

Större och mindre rovmärla. Två av de minst
önskade invasiva främmande arterna nyligen
upptäckta 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

Mördarräka hittad i Vättern: ”Förödande”

Första fallet i Norden • ”Ingen god nyhet”

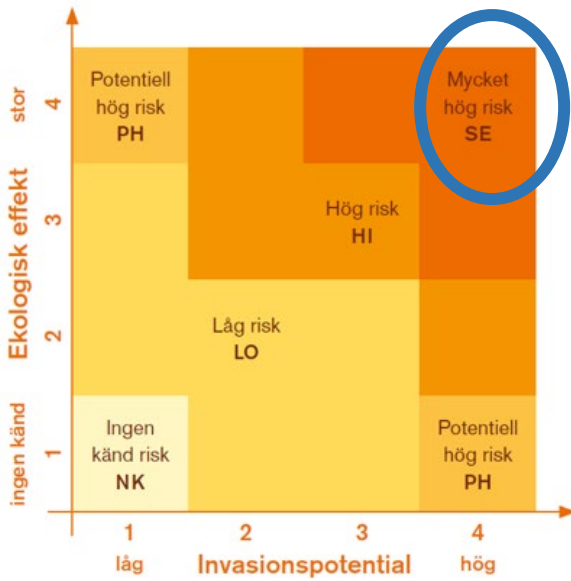
UPPDATERAD: 8 MARS, 2023 PUBLICERAD: 8 MARS, 2023



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

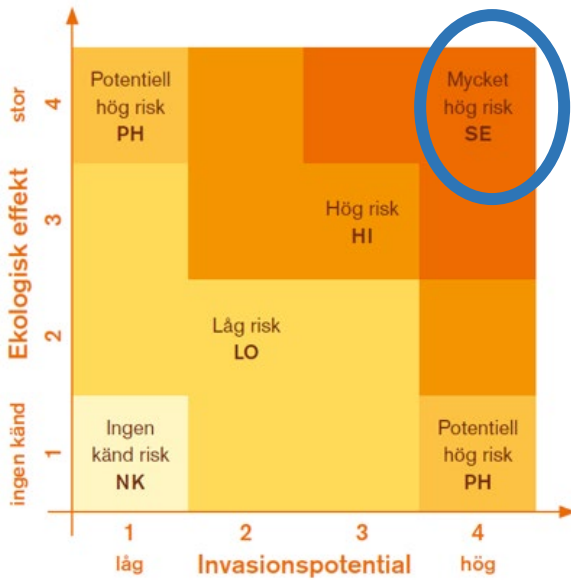


Riskbedömning



Killer shrimp på engelska

Dikeroгамmarus haemobaphes mindre rovmärla, längd upp till drygt 20 mm

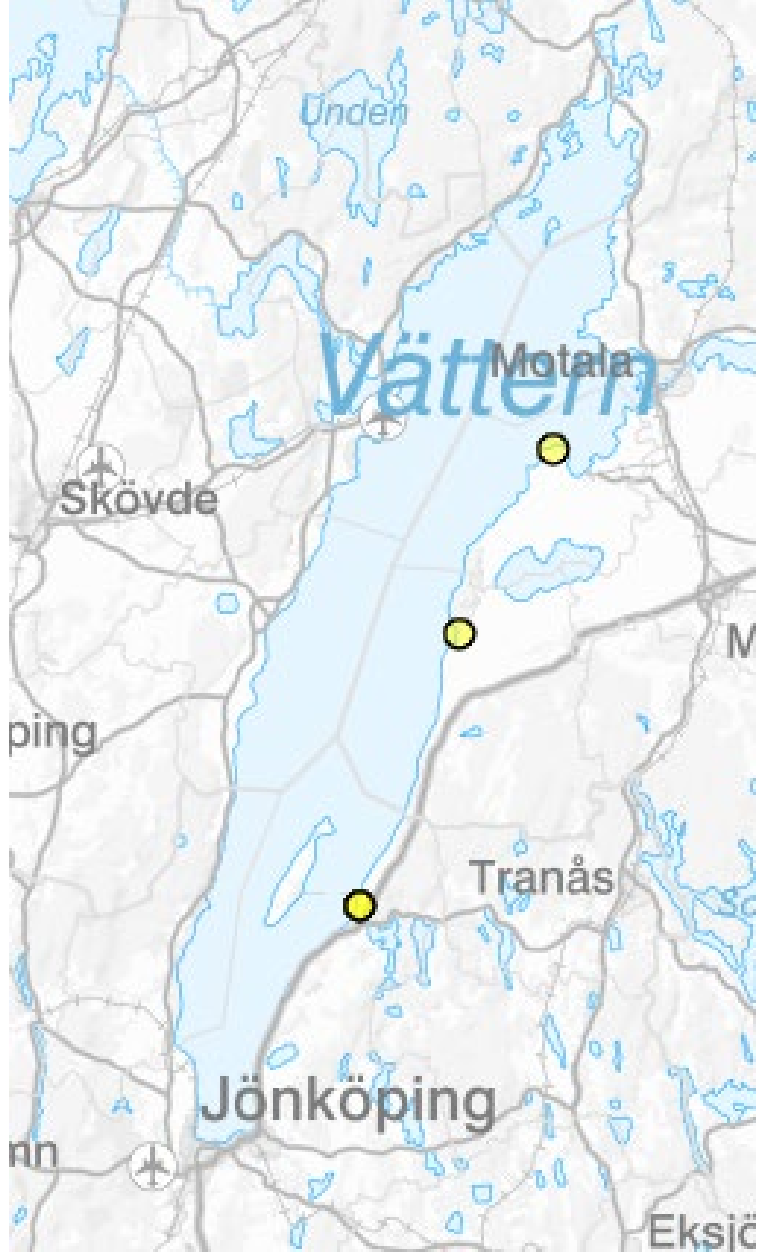


Riskbedömning

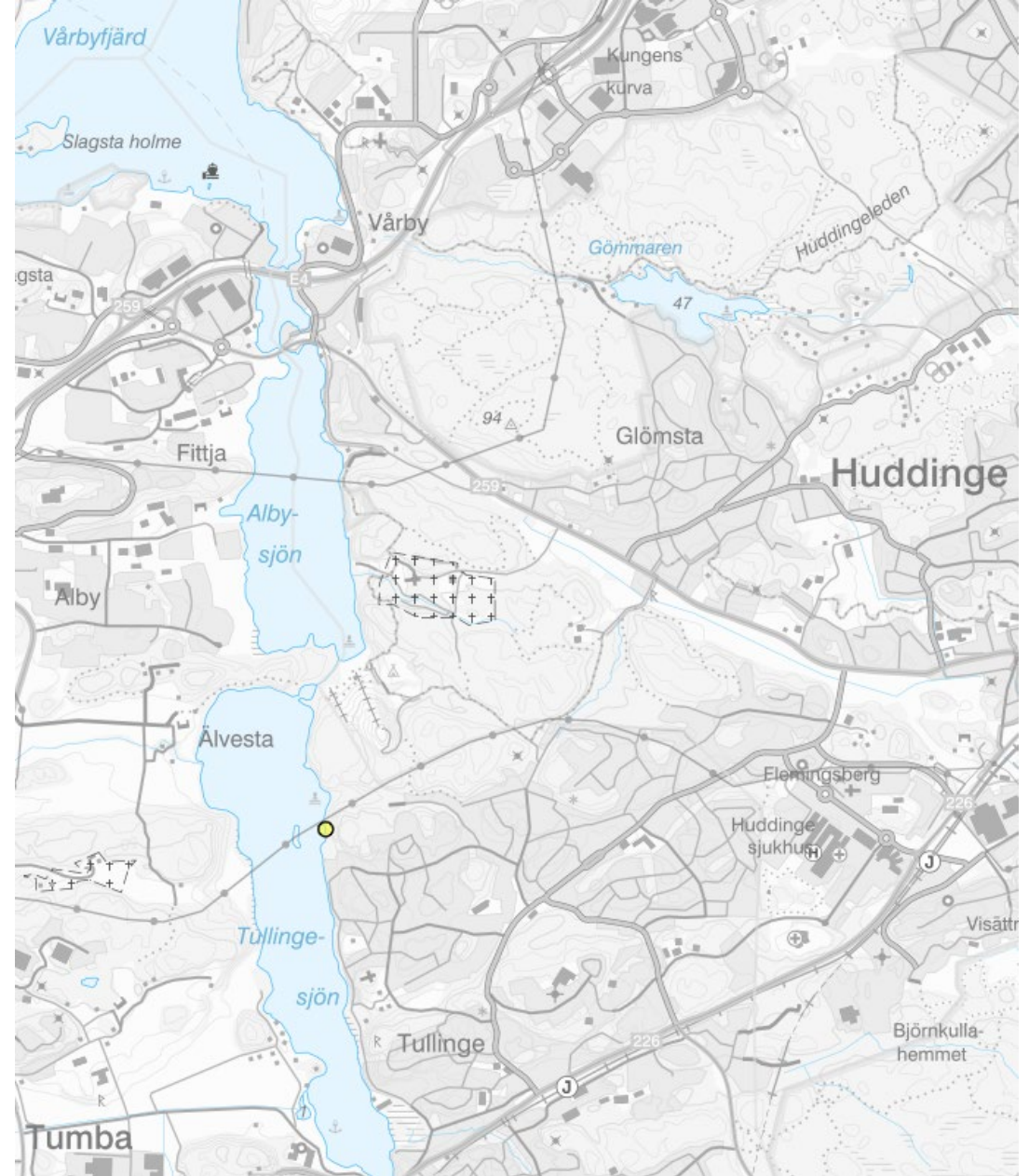


Demon shrimp på engelska

Foto Jonas Roth



Större rovmärla 2022



Mindre rovmärla 2022 (senare hittades individ i prov från 2017)



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 Grabowski](#)¹, [Calum MacNeil](#)² and [Karolina Bęcela-Spychalska](#)¹

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

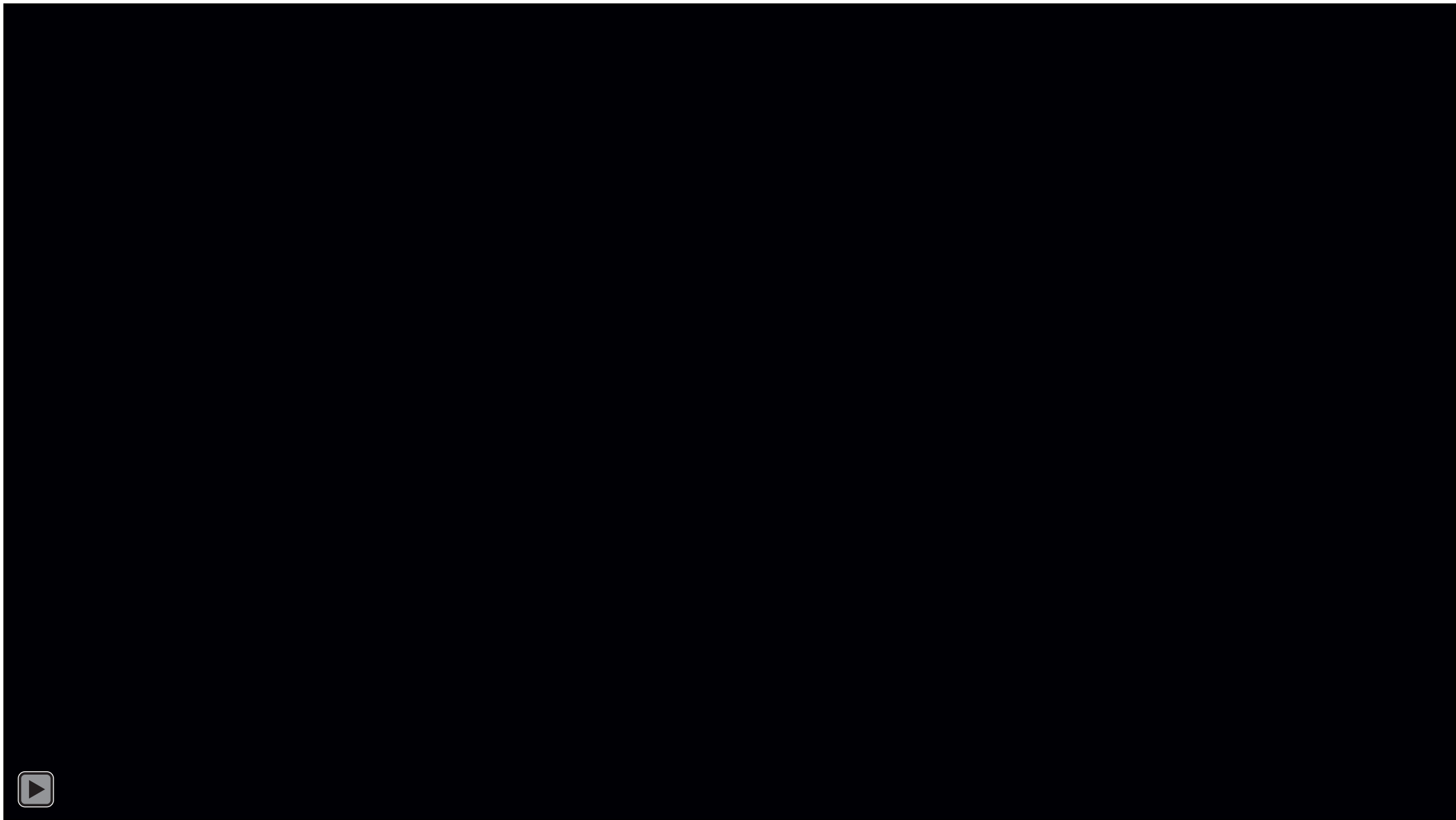
Dikerogammarus – rovmärlor – vad är det?

Märlkräftor, Amphipoda

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

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

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



Större rovmärla från Vättern

Foto Jonas Roth

Större rovmärlor från Vättern





Större rovmärlor från Vättern



Foto Ulf Bjelke

Effekter:

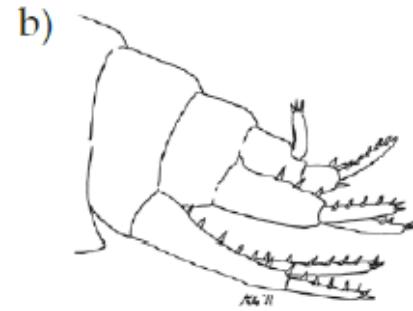
Förändrar ekosystemet – färre insekter, andra kräftdjur samt övriga evertebrater

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, vissa farhågor kring sikägg i Italien. Men få signaler om större effekter på fiskfaunan.

Abborre, lake och ål äter gärna rovmärlor (Bodensjön)

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

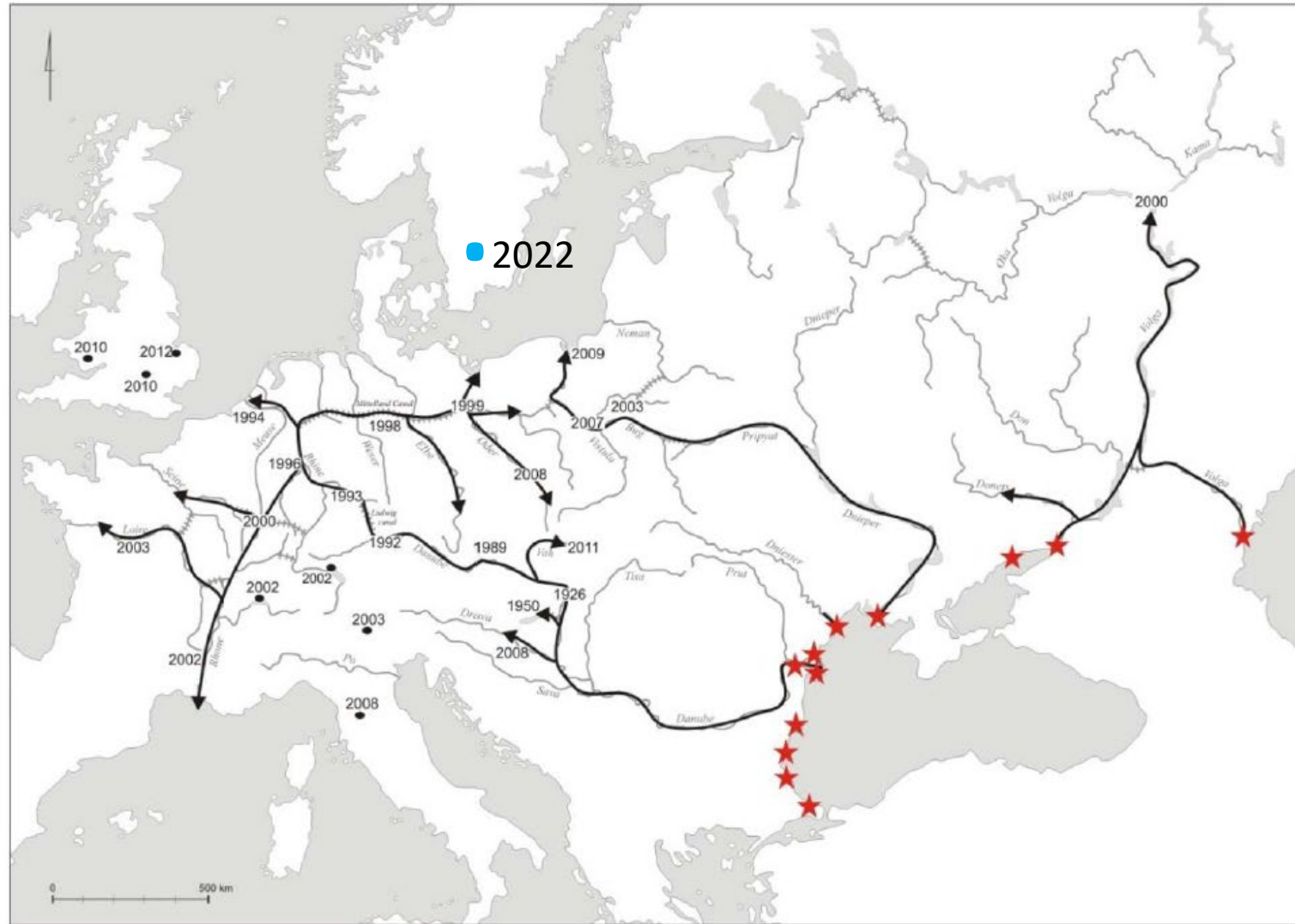
Även antennernas behåring kan studeras.



Spridningen av större rovmärsla

Två vägar till väst/östeuropa

Donau
Dnepr



Genetiskt ursprung för vättermärlorna undersökt

Hur nådde rovmärlorna Sverige?

Troligast via privat båttrafik

Figure 3. Invasion history and routes of *Dikerogammarus villosus* spread in Europe. Dates indicate the first record in the particular section of the invasion route (citations in the text). Red stars indicate known localities within the native range (for details see Supplementary material - Tables S1 and S2).

Mindre rovmärsla har snarlikt mönster



Hotspot för rovmärlor
lläggingsplatser för båtar
Här Hästholmen vid Vättern

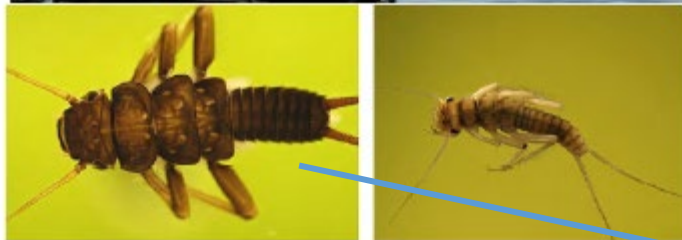


Det kan gå fort.
Här utvecklingen för större
rovmärla i Bodensjön
i södra Tyskland

Der Eroberungsfeldzug des Großen Höckerflohkrebses Grafik: Hydra

”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



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

- 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.”
- 2023 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

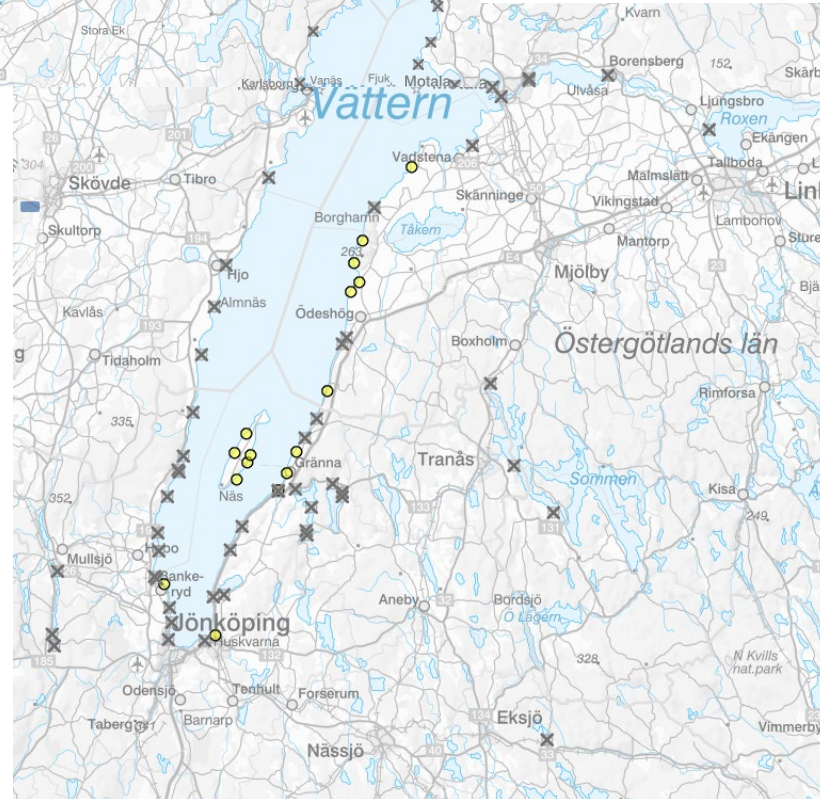


Foto Ulf Bjelke

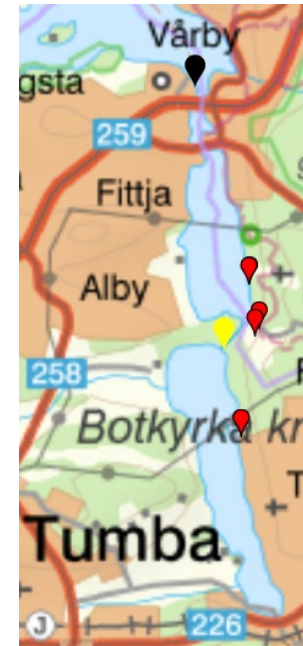


Inventering 2023

- Större rovmärla påträffad 2023
- x Större rovmärla ej påträffad 2023



Inventering mindre rovmärla 2023



Komplett bottenfaunaundersökning Kommer att göras på ytterligare 14 lokaler hösten 2023

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, vattenskotter eller kanot på vatten och lossa dräneringspluggen. Töm all utrustning som kan innehålla vatten.

TVÄTTA din båt, vattenskotter, 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 rovmärla!

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 rovmärla www.rappen.nu

Fakta större rovmärla

Större rovmärla (*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
Sjö- och kustnär
Eskilstuna kommun
Östergötlands län

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.

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

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

Floating pennywort & Parrot'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 4

West Cumbria Rivers Trust (WCRT)

Besök

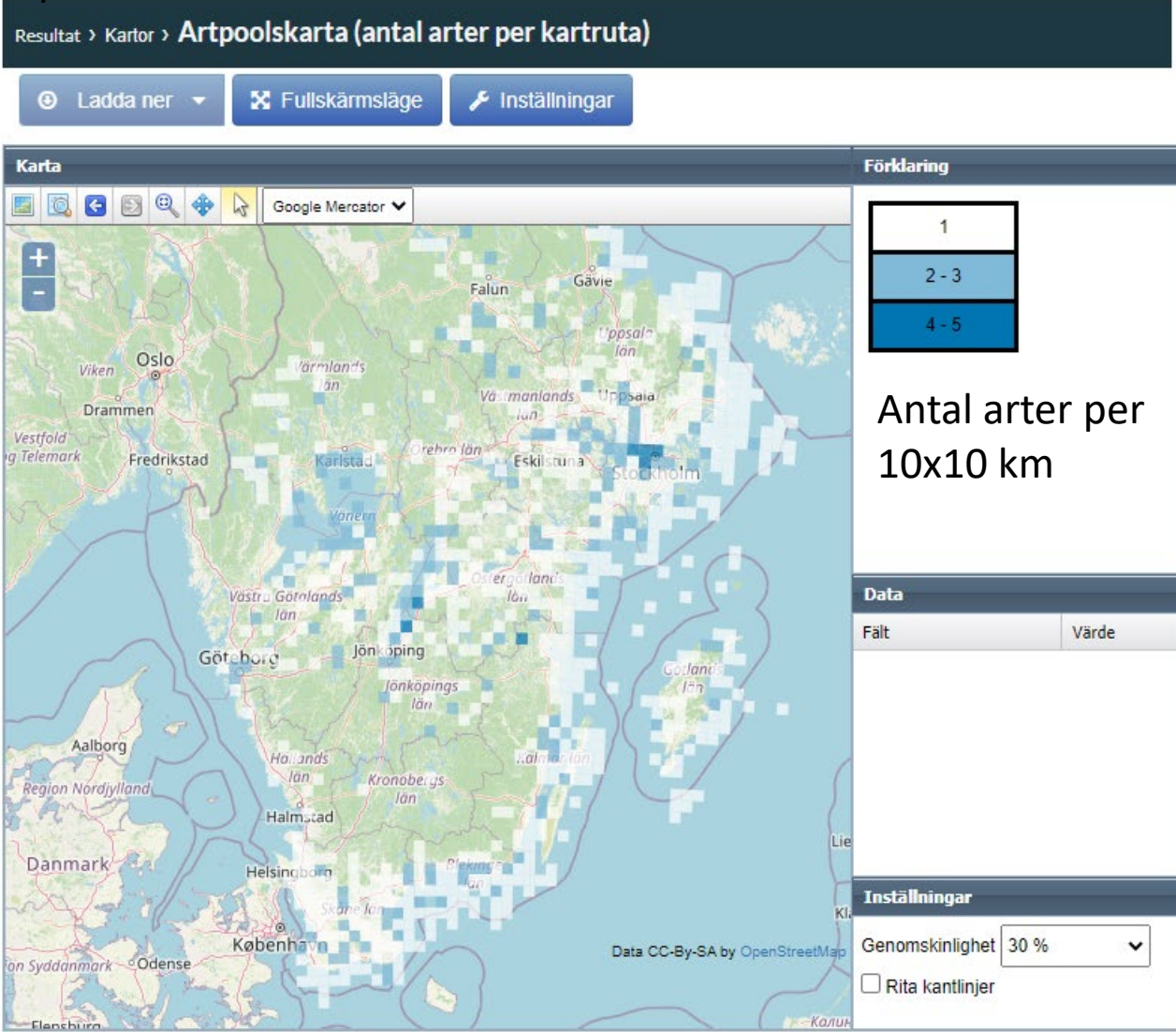
Faktorer som ökar risken för etablering av invasiva arter i sötvatten

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

Finns någon ljuspunkt?

Kanske

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



Mina val

Data
Datakällor (15 valda)

Filter

- Taxa (20 valda)
- Förekomst

Inställningar

- Översiktlig statistik
- Gridstatistik
- Tidsserier
- Koordinatsystem
- Tabellkolumner
- Filformat

Nollställ

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

Studier behövs

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 betyder att många svenska vatten är olämpliga. Det gäller t ex *Gammarus lacustris*. Vid för låga kalciumhalter försvåras eller omöjliggörs kräftdjurs skalömsning och utveckling. Hela gruppen märkräftor anses vara känsliga i detta avseende. Men viss variation mellan arter finns säkert.

- Svenska vatten har ofta låga kalciumhalter. Medelhalten är ca 7 mg/l (Zetterberg och Fölster 2020). Vättern har kalciumhalter på ca 15 mg/l, Vänern 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.

Tack för uppmärksamheten!

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.

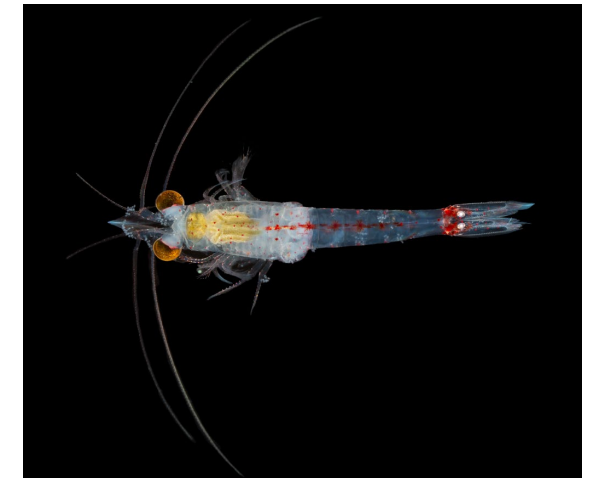
Är mycket konkurrenskraftiga. man tror det beror på att dessa utvecklats i miljöer där snabb tillväxt och opportunistisk gynnats. Ofta stora naturliga fluktuationer i salthalt, temperatur vattennivåer.



Svartmunnad smörbult



vandrarmussla



Pungräkan *Hemimysis anomala*

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