

Flere arter av invasive pontokaspiske amfipoder nylig påtruffet i Sverige



Foto Jonas Roth

Ulf Bjelke SLU Artdatabanken

Ny skräckkräfta i Vättern kan skapa stora problem

Sverige • Den kan bli upp till tre centimeter lång och har kraftiga käkar. Ett invasivt kräftdjur som tidigare har orsakat stora problem i Europa har upptäckts i Vättern.

Nyheter / Invasiva arter

”Skräckkräfta” upptäckt i Sverige



Nora Fernstedt



Uppdaterad 2023-03-09 | Publicerad 2023-03-08

[Skräckkräftan i Vättern](#)

”Skräckkräfta” hittad i Vättern – beskrivs som jättehot

8 mars 2023 09:38

Kräftdjuret större rovmärla är på väg att etablera sig i Vättern, uppger Havs- och vattenmyndigheten.

Det är oroande uppgifter eftersom djuret klassas som en invasiv art som konkurrerar ut inhemska arter. Större rovmärla är en aggressiv kräfta som dödar fler djur än vad den äter upp.

”Mördarräka” upptäckt i Stockholms län

UPPDATERAD 29 MARS 2023 PUBLICERAD 29 MARS 2023

Märkräftan ”Dikerogammarus haemobaphes” har hittats i Tullingesjön i Botkyrka. Det är den första i sitt slag i Sverige – och det är ingen god nyhet.

Dagensps.se > Världen

Invasion av monsterräkor – mördar svenska djur

Uppdaterad: 10 mars 2023 Publicerad: 09 mars 2023

SVERIGE

Nytt aggressivt kräftdjur upptäckt

Uppdaterad 2023-03-09 Publicerad 2023-03-08

Mördarräka hittad i Vättern: ”Förödande”

Första fallet i Norden • ”Ingen god nyhet”

UPPDATERAD: 8 MARS, 2023 PUBLICERAD: 8 MARS, 2023



Mördarräkan är här för att stanna – dödar smådjur i Vättern

1:16 min [Min sida](#) [Dela](#)

Dikerogammarus villosus större rovmärla, längd upp till drygt 30 mm

Økologisk effekt	4 stor	PH	HI	SE	<u>SE</u>
	3 middels	LO	HI	HI	SE
	2 liten	LO	LO	LO	HI
	1 ingen kjent	NK	LO	LO	PH
		1 lite	2 begrensa	3 moderat	4 stort
		Invasjonspotensial			

Riskbedömning



Killer shrimp på engelska

Foto Jonas Roth

Dikerogammarus haemobaphes mindre rovmärla, längd upp till drygt 20 mm

Økologisk effekt	4 stor	PH	HI	SE	<u>SE</u>
	3 middels	LO	HI	HI	SE
	2 liten	LO	LO	LO	HI
	1 ingen kjent	NK	LO	LO	PH
		1 lite	2 begrensa	3 moderat	4 stort
		Invasjonspotensial			

Riskbedömning



Demon shrimp på engelska

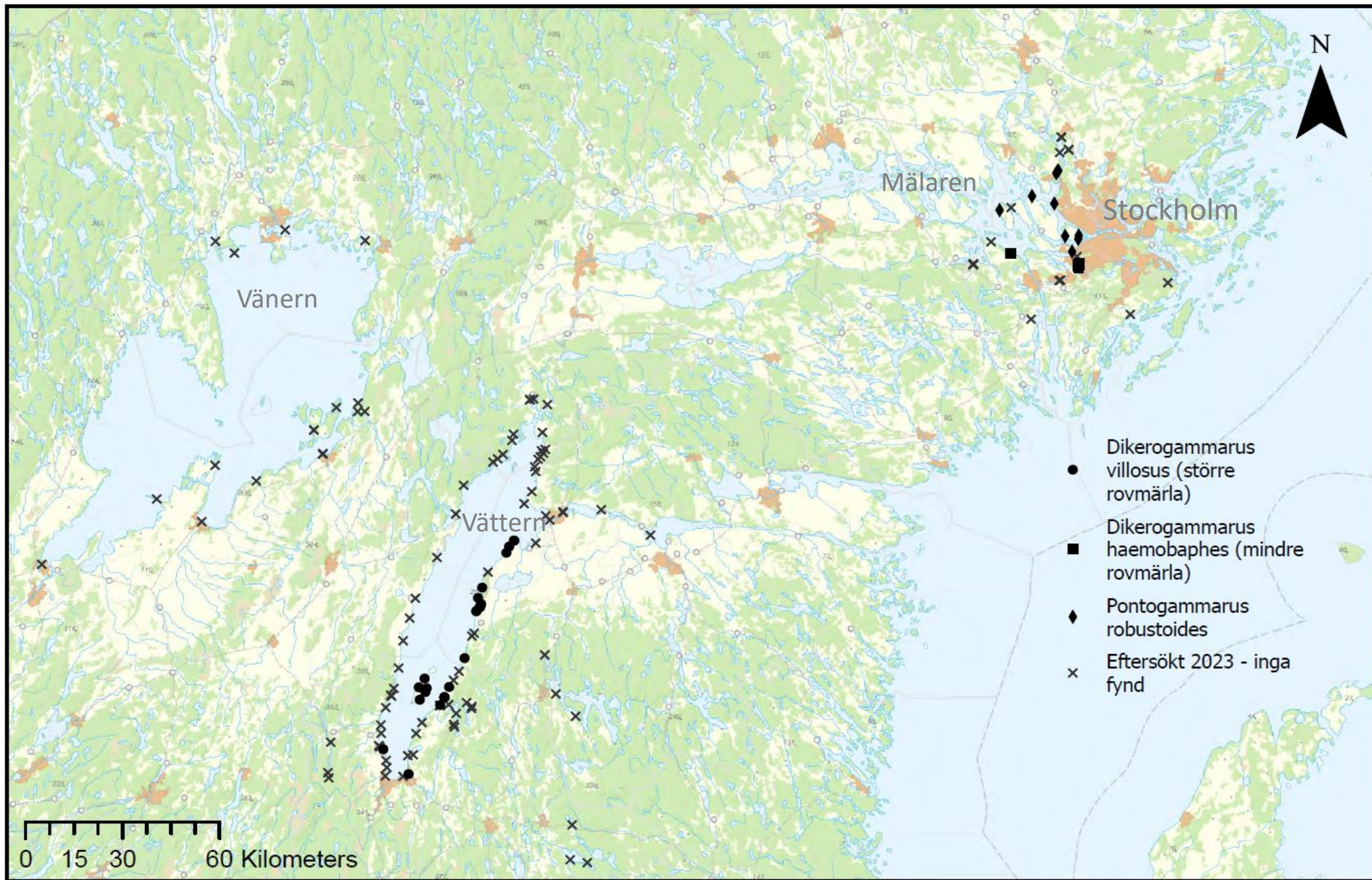
Foto Jonas Roth

Økologisk effekt	4 stor	PH	HI	SE	<u>SE</u>
	3 middels	LO	HI	HI	SE
	2 liten	LO	LO	LO	HI
	1 ingen kjent	NK	LO	LO	PH
		1 lite	2 begrensa	3 moderat	4 stort
		Invasjonspotensial			

Riskbedömning



Foto Jonas Roth



Dikerogammarus – rovmärlor – vad är det?

Märkräftar, Amphipoda, amfipoder

* Ca 300 inhemska arter i Sverige varav ca 10 är limniska
Gammarus pulex och G. lacustris vanligast i sötvatten

* De flesta amfipoder är allätare, påväxt, detritus och rovlevande.
Gäller även rovmärlorna

* Till det yttre är flera av de vanliga svenska arterna mycket snarlika
de främmande rovmärlorna



Aquatic Invasions (2014) Volume 9, Issue 3: 267–288

doi: <http://dx.doi.org/10.3391/ai.2014.9.3.04>

© 2014 The Author(s). Journal compilation © 2014 REABIC

Open Access

Proceedings of the 18th International Conference on Aquatic Invasive Species (April 21–25, 2013, Niagara Falls, Canada)

Review

The profile of a ‘perfect’ invader – the case of killer shrimp, *Dikerogammarus villosus*

Tomasz Rewicz^{1*}, Michal Grabowski¹, Calum MacNeil² and Karolina Bęcela-Spychalska¹

¹*Department of Invertebrate Zoology and Hydrobiology, University of Lodz, 12/16 Banacha, 90-237 Lodz, Poland*

²*Department of Environment, Food and Agriculture, The Isle of Man Government, Thie Slieau Whallian, Foxdale Road, St. Johns IM4 3AS, Isle of Man, The British Isles*

Vad menar man i detta fall med effektiv eller perfekt invasiv art?

- * Förökar sig snabbare än de inhemska arterna
- * Får fler ungar
- * Blir större än de inhemska märkräftorna
- * Aggressiv
- * Klarar många typer av vatten från stillastående till rinnande
- * Vattenkemiskt tolerant
- * Omnivor, tar bytesdjuren slut kan den mycket väl leva på nedbrytning av löv eller beta påväxt på stenar
- * Driftar ofta med vattenströmmar vilket snabbar på spridningen
- * Klarar sig några dagar i fuktiga miljöer, t ex i ihoprullade ankarlinor eller fuktiga utrymmen i båtar – bra på att sprida sig

Effekter:

Förändrar ekosystemet – färre insekter, andra kräftdjur samt övriga evertebrater

Signalkräftor: labförsök har visat att signalkräftor gärna äter rovmärlor, men oklar påverkan i naturen. Kan även vara det omvända

Fisk: rovmärlor äter gärna fiskägg i lab, men få signaler om större effekter på fiskfaunan.

Abborre, lake och ål äter gärna rovmärlor (Bodensjön)

Pontogammarus robustoides har i Lettland visats kunna förändra samhället av påväxtalger och orsaka att vissa algarter försvinner



Det kan gå fort.
Här utvecklingen för större
rovmärla i Bodensjön
i södra Tyskland

Der Eroberungsfeldzug des Großen Höckerflohkrebses Grafik: Hydra



Större rovmärla från Vättern

Foto Jonas Roth



Foto Ulf Bjelke

Större rovmärlor från Vättern



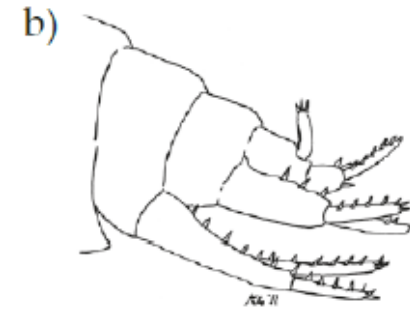
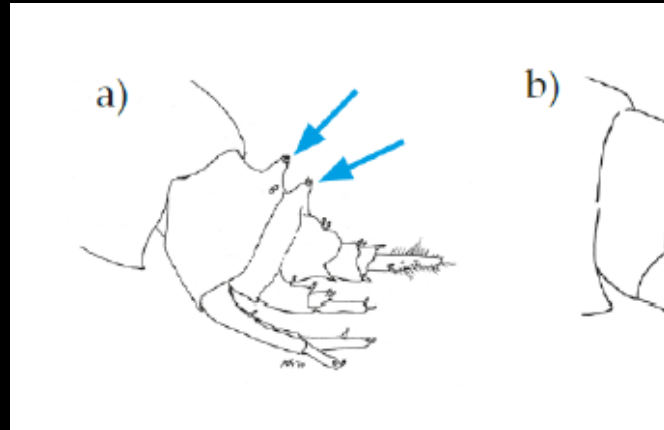


Större rovmärlor från Vättern



Foto Ulf Bjelke

Hur skilja rovmärlor från inhemska märlor?



Urosomutskott

De två vanliga förväxlingsarterna för rovmärlor är *Gammarus pulex* (a) och *G. lacustris* (b).

Andra gammarider saknar toppiga urosomutskott

Även antennernas behåring kan studeras.



Dobson, M. (2012). Identifying invasive freshwater shrimps and isopods. *Ambleside: Freshwater Biological Association*.

Foto Jonas Roth



Identifying Invasive Freshwater Shrimps and Isopods



Michael Dobson
Freshwater Biological Association
March 2012





Hotspot för rovmärlor
lläggingsplatser för båtar
Här Hästholmen vid Vättern



Rapport nr 121 från Vätternvårdsförbundet

Rapport 2014

- 2014 ”Vätterns stränder uppvisar ett myller av småkryp som inte alls är typisk för en sjö i södra Sverige. Vätterns strandnära bottenekosystem har därför historiskt mycket riktigt ansetts ha större likheter med en norrländsk älv eller bäck då flera arter är typiska för rinnande vatten, rikligt med syre i bottensubstratet, kallt vatten, mycket sand och stenmaterial istället för dy och gyttja.”
- 2024 Vätterns stränder har i den norra hälften en bottenfauna som uppvisar stora likheter med en norrländsk älv
- 2030... Vätterns stränder har en bottenfauna som påminner om den i många kontinentaleuropeiska sjöar då den domineras av invasiva främmande kräftdjur

Mälaren: sannolikt liknande utveckling

Vad kan göras?

- * Inventera – skapa kunskap om utbredningen
 - * Informera om arten
 - * Hindra spridning
 - * Informera om desinfektion
-
- * Viktigast att hindra spridning till andra vatten

Utbildning – artbestämning. Vättern i april 2023



Foto Ulf Bjelke

TÖM TVÄTTA TORKA

Hjälp till att stoppa spridningen
av invasiva främmande arter!



Trollingfiske på Vättern (foto: Länsstyrelsen i Jönköpings län)

TÖM TVÄTTA TORKA



Var uppmärksam! Du kan få med dig invasiva främmande arter som fripassagerare, till exempel växtdelar eller små djur. Flytta inte betesfisk eller annat agn mellan olika vatten.



TÖM din båt, vattenskojer eller kanot på vatten och lossa dräneringspluggen. Töm all utrustning som kan innehålla vatten.

TVÄTTA din båt, vattenskojer, kanot, trailer och rengör utrustning innan du flyttar den till ett nytt vatten.

TORKA av utrustning som haft kontakt med vattnet och låt båt lufttorka i minst ett par dagar.



Be careful! Don't move invasive alien species between waters. Clean, drain and dry your boat and equipment.



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

Varning för större rovmärsla!

Hjälp till att hindra spridning av arten i Vättern och till andra vatten!

TVÄTTA båtar och utrustning från växtdelar, djur och sediment innan du flyttar dem till ett nytt vatten.

TÖM ut allt vatten från din båt eller utrustning innan den flyttas.

TORKA utrustning som dykardräkter, badleksaker, fiskeredskap, båtar och annan utrustning innan du flyttar dem till ett nytt vatten. Det räcker att de får lufttorka ett par dagar.

Rapportera in om du ser större rovmärsla www.rappen.nu

Fakta större rovmärsla

Större rovmärsla (*Dikerogammarus villosus*) är en ny invasiv främmande art för Sverige som numera förekommer i Vättern. Första fyndet gjordes år 2022. Den större rovmärlan blir cirka 3 cm lång. Det är en aggressiv art som till exempel dödar fler byten än vad den äter upp. När rovmärlan invaderar ett vatten förändras ofta smådjursamhället och flera av de lokala arterna minskar.



Bild: Jonas Roth/Havs- och vattenmyndigheten.

Länsstyrelserna

VÄTTERNVÅRDS
FÖRBUNDET

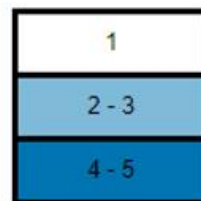
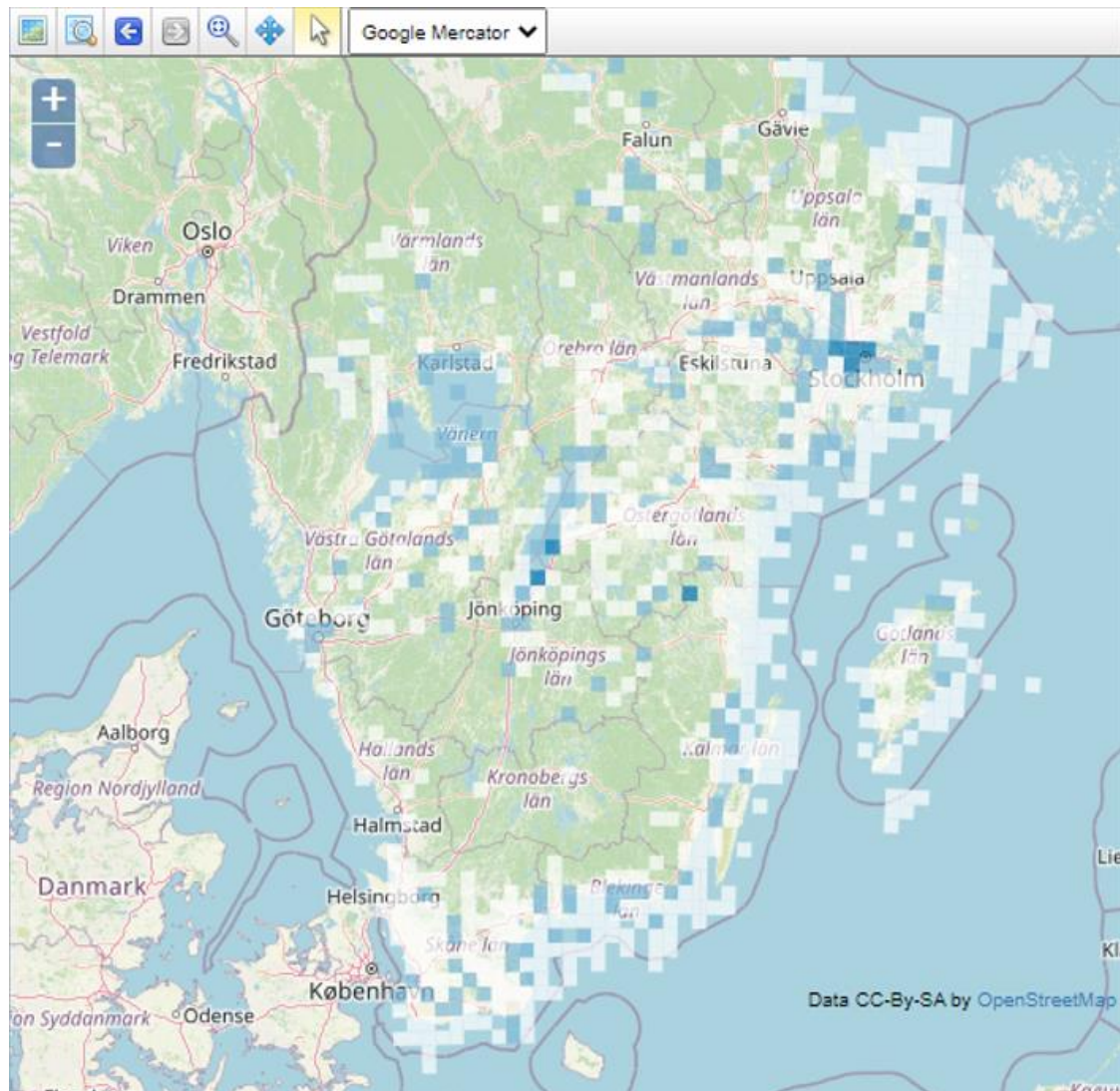


Miljökontoret
Kommunstyrelsen
Östergötlands län

Finns någon ljuspunkt?

Kanske

Utbredning av Sveriges ca 10 arter av limniska amfipoder, märkräftor. Antal arter per 10x10-km-ruta. I kalkfattiga regioner saknas oftast märkräftor. Data från SLU MVM och Artportalen.



Antal arter per
10x10 km

Data	
Fält	Värde

Inställningar	
Genomsikinlighet	30 %
<input type="checkbox"/> Rita kantlinjer	

Det är inte undersökt men troligt att de främmande märkräftorna kommer att orsaka mildare problem i kalkfattiga regioner

Studier behövs

Många norska vatten har låga halter av kalcium och är sannolikt olämpliga för amfipoder

Studier har visat att märkräftor i familjen Gammaridae har svårt att klara sig om kalciumhalterna i vattnet är kring 5 mg/l eller lägre (Rukke 2002). Detta kan betyda att många svenska och norska vatten är olämpliga. Studier behövs dock.

Svenska vatten har ofta låga kalciumhalter. Medelhalten är ca 7 mg/l (Zetterberg och Fölster 2020). Vättern har kalciumhalter på ca 15 mg/l, Väneren ca 7 mg/l, och ett stort antal sjöar har betydligt lägre halter. Sjöar som Bolmen, Åsnen, Helgasjön ca 5 mg/l (de tre sistnämnda saknar inhemska märkräftor).

- *Dikerogammarus villosus* och *D. haemobaphes* har på kontinenten visats vara vanligast i näringsrika vatten med hög konduktivitet. Inga studier har dock gjorts om dessa arter, liksom många andra kräftdjur, är känsliga för låga kalciumhalter. Mycket tyder dock på att detta är fallet. Men det behöver undersökas.
- Kalciumhalter avgör inte endast om märkräftor kan finnas i ett vatten utan sannolikt påverkar lägre halter även numerären samt individstorleken (se Rukke 2002) och därmed effekten på andra arter.

*Functional
Ecology* 2002
16, 357–366

Effects of low calcium concentrations on two common freshwater crustaceans, *Gammarus lacustris* and *Astacus astacus*

N. A. RUKKE†

University of Oslo, Department of Biology, Division of Limnology, PO Box 1027, Blindern, 0316 Oslo, Norway

Summary

1. Field studies indicate that low Ca concentrations limit the distribution and success of Ca-demanding freshwater crustaceans in soft-water localities. A long-lasting depletion of Ca caused by reversed acidification could thus be detrimental to such species.
2. Experimental studies of *Gammarus lacustris* and *Astacus astacus* revealed decreased survival and retarded growth at ambient Ca concentrations $<5 \text{ mg l}^{-1}$, compared with animals reared at 10 mg l^{-1} .

Tack för uppmärksamheten!

Faktorer som ökar risken för etablering av invasiva arter i sötvatten

- * Näringsrikt vatten
- * Hög kalkhalt
- * Betydande andel grunda områden
- * Betydande trafik med båtar som har ursprung i andra vatten
- * Befolkningscentra

Pontokaspiska IAS

Stor andel av främmande arter i sötvatten, bofasta i Sverige och tröskelararter är från pontokaspiska området, dvs regionen kring Svarta och Kaspiska haven.

Spridits via båttrafik/kanaler.

Är mycket konkurrenskraftiga. man tror det beror på att dessa utvecklats i miljöer där snabb tillväxt och opportunistisk gynnats. Ofta stora naturliga fluktuationer i salthalt, temperatur vattennivåer.



Svartmunnad smörbult

Ill. Linda Nyman



Standard Paper | [Free Access](#)

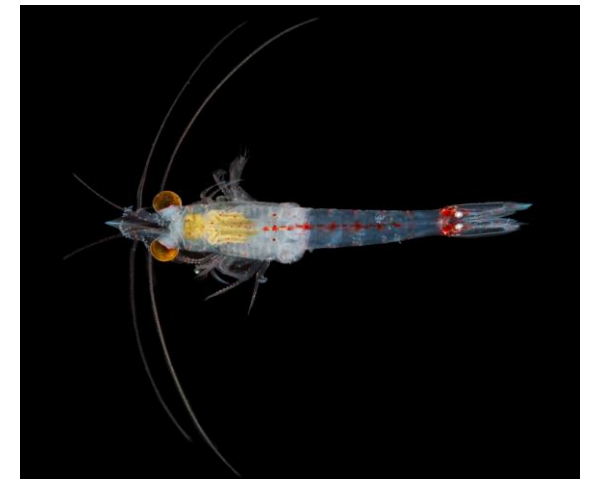
Is Great Britain heading for a Ponto–Caspian invasional meltdown?

Belinda Gallardo [✉](#) David C. Aldridge

First published: 13 October 2014 | <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12348> | Citations: 58



vandarmussla



Pungräkan *Hemimysis anomala*

Foto Jonas Roth

REAL MEN KEEP THEIR TACKLE CLEAN



**STOP THE SPREAD
INVASIVE
AQUATIC
SPECIES
CHECK-CLEAN-DRY**

CHECK - CLEAN - DRY
Check all clothing, footwear and equipment thoroughly before leaving a river or lake, remove any fragments and leave on site.

WHY?
Freshwater invasive non-native species (INNS) are able to 'hitchhike' on equipment, footwear and clothing. INNS threaten the survival of native species, including fish, sometimes causing irreversible damage to the waters that you enjoy using.

**DISEASE & PARASITES
KILL NATIVE FISH SPECIES**

Zebra mussel
Drastically reduce nutrients and oxygen causing habitat alterations and affect distribution of fish communities.

American signal crayfish
Predate on young fish, eggs and invertebrates. They also carry a fungal plague which kills our native White claws.

Killer shrimp
Predate on fish eggs and invertebrates. They can also host parasites causing disease to salmonids.

Floating pennywort & Parnass's feather
Form dense mats which smother the waterbody. This can increase temperature and nutrient input and reduce oxygen and light to invertebrates and fish.

Cumbria Freshwater Invasive Non-Native Species Initiative



640 x 400

West Cumbria Rivers Trust (WCRT)

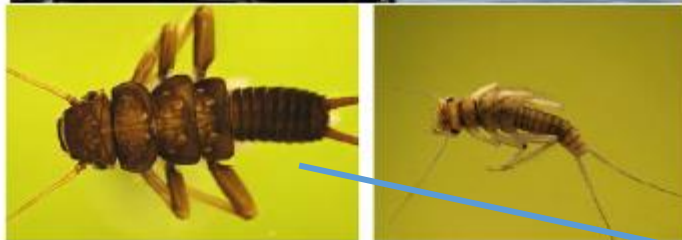
Besök

”Vätterns stränder uppvisar ett myller av småkryp som inte alls är typisk för en sjö i södra Sverige. Vätterns strandnära bottenekosystem har därför historiskt mycket riktigt ansetts ha större likheter med en norrländsk älv eller bäck då flera arter är typiska för rinnande vatten, rikligt med syre i bottensubstratet, kallt vatten, mycket sand och stenmaterial istället för dy och gyttja.”

Rapport 2014



Bottenfauna i Vätterns strandzon



Länsstyrelsens förord

Förord

Vätterns stränder uppvisar ett myller av småkryp som inte alls är typisk för en sjö i södra Sverige. Vätterns strandnära bottenekosystem har därför historiskt mycket riktigt ansetts ha större likheter med en norrländsk älv eller bäck då flera arter är typiska för rinnande vatten, rikligt med syre i bottensubstratet, kallt vatten, mycket sand och stenmaterial istället för dy och gyttja. Men så är Vättern heller ingen vanlig sjö, den är unik på många vis och kännetecknas i mångt och mycket av att vara ett ”kallvattenekosystem” med en unik fauna.

Föreliggande rapport ger faktaunderlag på att ovan beskrivning faktiskt är fallet – och därmed ytterligare ett exempel på sjöns särart vad gäller ekosystem. Under hösten 2014 provtogs tolv olika strandavsnitt runt hela Vättern för att artbestämna de småkryp (insekter mm) som hittades och tolka resultaten ur många aspekter t ex biologisk mångfald, rariteter.

Rapport nr 121 från Vätternvårdsförbundet

jättebäckslända