer svårtolkade och ofullständiga resultat än studiet av flygande trollsländor. Detta förklarar bl. a. frågetecknen för mörk och ljus lyrflickslända, vilka inte går att skilja åt i larvstadiet. Uppgiften om spetsfläckad trollslända är mycket tvivelaktig och säkert felaktig (se Peterson 2011). Uppgiften kan möjligen avse den snarlika och allmänna arten fyrfläckad trollslända, vilken saknades på listan.

En närmare jämförelse mellan tidigare och aktuella fynd av trollsländor görs i resultatdelen (tab. 15, sid. 32). Några rapporter om trollsländor från Rudbodakärret finns inte i den nätbaserade rapportdatabasen Artportalen.

FLORA

I en inventering av kärlväxtfloran (Mörner 1976) namnges 141 arter (bil. 3, sid. 58). Några oklarheter finns i artförteckningen, då fyra arter anges med svenskt och vetenskapligt namn som åsyftar olika arter. Möjligen avses dock med kärrfräken istället sjöfräken som saknas i listan. Skogsviol och/eller ängsviol anges kollektivt som violer utan att med säkerhet fastslå om endera eller bägge arterna förekommer. Ytterligare några uppgifter är mycket tvivelaktiga och anger arter som aldrig är funna på Lidingö eller vilka är sällsynta och för länge sedan försvunna. Ett uppenbart misstag är uppgiften om klibbglim (*Silene viscosa*). Arten finns bara på fågelgödslande skär i ytterskärgården och är aldrig funnen på fastlandet i Stockholmstrakten. Uppgiften kunde avse backglim (*Silene nutans*) som är allmän i Uppland och på Lidingö och i bestämningsnycklar kan utfalla som klibbglim om man saknar erfarenhet av arten. Ett ytterligare alternativ är att det kan röra sig om tjärblomster (*Viscaria vulgaris*). Detta motiveras närmare i resultatdelen.

Finnögontröst är också en ytterst sällsynt art som aldrig är funnen på Lidingö. Det rör sig troligen om en av de idag förekommande grå ögontröst (*Euphrasia nemorosa*) eller vanlig ögontröst (*Euphrasia stricta* var. *brevipila*). Andra tvivelaktiga artuppgifter är vitsenap (*Sinapis alba*) – aldrig funnen på Lidingö, vädsklint (*Centaurea scabiosa*) – med endast 2 fynd på Lidingö – bägge vid Islinge och brofästet, vilket möjligen avser rödklint (*Centaurea jacea*) vilken saknas på listan. Brunklöver

(*Trifolium spadiceum*) är inte funnen på Lidingö efter 1936 och mjuknäva (*Geranium molle*) inte efter 1890 och kan avse den vanligare stinknäva (*Geranium robertianum*) som saknades i listan. För den senare finns en färsk uppgift men den stöds inte av belägg och är troligen felaktig (Jonsell 2010). Dessutom namnges tre arter av mossor: gräsmossa (*Brachythecium rutabulum*), källgräsmossa (*Brachythecium rivulare*) samt bäckstjärnmossa (*Mnium punctatum*).

Provrutor

Under inventeringen 1976 lades ut provytor och täckningsgraden för funna arter beräknades (tab. 5). Resultaten visar relativt högt artantal på störd mark (ruderratmark), vanligen dominerad av s. k. ogräs. En artfattigare klimaxvegetation av mer exklusivt slag hittades i de våta miljöerna. Eftersom det exakta läget för provrutorna är okänt är denna studie ej reproducerbar.

Tabell 5. Resultat av provrutor för flora. Täckningsgrad och antal arter i olika provrutor.

Täckningsgrad: 1. Mindre än 1/16. 2. 1/8-1/16. 3. 1/4-1/8. 4. 1/2-1/4. 5. Mer än 1/2. B = Buskskikt. F = Fältskikt. Bo = Bottenskikt (mossor och lavar). * Samt ej namngivna groddplantor. Efter Mörner (1976).

Ruta	Naturtyp	Täckningsgrad					Artantal
		1	2	3	4	5	
1 B	Ängsmark	0	0	0	0	0	16
1 F	Ängsmark	14	1	0	1	0	
1 Bo	Ängsmark	0	0	0	0	0	
2 B	Fuktig mark	0	0	0	0	0	3
2 F	Fuktig mark	1	1	0	4	0	
2 Bo	Fuktig mark*	0	0	0	0	0	
3 B	Grunt vatten	0	0	0	0	0	6
3 F	Grunt vatten	1	0	3	0	0	
3 Bo	Grunt vatten	2	0	0	0	0	
4 B	Grunt vatten	0	0	0	0	0	5
4 F	Grunt vatten	1	0	0	0	1	
4 Bo	Grunt vatten	3	0	0	0	0	
5 B	Djupt vatten	0	0	0	0	1	4
5 F	Djupt vatten	0	0	0	0	0	
5 Bo	Djupt vatten	2	1	0	0	0	
6 B	Ruderratmark	0	0	0	0	0	25
6 F	Ruderratmark	22	3	0	0	0	
6 Bo	Ruderratmark	0	0	0	0	0	
7 B	Torr ruderratmark	0	0	0	0	0	15
7 F	Torr ruderratmark	13	2	0	0	0	
7 Bo	Torr ruderratmark	0	0	0	0	0	
8 B	Fuktig ängsmark	1		1			10
8 F	Fuktig ängsmark	5	1	1			
8 Bo	Fuktig ängsmark*			1			
9 B	Fuktig ängsmark	1	2	0	0	0	13
9 F	Fuktig ängsmark	7	1	1	0	0	
9 Bo	Fuktig ängsmark*	0	0	1	0	0	

RESULTAT I DETALJ 2012

NATURMILJÖER

Kärrkanterna

Den högre vegetationen i kärrets norra delar domineras av bladvass och kaveldun med enstaka högre alar och björkar. Vattnet strax söder om vassbältet är djupare än 2 meter vilket hindrar vassen att expandera söderut. I östra delen av kärret är vegetationen mer öppen och varierad. Slyppslag från under vintern 2011 avverkade buskar domineras redan. I söder och väster domineras vegetationen av stora snår av gråvide.

Torra strandområden

Den solexponerande vägbanken i norr hyser en stor andel typiska ängsväxter, anpassade till kraftig solexponering, vilket leder till högt artantal. Torkkänsliga ryggradslösa djur är här hänvisade till de få stenar och stockar som finns. Den skuggade östra skogsbranten uppvisar istället en dominans för skogsväxter och ett lägre artantal, men med en rikedom på fuktkrävande och skuggynnade mossor och torkkänsliga ryggradslösa djur.

De mer igenvuxna partierna i de södra delarna av kärret domineras av skugga, men den fuktiga och näringsrika marken tillsammans med den under dagen vandrande skuggan skapar ändå förutsättningar för en jämförelsevis artrik flora, men med avsaknad av de mera ljuskrävande ängsväxterna. I den fuktiga, näringsrika och skuggiga södra delen av Rudbodakärret gjordes flera anmärkningsvärda fynd av både vilda växter och trädgårdsrymlingar. Idegran, olvon, svarta vinbär, mästerrot och strutbräken hade här sin enda växtplats inom hela det inventerade området. På den södra och solexponerade sidan av det södra området märks åter en mer varierad träd- och buskvegetation och ett större inslag av blommande örter.

Vegetationen på kärrets västsida utgör ett mellanting mellan ljuskrävande och skugganpassad flora, med motsvarande öppna och igenvuxna partier. Här hittades dock enda förekomsten av knölklocka.

TEMPERATURFÖRHÅLLANDEN

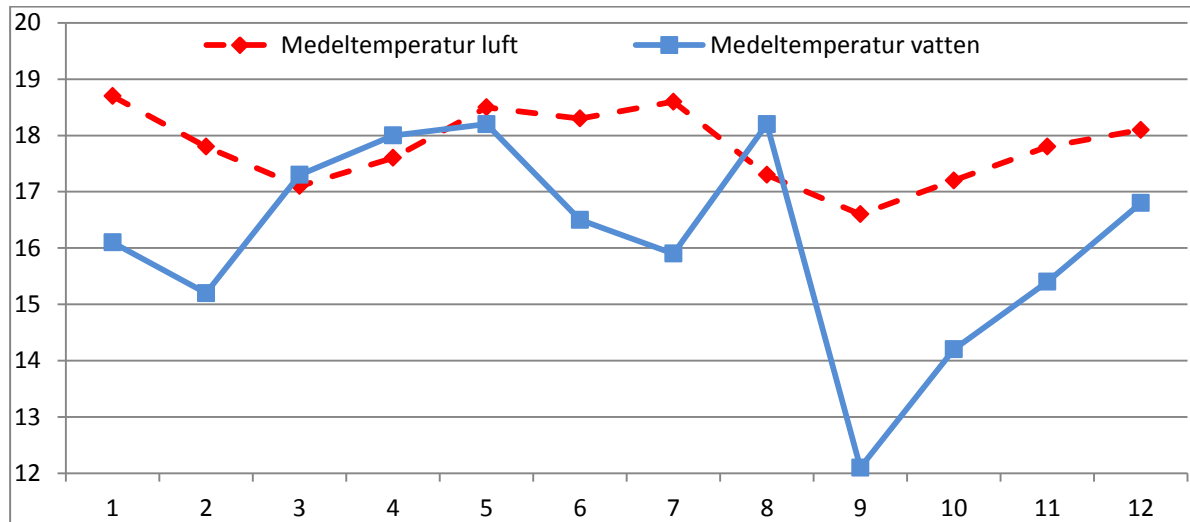
Temperaturen mättes vid fyra tillfällen under maj-augusti på samtliga 12 stationer runtom Rudbodakärret (fig. 1, 2, bil. 5) i samband med vattenhåvning eller fällfångst och avspeglar temperaturen i mikromiljön för de djur som fångades vid tillfällena. Luft- och vattentemperatur mättes simultant. Lufttemperaturen mättes i skuggan för att inte få för höga värden vid direkt solinstrålning. Vattentemperaturen uppmättes på ett djup av 10 cm och återspeglar den ekologiska temperaturen, d.v.s. temperaturen på den plats där fångade djur uppehåll sig, vilket kunde vara antingen i sol eller skugga och visar organismernas preferens för i första hand solexponering.

De två första stationerna uppvisar lägre vattentemperatur p.g.a skuggning från de bredare vegetationsbältena. Vid station 3-5 är vegetationsbältet smalare och solstrålningen tränger lättare igenom vilket ger högre vattentemperaturer – över eller nära lufttemperaturen. Skuggningen ökar vid station 6-7, främst pga den skuggande skogskullen i öster vilket ger markant lägre vattentemperaturer. Station 8 ligger längre västerut i kärret vilket tidigare på dagen ger högre solinstrålning och förhöjd temperatur.

Mätvärdena i den grunda, skuggiga viken i söder (station 9) var anmärkningsvärt låga även med hänsyn till skuggningen och gav anledning att misstänka mätfel. Fortsatta mätningar visade samma anmärkningsvärt låga temperatur, vilket minskade sannolikheten för mätfel, dock utan att kunna förklaras. Det hela fick sin lösning genom upptäckten av ett tidigare okänt betydande källflöde in i viken från kullen med fyllnadsmassor i söder. Vid tillfället för upptäckten rörde ett flöde som inte underträffade den synliga bäckens. Eftersom det nya flödet är underjordiskt och inte värms upp av solen håller det en anmärkningsvärt låg temperatur, vilken är tillräcklig för att sänka vattentemperaturen i hela den grunda viken och förklarar de låga mätvärdena. Detta kan också förklara den låga närvaron av vattenfauna. Den dominerande arten i viken var vattengråsugga, vilken

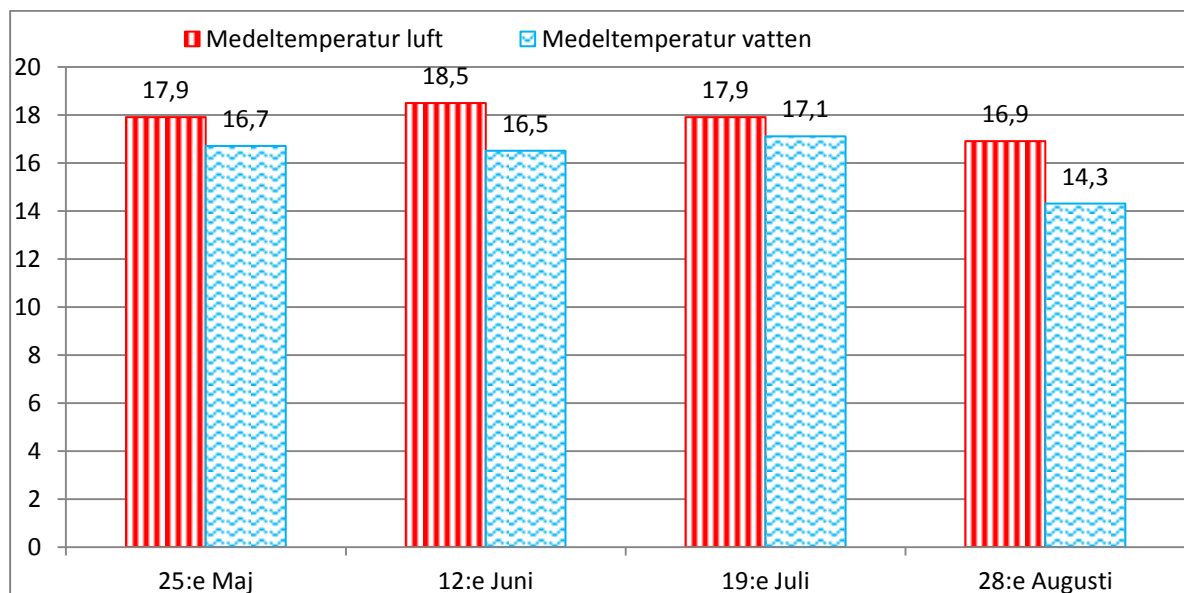
i motsats till övrig vattenfauna tydligen inte generas av den låga temperaturen. Stationerna 10-12 skuggas i stor utsträckning av videsnåren, vilka dock genom vandrande skugga ger en ökande solinstrålning och ökande temperatur västerut där videsnårens bredd minskar. Förekomsten av salamandrar korrelerar direkt mot vattentemperaturen. Flest salamandrar hittades på de 8 första stationerna, lägst antal på den kalla station 9 och ett något högre antal på de skuggade stationerna 10-12 (jämför fig. 4, sid. 25).

Figur 1. Medeltemperatur för månatliga mätningar maj-augusti vid 12 stationer runt Rudbodakärret



Lufttemperaturen var högst vid mitten av juni, men vattentemperaturen inte förrän mot slutet av juli. Samma månad var också skillnaden mellan luft och vattentemperatur lägst med endast 0,8 grader. Den generellt lägre vattentemperaturen i juni förklaras av skuggande videsnår i söder vilka drar ned medelvärden. I juli har vattnets värmelagrande förmåga minskat denna skillnad till mindre än en grad. Lägre solstånd och kortare dagar ger sjunkande temperaturer under augusti. Den viktigaste slutsatsen av temperaturmätningarna är att den biologiska mångfalden är rikast i de solbelysta områdena, men att de mer skuggiga och svala områdena också är viktiga och hyser sin egen särpräglade flora och fauna.

Figur 2. Medeltemperaturer för fyra mättillfällen vid samtliga 12 stationer i Rudbodakärret 2012.



VATTENFLÖDEN

Det enda koncentrerade ytflödet till Rudbodakärret i den sydöstra delen tillförde betydande mängder vatten p.g.a. den nederbördsrika sommaren. Detta märktes också tydligt på vattenståndet i kärret som var mycket högre än under torrare somrar. Dessutom upptäcktes ett dolt koncentrerat flöde till Rudbodakärret i form av en bäck eller källa som vid normalvattenstånd mynnar under vattenytan och inte upptäcks. Detta flöde mynnar under en stor sten cirka 10 meter väster om ytbäckens inlopp. Detta underjordiska bäckflöde, vilket inte värms upp av solbelysning, håller en mycket låg temperatur vilket märkbart sänker vattentemperaturen i hela den grunda, södra viken av Rudbodakärret (se stycket Temperaturförhållanden ovan). Övriga flöden till kärret är diffusa men har sammantaget stor betydelse för vattenomsättningen och inga ytterligare ingrepp som minskar vattenflödet till kärret bör göras.



Bild 5. Bäck i syd har ett gott flöde efter regn. 2012-04-21.



Bild 6. Ett dolt flöde sänker temperaturen i södra viken. 2012-08-28.

SPRIDNINGSVÄGAR

Rudbodakärret har en mångfacetterad flora och fauna och en hög biologisk mångfald. Denna är beroende av förbindelsekorridorer i lämplig naturmiljö. Det finns fyra huvudsakliga ekologiska korridorer (bil. 7). En av de två största löper söderut via den lilla bäckravinen och vidare mot Rudalid och Gråviken. Den andra korridoren löper norrut via det inledningsvis öppna diket som dränerar Rudbodakärret. Denna spridningsväg är särskilt viktig för groddjuren och de använder delvis bäckfåran vid de årliga vandringarna från och till vinteridet. Via ängsmark och skog har denna spridningskorridor kontakt med saltsjöstränderna vid Södergarnsviken och vidare med dagvattendammarna vid Södergarn, Södergarnsmossen och andra våtmarker i Södergarnsskogen. Västerut löper en spridningskorridor därifrån via dalgången förbi Bosön och vidare mot Grönstaviken och Grönstaskogen. I samtliga dessa områden är herpetofauna funnen. Österut och västerut från Rudbodakärret finns ännu spridningsvägar via de små partierna av återstående vegetation utmed sidorna av Norra Kungsvägen, respektive parkområdet söder om Rudboda centrum mot norra Björnbo och inre Kyrkviken. Dessa ekologiska korridorer måste hållas intakta för att inte Rudbodakärret skall isoleras för flora och fauna. Den delvis sank skogsdungen i nordväst som direkt ansluter till Rudbodakärret har gott om död ved och sten utgör ett viktigt sommarhabitat för Rudbodakärrets groddjur och får inte förstöras eller förändras.

FÖRSLAG TILL RESTAURERINGSÅTGÄRDER

Övergripande beskrivning

I ett 100-årsperspektiv skulle Rudbodakärret grundas upp och växa igen fullständigt om inget görs. I ett längre perspektiv skulle en sank löväng bildas och på mycket lång sikt skulle en klimaxvegetation av barrskog utvecklas. Restaureringsingreppen kan se förfärliga ut när de är färska men såren läker snabbt. En varsam restaurering eftersträvar att undvika onödig påverkan på flora och fauna. De norra delarna av Rudbodakärret söder om GC-vägen är fortfarande tämligen djupa. Att döma av vassbältets begränsning mot söder är vattendjupet där minst 2 meter. Även i väster är vattendjupet relativt stort men avtar mot söder. De grundaste partierna är längst i nordost samt utmed hela södra och sydvästra sidan. De grunda solexponerade stränderna med snabbt uppvärmt vatten och rik vattenvegetation med många olika arter är viktig för många både vattenlevande och amfibiska djurarter som groddjur och många insekter. Även den djupare stranden i norr är viktig för groddjur, främst p.g.a. den höga graden av solexponering vilken är viktigt för vattenfaunan.

Utsikten över kärret är idag bäst från den upptrampade stigen i öster förbi skogsdungen, dels genom avverkning av sly vintern 2011/2012, dels genom stigens bitvis högre belägenhet. Enstaka stora träd står kvar men skymmer inte sikten. Från stigen kan man idag se större delen av kärrets yta. Från GC-vägen i norr är sikten god under våren, men försämras under sommaren när vassen växer upp. Enstaka luckor med lägre vassvegetation vid större träd ger bättre sikt. Från söder och sydväst saknas idag fri sikt över kärret och den bedöms inte kunna bestå med föreslagna åtgärder. Vattenståndet skulle med ett nytt dämme kunna höjas, men det kan kräva anläggning av en spång utmed 5-10 meter av skogsstigen på den östra sidan vilken skulle översvämmas under högvatten.

Värdefulla miljöer som bör bevaras

Det norra strandpartiet är det viktigaste tillhåll för salamandrar och annan vattenfauna, tillsammans med den grunda och snabbt uppvärmda viken i nordost mot backen på GC-vägen. Studien visade också att den grunda och av vegetation skyddade nordöstra viken föredrogs av mer skygga fåglar som rörhöna, vilka instinktivt sökte sig dit, i synnerhet när ungarna var små. Att bevara strandpartier med skyddande vegetation och god solinstrålning i Rudbodakärret gynnar generellt både fågellivet och den biologiska mångfalden i stort.

De stora snåren dominerade av gråvide i söder och väster utgör tillhåll för många småfåglar som plats för födosök och häckning har troligen skett där. Framför allt i buskagets högre solexponerade delar finns sannolikt en rikare insektsfauna än lägre ned i skuggan. Det artfattigaste området var den grunda viken i söder som var nästan helt utan vattenfauna.

Muddring och utgrävning av Rudbodakärret

Undantagna områden

De norra delarna av Rudbodakärret utgör en viktig miljö för flora och fauna och vattendjupet är dessutom så djupt att muddring eller utgrävning knappast är kostnadseffektivt och inte bör göras. Den tidigare gjorda utgrävningen under 1970-talet har givit bestående resultat. Undantag utgörs för nödvändig rensning för att kunna restaurera fördämningen vid bäckutloppet i norr. Den grunda viken i nordost bör också lämnas intakt som ett viktigt område för vattenfaunan och i synnerhet larver av groddjur och häckande fåglar gynnas av denna miljö. Av hänsyn till de sällsynta förvildade växterna strutbräken och mästerrot i den lundliknande miljön i kärrets södra vik, samt till idegran något längre norrut, bör inga ingrepp alls ske i de strandnära partierna i det området.

Åtgärdsområden

Det viktigaste området att åtgärda är de stora buskagen av gråvide som under de gångna 36 åren från den västra stranden spridits österut i kärret cirka 15-20 meter. Runt rotsystemen sker en uppgrundning som påskyndas av stora mängder nedfallna och multnande löv vilka täcker botten

och medverkar till syrebrist. Att minska videbältet med 5-10 meter vore mest kostnadseffektivt och skulle kunna ge bestående effekter under tiotals år. Detta förutsätter att rotsystemen grävs upp. För att slippa frakta bort rotsystemen kan de användas för att bygga ett mindre antal fågelöar i det område som skulle öppnas upp. Rotsystemen måste begravas tillräckligt djupt för att inte börja växa. Alternativet med enbart slyröjning skulle kräva återkommande röjning varje eller vartannat år, vilket skulle innebära en onödig störning i naturmiljön och en frekvent kostnad för underhåll.

Enstaka större träd bör bevaras för att genom skuggning och rotkonkurrens hindra slyuppslag. Ett bälte om minst 10 meter av videbeståndet bör lämnas åt småfåglar i de mer landnära områdena. Denna åtgärd bör om den utförs fullt ut ge ett tillskott av fri vattenyta på 500-1000 kvadratmeter. En försiktig gallring av enstaka högre träd som skymmer sikten söderut från GC-vägen och viadukten kan dock göras, där utsikten upp mot gräsmarken kan bli mer njutbar sedan de föga estetiska skolbarackerna enligt planerna monterats ned om 2-3 år (jämför bild 65, 66). Som infartsväg för arbetsmaskiner bör endast användas den redan upphuggna passagen från GC-vägen i nordvästra delen av kärret.

Tidpunkt för restaurering

Av hänsyn till framför allt groddjuren, men även till övriga säsongsakтива djur bör ingen utgrävning ske före de första frostnätterna, normalt i oktober. Av hänsyn till övrig åretruntlevande vattenfauna som de flesta trolsländelarver, vattenskalbaggar övrig vattenfauna bör ett så litet område som möjligt av kärret grävas upp vid varje arbetstillfälle för att minska grumling och direkt fysisk skada på bottenar och ge vattenfaunan tid att fly till refugier. Viktiga miljöer enligt ovan måste lämnas helt orörda för att fungera som refugium för vattenfaunan.

Förbättrad vattenstatus i Rudbodakärret

Stora lövträd förbrukar betydande mängder vatten dagligen under vegetationsperioden. Stora träd med god vattentillgång kan förbruka hundratals liter dagligen och upp till 500 liter per dag har nämnts för mycket stora björkar. Avverkning av en björkdunge i en sank gräsmark kan resultera i försumpning och kärrbildning på den forna ängsmarken – men i detta fall är det ju precis vad man eftersträvar! Det totala stora björkar vid Rudbodakärret kan tillsammans med övrig vegetation således närma sig en transpiration på cirka 5 kubikmeter åtminstone vissa dagar. Det är betydande vattenvolymer med tanke på det lilla tillflödet och den låga vattenomsättningen i Rudbodakärret. Den totala evapotranspirationen inklusive avdunstning från vattenytan är ännu större.

Lidingö Stad lät tidigare göra en bedömning av den årliga vattenvolym man trodde var nödvändig att tillföra Rudbodakärret för att hålla vattenytan på en god nivå (Lindgren 1973). Man utgick från de kända vattenvolymer om 900 respektive 1000 kubikmeter som tillfördes svandammarna vid Torsvik och Zetterbergsvägen. Beräkningen för Rudbodakärret hamnade på 8000 kubikmeter (vattenvolymer i Rudbodakärret uppskattades till 4500 kubikmeter). Det kan verka väl tilltaget med tanke på att trädens transpiration skulle behöva pågå i 1600 dagar för att nå upp till 8000 kubikmeter, men den totala evapotranspirationen inklusive direktavdunstning från vattenytan skulle minska antalet dagar.

Beräkningarna om behovet av tillfört vatten har emellertid kommit på skam eftersom Rudbodakärret under en lång rad av år helt klarat sig utan extra tillfört vatten. Vattenstatusen kan trots detta förbättras ytterligare om en försiktig gallring sker av de storvuxna björkarna.

Anläggning av dagvattendammar

Det är inte bekant i vilken utsträckning dagvatten inom dräneringsområdet tas tillvara och tillförs kärret. Mindre dagvattendammar med infiltration till Rudbodakärret vore annars ett alternativ för att öka vattentillströmningen och kan anläggas i skogdungen i väster där en grund kärrhåla finns, samt i ängsmarken i nordost. På sikt bör övervägas att leda allt dagvatten i området till Rudbodakärret, även sådant som nu eventuellt avleds till Östersjön eller Käppalaverket, under förutsättning att det inte håller för höga halter av skadliga föroreningar.

Förebyggande av smittsamma groddjurssjukdomar

Liksom vid all renovering av våtmarker måste numera stor hänsyn tas till risken att införa nya groddjurssjukdomar som Chytridsvamp och Ranavirus, vilka haft utbrott i Danmark. Dessa sjukdomar överförs bara via blöta eller fuktiga föremål och det är av stor vikt att arbetsredskap och maskiner inte varit i kontakt med vatten där smitta kan misstänkas. Rengöring av redskap och fordon är av mindre betydelse än att dessa är fullständig torra, eftersom smittan dör i torka.

Entreprenören eller annan ansvarig bör skriftligen bekräfta att denna instruktion mottagits och till fullo förstås av dem som utför arbetet på plats.

Dränering av gång- och cykelbanan

GC-banan är enligt uppgift isig under vinter och senvår. Detta kan inte bero på högt vattenstånd i kärret då fördämningen är lägre än GC-vägen. Vattenflöde och isbeläggning på GC-vägen beror troligen på dålig dränering i kombination med stort markvattenflöde under snösmältningen.

GC-vägen utgör i nuvarande utförande också en fara för salamandrar och andra groddjur som blir överkörda där. En dränering med väl tilltagna kulvertrör, eventuellt i kombination med en försiktig höjning av GC-vägen på de lägsta punkterna skulle lösa bägge dessa problem. För att tillåta konfliktfri passage av salamandrar och andra groddjur bör kulvertar som fungerar som grodtunnlar anläggas utmed hela den sträcka där lekvandring av groddjur konstaterats, d. v. s. hela vägbanken utmed norra delen av Rudbodakärret, fram till början i backen i öster.

Anslutning till och fördjupning av kärrstråk i väster

Oavsett om dränering enligt förslag ovan genomförs bör en kulvert anläggas i kärrets västra ända för att få kontakt med det sankta skogspartiet i väster som är ett viktigt sommarhabitat för groddjuren.

En kärrhåla där är kraftigt igenvuxen och kan med fördel grävas ur i samband med uppgrävning i Rudbodakärret. Detta skulle kunna kombineras med ett uppgrävt dike, vilket tillsammans skulle skapa en mindre utvidgning av Rudbodakärret och delvis eliminera vägkonflikten i väster.

Återställning av kulverterat dike i norr

Avrinningsdiket norrut från Rudbodakärret är i sin norra del kulverterat. Detta resulterar i en väsentligen biologiskt död miljö i vattenflödet utan tillgång till solljus. Diket bör återställas i sin ursprungliga form av öppet dike exponerat för solljuset. Detta skulle öka inslaget av varierad växtlighet och därav beroende djurliv och som helhet stärka och utöka områdets biologiska mångfald. Det öppna diket skulle också fungera som en bra spridningsväg för torkkänsliga groddjur. Observationer tyder på att åtminstone salamandrar har vinteriden norr om viadukten på Norra Kungsvägen.

Bevarande av skydd för markfaunan

Många djur är känsliga för uttorkning och är nattaktiva eller beroende av skuggiga och fuktiga miljöer. Bra tillflyktsorter är större stenar och i synnerhet död ved i form av murkna stockar och större grenar vilka håller fukt även under heta somardagar. Sådana stockar bör i stor omfattning lämnas kvar runtom Rudbodakärret och inte städas bort. Död ved är också en viktig ägglägningsplats och övervintringsplats för många ryggradslösa djur, vilka i sin tur utgör föda för fåglar, däggdjur och groddjur. De tallstockar som nu ligger på östra sidan av Rudbodakärret bör placeras ut med lämpliga avstånd. Liknande skydd behövs på de öppna partierna av den gräsmark i väster som inte är föremål för slåtter, men där groddjur förekommer. Tidigare låg stockar och stenar där under 1980-talet men de har senare städats bort.

FAUNA

Däggdjur

Däggdjursfaunan i området kring Rudbodakärret gav ett mycket artfattigt intryck. Det enda däggdjur som kunde ses vid flera tillfällen var rådjur (*Capreolus capreolus*). De uppehåll sig främst i skogen öster om kärret samt i ängsmarkerna norr därom, men även i kärrets sankas södra del, vilket spårstämplat vittnar om.

Gryt med flera ingångar finns på sydsidan av vägbanken norr om kärret. Åtminstone tre ingångar till gryt i vägbanken bar tydliga spår av att ha varit använda under 2012. Grävling är den mest troliga nyttjaren av dessa gryt men inga ytterligare tecken på närvaro i form av t. ex. spillning kunde hittas och inga djur sågs. Ett rådjurskadaver med gåtfullt ursprung vid östra sidan av Rudbodakärret har troligen ätits av räv men något djur sågs aldrig.



Bild 7. Rådjur på ängen norr om Rudbodakärret 2012.



Bild 8. Grävlingsgryt i vägbanken användes 2012.

Inte ens mindre gnagare eller insektsätare som näbbmöss kunde upptäckas. Vattensork är generellt relativt vanlig i sankas och vegetationsrika miljöer men inga observationer eller tecken på närvaro av arten kunde ses vid Rudbodakärret. Om burfällor för smådäggdjur satts ut kunde möjligen åtminstone näbbmus ha konstaterats. Fladdermöss finns sannolikt men har inte särskilt eftersökts.

Fåglar

Under inventeringen kunde 34 olika fågelarter konstateras (tab. 6), varav fem säkert häckande och minst tre troligen häckande i eller vid kärret. Nötväcka sågs endast under sensommar och tycktes sedan ha lämnat området. Till Artportalen har från Rudbodakärret under de senaste sju åren 19 fågelarter rapporterats av sju olika personer (tab. 7) men endast sex av fågelarterna är inte sedda eller hörda under inventeringen 2012: gråhäger (2009), kanadagås (2010), ladusvala (2012), ormvråk (2006), smådopping (2009) och sångsvan (2006, 2007, 2010). Observationer av sångsvan har därutöver gjorts även 2011 och 2012 och Lidingö Ornitologiska Förening (LOF) rapporterade en taigasångare (*Phylloscopus inornatus*) 21 september 2012, vilken aldrig tidigare är rapporterad från Rudbodakärret. Således har 41 fågelarter rapporterats från Rudbodakärret de senaste sju åren. Av dessa är 11-12 arter eller en knapp tredjedel av samliga sim- eller vattenfåglar och övriga lever i träd och buskar i och runt kärret.

Häckande fåglar vid Rudbodakärret 2012

Säker häckning hos fem arter kunde konstateras: gräsand, knipa, rörhöna, sothöna och större hackspett. Av säkra häckningar var samtliga av sjöfågel med undantag av större hackspett, vilken häckade i en ihålig asp på kärrets östra sida. Av sjöfågeln kunde minst två eller möjligen tre olika familjegrupper ses och även för rörhöna sågs åtminstone två olika familjegrupper. Sångsvan har under flera års tid – senast 2012 – gjort besök i kärret, sannolikt i avsikt att häcka, men några häckningsförsök har inte observerats. Möjligen är kärret för litet och exponerat för att passa de skygga sångsvanarna. Grågås i april såg ut att ligga och ruva i ett rede men försvann senare. Antingen var det ett misslyckat häckningsförsök eller bara ett rastuppehåll. Revirsång av lövsångare och senare

ungar av arten i buskagen i kärrets södra del antyder häckning. Ej utfärgade ungar av talgoxe indikerar häckning vid kärret och observationer tyder på att pilfink häckade i de rishögar som lagts upp ute på öarna i kärret.



Bild 9. Hane av knipa, Rudbodakärret 28:e april 2012.



Bild 10. Hona och hane av kricka, Rudbodakärret 29:e maj 2012
Häckning kunde inte konstateras.

Tabell 6. Observerade fåglar och i förekommande fall ungar vid Rudbodakärret 2012.

Nr	Namn	Art	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Frekvens
1	Björktrast	Turdus pilaris				●			●	Ma
2	Blåmes	Parus caeruleus	●			●			●	A
3	Bofink	Fringilla coelebs				●	●			S
4	Fiskmåsar	Larus canus				●		●		S
5	Grå flugsnappare	Muscicapa striata					●			S
6	Grågås	Anser anser			●					S
7	Gråsparv	Passer domesticus				●				S
8a	Gräsand	Anas platyrhynchos				●	●	●	●	Ma
8b	Gräsand, ungar	Anas platyrhynchos				●		●	●	Ma
9	Grönfink	Carduelis chloris		●		●		●		S
10	Kaja	Corvus monedula				●				S
11a	Knipa	Bucephala clangula			●		●	●	●	Ma
11b	Knipa, ungar	Bucephala clangula				●	●	●		Ma
12	Koltrast	Turdus merula	●	●	●	●	●	●	●	Ma
13	Kricka	Anas crecca			●		●			Ma
14	Kråka	Corvus corone	●		●	●	●		●	A
15	Lövsångare	Phylloscopus trochilus				●	●		●	Ma
16	Nötskrika	Garrulus glandarius				●	●			Spr
17	Nötväcka	Sitta europaea	●							S
18	Pilfink	Passer montanus				●	●			Ma
19	Ringduva	Columba palumbus		●		●				S
20	Rödhake	Erithacus rubecula							●	Ms
21a	Rörhöna	Gallinula chloropus			●	●	●	●	●	Ma
21b	Rörhöna, ungar	Gallinula chloropus						●		Ma
22	Storskarv	Phalacrocorax carbo				●	●			S
23	Skata	Pica pica	●	●			●		●	Spr
24	Skogsduva	Columba oenas				●				S
25a	Sothöna	Fulica atra		●	●	●	●	●	●	Ma
25b	Sothöna, ungar	Fulica atra				●		●	●	Ma
26a	Större hackspett	Dendrocopos major				●	●		●	A
26b	Större hackspett, ungar	Dendrocopos major					●			S
27	Svarthätta	Sylvia atricapilla					●			S
28	Sädesärla	Motacilla alba			●	●	●			S
29	Sävsångare	Acrocephalus schoenobaenus						●		Ms
30	Talgoxe	Parus major	●		●			●	●	Ma
31	Taltrast	Turdus philomelos					●	●		Spr
32	Tornseglare	Apus apus					●			A
33	Trädgårdssångare	Sylvia borin					●			S
34	Vigg	Authya fuligula				●				S

Jämförelse mellan tidigare och aktuella fågelobservationer vid Rudbodakärret

En jämförelse mellan två olika sjuårsperioder uppvisar stora skillnader i sammansättningen av fågelfaunan. Ett betydande antal fågelarter som observerades under 7-årsperioden 1969-1975 (bilaga 1) har inte rapporterats under den senaste 7-årsperioden 2006-2012 (tab. 7). 56 arter eller 64 procent av alla observerade fåglar 1969-1975 är inte rapporterade från den senaste 7 årsperioden, men bara 9 arter eller 23 procent av arterna från den senaste 7-årsperioden är inte funna under den tidigare 7-årsperioden. Skillnaden kan delvis förklaras av slumpmässiga observationer av sällsynta arter, vilka under en noggrannare bevakning året runt under den senaste perioden kunde ha ökat artantalet, samt till regionala eller nationella händelser som t. ex. vitfågeldöden som kanske kan förklara frånvaron av måsar och trutar. Den kvarstående skillnaden är ändå så stor att det är svårt att dra några andra slutsatser än att fågelfaunan i området som helhet utarmats. De arter som inte rapporterades från den tidigare 7-årsperioden (grågås, kanadagås, knipa, skata, smådopping, sothöna, sångsvan, storskarv och vigg) är alla relativt vanliga arter och det verkar således som om sällsyntare arter ersatts av vanligare arter.

Tabell 7. Fågelfaunan vid Rudbodakärret under de senaste sju åren 2006-2012 enligt Artportalen och inventeringen 2012. * = häckande. **Uppgift från LOF. Observationer från 2011 saknas i Artportalen.

Nr	Art	2006	2007	2008	2009	2010	2012	Inventering 2012
1	Björktrast		●					●
2	Blåmes							●
3	Bofink							●
4	Fiskmå							●
5	Grå flugsnappare							●
6	Grågås						●	●
7	Gråhäger				●			
8	Gråsparv							●
9	Gräsand		●	●*	●	●	●	●*
10	Grönfink							●
11	Kaja							●
12	Kanadagås					●*		
13	Knipa	●	●	●	●		●	●*
14	Koltrast							●
15	Kricka		●	●		●	●	●
16	Kråka							●
17	Ladusvala						●	
18	Lövsångare	●					●	●
19	Nötskrika		●					●
20	Nötväcka							●
21	Ormvråk	●						
22	Pilfink							●
23	Ringduva							●
24	Rödhake							●
25	Rörhöna	●		●	●*	●	●	●*
26	Skata						●	●
27	Skogsduva							●
28	Smådopping				●			
29	Sothöna	●	●	●	●	●	●	●*
30	Storskarv							●
31	Större hackspett							●*
32	Svarthätta			●				●
33	Sångsvan	●	●			●		
34	Sädesärla						●	●
35	Sävsångare							●
36	Taigasångare						●**	
37	Talgoxe							●
38	Taltrast							●
39	Tornseglare	●						●
40	Trädgårdssångare							●
41	Vigg							●



Bild 11. Familjegrupp av sothöna i Rudbodakärret 29:e maj 2012.



Bild 12. Unge av knipa i Rudbodakärret 29:e maj 2012.

Herpetofauna

Groddjur

Fyra arter av groddjur är funna i och vid Rudbodakärret 2012 (tab. 8, fig. 3). Olika stadier alltifrån vandring till lekvattnet (tab. 9, 10, bild 15, 16), lekande och spelande groddjur samt förekomst av groddjurslarver födda under säsongen kunde konstateras, liksom fynd av landlevande groddjur efter lekperioden. Tidigare har åkergroda och vanlig groda rapporterats var för sig från Rudbodakärret och en osäkerhet om möjliga felbestämningar förelåg. Denna osäkerhet har nu undanröjts i och med att bägge arterna konstaterats i kärret. Vanlig groda är dock den dominerande arten och förekommer i stort antal. Flera nattvandrande djur iaktogs under april och spelande djur hördes samma månad.



Bild 13. Stor nattvandrande hona av vanlig groda. 2012-04-11



Bild 14. Ungdjur av större vattensalamander funnet under stock tillsammans med gul skogssnigel. 2012-06-07.

Åkergroda konstaterades som spelande vid både södra och östra delen av kärret i april. Stora mängder groddrom hittades på grunt vatten i södra delen. Rom deponerades troligen i vegetation på djupare vatten vid spelplatsen på östra sidan, men den kunde inte nås och dokumenteras.

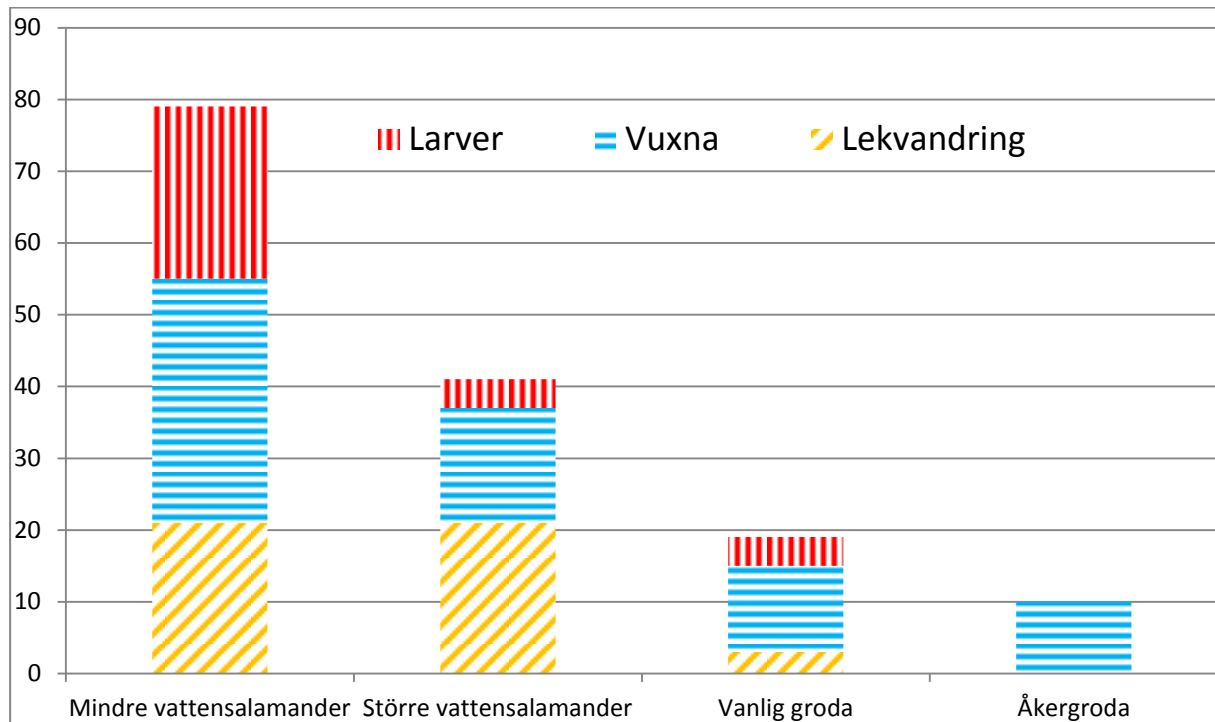
På sensommaren vilade vuxna djur av vanlig groda i skugga på land i södra delen av kärret och ett mindre djur var aktivt dagtid i strandkanten på östra sidan.

Padda kunde inte alls konstateras i eller vid Rudbodakärret 2012. Inga djur sågs vare sig på land i eller i vattnet. Inget spel hördes och inga larver av padda kunde konstateras. Paddan kan tänkas leva i trädgårdar i området men ursprunget till dessa är oklart.

Tabell 8. Jämförelse mellan tidigare och aktuella fynd av groddjur vid Rudbodakärret. Efter Ramel 1975, Coulianos 1976, Peterson 1982, 2012a, samt denna inventering.

Art	1975	1976	1979	1980	1981	1982	1996	1997	2000	2005	2012
Mindre vattensalamander	•	•			•	•		•	•	•	•
Större vattensalamander	•		•		•		•	•			•
Padda		•									
Åkergroda			•	•	•	•					•
Vanlig groda		•									•
Summa	2	3	2	1	3	2	1	2	1	1	4

Figur 3. Alla observationer av groddjur vid Rudbodakärret 2012. Vuxna omfattar både könsmogna och enstaka ej könsmogna samt spelande groddjur. Lekvandring omfattar djur på land nattetid. En stor samling av tusentals larver av brungröda redovisas inte.



Lekvandring hos groddjur

Lekvandring hos groddjur konstaterades vid två av tre undersökningstillfällen nattetid (tab. 9, 10, bild 15, 16). Groddjuren vandrar företrädesvis under dygnets mörka timmar och plusgrader är en förutsättning och plusgrader i kombination med nederbörd är optimalt. Vid ett av undersökningstillfällena (29/3) hittades inga vandrande groddjur, troligen beroende på det mycket torra vädret vid tidpunkten. Vid de övriga tillfällena var vädret regnigt. Vandringen i skydd av mörkret skyddar de långsamma groddjuren från rovdjur men inte från att bli överkörda eller ihjältrampade på gång- och cykelvägen norr om Rudbodakärret. Lekvandringen 2012 pågick bevisligen under minst två och en halv vecka och fortsatte troligen under större delen av april, även om detta inte undersöktes närmare, men styrks av samtida undersökningar i Stockby där groddjursvandringen pågick under minst en månad (Peterson 2012b).



Bild 15. Nattvandrande hona av större vattensalamander. 2012-03-28.



Bild 16. Nattvandrande hona av större och hane av mindre vattensalamander. 2012-04-11.

Tabell 9. Nattvandrande groddjur vid Rudbodakärret 28/3 2012 (23.00-00.30)

Nr	Art	Kön	Totallängd mm	Kommentar
1	Mindre vattensalamander	Hane	65	Ost viadukten
2	Mindre vattensalamander	Hane	75	Syd viadukt
3	Mindre vattensalamander	Hane	82	Syd viadukt
4	Mindre vattensalamander	Hona	61	Norr kärret
5	Mindre vattensalamander	Hane	35 + stympad svans	Norr kärret. Död, ihjältrampad/överkörd
6	Mindre vattensalamander	Hane	57	Norr kärret. Död, ihjältrampad/överkörd
7	Större vattensalamander	Hona	118	Nord viadukt
8	Större vattensalamander	Hane	105	Ost viadukten
9	Större vattensalamander	Hona	125	Ost viadukten
10	Större vattensalamander	Hane	96	Ost viadukten
11	Större vattensalamander	Hane	96	Nord viadukt
12	Större vattensalamander	Hona	118	Ost viadukten
13	Större vattensalamander	Hona	108	Norr kärret
14	Större vattensalamander	Hane	99	Ost viadukten
15	Större vattensalamander	Hane	112	Ost viadukten
16	Större vattensalamander	Hona	120	Ost viadukten
17	Större vattensalamander	Hane	94	Ost viadukten
18	Större vattensalamander	Hane	102	Ost viadukten
19	Större vattensalamander	Hane	99	Ost viadukten

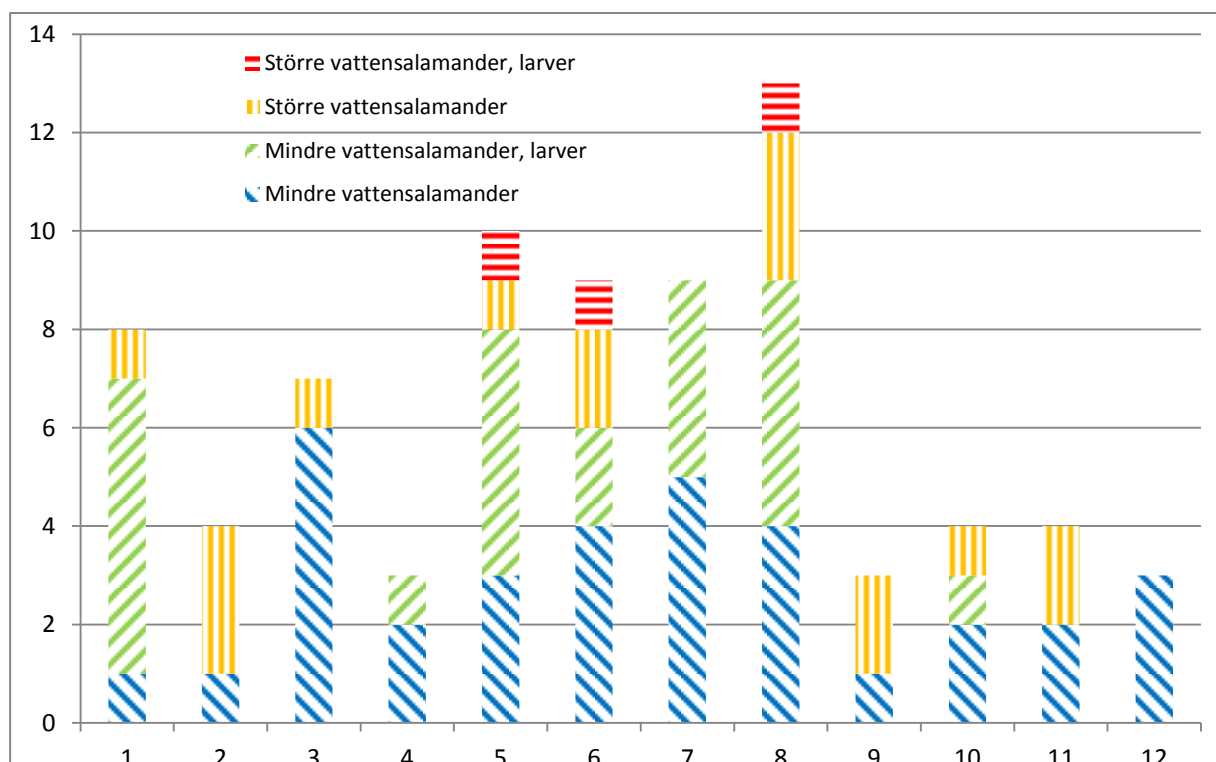
Tabell 10. Nattvandrande groddjur vid Rudbodakärret 11/4 2012 (22.00-23.45)

Nr	Art	Kön	Totallängd mm	Kommentar
1	Vanlig groda	Hane	75	Amplexus med hona, väst viadukt
2	Vanlig groda	Hona	85	Amplexus med hane, väst viadukt
3	Vanlig groda	Hona	85	Sydvästsidan
4	Mindre vattensalamander	Hane	71	Ost viadukt
5	Mindre vattensalamander	Hona	68	Ost viadukt
6	Mindre vattensalamander	Hane	68	Västsidan
7	Mindre vattensalamander	Hane	74	Väst viadukt
8	Mindre vattensalamander	Hane	62	Väst viadukt
9	Mindre vattensalamander	Hane	78	Väst viadukt
10	Mindre vattensalamander	Hane	66	Under viadukt
11	Mindre vattensalamander	Hane	77	Under viadukt
12	Mindre vattensalamander	Hona	70	Under viadukt
13	Mindre vattensalamander	Hona	68	Norr om viadukt
14	Mindre vattensalamander	Hona	76	Norr om viadukt
15	Mindre vattensalamander	Hona	65	Väst viadukt
16	Större vattensalamander	Hona	140	Ost viadukt
17	Större vattensalamander	Hane	103	Västsidan
18	Större vattensalamander	Hona	121	Under viadukt
19	Större vattensalamander	Hane	106	Under viadukt
20	Större vattensalamander	Hona	129	Norr om viadukt
21	Större vattensalamander	Hane	120	Norr om viadukt
22	Större vattensalamander	Hane	117	Väst viadukt, levande, trampskadad
23	Större vattensalamander	Hane	103	Väst viadukt

Preferens för mikromiljöer hos vattenlevande salamandrar

Vattenfaunan undersöktes på fasta stationer runtom hela Rudbodakärret, vilket ger möjlighet att utvärdera skillnader i förekomst av vattenlevande djur. De olika platserna varierar betydligt beträffande vattendjup, vegetation och solinstrålning (fig. 4, bil. 5, 7). En sammanställning av alla salamandrar som fångats i fällor eller vattenhåvning visar att salamandrar förekom på samtliga platser i kärret, men visade en preferens för den norra stranden som präglas av maximal solinstrålning (fig. 4). Vattnet där är djupt men en tät bård av vegetation utgör ett skydd för salamandrar och övriga vattendjur. Resultaten visar generellt en stark preferens för den solexponerade stranden i norr, samt för den under eftermiddagen solbelysta och grundare viken i nordost. Preferensen för den grundare viken i nordost är ännu starkare för larver av bägge salamanderarterna. Här blir vattnet varmare än i det djupare vattnet utmed norra stranden. Den mycket kalla viken i söder lockade lägst antal salamandrar.

Figur 4. Salamandrar val av mikromiljöer i Rudbodakärret 2012.



Tillväxt hos groddjurslarver

Ett flertal larver av groddjur påträffades under säsongen och bekräftar framgångsrik fortplantning hos tre arter (Bild 17, 18, 19, tab. 11, fig. 4, 5). En mycket stor romsamling av brunroda (*Rana* sp.) upptäcktes 21:a april i skydd av videbuskarna i söder. Antalet romklumpar kunde räknas till 108, motsvarande cirka 20.000 individer. Dessa hittades sedan nykläckta och frisimmande 10:e maj (bild 17). Mindre än en procent av dessa beräknas nå reproduktiv ålder. Enstaka romklumpar hittades också i norr på bägge sidor av staketet.



Bild 17. Mycket unga larver av brungröda, ännu med synliga gälar, vilka senare täcks av ett hudveck. 2012-05-10.



Bild 18. Hona och larver av mindre vattensalamander. 2012-07-09.



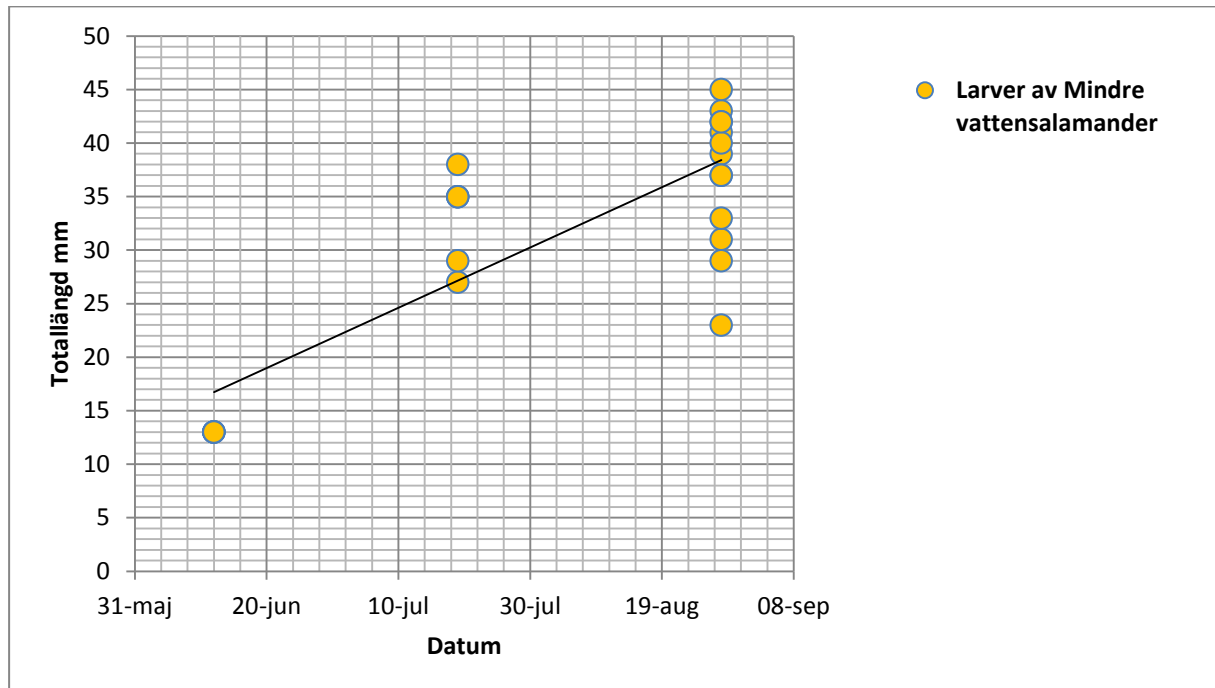
Bild 19. Större larver av mindre vattensalamander. 2012-08-28. Millimeterpapper i bakgrunden ger skalan.

Tabell 11. Antal larver av groddjur funna i Rudbodakärret 2012.

Larver	10 maj	25 maj	12 juni	19 juli	28 augusti
Mindre vattensalamander			5	6	13
Större vattensalamander			3		1
Vanlig groda		4			
Brungröda	20.000				
Summa	20.000	4	8	6	14

Under en dryg månad mellan 12:e juni (5 larver) och 19:e juli (6 larver) tillväxte larver av mindre vattensalamander i medeltal 16,9 mm. Intervallet i längd var 27-38 mm i juli och samtliga individer i juni var 13 mm. Under en period på cirka 6 veckor från 19:e juli till 28:e augusti (13 larver, intervall 23-43 mm) var längdtillväxten hos larver av mindre vattensalamander i medeltal bara 3,9 mm, men de lägger mer energi på utveckling av bakben och återbildning av gälar. Detta bekräftar det kända förhållandet att salamandrar utvecklas mycket långsammare än grodor och de förväntas inte kunna lämna vattnet förrän tidigast under september. Medellängden hos 4 larver av vanlig groda var 36,7 mm redan 25:e maj med intervallet 34-40 mm och de förväntades lämna vattnet i midsommartid.

Figur 5. Tillväxt hos mindre vattensalamander. (punkten 12:e juni representerar 5 individer av samma längd). Totallängd inklusive svans. Regressionslinjen visar genomsnittlig tillväxt. N = 24.



Reptiler

Endast två arter av reptiler konstaterades 2012. Vattensnok är förhållandevis vanlig och kan lätt ses under våren då de solbadar och då vegetationen skymmer mindre. De är mer svårupptäckta under sommaren då de är mindre beroende av direkt soluppvärmning och även kan påträffas i skuggiga områden. En intressant observation var en snokhane som uppvisade melanism, alltså ett helt svart djur utan de typiska gula nackfläckarna. Den sågs vid flera tillfällen under april/maj och möjligen samma djur sågs även 2010 av Sixten Hillerhag. Detta är bara det andra väl dokumenterade fyndet av melanistisk vattensnok på Lidingö någonsin! Helsvarta snokar uppvisar vid ytligt påseende stor likhet med svarta huggormar och blir ofta felrapporterade som sådana, men de skiljer sig tydligt i flera detaljer. Huggorm hittades inte under inventeringen men trovärdiga rapporter om tydligt zigzag-mönstrade individer visar att den påträffats både vid norra och södra delen av kärret. Den verkar dock lämna området under sensvåren för att under sommaren leva på andra platser. Den synbara bristen på smågnagare som utgör en viktig födokälla kan vara en orsak till detta.

Kopparödla är sällsynt i området och är inte rapporterad från senare år (se dock elevenkäten!).

Skogsödla är aldrig rapporterad från kärret. Den närmaste dokumenterade fyndplatsen är det sydlänta skogsbrynet norr om Elfviksvägen norr om Rudalid (se dock elevenkäten!).



Bild 20. Stor hona och två mindre hanar av vattensnok solar vid Rudbodakärret 21:a april 2012.

Tabell 12. Jämförelse mellan tidigare och aktuella fynd av reptiler vid Rudbodakärret. Efter Ramel 1975, Coulianos 1976, Peterson 1982, 2012a, Hillerhag 2012, samt denna inventering.

Art	1975	1976	1981	2010	2011	2012
Kopparödla	●					
Vattensnok	●	●	●	●	●	●
Huggorm	●	●			●	●
Summa	3	2	1	1	2	2

Herpetofaunans vinteriden

Vägbanken

Studien av groddjurens vandring visar tydligt att den viktigaste övervintringsplatsen är i vägbanken norr om Rudbodakärret. Därifrån kom de salamandrar som korsade gång- och cykelvägen på väg söderut till kärret. Vägbanken utgörs av grov fyllning av sprängsten och har en fyllning av jord och vegetation som skyddar och erbjuder en frostfri övervintringsplats. Att döma av vandringsmönstren utnyttjas hela vägbanken norr om kärret, från kärrets västra vik, österut ända bort till backen mot Bergsbyvägen. Vägbanken utgörs delvis av skjutvallen från den forna skjutbanan och salamandrarna kan redan då ha utnyttjat denna som övervintringsplats. Innan skjutbanan anlades har salamandrarna utnyttjat skogsmark för övervintring. Genom ny bebyggelse i området har naturlig skogsmark minskat avsevärt i areal. Landlevande salamandrar av bägge arterna har dock påträffats i trädgårdsmiljö på Misteltunet och finns kanske även i andra trädgårdar runt om kärret. Om lämpliga platser för vinteriden finns i trädgårdarna är okänt. Vägbanken utgör sannolikt vinteride även för de vattensnokar som lever i kärret. Under 2012 genomförde Lidingö Stad en undersökning av eventuella rester av bly i vägbanken från skjutbanans tid. Några resultat eller förslag till åtgärder finns ännu inte men om sådana blir aktuella måste hänsyn tas till vägbankens funktion som vinteride för fridlysta reptiler och groddjur.

Södra kullen

Söder om kärret ligger stora mängder utfyllnadsmassor tillkomna under bebyggelsen av Rudboda. I likhet med vägbanken är fyllningen delvis porös och består av stora block, vilket kan ses i södra kanten av kärret. Här har påträffats nattvandrande vanlig groda och det är möjligt att salamandrar kan övervintra i kullen, även om detta ännu inte kunnat bekräftas. Kullen har ett potentiellt värde som vinteride för groddjur och möjligen också för reptiler.

Vägonflikter

Groddjur var de enda ryggradsdjur som drabbades av trafikdöd på gång- och cykelbanan norr och väster om Rudbodakärret. Övriga djurgrupper som drabbades var främst snäckor och sniglar (spansk skogssnigel, lundsnäcka) samt dagmaskar. Endast 4 döda individer av mindre vattensalamander påträffades spontant men det kan ändå utgöra en betydande andel av den reproducerande populationen och en noggrannare och mer frekvent undersökning, speciellt under den känsliga lekvandringen (bild 21) skulle kunna ge andra resultat. Hastigheten är inte avgörande för om smådjur blir överkörda utan snarare om man alls hinner upptäcka dem, speciellt under mörka och regniga kvällar, men också under sommaren då de vuxna groddjuren lever på land (bild 22). Elevenkäten bekräftar också att gång och cykelvägen vid Rudbodakärret är en utsatt sträcka för groddjur.



Bild 21. Hane av mindre vattensalamander överkörd. 2012-03-28.



Bild 22. Hane av mindre vattensalamander överkörd. 2012-07-30

Elevenkät

Som ett led i inventeringen skickades en elevenkät ut till Rudboda skola angående förekomsten av herpetofauna vid Rudbodakärret. Med benäget bistånd av lärare i skolan distribuerades enkäten till och besvarades av 81 elever. Syftet var inte primärt att få ett strikt vetenskapligt underlag utan i första hand att bereda barnen ett tillfälle att känna delaktighet i sin närmiljö, samt få en uppfattning om deras kunskaper om dessa djurgrupper. Svaren visade på en mycket god kunskap om arterna och var de lever. Något överraskande var att eleverna som helhet rapporterade fynd av samtliga arter av reptiler och groddjur som är kända från Lidingö! Detta beror säkert på att enkäten för att inte bli för komplicerad inte i detalj gick in på artidentifikation utan höll sig på ett mer allmänt plan. Termer som "landödlor" kan t. ex. avse både landlevande salamandrar eller skogsödlor och ofta kallas även "paddor" för "grodor" och vice versa vilket i detta fall kunnat leda till felrapportering. Att se skillnad mellan de olika ormarterna och mellan dessa och kopparödlor kan också vara vanskligt och kan utgöra en felkälla. Många uppgifter är dock säkert riktiga och överensstämmer väl med inventeringens resultat. Resultaten av enkäten presenteras på sidan 51 och enkätformuläret i bilaga 11, sidan 66.

Fiskar

Inga observationer under 2012 tyder på att det finns fisk i Rudbodakärret. Inte heller tidigare studier har kunnat konstatera fiskförekomst (Ramel 1975, Coulianos 1976, Ekestubbe 2003).

Kärrets förhistoria som jordbruksmark samt det mestadels låga flödet i frånloppsbacken i kombination med det betydande fallet sista biten ned mot Östersjön förklarar svårigheten för fisk att ta sig upp till kärret. Frånvaron av fisk har stor betydelse för sammansättningen av vattenfaunan i Rudbodakärret, inte minst för groddjuren, även om dessa kan samexistera med fisk under vissa omständigheter. Inplantering av fisk bör inte övervägas i Rudbodakärret.

Insekter

Trollsländor (Odonata)



Bild 23. Hane av brun mosaikslända i en sällsynt vilopaus vid Rudbodakärret 14:e augusti 2012.

Tabell 13. Trollsländor funna i och vid Rudbodakärret 2012, fördelade på familjer.

Nr	Familj	Namn	Art	Maj	Juni	Jul	Aug	Frekvens
1	Dammflicksländor	Spjutflickslända	Coenagrion hastulatum	●				A
2	Dammflicksländor	Mörk flickslända	Coenagrion pulchellum		●	●		A
3	Dammflicksländor	Ljus flickslända	Coenagrion puella		●	●		A
4	Dammflicksländor	Sjöflickslända	Enallagma cyathigerum		●	●		A
5	Glansflicksländor	Vinterflickslända	Sympecma fusca	●			●	S
6	Glansflicksländor	Allmän smaragdflickslända	Lestes sponsa			●	●	Ma
7	Mosaiktrollsländor	Blågrön mosaikslända, vuxen	Aeschna cyanea			●	●	A
8	Mosaiktrollsländor	Brun mosaikslända	Aeschna grandis			●	●	A
9	Segeltrollsländor	Fyrfläckad trollslända	Libellula quadrimaculata	●	●	●	●	Ma
10	Segeltrollsländor	Kärrtrollslända	Leucorrhinia sp.			●		Ms
11	Segeltrollsländor	Blodröd ängstrollslända	Sympetrum sanguineum			●	●	A
12	Segeltrollsländor	Tegelröd ängstrollslända	Sympetrum vulgatum				●	Ma
13	Segeltrollsländor	Svart ängstrollslända	Sympetrum danae				●	Ms
14	Skimmertrollsländor	Metalltrollslända	Somatochlora metallica			●		Ms

Citronfläckad trollslända kunde inte med säkerhet konstateras vid Rudbodakärret 2012, men den fanns definitivt där 2011. Flera individer flög i östra delen 13:e juni 2011 och även parningshjul förekom. Under 2012 kunde endast en individ i släktet ses som inte kunde bestämmas till art.

I maj hittades larver av fyrfläckad trollslända med en längd av 16-26 mm, i juli 18 mm och i augusti 20-29 mm. De senare utvecklas till vuxna sländor under 2013. Larver av blågrön mosaikslända med en längd av 22 mm hittades i maj och 22-30 mm i augusti. Med undantag för en larv obestämbar till art hittades inga larver av flicksländor. Även här kommer de sena larverna att utvecklas till vuxna sländor under 2013. Flest arter sågs i månadsskiftet juni-juli då både tidiga och sena arter flög samtidigt.

Tabell 14. Flygtider och utveckling för trollsländor i Rudbodakärret 2012.

Namn	Utveckling	Maj			Juni			Juli			Augusti				
		10	22	25	7	12	28	4	19	30	13	14	25	28	30
Fyrfläckad trollslända	Larver	•		•					•					•	
Blågrön mosaikslända	Larver	•												•	
Ljus/Mörk flickslända	Larver					•									
Spjutflickslända	Flygande			•											
Mörk flickslända	Flygande				•		•	•	•						
Ljus flickslända	Flygande				•		•	•							
Sjöflickslända	Flygande						•	•							
Vinterflickslända	Flygande										•	•	•		
Allmän smaragdflickslända	Flygande							•	•	•	•	•			
Blågrön mosaikslända	Flygande									•			•		•
Brun mosaikslända	Flygande								•	•	•	•	•		
Fyrfläckad trollslända	Flygande		•		•		•	•		•	•				
Kärrtrollslända	Flygande							•							
Blodröd ängstrollslända	Flygande									•	•	•	•		•
Tegelröd ängstrollslända	Flygande										•	•	•		
Svart ängstrollslända	Flygande														•
Metalltrollslända	Flygande							•							
Summa arter	Flygande	2	1	2	3	1	4	7	4	5	6	5	5	2	3



Bild 24. Hane av tegelröd ängstrollslända vilar på omogna hagtorsfrukter. 2012-08-14.

Trollsländor har inventerats vid två tidigare tillfällen (tab. 15). Coulianos tittade på trollsländor i alla stadier men rapporterade larvfynd endast av brun mosaikslända. Ekestubbe m. fl. tittade enbart på larver vilket förklarar frågetecknen för mörk och ljus lyrflickslända, vilka inte går att skilja åt i larvstadiet. Uppgiften om spetsfläckad trollslända är mycket tvivelaktig och säkert felaktig (se Peterson 2011). Larvinventering innebär en större svårighetsgrad än inventering av flygande trollsländor och utrymmet för misstag är större. Översikten i tabell 15 antyder att det var larver av den snarlika men mycket allmännare arten fyrfläckad trollslända som avsågs.



Bild 25. Allmän smaragdflickslända vilar nära gångstigen i öster. 2012-07-30.

Nya för Rudbodakärret är 6 arter - blågrön mosaikslända, metalltrollslända, blodröd, tegelröd och svart ängstrollslända, samt sjöflickslända. Med undantag för svart ängstrollslända och i någon mån sjöflickslända är det vanliga arter och om den tidigare avsaknaden beror på förbiseende eller på att de lockats dit av miljöförändringar under de drygt 30 år som gått sedan föregående inventeringar är svårt att säga. I alla händelser verkar Rudbodakärret nu hysa en rikare trollsländefauna än vad som tidigare var känt. I Rudbodakärret har därmed konstaterats åtminstone 16 arter vilket ligger nära Västra Långängskärrets 17 arter. Artsammansättningen är dock inte identisk. Sjöflicksländan hittades inte i Västra Långängskärret och under 2012 kunde varken guld-trollslända eller nordisk kärrtrollslända säkert konstateras i Rudbodakärret. Citronfläckig trollslända sågs i Rudbodakärret i juni 2011, men endast en individ i släktet som möjligen kan tillhöra denna art men inte med säkerhet kunde identifieras till art 2012. Kärrtrollsländor som grupp samt svart ängstrollslända kan betecknas som mycket sällsynta vid Rudbodakärret. Av den senare sågs endast en hane den 30 augusti 2012. De vanligaste arterna vid Rudbodakärret är allmän smaragdflickslända, fyrfläckad trollslända samt brun och blågrön mosaikslända även om de två senare arterna är mycket individfattiga.

Tabell 15. Tidigare och aktuella fynd av trollsländor i Rudbodakärret. *Ej trovärdig uppgift.

**Nyfynd Rudbodakärret. ? = Ej åtskiljbara på larvstadiet. [?] = Sedd 2011, ej säkert bekräftad 2012

Namn	Art	Coulianos 1976	Ekestubbe m. fl. 2000	Inventering 2012
Fyrfläckad trollslända	<i>Libellula quadrimaculata</i>	●		●
Spetsfläckad trollslända*	<i>Libellula fulva</i> *		●*	
Nordisk kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>		●	
Citronfläckad kärrtrollslända	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		●	● [?]
Brun mosaikslända	<i>Aeschna grandis</i>	●	●	●
Blågrön mosaikslända**	<i>Aeschna cyanea</i> **			●
Guld-trollslända	<i>Cordulia aenea</i>		●	
Metalltrollslända**	<i>Somatochlora metallica</i> **			●
Blodröd ängstrollslända**	<i>Sympetrum sanguineum</i> **			●
Tegelröd ängstrollslända**	<i>Sympetrum vulgatum</i> **			●
Svart ängstrollslända**	<i>Sympetrum danae</i> **			●
Allmän smaragdflickslända	<i>Lestes sponsa</i>	●		●
Vinterflickslända	<i>Sympecma fusca</i>		●	●
Spjutflickslända	<i>Coenagrion hastulatum</i>		●	●
Ljus lyrflickslända	<i>Coenagrion puella</i>	●	?	●
Mörk lyrflickslända	<i>Coenagrion pulchellum</i>		?	●
Sjöflickslända**	<i>Enallagma cyathigerum</i> **			●
Summa	17	4	9 (2 osäkra)	14

Övriga sländor – Nattsländor (Trichoptera), Bäcksländor (Plecoptera), Dagsländor (Ephemoptera)

Övriga sländor påträffades främst som vattenlevande larver men även enstaka flygande hittades.

Tabell 16. Övriga sländor påträffade i Rudbodakärret 2012. *Även rapporterad av Coulianos 1976.

Nr	Ordning	Familj	Namn	Art	Maj	Juni	Juli	Frekvens
1	Bäcksländor	Nemouridae	Allmän bäckslända	Nemoura variegata*, larver		●		A
2	Dagsländor	Caenidae	Dagslända	Caenis robusta, larver		●		A
3	Dagsländor	Baetidae	Dammslända	Cloëon inscriptum, larv			●	A
4	Dagsländor	Baetidae	Gul dammslända	Cloëon dipterum*, larv	●	●	●	A
5	Nattsländor	Limnophilidae	Sandstrutbyggare	Limnophilus rhombicus, larver, vuxna,	●	●		A
6	Brok nattsländor	Phryganeidae	Spiralhusbyggare	Phryganeidae sp.*, vuxen		●		A

Skalbaggar (Coleoptera)

33 arter av skalbaggar fördelade på 12 olika familjer kunde artbestämmas vid Rudbodakärret. Däri ingår både vattenlevande och landlevande arter. De vattenlevande är relativt väl undersökta och dominerar med 18 arter. Flera svåridentifierade vattenskalbaggar är dock inte artbestämda och antalet landlevande skalbaggar är betydligt större än vad som anges här.

Det mest överraskande och oväntade fyndet var det av mindre vattenbagge (*Hydrophilus aterrimus*). Arten är aldrig funnen i Svealand men kan nu vara på spridning norrut. Se artbeskrivning på sidan 60.



Bild 26. Albladbaggen svärmar runt Rudbodakärret under våren.



Bild 27. Aspglansbagge är en relativt stor och färgrik skalbagge.



Bild 28. Gulröd blombeck parar sig på en stubbe. 2012-07-31.

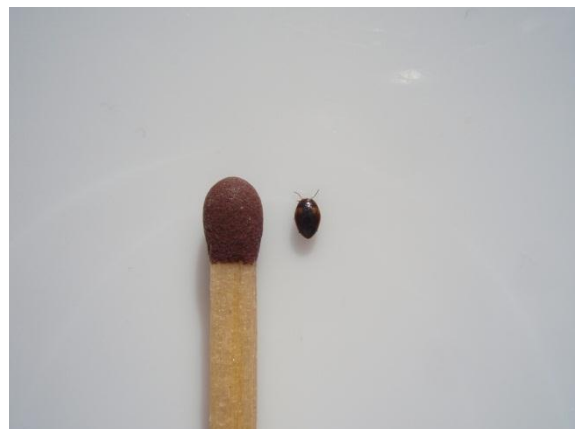


Bild 29. Den minsta skalbaggen (*Halipplus confinis*) i Rudbodakärret.

Tabell 17. Skalbaggar funna i och vid Rudbodakärret 2012, fördelade på familjer. *Vedertaget svenskt namn saknas. **Vattenlevande. ***Första dokumenterade fynd i Svealand.

Nr	Familj	Namn	Art	Maj	Juni	Juli	Aug	Frekvens
1	Bladbaggar	Albladbagge	Agelastica alni	●	●			Ma
2	Fröbaggar	Aspglansbagge	Melasoma populi				●	S
3	Blåsbaggar	Rödbrämad blåsbagge*	Anthocomus rufus				●	S
4	Dykare**	Medelstor bred dykare*	Acilius sulcatus	●				A
5	Dykare**	Sumpdykare*	Agabus cf uliginosus	●	●			A
6	Dykare**	Mörk tvärstrimmig dykare*	Colymbetes fuscus	●				A
7	Dykare**	Dykare*	Dytiscus circumcinctus			●		S
8	Dykare**	Gulbrämad dykare	Dytiscus marginalis	●	●			S
9	Dykare**	Medelstor gulprickig dykare*	Graphoderus cinereus	●	●			A
10	Dykare**	Medelstor gulbandad dykare*	Hydaticus seminiger	●		●		A
11	Dykare**	Ärtdykare	Hyphydrus ovatus	●	●	●	●	Ma
12	Dykare**	Svart dykare*	Ilybius cf ater	●	●	●	●	Ma
13	Dykare**	Ljusfläckig dykare	Laccophilus hyalinus		●			S
14	Dykare**	Liten brun dykare	Noterus clavicornis		●			S
15	Dykare**	Grävdykare*	Noterus crassicornis		●			S
16	Dykare**	Dykare*	Rhantus exoletus	●		●	●	Ma
17	Dykare**	Dykare*	Rhantus frontalis	●				A
18	Dykare**	Dykare*	Rhantus graii			●		A
19	Dykare**	Dykare*	Rhantus notaticollis	●				A
20	Flugbaggar	Stor flugbagge	Cantharis fusca		●			S
21	Flugbaggar	Rödbent flugbagge*	Cantharis rustica	●		●		S
22	Jordlöpare	Trädgårdslöpare	Carabus hortensis				●	S
23	Jordlöpare	Parklöpare	Carabus nemoralis		●			S
24	Jordlöpare	Stor svartlöpare	Pterostichus niger		●		●	A
25	Knäppare	Borstbrämad knäppare*	Athous haemorrhoidalis		●			S
26	Långhorningar	Ängsblomböck	Stenurella melanura			●		S
27	Långhorningar	Gulröd blomböck	Stictoleptura rubra			●		S
28	Nyckelpigor	14-prickig nyckelpiga	Propylea quattordecimpunctata		●	●	●	S
29	Nyckelpigor	22-prickig nyckelpiga	Psyllobora vigintiduopunctata			●		S
30	Nyckelpigor	12-prickig nyckelpiga	Vidalia duodecimpunctata	●				S
31	Palpbaggar**	Mindre vattenbagge***	Hydrophilus aterrimus***	●				Ms
32	Vattentrampare*	Liten oäkta dykare*	Halipilus confinis			●		S
33	Vivlar	Flenörtsvivel	Cionus scrophulariae			●		Spr

Fjärilar (Lepidoptera)

17 arter av fjärilar tillhörande sju olika familjer hittades vid Rudbodakärret 2012. Mest iögonfallande är de stora och livligt färgade dagfjärilarna med praktfjärilar, juvelvingar och vitfjärilar. Enstaka larver och vuxna hittades av övriga fjärilar, även nattaktiva arter som olika mätare, björnspinnare och antenmalar. I sin årscykel flyger första generationen av fjärilar under våren då de lägger ägg på diverse olika örter som oftast är mycket specifika för varje art. Under sommaren påträffas nästan enbart larver som äter av värdväxterna och slutligen förpuppar sig där. På sensommaren och förhösten ses åter flygande fjärilar när årets generation har kläckts. Flygande nässeljärilar sågs redan i mars och endast larver hittades i maj, då de åt av brännässlor som är deras viktigaste värdväxt.



Bild 30. Hane av citronfjäril besöker fackelblomster. 2012-08-14.



Bild 31. Nässeljärilens larv på sin värdväxt brännässla 29:e maj 2012.



Bild 32. Luktgräsfjäril har ögonfläckar på vingarna. 2012-06-29.



Bild 33. Pärlgräsfjäril är snarlik men är livligare färgad. 2012-06-29.



Bild 34. Rapsfjäril har mörkådrade vingundersidorna. 2012-08-01.



Bild 35. Ekantennmal är en metallskimrande fjäril med extremt långa antenner. 2012-05-22.

Tabell 18. Fjärilar funna vid Rudbodakärret 2012, fördelade på familjer.

Nr	Familj	Namn	Art	Mar	Maj	Jun	Jul	Aug	Frekvens
1	Mätare	Allmän backmätare	Scotopteryx chenopodiata				●		S
2	Vitfjärilar	Aurorafjäril	Anthocaris cardamines		●				S
3	Vitfjärilar	Citronfjäril	Gonepteryx rhamni					●	S
4	Antennmalar	Ekantennmal	Adela reaumurella		●				S
5	Mätare	Förväxlad fältmätare	Epirrhoe alternata			●			S
6	Praktfjärilar	Kamgräsfjäril	Coenonympha pamphilus		●				A
7	Mätare	Kapuschongfälmätare, larv	Catarhoe cuculata				●		S
8	Praktfjärilar	Luktgräsfjäril	Aphantopus hyperantus			●	●		A
9	Juvelvingar	Mindre blåvinge	Cupido minimus				●		S
10	Praktfjärilar	Nässelfjäril	Aglais urticae	●	●				A
11	Juvelvingar	Puktörneblåvinge	Polyommatus icarus					●	S
12	Praktfjärilar	Påfågelöga	Inachis io		●				S
13	Praktfjärilar	Pärlgräsfjäril	Coenonympha arcana			●	●		A
14	Vitfjärilar	Rapsfjäril	Pieris napi				●	●	A
15	Björnsinnare	Rödfransad björnsinnare	Diacrisia sannio				●		S
16	Praktfjärilar	Silverstreckad pärlemorfjäril	Argynnis paphia				●	●	S
17	Tjockhuvuden	Ängssmygare	Ochlodes sylvanus				●	●	A

Förändringar i dagfjärilsfaunan under 35 år

1976 gjordes fem besök under perioden maj-september (Coulianos 1976) och 2012 gjordes minst ett besök varje månad under april-augusti för att studera fjärilar och annan landlevande insektsfauna. De i bägge fallen riktade undersökningarna under en lång period gör de bägge studierna representativa och möjliga att jämföra. Det är av intresse att jämföra vilka arter som kunde påträffas för 35 år sedan och vilka som kan påträffas idag (tab. 19). Övriga fjärilsgrupper är inte jämförbara då fällor användes 1976 men inte 2012, vilket i det senare fallet resulterar i färre antal arter i övriga grupper som

nattfjärilar och andra. Av denna anledning jämförs här endast dagfjärilar, omfattande familjerna Tjockhuvuden (*Hesperiidae*), Vitfjärilar (*Pieridae*), Juvelvingar (*Pieridae*) och Praktfjärilar (*Nymphalidae*).

Jämförelsen visar visserligen att 10 dagfjärilar konstaterades 2012 vilka inte tidigare rapporterats från Rudbodakärret, men å andra sidan är inte mindre än fem arter – nära en tredjedel av samtliga - av de tidigare sedda arterna inte återfunna 2012 (tab. 19). Orsaken kan vara slumpmässig men kan också bero på miljöförändringar. Aspfjäril kräver tillgång till asp, gärna i kombination med gran och dålig tillgång på dessa träddarter kan resultera i brist på födounderland och skydd. Skogsparlemorfjäril kräver tillgång till violer, vilka var fåtaliga runtom Rudbodakärret. Avsaknad av tistelfjäril vid Rudbodakärret ter sig mer svårförklarlig då värdväxter i form av tistlar och gråbo finns, men kan kanske förklaras av att arten årligen immigrerar från medelhavsområdet och de generationer som föds i Sverige överlever inte vintern och arten måste återimmigra och det kan vara slumpmässigt vilka lokaler som nås.



Bild 36. Den ärggröna vingundersidan är artspecifik för silverstreckad pärlemorfjäril. 2012-08-01

Tabell 19. Jämförelse mellan tidigare och aktuella fynd av dagfjärilar vid Rudbodakärret

Nr	Namn	Art	1976	2012
1	Aspfjäril	<i>Limenitis populi</i>	●	
2	Aurorafjäril	<i>Anthocaris cardamines</i>		●
3	Citronfjäril	<i>Gonepteryx rhamni</i>	●	●
4	Kamgräsfjäril	<i>Coenonympha pamphilus</i>		●
5	Kålfjäril	<i>Pieris brassicae</i>	●	
6	Luktgräsfjäril	<i>Aphantopus hyperantus</i>		●
7	Mindre blåvinge	<i>Cupido minimus</i>		●
8	Nässelfjäril	<i>Aglaia urticae</i>	●	●
9	Puktörneblåvinge	<i>Polyommatus icarus</i>		●
10	Påfågelläga	<i>Inachis io</i>		●
11	Pärigräsfjäril	<i>Coenonympha arcana</i>		●
12	Rapsfjäril	<i>Pieris napi</i>		●
13	Silverstreckad pärlemorfjäril	<i>Argynnis paphia</i>		●
14	Skogsgräsfjäril	<i>Erebia ligea</i>	●	
15	Stor pärlemorfjäril	<i>Argynnis adippe</i>	●	
16	Tistelfjäril	<i>Cynthia cardui</i>	●	
17	Ängssmygare	<i>Ochlodes sylvanus</i>		●
	Summa		7	12

Fjärilarnas värdväxter

Liksom övriga växtätande insekter är fjärilarna beroende av värdväxter som är specifika för de olika arterna. I tabell 20 jämförs påträffade arter av fjärilar vid Rudbodakärret med deras kända värdväxter. Uppgifter om värdväxter kommer från Nationalnyckeln (2005) och Higgins & Hargreaves (1983). Sammanställningen visar inte överraskande att fjärilar som kamgräsfjäril, luktgräsfjäril och ängssmygare, vilka förekom relativt rikligt, hade många värdväxter i området medan arter med få eller inga värdväxter var sällsynta. Citronfjäril saknar värdväxter (getapel, brakved) i området och var bara på tillfälligt besök och orsaken till att skogsgräsfjäril inte återfanns kan vara att dess värdväxt hässlebrodd nu är extremt sällsynt och endast ett par strån av gräset kunde ses. Hässlebrodd noterades visserligen inte alls 1976 men kan ha funnits i större omfattning i skogsmark. Detta samspel mellan djur och växter vittnar också om de mekanismer som leder till förlust av arter och biologisk mångfald. Om t. ex. brännässla försvann från Rudbodakärret skulle också näselfjäril och påfågellöga försvinna. När växtarter försvinner, tar de också med sig sina insekter. Den bästa strategin att nå en hög biologisk mångfald i enskilda organismgrupper är en hög mångfald i alla organismgrupper.

Tabell 20. Värdväxter för fjärilar vid Rudbodakärret. Fjärilar betecknas med begynnelsebokstäverna i de svenska namnen. Skuggade arter är inte återfunna 2012. Citronfjäril saknar värdväxter vid kärret.

Växtart	Asp	Aur	Cit	Kam	Kål	Luk	Min	Näs	Puk	Påf	Pär	Rap	Sil	Sko	Sto	Tis	Äng	Antal
Asp	•																	1
Bergrör						•											•	2
Bergslok											•							1
Brännässla								•		•						•		3
Fårsvingel											•							1
Grenrör																	•	1
Gråbo																•		1
Hundäxing						•											•	2
Hässlebrodd														•				1
Knylhavre						•												1
Krypven				•														1
Kvickrot						•												1
Käringtand							•		•									2
Kärrtistel																•		1
Löktrav		•			•							•						3
Penningört		•										•						2
Rockentrav		•										•						2
Rödklöver									•									1
Rödsvingel				•		•					•							3
Rödven				•		•												2
Skogsviol													•		•			2
Timotej						•											•	2
Tuvtåtel						•												1
Vitklöver									•									1
Vårbrodd				•														1
Åkertistel																•		1
Ängsgröe				•		•												2
Ängskavle						•												1
Summa	1	3	0	5	1	10	1	1	3	1	3	3	1	1	1	4	4	

Steklar (Hymenoptera)

Steklar representerande fyra familjer och tolv arter kunde artbestämmas. Humlor dominerade fullständigt och sågs under hela sommaren och hösten under blombesök. Under våren sågs flera humledrottningar som uteslutande letade efter bohålor och inte ägnade mycket energi åt blombesök. Getingar var överlag sällsynta medan myror var talrika i närheten av stackarna eller samhällena men annars inte var dominerande. Den enda stacken av stackmyror fanns vid vägbanken i backen nära Bergsbyvägen och enstaka myror kunde hittas under födosök i kärrets närhet.

Steklar är den artrikaste insektsgruppen i Sverige med många tusen arter och är en mångformig grupp och flera ytterligare arter sågs utan att kunna artbestämmas.

Tabell 21. Steklar funna vid Rudbodakärret 2012, fördelade på familjer.

Nr	Familj	Namn	Art	Maj	Jun	Juli	Aug	Frekvens
1	Myror	Blanksvart trämyra	<i>Lasius fuliginosus</i>			●		A
2	Myror	Jordhästmyra	<i>Camponotus ligniperda</i>				●	Ms
3	Humlor	Ljunghumla	<i>Bombus jonellus</i>			●		S
4	Humlor	Ljus jordhumla	<i>Bombus lucorum</i>	●				A
5	Buksamlare	Murbi	<i>Osmia cf caerulescens</i>			●	●	S
6	Getingar	Skogsgeting	<i>Dolichovespula sylvestris</i>			●		S
7	Myror	Skogsrödmyra	<i>Myrmica ruginodis</i>	●				A
8	Myror	Stackmyra	<i>Formica rufa</i> -gruppen	●				Ma
9	Humlor	Stenhumla	<i>Bombus lapidarius</i>		●			A
10	Humlor	Stensnylthumla	<i>Bombus rupestris</i>			●		S
11	Getingar	Takgeting	<i>Dolichovespula saxonica</i>			●		S
12	Humlor	Åkerhumla	<i>Bombus pascuorum</i>		●	●		Ma

Tvåvingar (Diptera) - myggor och flugor



Bild 37. Bredkilblomfluga, Rudbodakärret 2012-06-28.



Bild 38. Nyfiken blomfluga, Rudbodakärret 2012-08-14.

Tvåvingar ur fem familjer kunde artbestämmas vid Rudbodakärret, men många fler finns givetvis. Flera arter av harkrankar – en sorts storvuxna myggor utan sticksnabel - sågs, både som vattenlevande larver och flygande, men utan att artbestämmas. Flugor är också en mycket artrik och mångformig grupp. Med undantag av de vackra och intressanta blomflugorna artbestämdes nästan inga andra flugarter, men representanter för flera olika familjer av flugor kunde ses både som vattenlevande larver och som flygande. De vuxna blomflugorna är i likhet med bin beroende av att kunna suga nektar ur blommor och har även kommit att likna bin och getingar med kropparna randiga i svart och gult. Blomflugor saknar dock gadd och kan inte stickas. Som helhet var blomflugorna sällsynta vid Rudbodakärret och påträffades mest vid det norra bäckutloppet där de ännu under sensommaren kunde hitta nektarproducerande blommor, främst i form av fackelblomster. Blomflugornas larver är ofta vattenlevande rovdjur och hittades under vattenhåvningen på våren. Tvåvingar är viktig föda för många insektsätande fågelarter och för fladdermöss.



Bild 39. En av sveriges största harkrankar – *Tipula nubeculosa* - vid Rudbodakärret. 2012-06-15.

Tabell 22. Tvåvingar funna vid Rudbodakärret 2012, fördelade på familjer.

Nr	Familj	Namn	Art	Maj	Jun	Jul	Aug	Frekvens
1	Blomflugor	Bandfältblomfluga	Eupeodes nitens			●		S
2	Blomflugor	Blomfluga, larv	Eristalis sp.	●				S
3	Blomflugor	Bredkilblomfluga	Xanthogramma pedissequum		●			S
4	Fjädermyggor	Fjädermygga, larv	Chironomus sp.		●			A
5	Blomflugor	Flyttblomfluga	Episyrphus balteatus				●	S
6	Blomflugor	Nyfiken blomfluga	Eupeodes corollae				●	S
7	Blomflugor	Pendelblomfluga	Helophilus pendulus				●	S
8	Stickmyggor	Stickmygga	Culex sp.	●	●	●		Ma
9	Harkrankar	Stor harkrank	Tipula nubeculosa	●	●			Ms
10	Blomflugor	Taggsländfluga	Sphaerophoria scripta				●	S
11	Köttflugor	Vanlig köttfluga	Sarcophaga cf carnaria		●			A

Halvvingar (Hemiptera)

Skinnbaggas eller halvvingar av arton arter ur nio familjer hittades vid Rudbodakärret. En majoritet på tio av dessa var vattenlevande. Gruppen är mångformig och innehåller både landdjur och vattendjur, rovdjur och växtätare. Vattenlevande är buksimmare och ryggsimmare, skraddare, vattenbin samt vattenscorpioner och samtliga är rovdjur. Den största av dem är stavlik vattenscorpion som med utsträckta fångstarmar och andningsröret når en längd av 10 cm. De vanligaste arterna i vattnet var allmän ryggsimmare, vattenbi och tvärstrimmiga ryggsimmare av minst två olika arter. På land dominerade inga enskilda arter lika tydligt. Larver hittades under säsongen av vattenbi, mörk ryggsimmare och grön bärfis. De har ofullständig förvandling och är mycket lika de vuxna djuren.



Bild 40. Strimlus i hundloka. 2012-07-30.



Bild 41. Gul ryggsimmare. 2012-07-21.

Tabell 23. Halvvingar funna vid Rudbodakärret 2012, fördelade på familjer. *Ej etablerat populärnamn. **Vattenlevande.

Nr	Familj	Namn	Art	Maj	Jun	Jul	Aug	Frekvens
1	Ryggsimmare**	Allmän ryggsimmare	Notonecta glauca	●		●	●	Ma
2	Spottstritar	Allmän spottstrit	Philaenus spumarius				●	A
3	Dvärgstritar	Dvärgstrit*	Streptanus aemulans		●			A
4	Bärfisar	Grön bärfis	Palomena prasina				●	S
5	Ryggsimmare**	Gul ryggsimmare*	Notonecta lutea			●		S
6	Ängsskinnbaggar	Liten ängsskinnbagge*	Stenodema laevigata		●			A
7	Bärfisar	Rödbent bärfis	Pentatoma rufipes			●		S
8	Skräddare**	Silverskräddare*	Gerris argentatus	●	●			A
9	Buksimmare**	Skalbaggsbuksimmare*	Cymatia coleoprata		●		●	A
10	Vattenscorpioner**	Stavlik vattenscorpion	Ranatra linearis		●			S
11	Skräddare**	Stor skräddare*	Gerris najas		●		●	A
12	Spottstritar	Stor spottstrit*	Aphrophora alni				●	A
13	Ängsskinnbaggar	Stor ängsskinnbagge*	Megaloceroea recticornis		●			A
14	Bärfisar	Strimlus	Graphosoma lineatum			●		S
15	Buksimmare**	Taggbent buksimmare*	Corixa dentipes				●	A
16	Buksimmare**	Tvärstrimmig buksimmare*	Hesperocorixa linnaei				●	Ma
17	Buksimmare**	Tvärstrimmig buksimmare*	Hesperocorixa sahlbergi	●	●	●	●	Ma
18	Vattenbin**	Vattenbi	Ilyocoris cimioides	●		●	●	Ma

Hopprätvingar (Orthoptera) gräshoppor och vårtbitare

Fynd av endast fyra arter resulterade ändå i tre olika familjer, vilket tyder på en god diversitet. Frånsett detta var faunan av hopprätvingar oväntad artfattig men mer detaljerade studier skulle säkert kunna addera några allmänt förekommande arter. Fattigdomen på arter kan bero på att hela ängsmarken söder om kärret slåtrades i slutet av juli, vilket sker varje år. Det enda återstående tillhålet var den sydexponerade buskiga gräsmarken på vägbanken i norr.



Bild 42. Grön vårtbitare, ej fullvuxna larver. 2012-06-28.

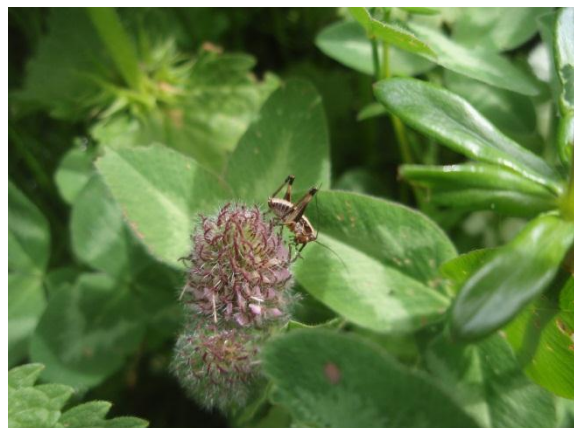


Bild 43. Buskvårtbitare på klöverblomma. 2012-06-07

Tabell 24. Gräshoppor och vårtbitare funna vid Rudbodakärret 2012, fördelade på familjer.

Nr	Familj	Namn	Art	Maj	Jun	Jul	Aug	Frekvens
1	Tettigoniidae	Buskvårtbitare	Pholidoptera griseoptera		●			S
2	Tetrigidae	Glänttorngräshoppa	Tetrix undulata	●				Ms
3	Tettigoniidae	Grön vårtbitare	Tettigonia viridissima		●		●	Spr
4	Acrididae	Större klubbgräshoppa	Gomphocerus rufus				●	Spr

Övriga insekter Tvestjärtar (Dermaptera) och Äggpaketerare (Dictyoptera)

Ett par ytterligare arter av landlevande insekter hittades. Den lilla skogskackerlackan fanns i örtvegetationen på nordsidan och fångades i slaghåv. Detta är en ursprunglig och frilevande art som inte är ett skadedjur. Enstaka tvestjärtar påträffades under stockar och stenar. De är torkkänsliga och ljuskänsliga och undviker att komma fram i dagsljus. Bägge arterna visade sig vara tämligen fåtaliga.

Tabell 25. Fynd tvestjärtar och kackerlackor vid Rudbodakärret 2012

Familj	Namn	Art	Maj	Juli	Aug	Frekvens
Kackerlackor	Skogskackerlacka	Ectobius lapponicus		●	●	Spr
Tvestjärtar	Vanlig tvestjärt	Forficula auricularia	●	●	●	Spr

Spindeldjur (Arachnida)

Trots att spindlar inte eftersöktes speciellt gav spindelfaunan ett fattigt intryck. Endast fem landspindlar kunde artbestämmas, varav en lockespindel. Två vattenlevande kvalsterarter hittades vid sidan av vanlig fästing vilken gynnas av närvaro av stora däggdjur som rådjur, tamhundar och människor. Mest förvånande var frånvaron av kärrspindel, en stor och lätt synlig och igenkännlig art som normalt finns vid de flesta kärr och sjökanter.



Bild 44. Bronshoppspindel jagar med hjälp av den goda synen. 2012-07-05

Tabell 26. Spindeldjur vid Rudbodakärret 2012

Nr	Familj	Namn	Art	Maj	Juni	Juli	Aug	Frekvens
1	Hoppspindlar (Salticidae)	Bronshoppspindel	Heliophanus flavipes			●		S
2	Hårda fästingar (Ixodidae)	Fästing	Ixodes ricinus	●				S
3	Käkspindlar (Tetragnathidae)	Mässingssträckspindel	Tetragnatha extensa			●		S
4	Vårdnätspindlar (Pisauridae)	Rovspindel	Pisaura mirabilis		●			Spr
5	Kartkvalster (Hydrachnidae)	Rött kartkvalster	Hydrachanta globosa	●				S
6	Långbenslockespindlar (Phalangiidae)	Skogslockespindel	Oligolophus tridens				●	S
7	Hjulspindlar (Araneidae)	Skuggspindel	Nuctenea umbratica		●			Spr
8	Äggkvalster (Limnesiidae)	Större äggkvalster	Limnesia fulgida		●			S

Mångfotingar (Myriapoda) – tusenfotingar och dubbelfotingar

Tre arter ur två familjer hittades i denna i Sverige artfattiga grupp. Samtliga gömmer sig dagtid under skyddande stenar eller murket trä och de är känsliga för ljus och uttorkning. De små och långsamma dubbelfotingarna lever av dött organiskt material, medan den snabbare stenkryparen är en aktiv jägare.

Tabell 27. Mångfotingar vid Rudbodakärret 2012.

Nr	Familj	Namn	Art	Juni	Juli	Frekvens
1	Stenkrypare (Lithobiidae)	Brun stenkrypare	Lithobius forficatus	●	●	Spr
2	Kejsardubbelfotingar (Julidae)	Glanskejsarfoting	Allajulus nitidus	●		Spr
3	Kejsardubbelfotingar (Julidae)	Tigerkejsarfoting	Cylindroiulus caerulescens	●		Spr

Blötdjur (Mollusca) – snäckor och sniglar

Snäckor och sniglar från nio olika familjer konstaterades i och vid Rudbodakärret 2012. Antalet funna arter uppgår till 17 varav 11 på land och 6 i vatten. Bärnstenssnäckan kan påträffas på växter nära vattenytan men är en landlevande art. Spansk skogssnigel fanns inte vid Rudboda 1976 men är nu etablerad i området. Det första dokumenterade lidingöfyndet av arten gjordes 1992 (Peterson 1992).



Bild 45. Lundsnäckan sitter gärna på trädstammar i torka. 2012-06-07.



Bild 46. Lundsnäckan finns också i en gul färgvariant. 2012-07-31.

Tabell 28. Snäckor och sniglar funna vid Rudbodakärret 2012, fördelade på familjer.

*Vattenlevande.

Nr	Familj	Namn	Art	Frekvens
1	Klotmusslor*	Allmän klotmussla*	Sphaerium corneum	A
2	Bärnstenssnäckor	Bärnstenssnäcka	Succinea putris	Spr
3	Disksnäckor	Fläckdisksnäcka	Discus rotundatus	S
4	Storsnäckor	Fläckig lundsnäcka	Arianta arbustorum	Ma
5	Skogssniglar	Gråsidig skogssnigel	Arion circumscriptus	S
6	Skogssniglar	Gul skogssnigel	Arion subfuscus	Spr
7	Dammsnäckor*	Kärrdammsnäcka*	Lymnaea palustris	Ma
8	Storsnäckor	Linssnäcka	Helicigona lapicida	S
9	Storsnäckor	Lundsnäcka	Cepaea nemoralis	Ma
10	Skivsnäckor*	Mindre navlad skivsnäcka*	Armiger [Gyraulus] crista	A
11	Skivsnäckor*	Navlad skivsnäcka*	Anisus [Bathyomphalus] contortus	A
12	Kölsniglar	Pantersnigel	Limax maximus	Spr
13	Hattsnäckor*	Platt hattsnäcka*	Acroloxus lacustris	S
14	Skivsnäckor*	Posthornsnäcka*	Planorbis planorbis	Ma
15	Skogssniglar	Spansk skogssnigel	Arion lusitanicus	A
16	Kölsniglar	Svart kölsnigel	Limax cinereoniger	Spr
17	Storsnäckor	Vinbergssnäcka	Helix pomatia	S



Bild 47. Svart kölsnigel är en stor art ibland förväxlad med "mördarsnigel". 2012-08-25

Kräftdjur (Crustacea)

Landlevande krätdjur är fåtaliga och mikroskopiska vattenlevande arter studerades inte närmare. Två arter av landlevande gråsuggor är allmänna i Sverige men var fåtaliga vid Rudbodakärret och påträffades främst under stenar och murkna stockar. De landlevande lever av dött organiskt material och bidrar därmed till förnäringskedjan. De vattenlevande äter främst växtplankton och är viktiga som bytesdjur för arter högre upp i näringskedjan, inklusive larver av groddjur. Mycket allmän var vattengråsuggan som hittades i alla typer av vatten runtom hela kärret, även i den kalla och skuggiga viken i söder som i övrigt var mycket fattig på vattenfauna.



Bild 48. Klotgråsuggan är ett landlevande krätdjur. 2012-06-07.



Bild 49. Som försvar rullar den likt bätdjuret ihop sig till en perfekt klotform.

Tabell 29. Krätdjur vid Rudbodakärret 2012. * Vattenlevande.

Nr	Grupp	Namn	Art	Mars	Maj	Juni	Juli	Aug	Frekvens
1	Hoppkräftor	Hoppkräfta*	Cyclops cf fimbriatus		●				A
2	Hoppkräftor	Hoppkräfta*	Cyclops cf strenuus				●		A
3	Klotgråsuggor	Klotgråsugga	Armadillidium vulgare			●			S
4	Landgråsuggor	Murgråsugga	Oniscus asellus	●		●			Spr
5	Muskelkräftor	Muskelkräfta*	Ostracoda sp.				●	●	A
6	Sötvattengråsuggor	Vattengråsugga*	Asellus aquaticus		●	●	●	●	Ma

Övriga ryggradslösa djur – Iglar (Hirudinea) Daggmaskar/Tubifexmaskar (Oligochaeta) och Virvelmaskar (Platyhelminthes)

Lite överraskande konstaterades endast en art av igel i Rudakärret. Den i övrigt mycket allmänna hästigel – vilken ibland missuppfattas som blodigel – liksom några ytterligare mera allmänna arter kunde inte hittas. De svenska iglarna är alla vattenlevande i kontrast till arter i fuktiga regnskogsområden. Daggmaskar uppsökte framförallt den asfalterade gångvägen norr och väster om kärret i regnigt väder. Dess nära släkting tubifex – välkänd som fiskfoder hos akvarister – hittades i bottengyttjan på flera platser i kärret, men endast enstaka och inte i några stora ansamlingar. Mjölkvit virvelmask är en igelliknande släkting till daggmasken som också lever i bottenlammet.

Tabell 30. Iglar, Daggmaskar och Virvelmaskar vid Rudbodakärret 2012

Nr	Familj	Namn	Art	April	Maj	Juni	Aug	Frekvens
1	Daggmaskar	Daggmask	Lumbricus terrestris	●	●	●	●	Ma
2	Hundiglar	Hundigel	Herpobdella octoculata		●	●	●	S
3	Virvelmaskar	Mjölkvit virvelmask	Dendrocoelum lacteum		●			S
4	Tubifexmaskar	Tubifex	Tubifex tubifex		●			A

FLORA

Kärlväxter

Totalt hittades 187 arter av kärlväxter (tab. 31) representerande 53 växtfamiljer (bil. 4). Detta måste betraktas som synnerligen artrikt för ett så begränsat område. Trots detta saknas en hel del växter som kunde förväntas i en våtmark med lång kontinuitet. Här återspeglas det faktum att Rudbodakärret ursprungligen (frånsett det kvartärgeologiska perspektivet) var jordbruksmark och först i modern tid fått utvecklas till ett sötvattenskärr. Flera vatten- och sumpväxter har uppenbarligen ännu inte hunnit invandra spontant eller har försvunnit vid tidigare muddring. Artrikedomen understryks ytterligare av att i Rudbodakärret och dess omedelbara närhet finns över hälften (54-58%) av alla de växtarter som konstaterats i de inventeringsrutor i Projekt Lidingöfloran som omfattar större delen av området från Södergarnsviken till Gråviken.

Rariteter

De ovanligaste växterna vid Rudbodakärret är bergslok, hassel, hässlebrodd, idegran, lungört, mästerrot, olvon, rockentrav, strutbräken, tjärblomster och ängsvädd. Av särskilt intresse är fyndet av vitblommigt tjärblomster, en art med normalt skära blommor. Insatt i detta sammanhang kan det kanske förklara en tidare gåtfull uppgift.

Klibbglim, Backglim eller Vitblära?

Vid den tidigare inventeringen rapporterades en art som med säkerhet inte finns vid Rudbodakärret och aldrig funnits här. Klibbglim är en specialist som endast växer på fågelskärl i havsbandet och är knappast ens funnen på fastlandet. Ett av flera möjliga misstag inom botaniken är att andra nejlikarter kan falla ut som klibbglim i en bestämningsnyckel om man saknar erfarenhet av arten. Oftast är det backglim, vilken också är klibbig och vitblommig. Mindre sannolik är vitblära som skiljer sig i andra karaktärer. Ingen av dessa hittades dock under inventeringen 2012 och är inte heller rapporterade 1976. Däremot hittades en annan vitblommig art som i sig själv är lite av en raritet – nämligen en vitblommig form av tjärblomster (*Viscaria vulgaris*). Det är en vanlig art som blommar på försommaren och den har normalt alltid skära blommor. På vägbanken i norr upptäcktes några få vitblommiga individer, vilka växte bland normala skärblommiga tjärblomster. Kan det ha varit denna ovanliga färgvariant av tjärblomster som tidigare rapporterades som klibbglim? Det får vi kanske aldrig veta, men helt omöjligt är det ju inte. Detta är det första fyndet av vitblommigt tjärblomster på Lidingö. Dessvärre plockades hela beståndet bort av en levnadsglad förskolegrupp på vårutflykt strax efter upptäckten, men förhoppningsvis återuppstår de ut rötterna nästa år.



Bild 50. Vitblommig form av tjärblomster. 2012-06-07.



Bild 51. Normalfärgad form av tjärblomster. 2012-06-07.

Floraförändringar under 36 år

Trots att fler växtarter hittades 2012 än 1976 finns betydande skillnader i artsammansättningen. Hela 63 arter (45 %) från 1976 kunde inte återfinnas 2012 och 111 (60 %) av växterna funna 2012 rapporterades inte 1976. Den ackumulerade antalet arter under 36 år är 252 arter. Skillnaden i artantal mellan de olika inventeringarna kan bero på slumpmässig förekomst av vissa växter, samt av använd inventeringsmetodik vilket gör en jämförelse fullt ut svår. Några trender går ändå att urskilja.

Ruderatmark

Flera växter funna 1976 indikerar störd eller skadad mark med blottad jord (tab. 5). Exempel är blålusern, fiskmålla, gatkamomill, hampdån, jordrök, klibbkorsört, kålmalke, pipdån, rödplister, svinmålla, taggsallat och åkermolke. Detta kan bero på att fyllningen av kärret med schaktmassor från utbyggnaden av Rodboda ännu inte nått ett klimaxstadium och stabiliserats. Floran 2012 tyder på en väsentligt lägre grad av markstörning i området och en flora närmare klimaxstadium, dock med tydlig kulturpåverkan. Kirskål som dominerar i ett stort område i sydväst rapporterades inte 1976.

Vatten- och strandväxter

Ej påträffade vattenväxter 2012 är brunskära, flaskstarr, kärrdunört, storigelknopp, rosendunört, sumpfräne, sumpmåra, svalting, tiggarranunkel och ältranunkel. Detta kan bero att den tidigare botaniska inventeringen gjordes innan kärret muddrades och schaktades ut och bestånden av växterna kan ha eliminerats så grundligt att de inte lyckats återetablera sig. Nyetablerade växter är istället jolster, sjöfräken, slokstarr, strandklo, trubbnate, vasstarr och vattenbläddra.

Skogsväxter

Flera mer allmänna arter typiska för skogsbryn eller frisk öppen mark som björkpyrola, blekstarr och åkermyntha ej återfunna 2012 kan tyda på en viss förlust av arter i denna miljö. Å andra sidan rapporterades inte en rad vanliga och karakteristiska skogsväxter 1976; bergslok, blåbär, ekbräken, gökärt, harsyra, lingon, ljung, rönn, skogsbräken, skogstry,stensöta, träjon och vispstarr. Detta kan bero på att mindre fokus lades på omgivande skogsmark och mera på kärrmiljön.

Ängsväxter

Floran av spontana ängsväxter funna 1976 i form av fårtunga, färgkulla, gullklöver, johannesört, prästkrage, renfana, rågvallmo, rödtoppa, trädgårdsnattviol, vildpersilja och åkerviol kunde inte återfinnas 2012 och tyder på en utarmad ängsflora. Tillskottet 2012 var blygsamt och utgjordes av bl. a. fyrkantig johannesört, gulmåra, knölklocka och käringtand. Slutsatsen är att ängsmarken har tappat i diversitet.

Kulturpåverkan

Kulturpåverkan på floran är mindre än vid flera liknande miljöer på Lidingö. Frånvaron av förvildade eller spontana vårväxter som krokusarter, luktviol, nunneörter rysk blåstjärna, snödroppar, vårstjärnor vintergäck och vårlök är slående. Träd eller buskar som apel, bukettspirea, hybridgullragn, przewalskioxbär, rundhagtorn och trubbhagtorn är säkert planterade i enlighet med parkavdelningens ursprungliga plan att dölja staketet runt kärret. Mahonia verkar mest fågelspridd.

Tabell 31. Kärlväxter i och vid Rudbodakärret 2012. Ma = mycket allmän, A = allmän, Spr= spridd, S = sällsynt, Ms = mycket sällsynt.

Nr	Namn	Art	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Frekvens
1	Alsikeklöver	Trifolium hybridum			●			Spr i norr
2	Andmat	Lemna minor		●	●	●	●	Ma i vattnet
3	Apel	Malus domestica		●				Ms i norr
4	Ask	Fraxinus excelsior		●	●			S i norr
5	Asp	Populus tremula		●	●	●	●	A
6	Backlök	Allium oleraceum				●		Spr i norr
7	Backtrav	Arabidopsis thaliana		●				Spr i norr
8	Baldersbrå	Tripleurospermum perforatum				●	●	Spr i norr
9	Berberis	Berberis vulgaris		●	●	●	●	Spr i söder
10	Bergdunört	Epilobium montanum				●		S i öster
11	Berggröe	Poa compressa				●		Ms i norr
12	Berggrör	Calamagrostis epigejos					●	A i nordväst
13	Bergslok	Melica nutans		●	●			Ms i norr
14	Besksöta	Solanum dulcamara					●	S i söder
15	Betesdagbkåpa	Alchemilla monticola			●			Spr i norr
16	Bladvass	Phragmites australis		●	●	●	●	Ma i norr
17	Blekbalsamin	Impatiens parviflora				●		Ma i nordost
18	Blåbär	Vaccinium myrtillus		●	●	●	●	Ma i ost
19	Blåsippa	Hepatica nobilis	●		●			S i sydost
20	Blåstarr	Carex vesicaria		●		●	●	Spr
21	Bredkaveldun	Typha latifolia		●	●	●	●	Ma
22	Brännässla	Urtica dioica		●	●			A i sydväst
23	Bukettspirea	Spiraea x vanhouttei		●				Ms i väst
24	bägartrampört	Polygonum aviculare ssp. microspermum				●	●	Ma i sydväst
25	Cyanmaskros	Taraxacum cyanolepis		●				Ma i norr
26	Druvfläder	Sambucus racemosa		●				Spr ost, syd
27	Duvvicker	Vicia hirsuta		●	●			Ma i norr
28	Ek	Quercus robur		●	●	●	●	Spr norr, ost
29	Ekbräken	Gymnocarpium dryopteris		●	●	●		Spr ost
30	Ekorrbär	Maianthemum bifolium		●				Spr ost
31	En	Juniperus communis		●	●	●	●	Ms norr
32	Fackelblomster	Lythrum salicaria		●	●	●	●	Spr norr
33	Femfingerört	Potentilla argentea			●	●		Ma syd
34	Fingerborgsblomma	Digitalis purpurea				●		Ms nordost
35	Flenört	Scrophularia nodosa		●		●		S syd
36	Fyrkantig johannesört	Hypericum maculatum			●	●	●	S ost
37	Fågelbär	Prunus avium		●	●	●		Spr norr, syd
39	Fårsvingel	Festuca ovina			●			Spr norr
40	Glasbjörk	Betula pubescens			●	●		Spr ost, syd
41	Gran	Picea abies		●	●	●	●	A ost
42	Grenrör	Calamagrostis canescens				●	●	Ma syd
43	Gråbo	Artemisia vulgaris		●	●			Spr norr
44	Gråfibbla	Pilosella officinarum		●				S syd
45	Gråvide	Salix cinerea		●				Ma väst, syd
46	Grässtjärnblomma	Stellaria graminea			●	●		Spr norr
47	Gulmåra	Galium verum				●		S norr
48	Gulsporre	Linaria vulgaris					●	S norr
49	Gulvial	Lathyrus pratensis			●			A norr
50	Gökärt	Lathyrus linifolius		●	●			Spr ost
51	Hallon	Rubus idaeus		●	●	●	●	Spr ost
52	Harkål	Lapsana communis			●	●	●	S norr
53	Harsyra	Oxalis acetosella		●				Spr ost
54	Hassel	Corylus avellana		●	●	●	●	Ms ost
55	Humleblomster	Geum rivale		●	●			A
56	Hundloka	Anthriscus sylvestris		●	●			A syd

Flora Fauna Rudbodakärret 2012

57	Hundäxing	Dactylis glomerata		●	●	●		Spr
58	Hybridgullregn	Laburnum x watereri		●	●	●	●	S ost
59	Häckvicker	Vicia sepium		●	●			Spr norr
60	Hägg	Prunus padus		●				Spr norr
61	Häggmispel	Amelanchier spicata			●			Spr syd
62	Hässlebrodd	Milium effusum			●			Ms norr
63	Hönsarv	Cerastium fontanum				●		Spr norr
64	Idegran	Taxus baccata		●				Ms söder
65	Jolster	Salix pentandra		●	●	●	●	S norr
66	Jordreva	Glechoma hederacea		●				A sydväst
67	Kirskål	Aegopodium podagraria		●	●	●	●	Ma sydväst
68	Klibbal	Alnus glutinosa		●	●	●	●	Spr
69	Knubmaskros	Taraxacum megalosipteron		●				S norr
70	Knylhavre	Arrhenatherum elatius			●	●	●	Spr
71	Knöklöcka	Campanula rapunculoides				●		S väst
72	Korsandmat	Lemna trisulca		●	●	●	●	Ma
73	Krusbär	Ribes grossularia		●				Spr syd
74	Krusskräppa	Rumex crispus			●			Spr
75	Krustätel	Deschampsia flexuosa			●			A norr, ost
76	Krypven	Agrostis stolonifera				●	●	Spr norr
77	Kråklöver	Comarum palustre		●	●			A
78	Kråkvicker	Vicia cracca			●	●		A norr
79	Kvickrot	Elytrigia repens			●	●	●	A
80	Käringtand	Lotus corniculatus		●				A norr
81	Kärrtistel	Cirsium palustre		●	●	●	●	A väst, ost
82	Lingon	Vaccinium vitis-idaea		●	●			Spr ost
83	Ljung	Calluna vulgaris		●	●	●	●	S ost
84	Lundgröe	Poa nemoralis		●	●	●		Spr norr, ost
85	Lungört	Pulmonaria obscura		●				Ms ost
86	Löktrav	Alliaria petiolata		●	●			Spr norr, ost
87	Lönn	Acer platanoidea		●	●	●	●	S norr
88	Mahonia	Mahonia aquifolium	●	●	●	●	●	Spr syd
89	Majbräken	Athyrium filix-femina		●	●	●		S ost
90	Majsmörblomma	Ranunculus auricomus		●	●			Spr norr
91	Mjölkört	Epilobium angustifolium		●	●			Spr norr
92	Måbär	Ribes alpinum		●				Spr söder
93	Mästerrot	Peucedanum ostruthium		●	●	●	●	Ms söder
94	Nagelört	Erophila verna	●					Spr norr
95	Nejlökrot	Geum urbanum		●	●			Spr norr
96	Olvon	Viburnum opulus		●				Ms söder
97	Parksallat	Cicerbita macrophylla			●			Ms söder
98	Penningört	Thlaspi arvense		●				Spr norr
99	Piprör	Calamagrostis arundinacea			●			Spr norr
100	Przewalskioxbär	Cotoneaster przewalskii			●			Ms syd
101	Revfingrört	Potentilla reptans			●	●		Spr norr
102	Revmörblomma	Ranunculus repens		●	●			Spr
103	Rockentrav	Turritis glabra			●			Ms norr
104	Rundhagtorn	Crataegus laevigata		●	●	●	●	S norr
105	Röda vinbär	Ribes rubrum			●			S söder
106	Rödklöver	Trifolium pratense			●			Spr norr
107	Rödsvingel	Festuca rubra			●			A norr
108	Rödven	Agrostis capillaris				●		Spr norr
109	Röllika	Achillea millefolium			●	●		Spr norr
110	Rönn	Sorbus aucuparia		●	●	●	●	Spr
111	Sjöfräken	Equisetum fluviatile		●	●	●	●	Ma ost
112	Skelört	Chelidonium majus	●	●	●	●	●	A syd
113	Skogsallat	Lactuca muralis			●			S syd
114	Skogsbräken	Dryopteris carthusiana			●		●	Spr ost
115	Skogsfräken	Equisetum sylvaticum		●	●	●	●	A ost
116	Skogsförgätmigej	Myosotis sylvatica		●				Spr ost
117	Skogsklöver	Trifolium medium		●	●			Spr norr
118	Skogssäv	Scirpus sylvaticus		●	●	●	●	Ma
119	Skogstry	Lonicera xylosteum		●				Spr söder
120	Skogsviol	Viola riviniana		●				S ost
121	Skuggnäva	Geranium pyrenaicum		●	●			Spr
122	Slokstarr	Carex pseudocyperus				●	●	Spr norr
123	Smultron	Fragaria vesca		●	●			Spr norr
124	Smörblomma	Ranunculus acris ssp. acris			●			Spr norr
125	Sommargyllen	Barbarea vulgaris			●			S norr

Flora Fauna Rudbodakärret 2012

126	Stenbräken	Cystopteris fragilis			●			S ost
127	Stenbär	Rubus saxatilis		●	●			Spr ost
128	Stenros	Rosa canina					●	Spr
129	Stensöta	Polypodium vulgare		●	●	●	●	Spr ost
130	Stinknäva	Geranium robertianum		●		●	●	Spr söder
131	Stormåra	Galium album		●				A norr
132	Strandklo	Lycopus europaeus				●	●	Spr norr
133	Strutbräken	Matteuccia struthiopteris		●	●	●	●	Ms söder
134	Strålmaskros	Taraxacum undulatiflorum		●				S norr
135	Stubbtåg	Juncus compressus			●	●	●	Spr norr
136	Sumpförgätmigej	Myosotis laxa caespitosa		●				S söder
137	Svalört	Ranunculus ficaria		●				S ost
138	Svarta vinbär	Ribes nigrum		●				Spr söder
139	Svartkämpar	Plantago lanceolata		●				A norr
140	Sälg	Salix caprea		●	●	●	●	S norr
141	Tall	Pinus sylvestris		●	●	●	●	Spr ost
142	Teveronika	Veronica chamaedrys		●	●			Spr norr, ost
143	Timotej	Phleum pratense ssp. pratense		●				Spr norr, väst
144	Tjärblomster	Viscaria vulgaris			●			S norr
145	Topplösa	Lysimachia thyrsiflora			●			Spr
146	Trubbhagtorn	Crataegus monogyna		●	●	●	●	A
147	Trubbnate	Potamogeton obtusifolius					●	Ms
148	Träjon	Dryopteris filix-mas			●	●		Spr ost, syd
149	Tussilago	Tussilago farfara	●					S
150	Tuvttåtel	Deschampsia cespitosa				●	●	S nordost
151	Tysklönn	Acer pseudoplatanus		●	●	●	●	S norr
152	Ullig kardborre	Arctium tomentosum		●	●			S sydost
153	Vanligt groblad	Plantago major ssp. major			●			Spr norr
154	Vasstarr	Carex acuta		●				Spr norr
155	Vattenbläddra	Utricularia vulgaris		●	●	●	●	A
156	Vattenmåra	Galium palustre				●	●	A syd
157	Veketåg	Juncus effusus			●	●		Spr
158	Videört	Lysimachia vulgaris			●	●	●	A
159	Vildtimotej	Phleum pratense ssp. serotinum		●				Spr
160	Vispstarr	Carex digitata	●	●	●			A norr, ost
161	Vitgröe	Poa annua			●			Spr norr
162	Vitklöver	Trifolium repens			●			Spr norr
163	Vitmåra	Galium boreale		●				Ma norr
164	Vitplister	Lamium album		●	●			Spr norr
165	Vitsippa	Anemone nemorosa	●	●	●			Spr ost, syd
166	Vridmaskros	Taraxacum aequilobum		●				S norr
167	Vårbrodd	Anthoxanthum odoratum			●			Spr ost
168	Vårfryle	Luzula pilosa		●				S ost
169	Vårtbjörk	Betula pendula		●				Spr
170	Våtarv	Stellaria media			●			Spr ost
171	Vägtåg	Juncus bufonius				●	●	Spr norr
172	Åkerfräken	Equisetum arvense		●				Spr norr
173	Åkerförgätmigej	Myosotis arvensis		●	●			Spr
174	Åkertistel	Cirsium arvense		●	●	●	●	Spr
175	Åkervinda	Convolvulus arvensis				●	●	A norr
176	Åkervädd	Knautia arvensis				●	●	S norr
177	Älgört	Filipendula ulmaria		●	●	●		A norr
178	Ängsdaggkäpa	Alchemilla subcrenata			●			Spr norr
179	Ängsfryle	Luzula multiflora			●			Spr norr
180	Ängsgröe	Poa pratensis			●	●		Spr norr
181	Ängshaverrot	Tragopogon pratensis		●	●			S norr
182	Ängskavle	Alopecurus pratensis		●	●	●		Spr norr
183	Ängskovall	Melampyrum pratense			●			S ost
184	Ängssvingel	Festuca pratensis				●		Ma
185	Ängssyra	Rumex acetosa		●	●	●		Spr
186	Ängsvädd	Succisa pratensis					●	Ms norr
187	Örnbräken	Pteridium aquilinum		●	●	●		A ost

KRYPTO GAMER

MOSSOR

Mossor av 19 arter från 13 familjer kunde konstateras, vilket är en hög diversitet på denna plats, men ytterligare mossor skulle säkert kunna konstateras vid en noggrannare undersökning. Några arter av mossor är inte tidigare rapporterade från Lidingö och inga mossor från Rudboda finns med i den nätbaserade rapportdatabasen Artportalen. Den skuggiga och fuktiga skogshöjden i öster hyser det största artantalet. Här återfinns de vanliga skogsmossorna husmossa, kammossa och väggmossa, samt cypressmossa vilka alla är vanliga på klippor och trädbaser. På murkna stubbar och i sankare mark finns några levermossor som skogsflikmossa, stubbspretmossa, treflikmossa, äppelmossa och lundlumtermossa. Den akvatiska levermossan vattenstjärna förekom under hela säsongen rikligt i de östra delarna av kärret där den flytande på vattenytan bildade stora mattor. En annan säregen mossa på fuktiga stubbar är den till utseendet unika fyrtandsmossan med 4 tänder på sporkapseln. Enstaka mer torktåliga mossor som enbjörnmossa finns även på den solexponerade vägbanken i norr, men den växer sparsamt även längs stigkanten utmed kärrets östra sida. Stubbspretmossa är en ej rödlistad signalart. Övriga arter kan betraktas som allmänna och kan förväntas i denna miljö, men i brist på lämpliga växtplatser är flera mindre vanliga vid kärret.



Bild 52. Enbjörnmossa tål sol och torka. 2012-06-07.



Bild 53. Vattenstjärna flyter på vattenytan. 2012-06-12.

Tabell 32. Funna mossor vid Rudbodakärret 2012. *Ej tidigare rapporterade från Lidingö. **Signalart.

Nr	Familj	Namn	Art	Frekvens
1	Hypnaceae	Bergklomossa	Hypnum cupressiforme	Ma
2	Grimmiaceae	Bergraggmossa	Racomitrium heterostichum	S
3	Mniaceae	Bäckstjörnmossa	Mnium punctatum	Spr
4	Polytrichaceae	Enbjörnmossa	Polytrichum juniperinum	S
5	Tetraphidaceae	Fyrtandsmossa	Tetraphis pellucida	S
6	Hylocomiaceae	Gräshakmossa	Rhytidiadelphus squarrosus	Spr
7	Hylocomiaceae	Husmossa	Hylocomium splendens	Ma
8	Polytrichaceae	Hårbjörnmossa	Polytrichum piliferum	A
9	Hypnaceae	Kammossa	Ptilium crista-castrensis	Ma
10	Dicranaceae	Kvastmossa	Dicranum scoparium	Ma
11	Lophoziaceae	Lundlumtermossa*	Barbilophozia barbata	S
12	Bryaceae	Nickmossa	Pohlia nutans	S
13	Lophoziaceae	Pigglumtermossa*	Barbilophozia attenuata	S
14	Plagiotheciaceae	Platt skimmermossa	Pseudotaxiphyllum elegans	S
15	Polytrichaceae	Skogsbjörnmossa	Polytrichum formosum	A
16	Lophoziaceae	Skogsflikmossa*	Lophozia ventricosa var. silvicola	S
17	Plagiotheciaceae	Stubbspretmossa**	Herzogiella seligeri	S
18	Sphagnaceae	Tallvitmossa*	Sphagnum capillifolium	A
19	Ptilidiaceae	Tät fransmossa*	Ptilidium pulcherrimum	S
20	Ricciaceae	Vattenstjärna*	Ricciocarpos natans	Ma
21	Dicranaceae	Vågig kvastmossa	Dicranum polysetum	A
22	Hylocomiaceae	Väggmossa	Pleurozium schreberi	Ma
23	Bartramiaceae	Äppelmossa	Bartramia pomiformis	S

LAVAR

Ett fåtal arter av lavar var allmänna. Blåslav dominerade på träd och grenar i hela området, färglav på större stenar tillsammans med sparsam förekomst av granlav. Naggbägarlav förekom i sandig mark på vägbanken i norr och hattlav i fuktiga stiganter i öster.



Bild 54. Färglav användes förr till växtfärgning. 2012-03-22.



Bild 55. Naggbägarlav liknar golfpegs. 2012-03-22

Tabell 33. Lavar funna vid Rudbodakärret 2012.

Nr	Familj	Namn	Art	Frekvens
1	Parmeliaceae	Blåslav	<i>Hypogymnia physodes</i>	Ma
2	Parmeliaceae	Färglav	<i>Parmelia saxatilis</i>	S
3	Enlavar	Granlav	<i>Vulpicida pinastri</i>	S
4	Hattlavar	Hattlav	<i>Baeomyces rufus</i>	S
5	Bägarlavar	Naggbägarlav	<i>Cladonia fimbriata</i>	Spr

SVAMPAR

Få svampar påträffades, delvis för att många svampar förväntas uppträda efter studiens avslutning sista augusti. 2011 sågs även brunsopp (*Xerocomus badius*) vid ekarna i nordväst. Fnöskticka växer på björkarna i söder, blek ostronmussling på fällda aspar och lite oväntad påträffades en mindre samling små kantareller i östra kärrkanten. Enstaka exemplar av röd flugsvamp och rödbandad spindling påträffades sällsynt och på liggande stockar växte violticka.



Bild 56. Kantarell trivs i den fuktiga skogen i öster. 2012-08-28.



Bild 57. Fnöskticka lever på björkar i videsnåren i söder. 2012-05-29.

Tabell 34. Svampar funna vid Rudbodakärret 2012.

Nr	Familj	Namn	Art	Frekvens
1	Musslingar	Blek ostronmussling	<i>Pleurotus pulmonarius</i>	S
2	Nectriaceae	Cinnobergömming	<i>Nectria cinnabarina</i>	S
3	Polyporaceae	Fnöskticka	<i>Fomes fomentarius</i>	Spr
4	Kantareller	Kantarell	<i>Cantharellus cibarius</i>	S
5	Flugsvampar	Röd flugsvamp	<i>Amanita muscaria</i>	S
6	Spindlingar	Rödbandad spindling	<i>Cortinarius armillatus</i>	S
7	Polyporaceae	Violticka	<i>Trichaptum abietinum</i>	S

ELEVENKÄT I RUDBODA SKOLA

Elever i Rudboda skola erbjöds i samband med inventeringen att delge sina erfarenheter av djurlivet i och runt Rudbodakärret. Totalt 81 elever i åldrarna 10-11 år i klasserna 3B, 3K, 4M och 4T besvarade frågorna. Barn är mycket observanta och har ofta bättre koll på vad som händer i sitt närområde än vad deras föräldrar har. Enkätens frågor är generella och därför är även svaren delvis tvetydiga och ger ingen detaljerad vetenskaplig information men visar tydligt nivån på barnens kunskaper och intresse. Frågeformuläret finns i bilaga 11 och frågorna återges även nedan. Enkäten begränsades till reptiler och groddjur som är lätta att känna igen. Frågorna var enkla och gick inte in på detaljer som skulle kunna ge svårtolkade svar. Begrepp som "vattenödlor" och "landödlor" användes för att underlätta svaren, trots att detta i vissa frågor gav en osäkerhet om vilka arter som egentligen avses (landödlor kan t. ex. avse både skogsödlor och landlevande salamandrar, ormar kan avse bägge arterna, även om vattensnok troligen är den mest sedda ormen i området). Skogsödlor är aldrig funnen i området och bra miljö för arten saknas (solexponerade, ostörda skogsbryn eller mångårig, ej slått gräsmark vid strandmiljö). Det äldre namnet vattenödlor användes i stället för det nu giltiga "salamandrar" i tron att detta skulle vara lättare att förstå – en elev har reagerat på detta och skrivit till "salamander" i svaret. Flera frågor skiljde inte på arterna och resulterade därför i "klumpsvar". Årstiderna definierades inte med datum men i barnens föreställningsvärld är begreppen vår, sommar och höst troligen liktydiga med respektive vårtermin, sommarlov och hösttermin. Svaren ger sammantaga en god bild av förtrogenheten med och kunskapen hos barn i skolåldern om de reptiler och groddjur som finns i närområdet. Siffrorna på den vertikala axeln anger i samtliga diagram det antal elever som angivit de svarsalternativ som syns på den horisontella axeln.

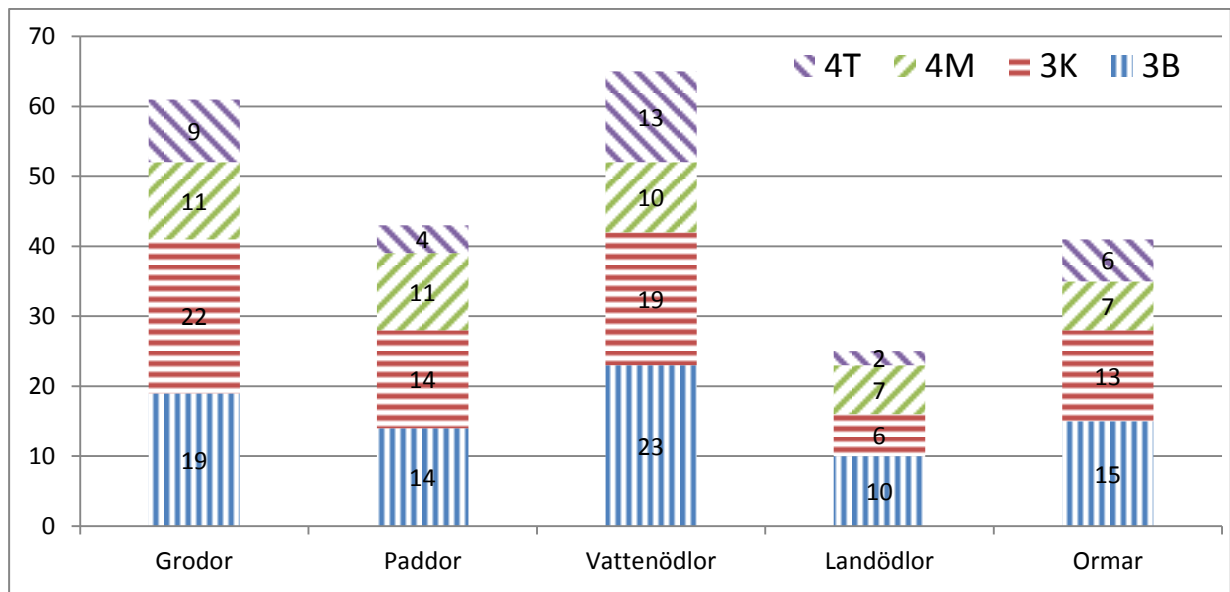
Sammanfattande slutsatser av enkäten

Barnen i Rudboda skola har en god kännedom om det djurliv som finns i trakten – i detta fall begränsat till reptiler och groddjur. De yngre klasserna – 3:orna – anger genomgående högre svarsfrekvenser, vilket kan tolkas som att de har ett större intresse för sin närmiljö. Kanske de äldre klasserna – 4:orna söker sig till mer avlägsna platser på sin fritid? Kollektivt uppger barnen att de under en treårsperiod funnit alla arter av reptiler och groddjur som är kända på Lidingö! Fyra av dessa arter – padda, kopparödlor, skogsödlor och huggorm – hittades inte alls under inventeringen av Rudbodakärret 2012. Några av dessa svar är dock tvivelaktiga och kan bero på feltolkning av uttryck som "landödlor" och grodor kallas av många för "paddor". Över hälften av alla svarande har sett grodor och vattensalamandrar och strax under hälften har sett paddor och ormar. Mellan en tredjedel och knappt hälften av alla kunde namnge vanlig groda, padda, större och mindre vattensalamander. Mellan en femtedel och en sjättedel av alla kunde namnge vattensnok och huggorm som sedda. De flesta fynden har gjorts föregående år och de näst största fynden för två år sedan, vilket kan tolkas som att de flesta upptäckterna görs under sommarlovet och hösten. Innan terminsslutet detta år hade det minsta antalet observationer gjorts. På frågan om vilken årstid de sett djuren dominerar våren, följt av sommaren och hösten. De flesta har sett djuren i vatten och tillsammans med årstiden våren stämmer detta bra överens med salamandrar och grodor. Majoriteten av de tillfrågade – en tredjedel – har sett minst 10 djur av något av de aktuella djurslagen. I fallande ordning har man sett ett sjunkande antal individer och bara en tiondel av barnen har bara sett en individ under perioden. En tredjedel av barnen har sett trafikdödade reptiler och/eller groddjur på land i Rudbodakärrets närhet, de allra flesta på gång- och cykelvägen på kärrets norra sida. Enkätformuläret är bifogat i bilaga 11.

Redovisning av alla svar

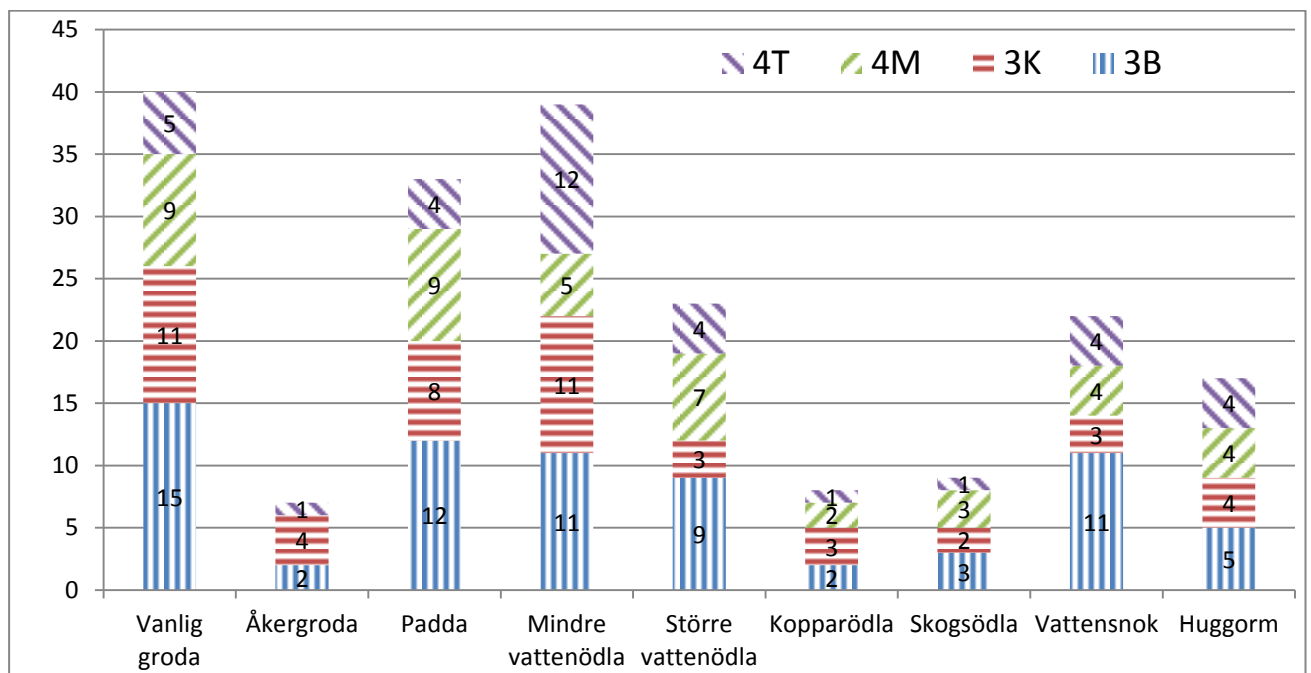
Fråga 1: Har du sett grodor, ödlor och ormar vid Rudbodakärret?

Svar: Fyra femtedelar av alla svarande har sett vattenödlor (salamandrar), tre fjärdedelar av alla svarande har sett grodor, över hälften har sett ormar (troligen mest vattensnok), över hälften säger sig ha sett paddor och en knapp tredjedel har sett landödlor (detta kan även omfatta landlevande salamandrar och behöver inte vara skogsödlor).



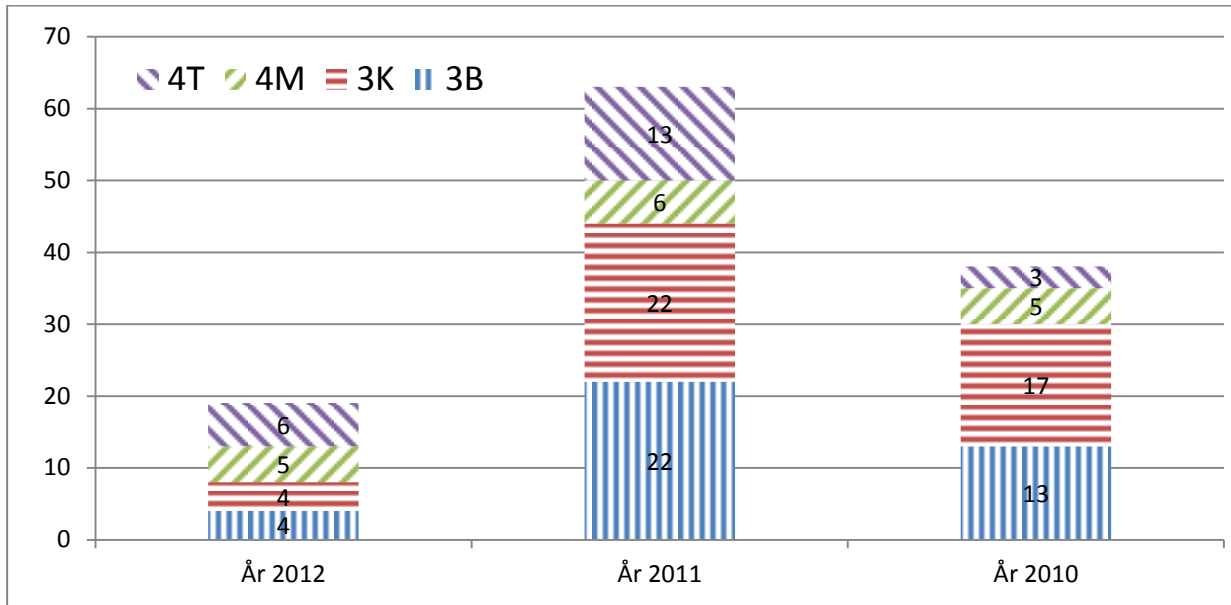
Fråga 2: Om du vet vad arterna heter kan du kryssa i namnet här nedan

Svar: Nära hälften av barnen uppgav att de sett (eller hört?) vanlig groda och lika många hade sett mindre vattensalamander, men mindre än en tredjedel av dem hade sett större vattensalamander (eller varit medvetna om att det varit den arten). Endast en tiondel av alla säger sig ha sett skogsödlor (landlevande salamandrar kan uppfattas som ungar av skogsödlor) och lika många uppger att de sett kopparödlor, vilket är mer anmärkningsvärt då den inte lätt kan förväxlas med någon annan art. En knapp tredjedel har sett vattensnok som är vanlig i området och lika många säger sig ha sett huggorm (kan den ha förväxlats med vattensnok?). Nästan hälften säger sig ha sett padda, vilket väcker frågan om grodor kan ha uppfattas som paddor (paddor eller paddlek kunde inte konstateras under inventeringen 2012). Knappt en tiondel av alla uppger åkergröda, vilket verkar rimligt med tanke på att nästan hälften sett vanlig groda. Bägge arterna lever i Rudbodakärret men vanlig groda dominerar kraftigt i antal.



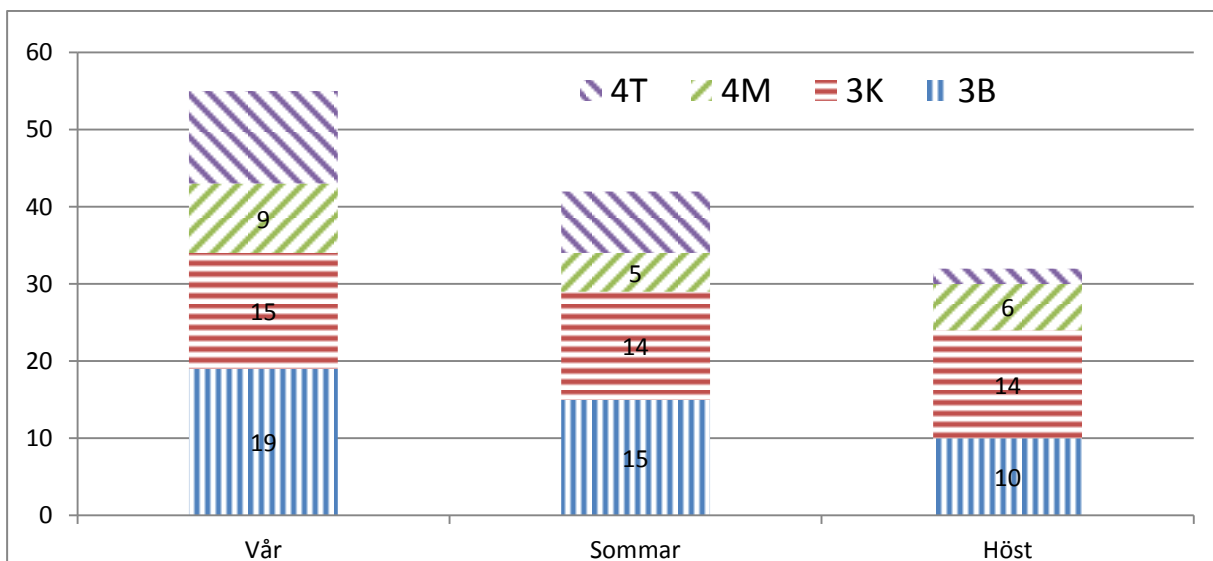
Fråga 3: Jag har sett dem 2012 2011 2010

Svar: Majoriteten – nästan fyra femtedelar – har sett djuren under 2011, följt av hälften som sett dem under 2010. Endast en knapp fjärdedel har sett dem under 2012. Detta kan tolkas som att de flesta sett djuren under sommarlovet och början av höstterminen, vilket är tidpunkter som inte hunnit komma med i denna enkät under våren 2012. Återigen har de yngre eleverna sett mycket fler djur än de äldre eleverna.



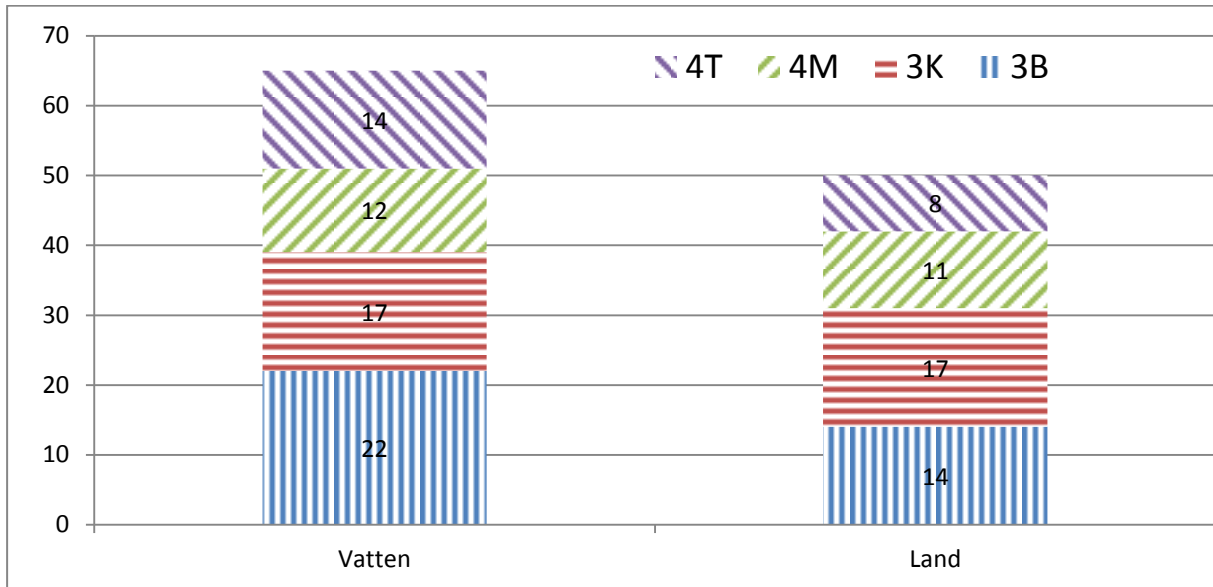
Fråga 4: Jag såg dem under Våren Sommaren Hösten

Svar: De flesta – drygt två tredjedelar av alla – har sett djuren under våren, följt av drygt hälften under sommaren, men bara knappt hälften under hösten. Detta visar på ett stort intresse för djurlivet under sommarlovet, men de våranktiva salamandrarna har också rönt ett mycket stort intresse och de är lättast att se i vattnet under våren. De yngre eleverna toppar åter svarfrekvensen jämfört med de äldre eleverna.



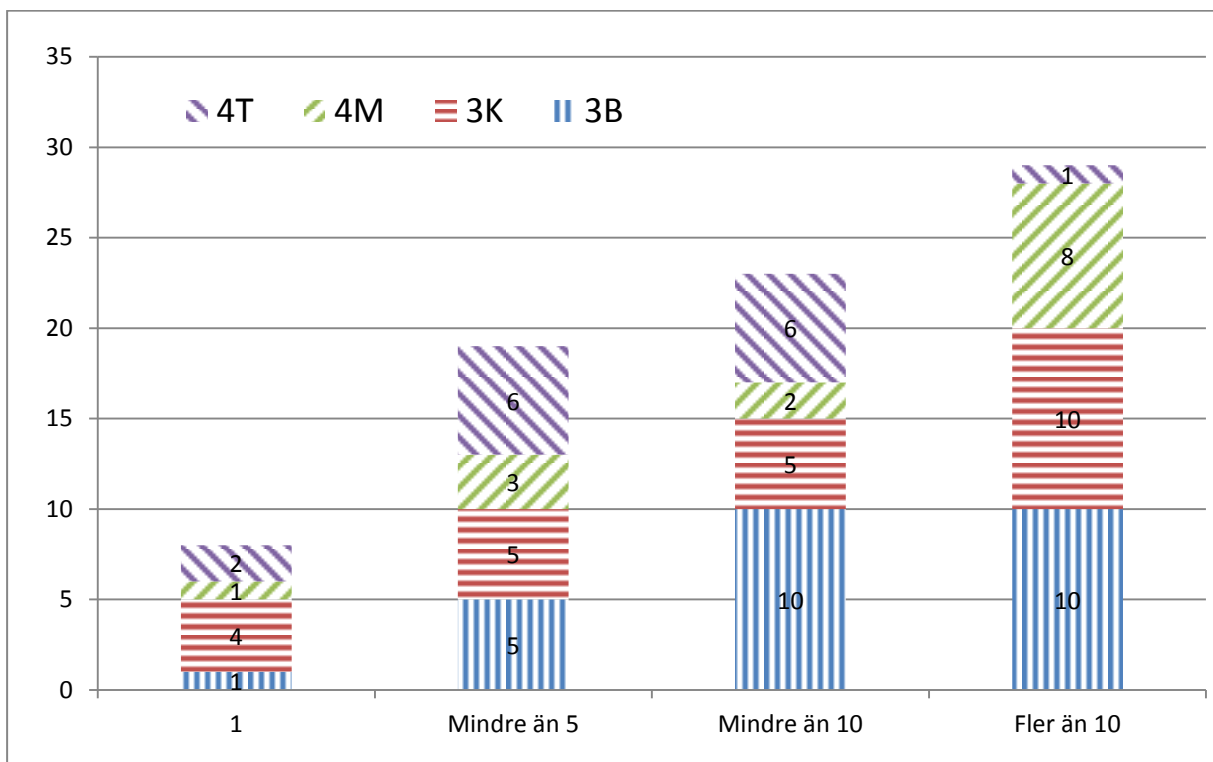
Fråga 5: Jag såg dem i **Vattnet** **På land**

Svar: Den absoluta majoriteten – fyra femtedelar – har sett djuren i vattnet. Detta är direkt hänförligt till i första hand de populära salamandrarna under deras lekperiod på våren men säkert även till enstaka grodor och simmande eller flyende vattensnokar. Många – nästan två tredjedelar av alla - har sett djur även på land. Det rör sig troligen även här om grodor och salamandrar före eller efter lekperioden, samt enstaka vattensnokar.



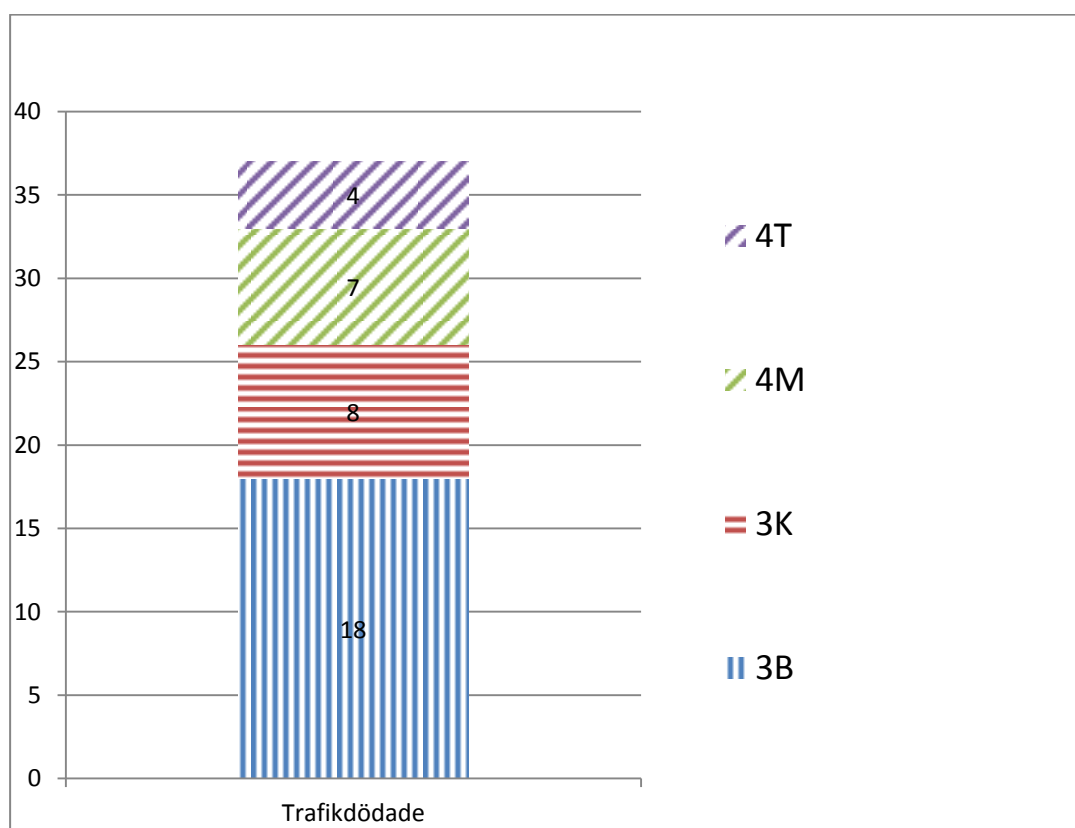
Fråga 6: Jag har sett **1 st** **Mindre än 5 st** **Mindre än 10 st** **Fler än 10 st**

Svar: Majoriteten av alla – drygt en tredjedel – har sett fler än tio individer av reptiler eller groddjur och knappt en tredjedel har sett färre än tio stycken. En fjärdedel har sett mindre än 5 stycken och endast en tiondel av alla har endast sett 1 individ. Två tredjedelar av alla har således sett strax över eller under 10 individer av en eller flera av arterna.



Fråga 7: Jag har sett grodor, paddor, vattenödlor eller ormar överkörda.

Svar: 37 barn eller nära hälften av alla svarande (46 %) har sett överkörda reptiler eller groddjur vid Rudbodakärret. Här är svarsfrekvensen betydligt lägre än i övriga frågor. Det är svårare att upptäcka och artbestämma orrliga och ofta svårt skadade djur på vägar. Upptäckt av levande och rörliga djur har nog också lättare att etsa sig in i minnet. Trots detta har flera svar specificerat att de sett just vattenödlor, landödlor, grodor, paddor och ormar överkörda trots att arttillhörighet inte efterfrågats. Den tidigare dominansen i svarsfrekvens för de yngre eleverna uteblev här. Istället märks en klassrelaterad skillnad. Eleverna i klasserna 3B och 4M hade sett flest överkörda djur, 69 respektive 50 procent av alla i de klasserna, medan endast 4 respektive 27 procent av eleverna i klass 3K och 4T sett överkörda djur. Skillnaden kan vara slumpmässig och bero på skillnad i bostadsadress och skolväg – de som färdas utmed gång- och cykelvägen utmed kärrets norra sida har betydligt större möjligheter att se överkörda djur än de som inte färdas där.



Fråga 8: Skriv gärna på vilka vägar du hittat dem överkörda

Svar: Denna fråga resulterade i den lägsta svarsfrekvensen (flera av dem som i fråga 7 uppgivit att de sett överkörda djur har inte specificerat några platser). Endast 27 stycken eller 36 procent av de 81 eleverna uppgav någon plats där de sett dödade reptiler och/eller groddjur. Över hälften - 20 stycken eller 55 procent av dessa uppgav gång- och cykelvägen som runt Rudbodakärret som platsen där de sett dödade djur och 5 stycken av dessa specificerar platsen som bron under viadukten vid Norra Kungsvägen. Några anmärker också att några djur säkert är ihjältrampade – inte överkörda (av cyklar). Andra uppgivna platser är "Norra Kungsvägen", "Lojovägen", "Nilstorpsvägen", "Rudboda skola", "Hemma", "Nära [Rudboda]kärret". Några uppger också att de ej minns den exakta platsen eller att de sett dödade djur på många platser, dock utan att specificera platserna. Svaren bekräftar de resultat som inventeringen 2012 kommit fram till – att cykel och gångstigen utmed Rudbodakärrets norra sida utgör en stor fara för i första hand de långsamma salamandrarna, men möjligen även andra reptiler och groddjur som inte hinner väja för snabbt passerande cyklar eller ouppmärksamma fotgängare efter mörkrets inbrott.

BILAGOR

Bilaga 1. 87 fågarter vid Rudbodakärret efter Ramel 1975. * Tillfällig (28 st). ** Regelbunden (11 st). *** Häckande eller troligen häckande (42 st). Mycket sällsynta arter (6 st) anges med årtal.

Namn	Art	Namn	Art
Bergfink**	Fringilla montifringilla	Morkulla 1975	Scolopax rusticola
Bivråk*	Pernis apivorus	Nötskrika***	Garrulus glandarius
Björktrast***	Turdus pilaris	Nötväcka***	Psitta europaea
Blåhake 1974, 1975	Luscinia svecica	Ormvråk***	Buteo buteo
Blåmes***	Parus caeruleus	Ortolansparv*	Emberiza hortulana
Bofink***	Fringilla coelebs	Pilfink***	Passer montanus
Buskskvätta*	Saxicola rubetra	Ringduva***	Columba palumbus
Domherre**	Pyrrhula pyrrhula	Rödake***	Erithacus rubecula
Dubbeltrast*	Turdus viscivorus	Rödstjört***	Phoenicurus phoenicurus
Duvhök*	Accipiter gentilis	Rödstrupig piplärka*	Anthus cervinus
Enkelbeckasin*	Gallinago gallinago	Rödvingetrast*	Turdus iliacus
Entita***	Parus palustris	Rörhöna***	Gallinula chloropus
Fasan*	Phaseolus colchicus	Sidensvans**	Bombicilla garrulus
Fiskmåsk*	Larus canus	Silltrut*	Larus fuscus
Fisktärna*	Sterna hirundo	Skogsduva*	Columba oenas
Fjällvråk*	Buteo lagopus	Skrattmåsk**	Larus ridibundus
Gransångare*	Phylloscopus collybita	Sparvhök**	Accipiter nisus
Grå flugsnappare***	Muscicapa striata	Spillkråka 1975	Dryocopus martius
Gråsiska**	Carduelis flammea	Stare***	Sturnus vulgaris
Gråsparv***	Passer domesticus	Steglits 1975	Carduelis carduelis
Gråtrut*	Larus argentatus	Stenskvätta***	Oenanthe oenanthe
Gräsand***	Anas platyrhynchos	Stjörtmes***	Aegithalos caudatus
Grönfink***	Carduelis chloris	Större hackspett***	Dendrocopos major
Gröngöling***	Picus viridis	Svarthätta***	Sylvia atricapilla
Grönsiska***	Carduelis spinus	Svartmes***	Parus ater
Grönsångare*	Phylloscopus sibilatrix	Svartvit flugsnappare***	Ficedula hypoleuca
Gulspurv***	Emberiza citrinella	Sånglärka***	Alauda arvensis
Göktyta*	Jynx torquilla	Sädesärka***	Motacilla alba
Havstrut*	Larus marinus	Sävsparv***	Emberiza schoeniclus
Hussvala**	Delichon urbica	Sävsångare*	Acrocephalus schoenobaenus
Häger*	Ardea cinerea	Talgoxe***	Parus major
Hämspling*	Carduelis cannabina	Talltita***	Parus montanus
Järnsparv**	Prunella modularis	Taltrast***	Turdus philomenos
Kaja***	Corvus monedula	Tofsmes***	Parus cristatus
Kattuggla***	Strix aluco	Tofsvipa*	Vanellus vanellus
Koltrast***	Turdus merula	Tornseglare**	Apus apus
Kricka*	Anas crecca	Trädgårdssångare***	Sylvia borin
Kråka***	Corvus corone	Trädskrypare***	Certhia familiaris
Kungsfågel***	Regulus regulus	Törnskata*	Lanius collurio
Kärrsångare 1973	Acrocephalus palustris	Törnsångare***	Sylvia communis
Ladusvala**	Hirundo rustica	Vattenrall 1975	Rallus aquaticus
Lövsångare***	Phylloscopus trochilus	Ängspiplärka**	Anthus pratensis
Mindre hackspett*	Dendrocopos minor	Ärtsångare*	Sylvia curruca
Mindre korsnäbb*	Loxia curvirostra		

Bilaga 2. Insekter och andra ryggradslösa djur (efter Coulianos 1976).

Cnidaria – Nässeldjur	Kleidocerys resedae	Phytodecta viminalis
Hydra vulgaris – Sötvattenhydra	Cymus glandicolor	Phyllopecta vitellinae
Nematomorpha	Chilacis typhae	Lochmaea capreae
Gordius aquaticus – Tagelorm	Drymus brunneus	Chalcoides fulvicornis
Oligochaeta – Daggmaskar	Scolopostethus thomsoni	Rhynchites betulae – St. björkrullvivel
Stylaria	Myrmus miriformis	Apion simile
Encytraeidae	Picromerus bidens	Phyllobius argentatus
Rhynchelmis limosella	Elasmostethus interstinctus	Notaris acridulus
Eiseniella tetraedra	Elasmucha grisea	Phytobius 4-tuberculatus
Dendrobaena rubida	Insekter – Trichoptera – Nattsländor	Rhynchaenus stigma
Hirudinea – Iglar	Limnophilus flavicornis	Insekter – Diptera – Tvåvingar
Haemopsis sanguisuga – Hästigel	Phryganea striata	Tipulidae – Harkrankar
Herpobdella octoculata – Hundigel	Phryganea sp.	Ptychopteridae – Glansmyggor
Helobdella stagnalis	Insekter – Lepidoptera – Fjärilar	Psychodidae – Fjärilsmyggor
Crustacea – Kräftdjur	Apatele leporina – Vitt aftonfly	Culicidae – Stickettmyggor
Daphnia pulex – Hinnkräfta	Agrotis exclamationis – Åkerjordfly	Chironomidae – Fjädermyggor
Ostracoda – Musselkräftor	Plusia festucae – Gulbrunt metallfly	Ceratopogonidae – Svidknott
Cyclops – Hoppkräftor	Noctua pronuba – Allmänt bandfly	Mycetophilidae – Svampmyggor
Asellus aquaticus – Sötvattengråsugga	Orthosia opima – Brunbandat sälgfly	Cecidiomyiidae – Gallmyggor
Trichoniscus pusillus	Bombicia viminalis – Allmänt pilfly	Rhagionidae – Snäppflugor
Oniscus asellus – Murgråsugga	Xylina vetusta – Mindre mantelfly	Tabanidae – Bromsar
Araneida – Spindlar	Apamea crenata – Allmänt ängsfly	Therevidae – Stiletflugor
Dolomedes fimbriatus – Kärrspindel	Apamea ophiogramma – Halvbrunt ängsfly	Asilidae – Rovflugor
Pirata piraticus – Strandpiratspindel	Hyppa rectilinea – Raggfly	Empididae – Dansflugor
Lycosidae – Vargspindlar	Athetis palustris – Nordiskt kärrängsfly	Dolichopodidae – Styttflugor
Pachygnatha clerckii – Ljus käkspindel	Celaena lecostigma – Sumpfly	Phoridae – Puckelflugor
Bathypantes approximatus – Kärrmattvävare	Nonagria typhae – Kaveldunsrörfly	Platypezidae – Svampflugor
Gastropoda – Snäckor	Unca uncula – Gråkantat glansfly	Pipunculidae – Ögonflugor
Lymnaea stagnalis – Stor dammsnäcka	Herminia cribrumalis – svartpunkterat sprötfly	Syrphidae – Blomflugor
Succinea putris – Bärnstenssnäcka	Insekter – Coleoptera – Skalbaggar	Lauxaniidae – Lövflugor
Vertigo antivertigo – Hjärtgrynsnäcka	Elaphrus cupreus – Bronsgroplöpare	Sciomyzidae – Kärrflugor
Euconulus fulvus – Allmän konsnäcka	Bembidion obliquum – Spräcklig strandlöpare	Anthomyzidae – Sumpflugor
Zonitoides nitidus – Kärrglanssnäcka	Oodes gracilis – Smal dyklöpare	Ephydriidae – Vattenflugor
Arion subfuscus – Gul skogssnigel	Pterostichus nigrita – Kärrsvartlöpare	Drosophilidae – Daggflugor
Insekter – Collembola – Hoppstjärter	Pterostichus minor – Smal svartlöpare	Agromyzidae – Minerarflugor
Podura aquatica	Agonum fuliginosum – Skogskärrlöpare	Chloropidae – Fritflugor
Isotoma viridis	Hydroporus palustris	Tachinidae – Parasitflugor
Insekter – Ephemoptera – Dagsländor	Ilybius guttiger	Calliphoridae – Spyflugor
Cloëon dipterum	Limnebius aluta	Sarcophagidae – Köttflugor
Insekter – Plecoptera – Bäcksländor	Coelostoma orbiculare	Muscidae – Egentliga flugor
Nemoura variegata	Cercyon convexusculus	Haematopota pluvialis – Regnbroms
Insekter – Dermaptera – Tvestjärter	Hydrobius fuscipes	Empis tessellata
Forficula auricularia – Vanlig tvestjört	Enochrus testaceus	Eristalis tenax – Storslamfluga
Insekter – Homoptera – Växtsugare	Oxytelus rugosus	Insekter – Hymenoptera – Symphyta
Strongylocephalus agrestis	Stenus juno	Tenthredinidae – Bladsteklar
Cicadula flori	Stenus sp.	Cimbididae – Klubbhornsteklar
Megamelus notulus	Lathrobium quadratum	Insekter – Hymenoptera – Apocrita
Insekter – Heteroptera – Skinnbaggar	Lathrobium terminatum	Ichneumonidae – Äkta parasitsteklar
Sigara semistriata – Buksimmare	Actobius cinerascens	Braconidae
Cymatia coleoptrata – Buksimmare	Philonthus nigrita	Aphidiidae – Bladlussteklar
Notonecta glauca – Ryggssimmare	Quedius fuliginosus	Cynipidae – Gallsteklar
Nepa cinerea – Klodyvel	Atheta spp.	Chalcidoidea – Glanssteklar
Gerris lacustris – Allmän skraddare	Reichenbachia impressa	Proctotrupoidea
Salda littoralis	Scirtes hemisphaericus	Chrysidae – Guldsteklar
Chartoscirta cincta	Cyphoa sp.	Formicidae – Myror
Lygus wagneri	Telmatophilus caricis	Eumenidae – Solitära getingar
Stenodema calcaratum	Anisosticta 19-punctata	Vespididae – Sociala getingar
Belpharidopterus angulatus	Hippodamia 13-punctata – 13-prickig nyckelpiga	Apoidea – Bin, humlor
Orthotylus marginalis	Cynegetis impunctata	Pontania – Bladsteker
Cyrtorrhinus caricis	Donacia vulgaris	Cimbex lutea – Klubbhornstekel
Psallus betuleti	Donacia aquatica	Chrysis ignita – Guldstekel
Psallus haematodes	Plateumaris discolor	Odynerus – Solitär geting
Plagiognathus arbustorum	Cryptocephalus nitidus	Vespa vulgaris – Vanlig geting
Anthocoris nemorum	Cryptocephalus labiatus	Vespa rufa – Rödbandad geting
Orius majusculus	Chrysomela staphylea	Apis mellifica – Honungsbi
Nabis flavomarginatus	Phaedon armoraciae	Bombus lapidarius – Stenhumla
Dolichonabis limbatus	Melasoma populi – Aspglansbagge	Bombus terrestris – Mörk jordhumla

Bilaga 3. 141 kärlväxter vid Rudbodakärret efter Mörner 1976. *tvivelaktig uppgift (1 st). **mycket sällsynta eller osannolika arter (5 st). ***namnförväxling, svenskt och vetenskapligt namn åsyftar olika arter (4 st).

Namn	Art	Namn	Art	Namn	Art
Alsikeklöver	Trifolium hybridum	Jordrök	Fumaria officinalis	Smörblomma	Ranunculus acris
Andmat	Lemna minor	Klibbal	Alnus glutinosa	Sommargyllen	Barbarea vulgaris
Asp	Populus tremula	Klibbglim*	Silene viscosa	Sommarlånke***	Callitriche palustris
Backlök	Allium oleraceum	Klibbkorsört	Senecio viscosus	Stor blåklöcka	Camp. persicifolia
Baldersbrå	Tripleurospermum perforatum	Knippfryle***	Luzula multiflora	Storigelknopp	Sparganium erectum
Bergrör	Calamagrostis epigejos	Knylhavre	Arrhenatherum elatius	Stormåra	Galium album
Besksöta	Solanum dulcamara	Korsandmat	Lemna trisulca	Sumpfräne	Rorippa palustris
Bitterpilört	Persicaria hydropiper	Korsört	Senecio vulgaris	Sumpmåra	Galium uliginosum
Björkpyrola	Orthilia secunda	Krypven	Agrostis stolonifera	Sumpnoppa	Gnaphalium uliginosum
Bladvass	Phragmites australis	Kråklöver	Comarum palustre	Svalting	Alisma plantago-aquatica
Blekstarr	Carex pallescens	Kråkvicker	Vicia cracca	Svinmålla	Chenopodium album
Blålusern	Medicago sativa	Kungsljus	Verbascum thapsus	Sälg	Salix caprea
Blåsstarr	Carex vesicaria	Kvickrot	Elytriga repens	Taggsallat	Lactuca serriola
Bredkaveldun	Typha latifolia	Kålmolke	Sonchus oleraceus	Tiggarranunkel	Ranunculus sceleratus
Brunklöver**	Trifolium spadiceum	Kärrdunört	Epilobium palustre	Timotej	Phleum pratense
Brunskära	Bidens tripartita	Kärrfräken***	Equisetum fluviatile	Topplösa	Lysimachia thyrsiflora
Brännässla	Urtica dioica	Kärrtistel	Cirsium palustre	Trampört	Polygonum aviculare
Daggkäpa	Alchemilla vulgaris	Lomme	Capsella bursa-pastoris	Trädgårdsnattviol	Hesperis matronalis
Druvfläder	Sambucus racemosa	Löktrav	Alliaria petiolata	Tussilago	Tussilago farfara
Duvvicker	Vicia hirsuta	Mjucknäva**	Geranium molle	Tuvtåtel	Deschampsia flexuosa
Fackelblomster	Lythrum salicaria	Mjölkört	Epilobium angustifolium	Vattenmåra	Galium palustre
Finnögontröst**	Euphrasia rostkoviana	Nejlikrot	Geum urbanum	Veketåg	Juncus effusus
Fiskmålla	Chenopodium polyspermum	Norsk fingerört	Potentilla norvegica	Vete	Triticum aestivum
Flaskstarr	Carex rostrata	Nysört	Achillea ptarmica	Videört	Lysimachia vulgaris
Fårtunga	Anchusa arvensis	Penningört	Thlaspi arvense	Vildpersilja	Aethusa cynapium
Färgkulla	Anthemis tinctoria	Pestskräp	Petasites hybridus	Vitklöver	Trifolium repens
Gatkamomill	Matricaria matricarioides	Pilört	Persicaria lapathifolia	Vitplister	Lamium album
Groblad	Plantago major	Pipdån	Galeopsis tetrahit	Vitsenap**	Sinapis alba
Gråbo	Artemisia vulgaris	Prästkrage	Leucanthemum vulgare	Vitsippa	Anemone nemorosa
Gråvide	Salix cinerea	Renfana	Tanacetum vulgare	Vårtbjörk	Betula pendula
?	Salix monstuosus	Revfingerört	Potentilla reptans	Väddklint**	Centaurea scabiosa
Gräsjärnblomma	Stellaria graminea	Revmörblomma	Ranunculus repens	Vägmålla	Atriplex patula
Gullklöver	Trifolium aureum	Rockentrav	Turritis glabra	Vägtåg	Juncus bufonius
Gulsporre	Linaria vulgaris	Rosendunört	Epilobium hirsutum	Åkerbinda	Fallopia convolvulus
Gulvial	Lathyrus pratensis	Ryltåg	Juncus articulatus	Åkerfräken	Equisetum arvense
Gårdsskräppa	Rumex longifolius	Rågvalmo	Papaver dubium	Åkerförgätmigej	Myosotis arvensis
Gåsört	Argentina anserina	Rödklöver	Trifolium pratense	Åkermolke	Sonchus arvensis
Hallon	Rubus idaeus	Rödplister	Lamium rubrum	Åkermyntha	Mentha arvensis
Hampdån	Galeopsis speciosa	Rödsvingel	Festuca rubra	Åkertistel	Cirsium arvense
Harkål	Lapsana communis	Rödtoppa	Odontites vulgaris	Åkerviol	Viola arvensis
Humleblomster	Geum rivale	Rödven	Agrostis capillaris	Ältranunkel	Ranunculus flammula
Hundkåx	Anthriscus sylvestris	Röllika	Achillea millefolium	Ängsgröe	Poa pratensis
Hundäxing	Dactylis glomerata	Sandnäv	Arenaria serpyllifolia	Ängshavre	Helictotrichon pratense
Häckvicker	Vicia sepium	Skogs/ängsviol***	Viola canina-riviniana	Ängskavle	Alopecurus pratensis
Hönsarv	Cerastium fontanum	Skogsklöver	Trifolium medium	Ängskovall	Melampyrum pratense
Höstfibbla	Leontodon autumnale	Skogsallat	Mycelis muralis	Ängssyra	Rumex acetosa
Johannesört	Hypericum perforatum	Skogssäv	Scirpus sylvaticus	Örnbräken	Pteridium aquilinum

Bilaga 4. Kärlväxter 2012 fördelade på 53 växtfamiljer.

Nr	Namn	Familj	Antal arter	Nr	Namn	Familj	Antal arter
1	Gräs	Poaceae	23	28	Andmatväxter	Lemnaceae	2
2	Rosväxter	Rosaceae	21	29	Dunörtsväxter	Onagraceae	2
3	Korgblommiga	Asteraceae	16	30	Tallväxter	Pinaceae	2
4	Ärtväxter	Fabaceae	11	31	Grobladsväxter	Plantaginaceae	2
5	Korsblommiga	Brassicaceae	6	32	Viveväxter	Primulaceae	2
6	Ranunkelväxter	Ranunculaceae	6	33	Lökväxter	Alliaceae	1
7	Halvgräs	Cyperaceae	5	34	Balsaminväxter	Balsaminaceae	1
8	Tågväxter	Juncaceae	5	35	Klockväxter	Campanulaceae	1
9	Lejongapsväxter	Scrophulariaceae	5	36	Johannesörtsväxter	Clusiaceae	1
10	Strävsbladiga	Boraginaceae	4	37	Konvaljeväxter	Convallariaceae	1
11	Nejlikväxter	Caryophyllaceae	4	38	Vindeväxter	Convolvulaceae	1
12	Vinbärsväxter	Grossularaceae	4	39	Hasselväxter	Corylaceae	1
13	Videväxter	Salicaceae	4	40	Cypressväxter	Cupressaceae	1
14	Hällebräkenväxter	Woodsiaceae	4	41	Örnbräkenväxter	Dennstaedtiaceae	1
15	Måror	Rubiaceae	4	42	Bokväxter	Fagaceae	1
16	Flockblommiga	Apiaceae	3	43	Tätörtsväxter	Lentibulariaceae	1
17	Björkväxter	Betulaceae	3	44	Fackelblomsväxter	Lythraceae	1
18	Kaprifolväxter	Caprifoliaceae	3	45	Syrenväxter	Oleaceae	1
19	Fräkenväxter	Equisetaceae	3	46	Harsyraväxter	Oxalidaceae	1
20	Ljungväxter	Ericaceae	3	47	Vallmoväxter	Papaveraceae	1
21	Läppblommiga	Lamiaceae	3	48	Stensöteväxter	Polypodiaceae	1
22	Slideväxter	Polygonaceae	3	49	Nateväxter	Potamogetonaceae	1
23	Lönnväxter	Aceraceae	2	50	Potatisväxter	Solanaceae	1
24	Berberisväxter	Berberidaceae	2	51	Kaveldunsväxter	Typhaceae	1
25	Väddväxter	Dipsacaceae	2	52	Nässelväxter	Urticaceae	1
26	Träjonväxter	Dryopteridaceae	2	53	Violväxter	Violaceae	1
27	Näveväxter	Geraniaceae	2				

Bilaga 5. Rådata för temperaturmätning i luft och vatten vid 12 stationer i Rudbodakärret 2012.

Datum		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Medelvärde
25/5	Luft	19.1	17.3	16.6	17.1	17.7	17.1	17.2	17.7	16.8	18.5	19.4	19.9	17.9
25/5	Vatten	17.8	16.3	17.5	18.7	18.8	18.1	16.5	19.1	11.6	14.3	15.6	16.2	16.7
12/6	Luft	17.8	17.0	16.5	17.5	19.1	20.8	22.4	17.9	17.8	17.8	18.9	19.0	18.5
12/6	Vatten	17.0	16.2	17.2	17.5	17.6	16.0	17.0	17.6	12.8	15.1	16.5	17.6	16.5
19/7	Luft	18.3	18.4	18.5	18.4	18.5	18.2	18.0	17.4	16.8	16.6	17.3	17.8	17.9
19/7	Vatten	16.5	16.0	18.9	19.8	19.8	17.4	16.5	19.7	12.6	14.6	16.2	17.3	17.1
28/8	Luft	19.4	18.6	16.9	17.4	18.7	17.1	16.6	16.2	15.1	16.0	15.5	15.6	16.9
28/8	Vatten	13.0	12.2	15.5	15.8	16.5	14.3	13.7	16.5	11.5	12.9	13.4	16.2	14.3
Medelvärde	Luft	18.7	17.8	17.1	17.6	18.5	18.3	18.6	17.3	16.6	17.2	17.8	18.1	17.8
Medelvärde	Vatten	16.1	15.2	17.3	18.0	18.2	16.5	15.9	18.2	12.1	14.2	15.4	16.8	16.2

Bilaga 6. Artpresentationer i urval 2012

Sjöflickslända (*Enallagma cyathigerum*)



Bild 58. Hane av sjöflickslända vilar på knylhavre. Ny art för Rudbodakärret. 2012-06-28.

En av flera arter flicksländor där hanarna är mönstrade i blått och svart. Denna känns igen på den röksvamplika svarta teckningen på bakkroppens andra segment, samt på de breda blå skulderlinjerna på mellankroppen. Totallängden är 29-36 mm och vingspannet 30-42 mm. Arten har en stor utbredning i Sverige utom i de nordligaste fjälltrakterna. Den finns i större delen av Europa, samt i Atlasbergen i Marocko, men saknas i torrare kustnära områden i sydeuropa, särskilt på Balkan och västra Turkiet, men når österut till Kamtjatka. På Lidingö verkar den vara vanligare vid brackvatten och hittades inte vid Västra Långängskärret. Arten är inte tidigare rapporterad från Rudbodakärret.

Mindre vattenbagge (*Hydrophilus aterrimus*)

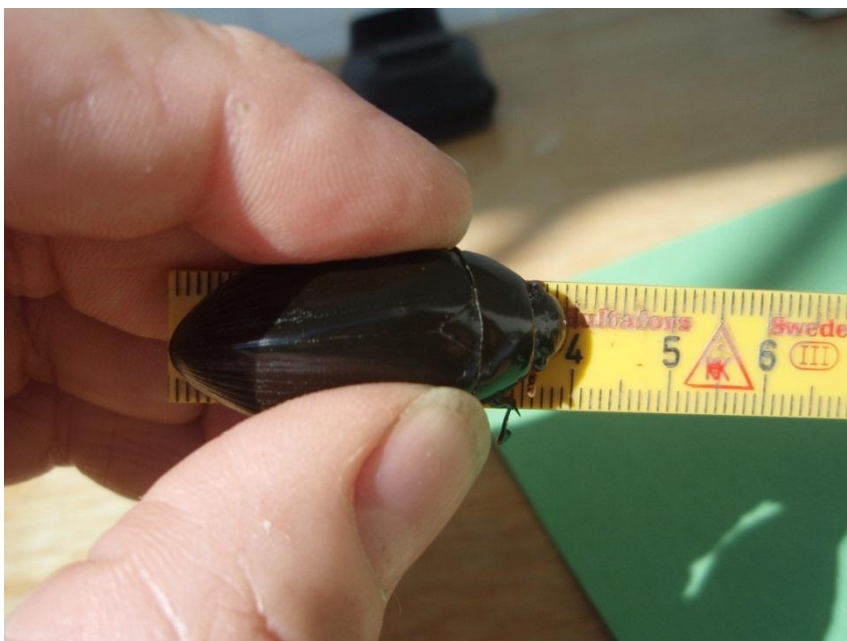


Bild 59. Hanen från Rudboda mätte 39 mm. Lidingöfyndet är det första dokumenterade i Svealand.

Detta är det mest sensationella fyndet i Rudbodakärret. Det är nämligen första gången som arten är funnen Svealand! Fullvuxna djur kan bli upp till 43 mm och larverna upp till 60 mm. Den hane som fångades i vattnet i Rudbodakärret 25:e maj mätte 39 mm och släpptes tillbaka där i förhoppningen att arten kan etablera sig där. Hanen skiljer sig från honan genom sina breda antenner, till skillnad från honans tråds mala. Mindre vattenbagge förekommer idag mycket sällsynt i södra Sverige och är under 2000-talet bara funnen på Öland och Gotland. Tidigare fynd finns från Skåne. Från Lidingö är avståndet fågelvägen till de närmast belägna fyndplatserna cirka 270 km. Det är inte sannolikt att spridning skett över havet på detta avstånd, men den är en kraftfull flygare och bedöms med lätthet kunna flyga 10-tals km. Troligare har spridning skett utmed ostkusten, vilket öppnar för möjligheten att okända populationer kan finnas i östra Småland, Östergötland eller Södermanland. Entomologer har på senare tid sett en tendens till spridning norrut i Sverige hos flera arter av flygande vattenskalbaggar, vilket tros kunna vara en effekt av övergång till ett mildare klimat. Den miljö som bedöms bestå efter renoveringen av Rudbodakärret passar arten, men renoveringen i sig kan innebära en risk för eventuellt övervintrande djur.

Mästerrot (*Peucedanum ostruthium*)

Mästerrot är ursprunglig i skogar och ängsmarker i bergstrakter i södra och centrala Europa från södra Tyskland till norra Spanien och de centrala delarna av Italien. Till Sverige är den införd och tidigare odlad som medicinalväxt. Den lär också ingå i "hemliga" recept på klassiska likörer.

Beståndet blommar inte men är vegetativt spritt över en större yta. Det är den enda kända förekomsten på Lidingö och den är ytterst sällsynt i Uppland med endast nio kända fyndorter. En enda planta hittades på platsen 1996 och finns nu i riksmuseets herbarium. Beståndet har nu efter 15 år etablerat sig och täcker marken på bägge sidor av stigen i söder.



Bild 60. Mästerrot är spridd vid stigen i sydost. 2012-05-09.



Bild 61. Strutbräken bildar ett litet bestånd i sydost. 2012-05-10.

Strutbräken (*Matteuccia struthiopteris*)

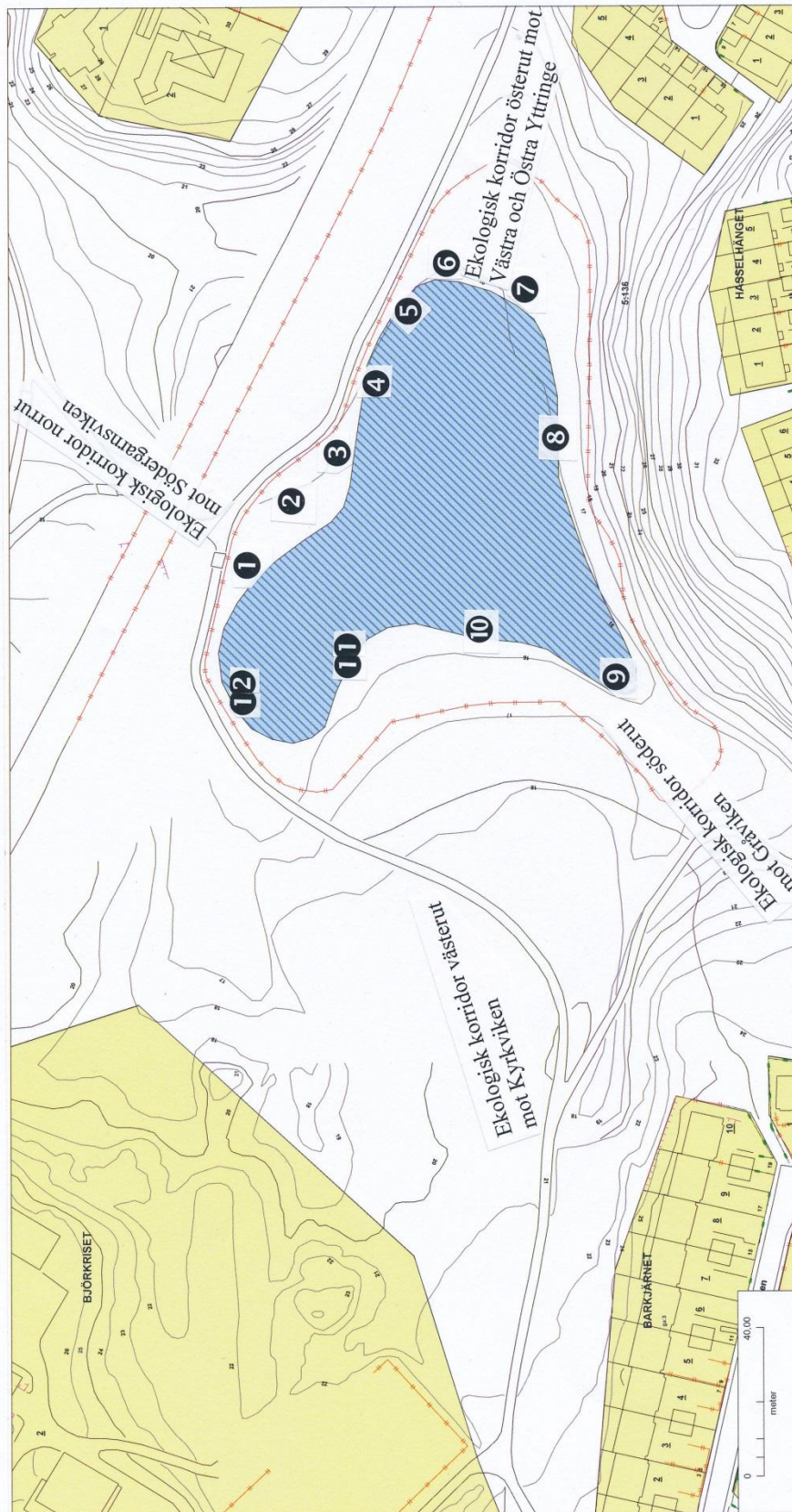
Strutbräken är ursprunglig i Sverige men kan vara sällsynt lokalt. Den har även odlats och ibland förvildats, varför det är svårt att skilja förvildade bestånd från spontana. Det gäller även på Lidingö men beståndet vid Rudbodakärret är det enda på ön som verkar spontant. Till skillnad från andra ormbunkar bär den sporer på brunt blad i rosettens mitt och de gröna bladen är sterila. Hela beståndet vid Rudbodakärret är dock sterilt och växer vegetativt. Den är sällsynt i Europa med förekomster främst i de centrala delarna.

Idegran (*Taxus baccata*)

Ett litet skott av idegran växer i södra ändan av Rudbodakärret. Arten är sällsynt på Lidingö med endast fem ytterligare fynd på ön. Den kan vara fågelspridd via de röda frukterna, där det saftiga hyllet är ogiftigt, men kärnan är lindrigt giftig åtminstone för däggdjur. Idegran är kalkkrävande och kan bilda mindre bestånd framför allt på de kalkrika öarna i stockholms skärgård och dess huvudutbredning i uppland är i skärgården och den är fridlyst i Uppsala län. I Europa är den glest spridd och närbesläktade arter finns i Asien och Nordamerika.

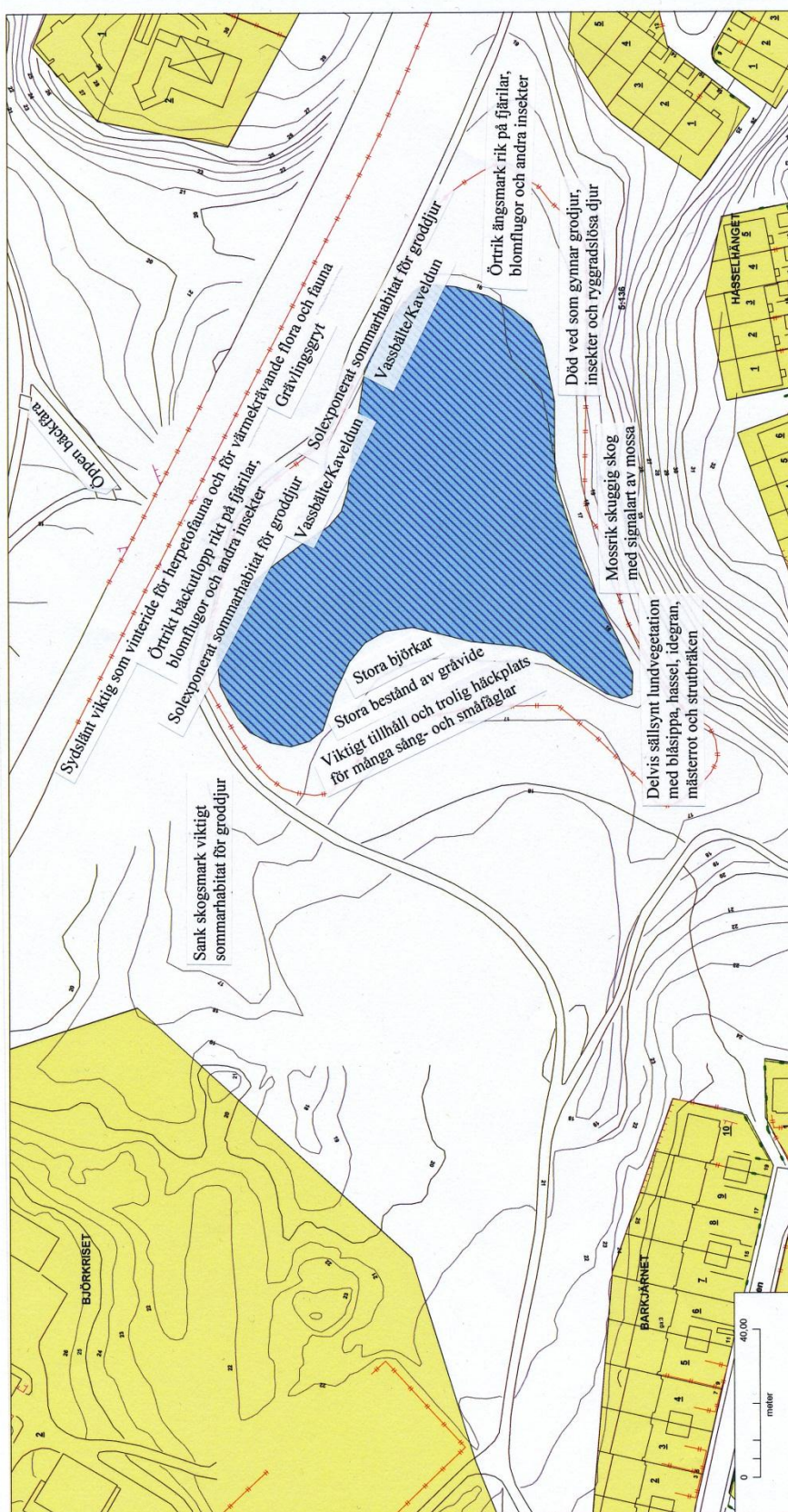
Bilaga 7. Fältstationer och ekologiska korridorer 2012

KARTA 1. 12 fältstationer och 4 ekologiska korridorer vid Rudbodakärret 2012

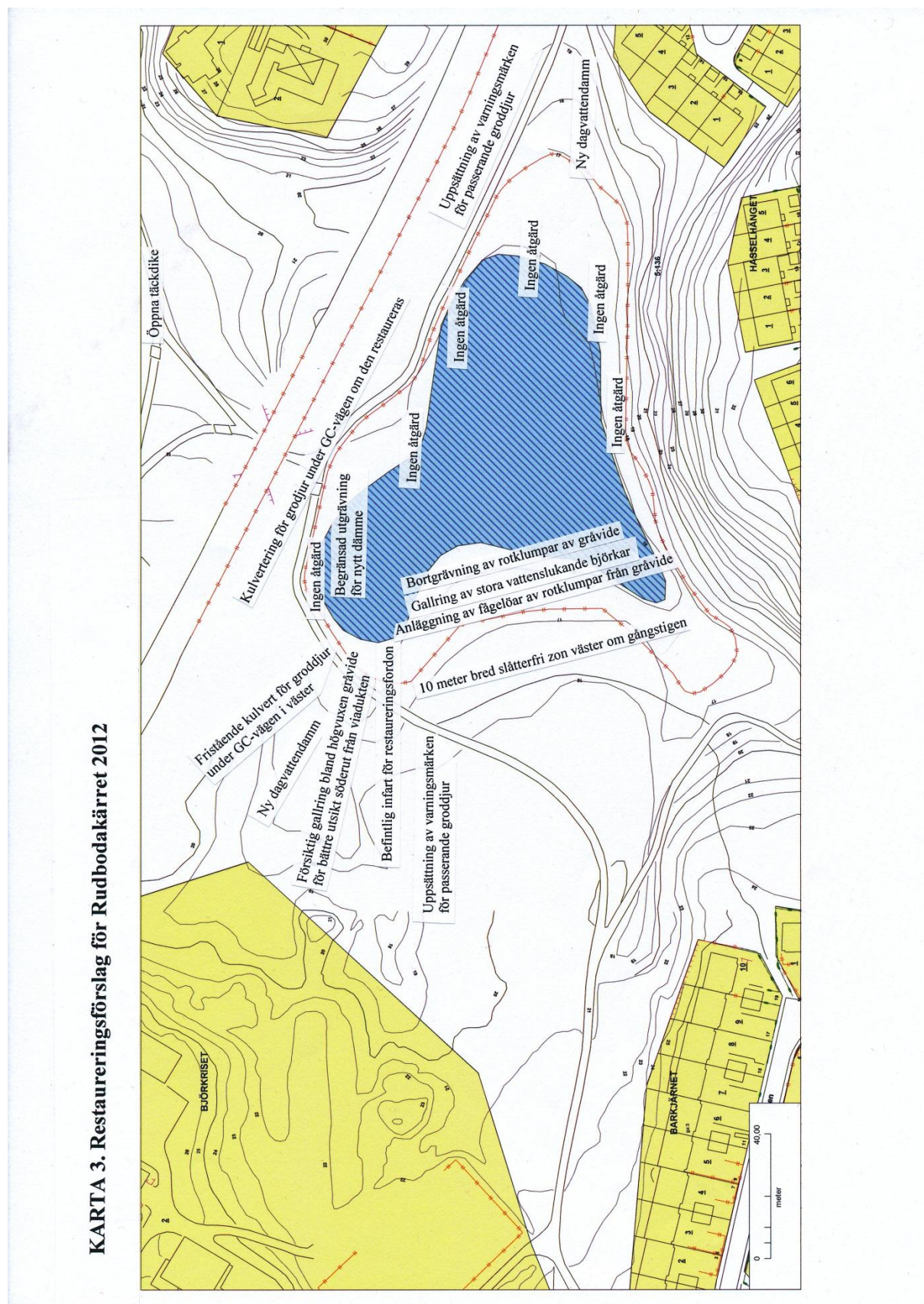


Bilaga 8. Viktigaste områden för flora och fauna 2012

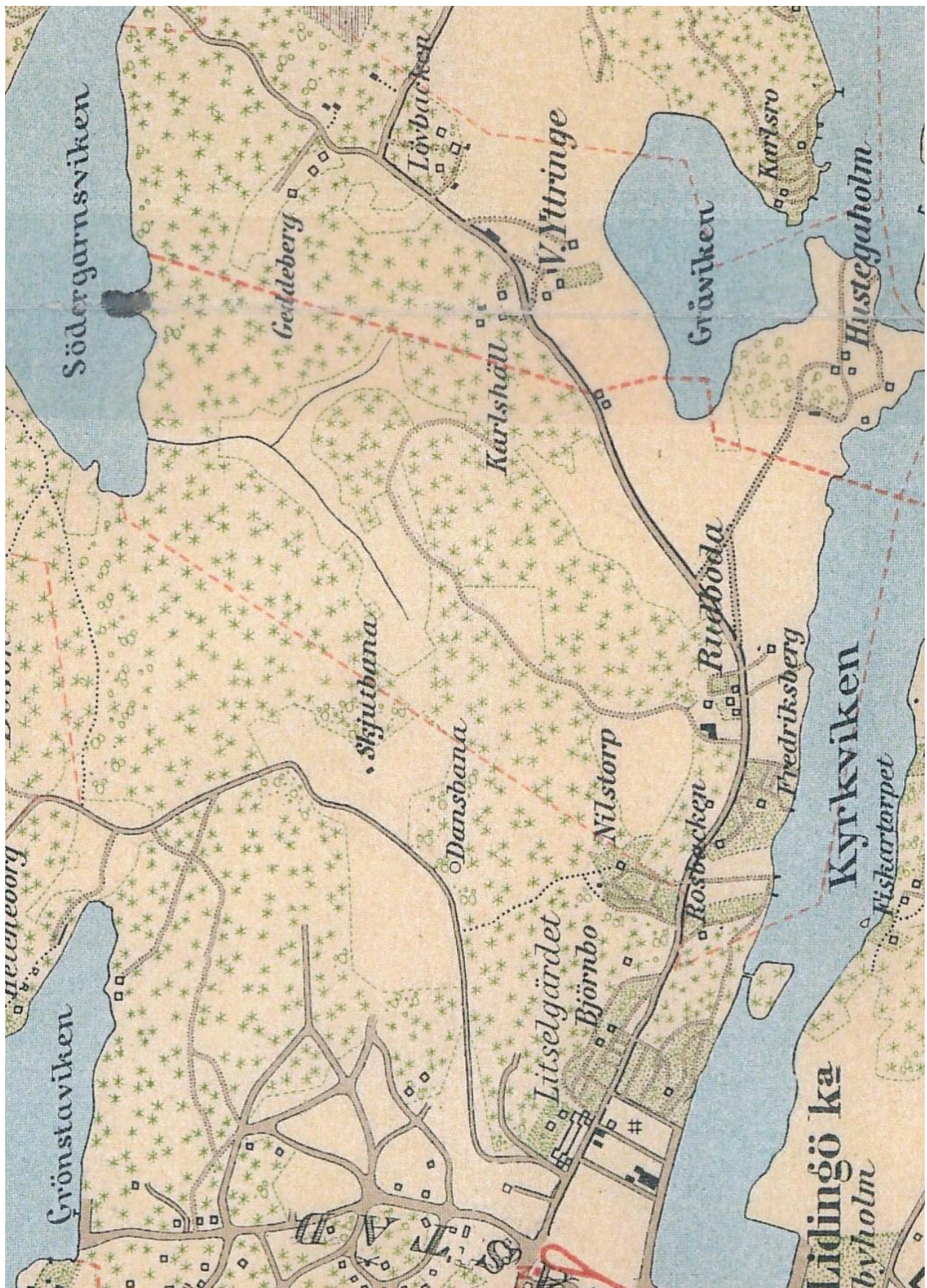
KARTA 2. Viktigaste områden för flora och fauna vid Rudbodakärret 2012



Bilaga 9. Restaureringsförslag för Rudbodakärret 2012



Bilaga 10. Utsnitt ur karta över Lidingö 1924 (efter Smith 1924)



Bilaga 11. Enkätformulär besvarat av elever i Rudboda skola 2012.

Har du sett grodor, ödlor och ormar vid Rudbodakärret?

1. Jag har sett ☐ Grodor ☐ Paddor ☐ Vattenödlor ☐ Landödlor ☐ Ormar

2. Om du vet vad arterna heter kan du kryssa i namnet här nedan

☐ Vanlig groda	☐ Åkergroda	☐ Padda
☐ Mindre vattenödlor	☐ Större vattenödlor	☐ Kopparödlor
☐ Skogsödlor	☐ Vattensnok	☐ Huggorm

3. Jag har sett dem ☐ I år (2012) ☐ Förra året (2011) ☐ För två år sedan (2010)

4. Jag såg dem under ☐ Våren ☐ Sommaren ☐ Hösten

5. Jag såg dem ☐ I vattnet i Rudbodakärret ☐ På land nära Rudbodakärret

6. Jag har sett ☐ En ☐ Mindre än 5 ☐ Mindre än 10 ☐ Fler än 10

7. ☐ Jag har sett grodor, paddor, vattenödlor, landödlor eller ormar överkörda

8. Skriv gärna på vilka vägar om du hittat dem överkörda

.....

Namn.....

Klass.....

Om du har hittat några djur kanske jag vill fråga mer om dem senare!

Skriv i så fall ditt telefonnummer här.....

Hälsningar Torbjörn Peterson
Grodforskare

REFERENSER

- Aftonbladet. 1917. Triangelmätarens på officiellt uppdrag utförda skogsskövling inom Lidingö köping år 1915. Aftonbladets tryckeri, Stockholm. [Redogörelse i bokform för detta omfattar 13 tidningsartiklar, andra skrivelser och kraftiga protester från markägare. Totalt avverkadades närmare 5000 träd. Intrång skedde på privat mark med låsta grindar trots ägarnas protester och parkträd högs ned. Huvudfrågan kom att handla om val av metod för siktlinjer. Torn för mätinstrument hade krävt mindre avverkningar men till något högre kostnad. Lantmätaren valde i samråd med Lidingö köping den billigare metoden som innebar störst naturpåverkan och lade kostnaden på enskilda. JO fastställde lantmätarens skuld och vitsordade åtal för tjänstefel]
- Allerstedt, Lars. 2012. Veteran håller liv i skyttetraditionen. Mitti Lidingö, tisdag 20 mars 2012. [Utdrag från boken "Lidingöskyttet genom tiderna 1902-2002"]
- Andersson, Rune. 1973. Yttrande över framställning från docenten Claes Ramel om bevarande av Rudbodakärret. D. 271/70-090.681. Lidingö Stads Tomtaktiebolag.
- Arnold, N. & Ovenden, D. 2004. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. Collins.
- Artportalen.se. 2012. [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.
- Colding, Johan; Lundberg, Jakob; Lundberg, Stefan & Andersson, Erik. 2009. Golf courses and wetland fauna. Ecological Applications, 19(6):1481-1491.
- Coulianos, Carl-Cedric. 1976. Inventering av den lägre faunan i Rudbodakärret – Lidingö.
- Coulianos, Carl-Cedric. 2012a. [Muntliga och skriftliga uppgifter]
- Coulianos, Carl-Cedric. 2012. Bärfisar i Sverige – en fälthandbok. Entomologiska föreningen, Riksmuseet, Huddinge kommun.
- Dijkstra, K-W. B. & Lewington, R. 2006. Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. British wildlife publ.
- Damsholt, Kell & Hallingbäck, Tomas. 1986. Släktet *Riccia* (Rosettmossor) i Fennoskandia. Svensk. Bot. Tidskr. 80:245-270
- Dannelid, Erland. 2006. Trollsländor – en inventering av två sjöar i Danderyds kommun 2006. www.danderyd.se.
- Dyntaxa.se. 2012. [Systematisk databas över flercellica organismer i Sverige]. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Ekestubbe, Katarina; Dannelid, Erland; Rosén, Charlotte & Wenggren, Johan. Inventering av trollsländor i Stockholms län åren 2000-2001. 2003. Södertörnsekologerna. Rapport 2003:1.
- Fog, Kåre m, fl. 2001. Nordens paddor og krybdyr. Gads forlag.
- Forsman, Arne. 1976. Hydrologisk undersökning [av Rudbodakärret]. SMHI.
- Gillenius, Leif & Thulin, Gösta. 1973. Ang. Rudbodakärret. Natur - Kulturskyddskommittén.
- Grill, Claes. 1896. Förteckning öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands Coleoptera jämte deras synonymi och geografiska utbredning. [Catalogus Coleopterorum Scandinaviae, Daniae et Fenniae].
- Gärdenfors, m. fl. 1988. Svenska småkryp – en bestämningsbok till ryggradslösa djur utom insekter. Studentlitteratur.
- Hallingbäck, Tomas & Holmåsen, Ingmar. 1982. Mossor – en fälthandbok.
- Higgins, Lionel G. & Hargreaves, Brian. 1983. Europas dagfjärilar. Bonniers. [Svensk översättning och bearbetning Björn Dal]
- Hillerhag, Sixten. 2012. [Muntliga uppgifter]
- Jones, Dick. 1983. Spiders of Britain and northern Europe. Country life.
- Jonsell, Lena (red.). 2010. Upplands Flora. SBF-förlaget, Uppsala.
- Kerney, M. P. & Cameron, R. A. D. 1979. Land snails of Britain and north-west Europe. Collins.
- Kindvall, Oskar. & Denuel, Armand. 1987. Sveriges vårtbitare och gräshoppor (Orthoptera). Fältbiologerna. Uppl. 3.
- Krok, Th. O. B. N. & Almquist, S. 1994. Svensk Flora. Fanerogamer och ormbunksväxter. Esselte studium.
- Krusenstjerna, Edward von. 1964. Stockholmstraktens bladmossor. Statens naturvetenskapliga forskningsråd.
- Hallingbäck, Tomas & Holmåsen, Ingmar. 1982. Mossor. En fälthandbok. Interpublishing.
- Landin, B. O. 1967. Insekter 1. Coleoptera-Hymenoptera. Natur och Kultur.
- Landin, B. O. 1970. Insekter 2:1. Coleoptera-Hymenoptera. Natur och Kultur.
- Landin, B. O. 1971. Insekter 2:2. Coleoptera-Hymenoptera. Natur och Kultur.
- Lewenhaupt, Krister. 1976. Rapport om bevarande av Rudbodakärret. [Sammanfattning av inventeringar och undersökningar]
- Lidingö Ornitologiska förening. 2012. [Rapport om Taigasångare vid Rudboda]. www.lidingoof.nu.
- Lindgren, Sune. 1973. Beräkning av kostnad av vattentillförsel till föreslagen planerad damm i Rudboda. PM.
- Lindgren, Sune. 2003. [Muntlig uppgift].
- 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.
- Mandahl, Barth, G. 1982. Småkryp i sötvatten. Fältbiologerna.
- Mandahl-Barth, G. 1986. Vad jag finner i sjö och å. Norstedts.
- Mellquist, Rolf. 1972. Rudboda östra. Parkavdelningens synpunkter på kärret inom gamla skjutbanans område och dess avlopp. PM.
- Mellquist, Rolf. 1973. Rudboda kärret intill Östra Rudboda. Parkavdelningens synpunkter på Kärrområdet. PM. [Denna rapport finns i två versioner, en på 3 och en på 4 sidor]
- Miljöministeriet, Miljöstyrelsen. 1990. Danske vandplanter. Miljönyt nr. 2, 1990.
- Moberg, Roland & Holmåsen, Ingmar. 1982. Lavar. En fälthandbok. Interpublishing.
- Mossberg, Bo & Cederberg, Björn. 2012. Humlor – 40 arter att älska och förundras över i Sverige. Bonnier Fakta.
- Mullarney, Killian.; Svenson, Lars. & Zetterström, Dan. 1999. Fågelguiden. Albert Bonniers förlag.
- Mörner, Kerstin. 1976. Utlåtande över Rudbodakärret från botanisk synpunkt.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2005. Dagfjärilar. Hesperidae-Nymphalidea. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2005. Dagfjärilar. Fältnyckeln. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2005. Mångfotingar. Fältnyckeln. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2005. Mångfotingar. Myriapoda. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2006. Bladmossor: Sköldmossor-blåmossor. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2007. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2008. Fjärilar: Käkmalar-säckspinnare. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2008. Bladmossor: Kompaktmossor-kapmossor. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Flora Fauna Rudbodakärret 2012

- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2009. Blomflugor: Syrphidae: Syrphinae. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2009. Blomflugor: Syrphidae: Eristalinae & Microdontinae. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. 2012. Steklar: Myror-getingar. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Nilsson, Anders (red.). 1996. Aquatic insects of North Europe. Volume 1 & 2. Apollo Books. CD-rom.
- Nilsson, Anders N & Holmen, Mogens. 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dystiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica, volume 32.
- Nylén, Bo. 2000. Svampar i Norden och Europa. Natur och Kultur.
- Peterson, Torbjörn. 1982. Preliminär inventering av Lidingös herptiler. Eget förlag.
- Peterson, Torbjörn. 1992. Mollusc herbivory. Botaniska institutionen, SU. Meddelande nr 92:6, december 1992.
- Peterson, Torbjörn. 1993. Carins mosse – Värdefull våtmark på Lidingön. Naturskyddsföreningen i Lidingö.
- Peterson, Torbjörn. 2011. Västra Långängskärret, Lidingö, Reptiler, Groddjur, Trollsländor. Lidingö Stad.
- Peterson, Torbjörn. 2012a. [Databas över Lidingös herpetofauna 1967-].
- Peterson, Torbjörn. 2012b. Driftstängselstudie över groddjur vid Stockby industriområde, Lidingö, våren 2012 med implikationer för planerad bussdepå (BD) i SL:s regi och planerad återvinningsanläggning (ÅVC) i Lidingö Stads regi.
- Peterson, Torbjörn. 2012c. Mindre vattenbagge – *Hydrophilus aterrimus* – funnen i Svealand. Fauna & Flora, årg. 107:4.
- Proschwitz, Ted von. 1992 *Spansk skogssnigeln - Arion lusitanicus Mabilie* - En art i snabb spridning med människan i Sverige. Göteborgs Naturhistoriska Museum. Årstryck 1992.
- Post, Hampus von. 1975. Undersökning av Rudbodakärret – Lidingö Kommun – för att utreda möjligheten för en sanering. IVL.
- Post, Hampus von. 1976. Utlåtande angående Rudbodakärret – Lidingö. IVL. [Institutet för vatten- och luftvårdsforskning].
- Ramel, Claes. 1970. [Brev om bevarande av Rudbodakärret].
- Ramel, Claes. 1973. [Brev om bevarande av Rudbodakärret].
- Ramel, Claes. 1975. Rudbodakärret. Högre djurlivet. Lidingö Stad.
- Ramel, Claes. 2012. [Muntliga uppgifter].
- Roberts, Michael J. 1995. Spiders. Britain and northern Europe. Collins.
- Ryman, Svengunnar & Holmåsén, Ingmar. 1984. Interpublishing.
- Sahlén, Göran. 1996. Sveriges trollsländor. Fältbiologerna.
- Sandhall, Åke. 2000. Trollsländor i Europa. Interpublishing.
- Smith, O. W. 1924. Karta över Lidingön. Generalstabens Litogr. Anstalts Förlag. Stockholm
- Strid, Thomas (red.). 2010. Gräshoppor i Sverige. Entomologiska föreningen i Stockholm.
- Stubbs, Alan E. & Falk, Steven J. 2002. British Hoverflies. British Entomological and Natural History Society.
- Svendenius, Gunnar. 1972. Ang. framställning av docenten Claes Ramel om bevarande av Rudbodakärret (D 271/70-090681). PM.
- Svendenius, Gunnar. 1973a. Rudbodakärret. [Kostnadsberäkningar för olika alternativ]. Gatukontoret, Lidingö Kommun.
- Svendenius, Gunnar. 1973b. Ang. Rudbodakärret. Lidingö Gatukontor.
- Unger, Magnus. 2012. [Nätdata över fjärilar]. www.Lepidoptera.se
- Weidema, Inger. 2006. Nobanis. Invasive alien species fact sheet. *Arion lusitanicus*. Online database of the north European and Baltic network on invasive alien species. www.nobanis.org.
- Zachrisson, Torun. 2012. [Muntliga uppgifter]



Bild 62. Claes Ramel var den förste som uppfattade hotet mot Rudbodakärret och skred till handling.

Efter 36 år har Rudbodakärret åter blivit föremål för en naturinventering. Två av inventerarna från 1976 är delaktiga även i denna inventering. Carl-Cedric Coulianos har artbestämt skinnbaggas och Claes Ramel har gjort smärre kompletteringar och kommentarer till sina tidigare resultat. Den tidigare inventeringen fokuserade på kärlväxter, fåglar och vattenlevande fauna. Den nya inventeringen fokuserar också på dessa organismgrupper och de bägge undersökningarna är därför delvis jämförbara. Elever i Rudboda skola har också delgivit sina kunskaper om djurlivet i Rudbodakärret.



Bild 63. Rudbodakärret, vy österut från viadukten 1981.



Bild 64. Rudbodakärret, vy österut från viadukten 2012.



Bild 65. Rudbodakärret, vy mot sydväst från viadukten 1981.



Bild 66. Rudbodakärret, vy mot sydväst från viadukten 2012. De tillfälliga skolbarackerna för Rudboda skola skymtar i bakgrunden.

