

# En inventering med åtgärdsförslag för

## Linsräka

(*Limnadia lenticularis*)

MEDDELANDE 2006:21



LÄNSSTYRELSEN  
HALLANDS LÄN



Omslag framsida: Frisimmande linsräka i hällkar vid Östra Sanddamm  
Omslag baksida: Linsräkeförekomst på Onsala sandö

# En inventering med åtgärdsförslag för

## Linsräka

(*Limnadia lenticularis*)

Koordinator : Jeanette Erlansson  
Text: Krister Hall  
Layout : Krister Hall  
Fotografier: Krister Hall

### **Meddelande 2006:21**

#### **Länsstyrelsen Halland**

Enheten för naturvård & miljöövervakning

Meddelande 2006:21

ISSN 1101-1084

ISRN LSTY-N-M-2006/21-SE

# Förord

Denna rapport baseras på de inventeringar av linsräka som genomförts av Krister Hall 2006. Syftet har varit att dokumentera förekomst och lämpliga miljöer för linsräka samt att föreslå åtgärder som kan gynna arten.

Inventeringarna har utförts som ett led i arbetet med framtagande av åtgärdsprogram för Bladfotingar i efemära vatten. Åtgärdsprogrammet ingår i den storsatsning för hotade växter och djur som Naturvårdsverket genomför i samarbete med länsstyrelserna med syfte att till år 2015 minska antalet hotade arter med 30%. Åtgärdsprogram har visat sig vara framgångsrika verktyg för att förbättra situationen för hotade arter. Förhoppningen är att detta material ska ge fördjupad kunskap om arternas status i Halland och utgöra ett viktigt underlag vid bevarandearbetet.

Jeanette Erlandsson  
Koordinator för arbetet med  
åtgärdsprogram för hotade arter i Hallands län



*Åtgärdsprogram  
för hotade arter*

## Inventering av linsräka, *Limnadia lenticularis* i Halland 2006

Sammanfattning	2
Introduktion	3
Beskrivning	3
Utbredning	3
Tidigare utbredning i Halland	3
Ekologi	3
Hot	4
Metodik	4
Lokalurval	4
Lokalbeskrivningar med observationer	5
Kungsbacka kommun	5
Kullavik/Kullsvik	5
Vallda Sandö	5
Onsala Sandö	6
Hällsundsudde	7
Näsbokrok	7
Varbergs kommun	8
Biskopshagen	8
Båtafjorden	8
Östra Sanddamm	8
Sik	9
Falkenbergs kommun	9
Grimsholmen/Björsgård	9
Trossnäs	9
Stensjöstrand/Ugglarp	10
Halmstads kommun	10
Steningestränd	10
Tyludden	11
Påarp	11
Laxvik	11
Övrigt	11
Könskvotsundersökning	12
Odlingsförsök	12
Diskussion	12
Förutsättningar	12
Brister i inventeringen	12
Åtgärder	12
Tack	13
Referenser	13
Bilagor	14
Bilaga1 Översiktskarta över fynd	14

## Sammanfattning

Under huvudsakligen augusti månad 2006 har linsräka, *Limnadia lenticularis* inventerats i Halland. Inventeringen har varit av stickprovskaraktär och resultatet ger ej en heltäckande bild av den halländska populationen. Syftet med inventeringen har i första hand varit att påvisa förekomst av linsräka i länet, i andra hand i vilka delar av länet den förekommer och i tredje hand att samla data för framtida åtgärder och övervakning av arten. Totalt har 16 områden genomsökts i Halmstads, Falkenbergs, Varbergs och Kungsbacka kommun. Inom fem av de genomsökta områdena har förekomst av linsräka konstaterats.

Vid inventeringar utförda parallellt med denna under 2006 har återfynd gjorts på Hallands väderö, Skåne län och Ingarö, Stockholms län men en begränsad inventering i Västra götaland län påvisade inga förekomster. Inga nya förekomster har hittats i andra län än Halland, trots ansträngningar.

Linsräkan är upptagen på den nationella rödlistan som starkt hotad (EN) (Gärdenfors, 2005). För linsräkan och två andra bladfotingar, spetsköldbldfoting, *Lepidurus apus* och Hästskoräka, *Triops cancriformis* är ett gemensamt nationellt åtgärdsprogram framtaget. Åtgärdsprogrammet kommer att fastställas under 2006.



Fig. 1. Fullvuxen hona av linsräka med de karakteristiska gulröda äggen under skölden.

## Introduktion

### Beskrivning

Linsräka är ett upp till 17 mm stort kräftdjur tillhörande gruppen musselräkor, *Conchostraca*. Musselräkorna är en uråldrig kräftdjursgrupp och uppträdde så tidigt som för ca. 400 miljoner år sedan under Silurperioden. Linsräkan täcks av en tudelad genomskinlig ryggsköld som vid fara kan stängas med en slutarmuskel varpå den faller till botten. Färgen varierar från mörkt brun till turkos men är vanligen brungrön. Linsräka liknar märlkräftor, *Gammarus* i sitt rörelsemönster men simmar något långsammare och ”guppigare”. Den skiljs enkelt från dessa genom de ljusa gulröda äggen under skölden samt den transparenta linsen. Linsräka kan, och då bara små exemplar, i Sverige förväxlas med en annan musselräka, den betydligt mindre ärtmusselräkan, *Lyncens brachyurus*. Från denna skiljs linsräka lättast genom att den har 20 till 27 benpar och ärtmusselräkan har endast hälften så många (ArtDatabanken 2006). Ärtmusselräka saknar dessutom de för linsräka karakteristiska tillväxtringarna på skölden.



Fig. 2. Efter att hällkaren torkar ut kan man fortfarande se ”linserna” som ligger kvar en tid. Fotot är taget i förekomst 5 i Stensjöstrand.

### Utbredning

I Sverige har linsräka påträffats vid en inlands och tio kustnära lokaler (Berggren 2006). På västkusten från Hallands väderö till Koster. På ostkusten från Blekinge till Uppsala. Efter 1950 har den endast hittats på en lokal före årets inventeringar, på Ingarö i Stockholms skärgård. I övriga Skandinavien finns arten i Finland och sydöstra Norge, tidigare fynd från Danmark har ifrågasatts som felbestämningar. I hela Europa har den en spridd utbredning men saknas på Brittiska öarna. För övrigt förekommer linsräka i hela den tempererade zoonen (ArtDatabanken 2006).

### Tidigare utbredning i Halland

Endast ett tidigare dokumenterat fynd finns från Halland och då från Kullavik 1934, i norra delen av Kungsbacka kommun. Linsräkan är sannolikt starkt förbisedd i Halland och de lokaler som presenteras i denna rapport har förmodligen hyst linsräka under lång tid.

### Ekologi

Linsräka har liksom många andra bladfotingar en kort livscykel och hittas bara i temporära (efemära) vatten. När det kommer rikligt med regn efter längre torra perioder kläcks äggen och linsräkorna har i dessa tillfälliga vatten möjlighet att växa till sig och fortplanta sig nästan helt utan hot från större predatorer. På de lokaler som varit aktuella i denna inventering har hela livscykeln tagit ca. fem veckor.

Fram tills nyligen ansågs det att linsräka enbart förökade sig genom partenogenes men vid en genomgång av österrikiskt material hittades 6 hanar bland 364 individer (Eder et al 2000). I Sverige har det ännu inte hittats några hanar. Antingen finns här inga hanar eller så uppstår de bara under omständigheter som är ovanliga i vårt klimat.

I Sverige har linsräka oftast bara en generation per år och då på hösten. I två hällkar i denna inventering har det dock konstaterats två på varandra följande generationer.



*Fig. 3. Den enda tidigare kända förekomsten av linsräka från 1934 kan ha legat här. Bilden visar tydligt vilket hot kustnära exploatering är för linsräka och dess livsmiljö.*

## Hot

Det främsta hotet mot arten i Halland och troligen även i Sverige som helhet är exploatering av kustnära områden. Ett problem är att själva hållkaren utplånas med schaktmassor eller anläggningar som bryggor. Det andra problemet med bebyggelse, detta även lite längre från havet, är att det försvårar eller till och med omöjliggör betesdrift med igenväxning som följd.

Vad som dock måste avskrivas som hot mot linsräka är vad som anges i artdatabankens artfaktablad (Artdatabanken 2006), utplantering av fisk och utdikning. De förekomster som hittats under den här inventeringen är direkt olämpliga för fisk och omöjliga att dika ut.

## Metodik

### Lokalurval

Det fanns endast bristfällig information att tillgå innan inventeringen påbörjades med avseende på linsräkans habitatkrav och vilken sökbild som krävdes för att hitta den. Endast en sentida lokal fanns beskriven och då från Ingarö på ostkusten där det råder helt andra betingelser än på västkusten. Inventeringen inleddes därför med tre chansartade strandhugg där samtliga vattensamlingar genomsöktes minutiöst, okulärt och med håv. Första lokalen som besöktes var Kullavik där det enda tidigare halländska fyndet av linsräka gjordes 1934. Den andra lokalen som besöktes var Ugglarps kvarn, detta besök avslutades resultatslöst, endast några hundra meter från den plats i Stensjöstrand där det senare under inventeringen skulle hittas flera dammar med linsräkor. Slutligen besöktes Laxvik där två hållkar med linsräkor hittades.

Utifrån hållkaren i Laxvik kunde sedan en sökbild byggas med följande kriterier i prioritetsordning.

Hållkar som:

1. ej är tydligt saltpåverkade
2. har vegetation men ej akvatisk sådan, d.v.s. hållkar som är torrlagda under större delen av året.
3. är högre belägna än kringliggande hållkar, d.v.s. inget vattentillflöde från andra hållkar
4. ligger i betesmark (senare exkluderades fårbeta)
5. ligger lägre än 5 m över havet

Trots dessa kriterier togs håvtag i alla vattensamlingar som passerades under inventeringen, för säkerhets skull. Inga omvägar togs dock för att undersöka vattensamlingar som föll utanför ovanstående kriterier. Vid alla konstaterade förekomster utom en uppfylldes kriterierna 1-5, i det enda undantaget uppfylldes kriterie 1-3 och 5. Få hållkar uppfyller de här kriterierna men det är slående hur stor del av dessa som faktiskt hyser linsräka.



*Fig. 4. Hållkar 1 i Laxvik som fick stå mall för ett typiskt linsräkehållkar i inventeringsmetodiken.*



## Lokalbeskrivningar med observationer

### Kungsbacka kommun

#### Kullavik/Kullsvik



Skyddsform	Inventeringsdatum
Ingen	2006-08-02, 2006-08-22
Båda sträckorna var obetade	

#### Beskrivning

Kullavik var Hallands enda tidigare linsräkelokal, och även det nordligaste området i den här inventeringen. Här gjordes två besök då arten tidigare funnits här. Troligen låg den tidigare förekomsten där en del av hamnen nu ligger, längst in i viken alternativt i de yttre kanterna av viken. Här finns inte längre några områden kvar som verkar lämpliga. Området i viken är nu en småbåtshamn och i de yttre kanterna ligger boningshus med tomter hela vägen ner till vattnet, se Fig. 3. Kullsvik var ett svårtillgängligt område, här fanns ett ganska stort antal hållkar som skulle vara lämpliga för linsräka om det fortfarande hade varit bete på de yttre flackare delarna.

#### Övrigt

Flera makaonfjärilar flög runt på de yttre delarna av den södra udden vid Kullsvik.

### Vallda Sandö



Skyddsform	Inventeringsdatum
Naturresevat och N2000	2006-08-26
Södra delarna betade av nöt	

#### Beskrivning

De för linsräka mest intressanta områdena var här avstängslade och endast den södra sandigare delen av området var betat. Om betet utökas att omfatta även den yttre hållmarken kan området bli intressant för linsräka.

#### Övrigt

I den södra sandiga och betade delen av området fanns av betesdjuren upptrampade gropar som hyste bl a bivargar. Mycket skogsödlor och även två subadults sandödlor.

## Onsala Sandö



### Beskrivning

Hallands och kanske Sveriges främsta linsräkelokal. Onsala Sandö är en ö som är på god väg att bli en halvö p g a. landhöjningen. Det går att vada ut till ön och betesdjuren vandrar fritt mellan strandängarna på fastlandet och ön. Namnet till trots är detta en ö som till största delen består av skogsbeklädd hällmark. Linsräkeförekomsterna är belägna på den flackare yttre delen av ön.

### Övrigt

Området har tidigare genomförts efter stinkpadda utan resultat, den bör dock eftersökas mer grundligt då speciellt de yttre delarna verkar väldigt lämpliga.

Förekomst	Antal	Hävd	Koord
1	2000+	bete/nöt	1 266 065, 6 372 467
2	1000+	bete/nöt	1 266 087, 6 372 446
3	100	bete/nöt	1 266 091, 6 372 436
4	1000	bete/nöt	1 266 128, 6 372 419
5	100	bete/nöt	1 266 134, 6 372 411
6	100+	bete/nöt	1 266 086, 6 371 870
<b>Skyddsform</b>			<b>Inventeringsdatum</b>
Fastlandsdelen är Naturreservat och N2000			2006-08-22



Fig. 5. Förekomst 1 på Onsala sandö. Inventeringens rikaste förekomst. Notera den välbetade grässvålen i kanten av dammen, även botten bestod till största del av hårt betat gräs. I de djupare avsnitten hade gräset hunnit växa till sig och här uppehåll sig de flesta linsräkorna.

## Hållsundsudde



Skyddsform	Inventeringsdatum
Naturreservat och N2000	2006-08-18
Hela udden betas av får.	

### Beskrivning

Hållsundsudde är en stor udde i norra delen av Kungsbackafjorden. Många hållkar verkade vid en första anblick mycket lämpliga för linsräka. Vid närmare inspektion visade sig dock vattnet i hållkaren vara en enda stinkande sörja. Totalt sett är betet här ganska extensivt men fåren föredrar de lägre och havsnära partierna. Koncentrationen av spillning var mycket hög i de för linsräkan lämpliga hållkaren. Det verkar som om fårbeta och linsräkeförekomst är två oförenliga ting (se diskussionsdelen). Oavsett linsräkans belägenhet här bör betet i alla fall kompletteras med nöt eller hästbete för att hejda igenväxningen på de högre partierna av udden.

### Övrigt

Fyra adulta sandödlor och en snokhona observerades under hållkarsgenomgången. På vägen tillbaka till bilen genomsöktes även två bestånd av klockgentiana, *Gentiana pneumonanthe* efter ägg av alkonblåvinge, *Maculinea alcon* utan resultat.

## Näsbokrok



Skyddsform	Inventeringsdatum
Södra delen av sträckan ligger inom Naturreservat och N2000.	2006-08-18
Hela udden betas av nöt.	

### Beskrivning

Ett flackt område som verkade lämpligt men inga lämpliga hållkar hittades på den undersökta sträckan. Kanske skulle inventeringsinsatserna här gjorts på de södra delarna i stället. Hela reservatsdelen röjdes och brändes 2004/2005 och kanske linsräka kan etablera sig efter att hävden stabiliserats.

## Varbergs kommun

### Biskopshagen

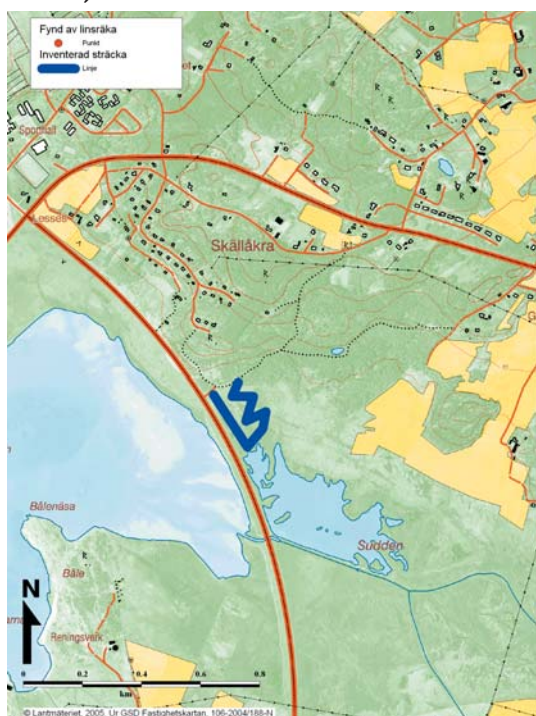


Skyddsform	Inventeringsdatum
Naturreservat	2006-08-24
Betas av nöt.	

#### Beskrivning

Ett område med många hållkar som verkade lämpligt men inga förekomster hittades. Kärnkraftverket Ringhals släpper ut sitt kylvatten genom en tunnel och det påverkar troligen klimatet på hela den här delen av Väröhalvön. Området borde kanske genomsökas efter termofila organismer anpassade till den här miljön.

### Båtafjorden



Skyddsform	Inventeringsdatum
Naturreservat och N2000	2006-08-24
Betas av nöt.	

#### Beskrivning

Betade strandängar utan utan hållmarker. Området besöktes för att kontrollera om linsräka kunde förekomma i andra temporära vatten än hållkar. Det finns gott om tillfälliga vatten som kan vara lämpliga för en annan bladfoting som ingår i åtgärdsprogrammet nämligen spetsköldbladfotingen, *Leipidurus apus*. Dennes aktivitetsperiod är dock från april - juni. Spetsköldbladfotingen bör eftersökas här på våren.

#### Övrigt

Stora restaureringsinsatser har gjorts här för sydlig kärnsnäppa *Calidris alpina schinzöi* och stinkpadde.

### Östra Sanddamm



Förekomst	Antal	Hävd	Koord
1	100+	Ingen	1 279 727, 6 349 062
Skyddsform		Inventeringsdatum	
Ingen		2006-08-24	

#### Beskrivning

Östra Sanddamm är den enda lokalen med förekomst av linsräka som inte betades. Det är dokumenterat att Kevik norr om lokalen och Lilla Lahall söder om lokalen tidigare betats (Lindfeldt et al 1991) och troligen har även det här området betats i sen tid. Här hittades ett hållkar med linsräka men utökas inventeringen till de betade områdena norr och söder om denna förekomsten hittas troligen fler.

#### Övrigt

Kringliggande områden bör prioriteras vid eventuella framtida inventeringar.

## Sik



Skyddsform	Inventeringsdatum
N2000	2006-08-24
Betas av nöt.	

## Beskrivning

Betade strandängar utan hållmarker. Precis som Båtafjorden besöktes Sik för att undersöka om linsräka kunde förekomma i andra temporära vatten än hållkar. Även här bör eftersök göras med avseende på spetskölbladfotingen tidigare på sommaren.

## Falkenbergs kommun

## Grimsholmen/Björsgård



Förekomst	Antal	Hävd	Koord
1	100	Bete/Nöt	1 301 263, 6 307 777
Skyddsform			Inventeringsdatum
Sträckan söder om förekomsten ligger inom Natursreservat och N2000			2006-08-23

## Beskrivning

Endast på begränsade delar av området går berget här ner i havet. Ett hållkar längs inventerad sträcka var lämpligt för linsräka och i detta fanns det en liten population.

## Övrigt

Fortsatt hårt bete i de norra delarna skulle gynna linsräka men här finns också ett klockgentianabestånd (Hall, 2005) att ta hänsyn till. Eventuellt kan en betesfredning under perioden juli-augusti vara en tillfredställande lösning för båda arterna.

## Trossnäs



Skyddsform	Inventeringsdatum
Ingen	2006-08-23
Betas av nöt.	

## Beskrivning

Hållmarksudde mellan två sandstränder. Inga lämpliga hållkar hittades. Besöktes p g a att inga andra lämpliga områden fanns i närheten.

## Övrigt

Sydöstra delen av udden borde genomsökas med avseende på hasselsnok, *Coronella austriaca* och sandödlor då här finns både ljungbeklädda hållmarkspartier och skrotstenshögar från tidigare stenbrottsverksamhet.

## Stensjöstrand/Ugglarp



Förekomst	Antal	Hävd	Koord
1	500	bete/häst	1 304 734, 6 300 973
2	1	bete/häst	1 304 753, 6 300 973
3	500	bete/häst	1 304 751, 6 300 969
4	1000+	bete/häst	1 304 792, 6 300 934
5	5	bete/häst	1 304 956, 6 300 653
6	500	bete/häst	1 304 955, 6 300 641
Skyddsform		Inventeringsdatum	
Naturreservat och N2000		2006-08-15, 2006-08-22, 2006-08-26	

**Beskrivning**

Området domineras av klockklunghedar med välbetade strandängar som går över i kala hållmarker ner mot havet. Endast fyra av hållkaren här kan räknas som egentliga förekomster då två av hållkaren låg ”nedströms” två andra förekomster. Troligen har någon enstaka individ spolats ner vid kraftig regn.

Den nordligaste förekomsten var troligen hårt skattad av den stora mängd dykarlarver som också fanns här. Individerna i detta hållkar var de största som påträffades under inventeringen, samtliga infångade linsräkor mätte mellan 15-17 mm.



Fig. 6. Förekomst 4 i Stensjö strand. Notera även här den kortsnaggade grässvålen, här har dock vegetationen i vattnet bunnit växa till sig.

## Halmstads kommun

## Steningestrand



Skyddsform	Inventeringsdatum
Naturreservat och N2000	2006-08-22
Färbete	

**Beskrivning**

Svagt ner mot havet sluttande hållmarker vid Steningestrand som betas av får. Här finns få men ändå några hållkar som borde hysa linsräka. Problemet här precis som på Hållsundudde i Kungsbacka är fårspilling som verkar ansamlas i hållkaren och göra dessa till en enda stinkande sörja. Jämför med lokalen Stensjöstrand 1 km norr härom med samma förutsättningar men med hästbete.

**Övrigt**

Färbetet har här en förödande effekt även på två andra ÅGP-arter, klockgentiana och alkonblåvinge (Hall 2005).



Fig. 7. Bevis på en andra generation i förekomsterna i Laxvik? Den här distinkta storleksskillnaden mellan individer fanns inte i någon annan förekomst under inventeringen.

## Tyludden



Skyddsform	Inventeringsdatum
Ingen	2006-08-19
Inget bete.	

### Beskrivning

Tyludden är ett hållmarksområdet mellan sandstränderna Tylösand och Tjuvahålan. En stor mängd hållkar men inga lämpliga för linsräka. Tylön som ligger strax utanför verkar mer lämplig och skulle också besökas under inventeringen men ett motorhaveri förhindrade detta. Under kommande inventeringar bör Tylön vara ett prioriterat område. Särskilt då de för närvarande pågår exploatering i form av en konferensanläggning på ön.

## Påarp



Skyddsform	Inventeringsdatum
Södra delen fågelskyddsområde.	2006-08-17
Bete av nöt i den södra delen.	

### Beskrivning

Lokalen Påarp består av två hållmarksuddar med sandstrand emellan. Den södra och betade sträckan verkade mest lämplig och borde kanske återbesökas kommande år.

## Laxvik



Förekomst	Antal	Hävd	Koord
1	500+	bete/nöt	1 323 066, 6 277 819
2	5000	bete/nöt	1 323 094, 6 277 689
Skyddsform		Inventeringsdatum	
Sträckorna söder om förekomsterna ligger inom naturreservat och N2000.		2006-08-17, 2006-08-28, 2006-09-10, 2006-09-22	

### Beskrivning

Lokalen Laxvik består av tre små hållmarksuddar med sandstränder där emellan. Förekomsterna här var de första som hittades under inventeringen och dessa besöktes vid tre tillfällen. Vid första tillfället fanns det bara jämnstora individer i dammarna. Men vid andra besöket 28 augusti fanns tydligt avgränsade storleksskilnader (se Fig.7). Vid tredje besöket åter igen endast jämnstora och vid fjärde hade båda förekomsterna dött ut.

### Övrigt

Sträckan mellan detta område vid Laxvik och Påarp bör genomsökas vid eventuella framtida inventeringar.

## Övrigt

### Könskvotsundersökning

Totalt i världen hittats ahr 6 hanar av linsräka då vid en genomgång av ett material på 364 österrikiska linsräkor (Eder et al 2000). När det visade sig att materialet att tillgå i denna inventeringen blev rikligt företogs en enkel undersökning för att påvisa förekomst av hanar. Går det att påvisa hanar och därmed sexuell reproduktion kan det ha betydelse vid bevarandearbete.

Provtagningen utfördes med ett hävtag tvärs över hällkaren varpå 542 individer fångades in från 3 olika områden.

53 st (Laxvik)

152 st (Laxvik)

126 st (Stensjöstrand)

211 st (Onsala sandö)

Siffrorna ovan ger även en indikation om hur hög tätheten faktiskt var i förekomsterna.

Individerna räknades och alla äggbärande djur sorterades bort i fält och släpptes tillbaka. Det fåtal (totalt 23) som inte var äggbärande togs in för odling. För att i möjligaste mån undvika den svåra könsbestämningen fick djuren en vecka på sig att utveckla ägg i kontrollerad miljö. Samtliga infångade räkor utvecklade ägg inom en vecka. Av de 542 linsräkorna påvisades alltså inte en enda hane.

### Odlingsförsök

De fyra behållarna från könskvotsundersökningen med totalt 23 linsräkor fick torka ut. Två behållare med bottensubstrat i form av jordiga grästuvor och två utan något bottensubstrat alls. Det visade sig att endast de två behållarna med jordigt bottensubstrat gick att kläcka och då först efter nästan två månader helt utan vatten. Ur dessa har det kläckts många små linsräkor (Se Fig. 8)



Fig. 8. En kanske dygngammal naupiluslarv av linsräka. Ganska snart efter kläckningen börja sköldarna växa ut på sidorna.

## Diskussion

### Förutsättningar

De klimatologiska förutsättningarna för inventering av bladfotingar i södra Sverige under 2006 var synnerligen goda. Under juni och juli månad var nederbörden i södra Halland bara hälften av den normala och i de norra delarna av länet 75% av den normala (SMHI, 1&2). Detta i kombination med att det var något varmare än normalt i juni och hela 4.0° - 4.5°C varmare än normalt under juli månad (SMHI, 2) gjorde att många mindre vattensamlingar torkade ut. I stort sett hela augusti präglades av mycket nederbörd. I de södra delarna kom det 150% av den normala nederbörden och i de norra delarna upp till 250% av det normala (SMHI, 3). Resultatet blev en stor mängd predatorfria småvatten.

### Brister i inventeringen

Målet med inventeringen har främst varit att påvisa förekomst i samtliga delar av länet. Av tidsskäl har endast en av de hundratals öarna i norra Halland genomsökts. Då många lämpliga kuststräckor ej genomsökts är antalet förbisedda förekomster troligen stort. Uppskattningsvis ligger mörkertalet på en faktor 5, d v s att antalet lokaler med förekomst av linsräka är ungefär 25 men detta gäller endast fastlandet. På öarna kan det finnas lika många till men detta är svårare att bedöma.

### Åtgärder

#### Ny kunskap

Det vore önskvärt att kanske i samarbete med universitet och högskolor fastställa och förklara de observationer av betesberoende som gjorts under den här inventeringen. Betesregimen kan vara en kritisk faktor när det gäller den framtida skötseln. Vidare bör en enklare genetisk studie företas för att undersöka om sexuell reproduktion förekommer på våra breddgrader och i vilken mån det är av intresse för bevarandearbetet.

#### Information

Även om kunskapen fortfarande är mycket bristfällig bör samtliga berörda aktörer informeras. Markägare och förvaltare av berörda naturreservat bör ges ett exemplar vardera av denna rapport och åtgärdsprogrammet. Generell kunskap om bladfotingar och efemära vatten måste också integreras i KULM-verksamheten.

#### Uppföljning

De lokaler för linsräka som hittats i denna inventering bör övervakas. Skötseln av de förekomster som i dag ligger inom naturreservat bör ses över efter hand som mer information om linsräkans habitatkrav blir tillgänglig.

#### Inventering

För att få ett grepp om den totala populationen i Halland bör det göras kompletterande inventeringar. Områden som bör prioriteras är i stort sett hela Kungsbacka kommuns kust, och stora delar av Varbergs kommuns kust särskilt då





Fig. 9. Åtgärdsprogramsförfattaren tillika naturfotografen Hans Bergren i färd med att filma linsräkor i Stensjöstrand.

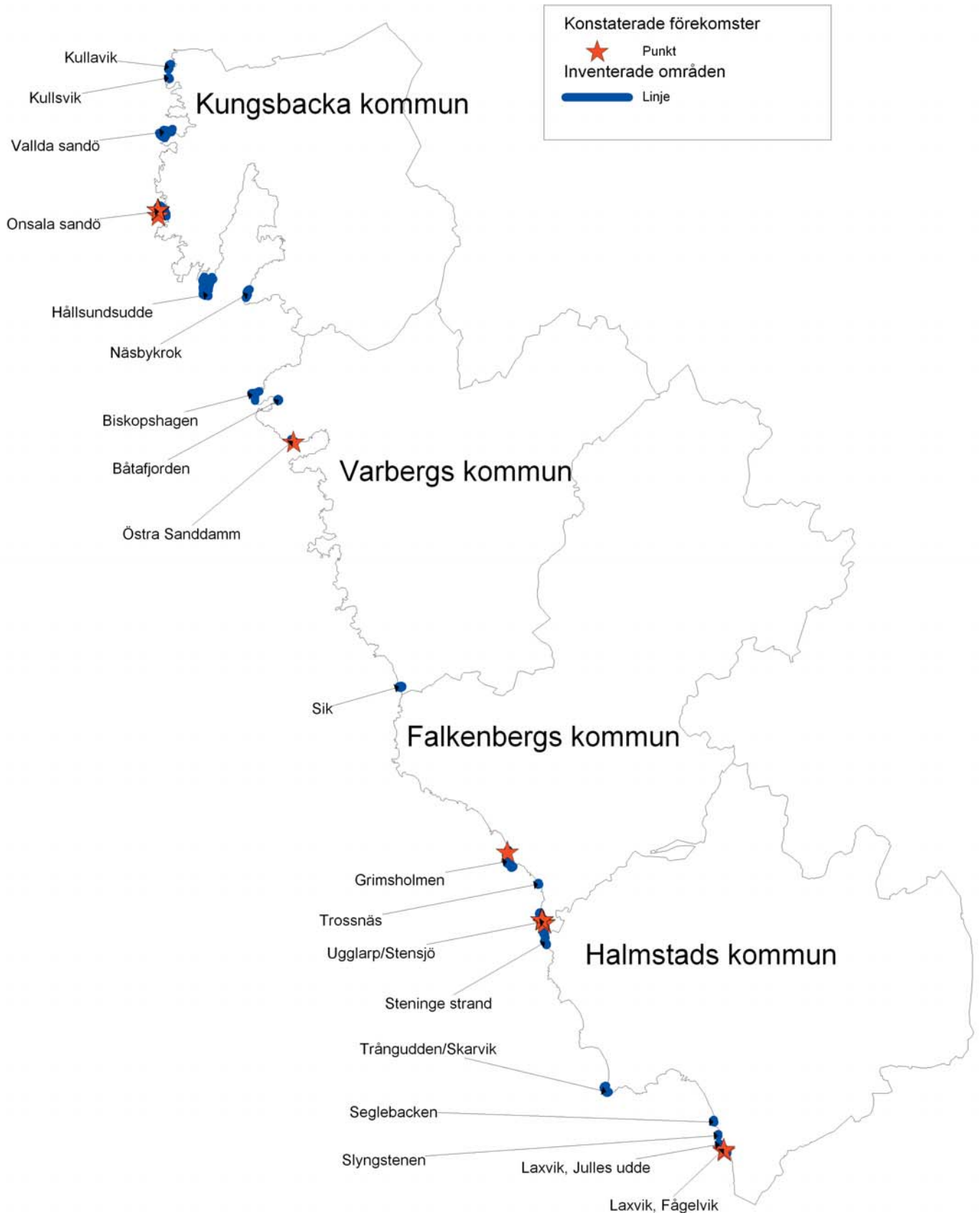
Väröhalvön. Men även mindre kustavsnitt i Halmstads och Falkenbergs kommun. Troligen skulle en totalinventering av linsräka på öarna i länet bli mycket kostsam och här bör man i stället göra en mindre inventering av stickprovskaraktär liknande denna inventering för att sedan kunna göra en uppskattning av hela populationen.

Slutsatser som kan göras efter denna inventering är att Halland är ett outforskat län för vissa organismgrupper, om detta endast gäller länet eller är generellt för hela landet är oklart. Trots att det inte finns några noteringar om fynd av de två andra bladfotingarna i åtgärdsprogrammet, hästskoräka och spetsköldbladfoting så finns det med resultatet i denna inventering anledning att eftersöka även dessa i länet.

## Referenser

- Artdatabanken, 2006. *Limnadia lenticularis*, linsräka, artfaktablad. -[http://www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/Limn\\_len.PDF](http://www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/Limn_len.PDF)
- Bergren, H. 2006. Åtgärdsprogram för Bladfotingar i efemära vatten. Naturvårdsveket.
- Eder, E. et al. 2000. First record of *Limnadia lenticularis* males in Europe (Branchiopoda: Conchostraca). *J. Crust. Biol.* 20.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005 - The 2005 Red List of Swedish Species. Artdatabanken SLU, Uppsala.
- Lindfeldt, K. Håkansson, A-K. Hernborg, K. & Flodin, L-Å. 1991. Ängs- och hagmarker i Varbergs kommun. Länsstyrelsen i Hallands län meddelande 1991:6.
- Hall, K. 2005. En inventering med åtgärtdsförslag för alkonblåvinge och klockgentiana. Länsstyrelsen i Hallands län meddelande 2005:21.
- SMHI 1. 2006. Väder och Vatten, En tidskrift från SMHI, Nr 6.
- SMHI 2. 2006. Väder och Vatten, En tidskrift från SMHI, Nr 7.
- SMHI 3. 2006. Väder och Vatten, En tidskrift från SMHI, Nr 8.

# Bilaga 1. Översigtskarta över fynd av linsräka och områden inventerade under 2006



**Länsstyrelsen Halland**

Enheten för naturvård & miljöövervakning

Meddelande 2006:21

ISSN 1101-1084

ISRN LSTY-N-M-2006/21-SE



*Åtgärdsprogram  
för hotade arter*

*Mer än 1500 arter be-  
höver positiva åtgärder  
av människan för att inte  
riskera att försvinna från  
Sverige.*

*Därför satsar landets  
myndigheter, kommuner  
och ideella organisationer  
gemensamt på att rädda  
hotade arter och biotoper.*