Limnologiska studier i ett vattendrag i stadens närhet under 30 år

Stefan Lundberg
Vattenakademien

Vattendagarna
Stockholm, 20 november 2018

Järvafältet, Stockholm

”Här samsas brännbollspelare med svampplockare, fågelskådare med hundrastare, koloniodlare med parkteaterbesökare, långvandrare med fältbiologer och lantbrukare med joggare.

Med sin närhet och relativa vildhet är Järvafältet en fantastisk tillgång för storstadsbor. Inte minst för skolelever utgör Järvafältet en fin miljö för att studera och lära sig att umgås med naturen, och för att bara finnas till” (Hallnäs 2001).

Täby
Sollentuna
Järfälla
Danderyd
Stockholm
Solna
Sundbyberg
ALU-bron
Nedstr damme Säbysjön
Norr Barkarby
Djupanbäcken
Akallavägen
Eggeby
Kymlingelänken
Kymlinge
Blåtangen
Ulriksdal-Sörentorp
Slottsallén, Ulriksdal

Järvakilen – en av Stockholms gröna kilar – idag skyddad i natur- och kulturreservat

Ill. Ekologigruppen AB

Järvafältet militärt övningsområde

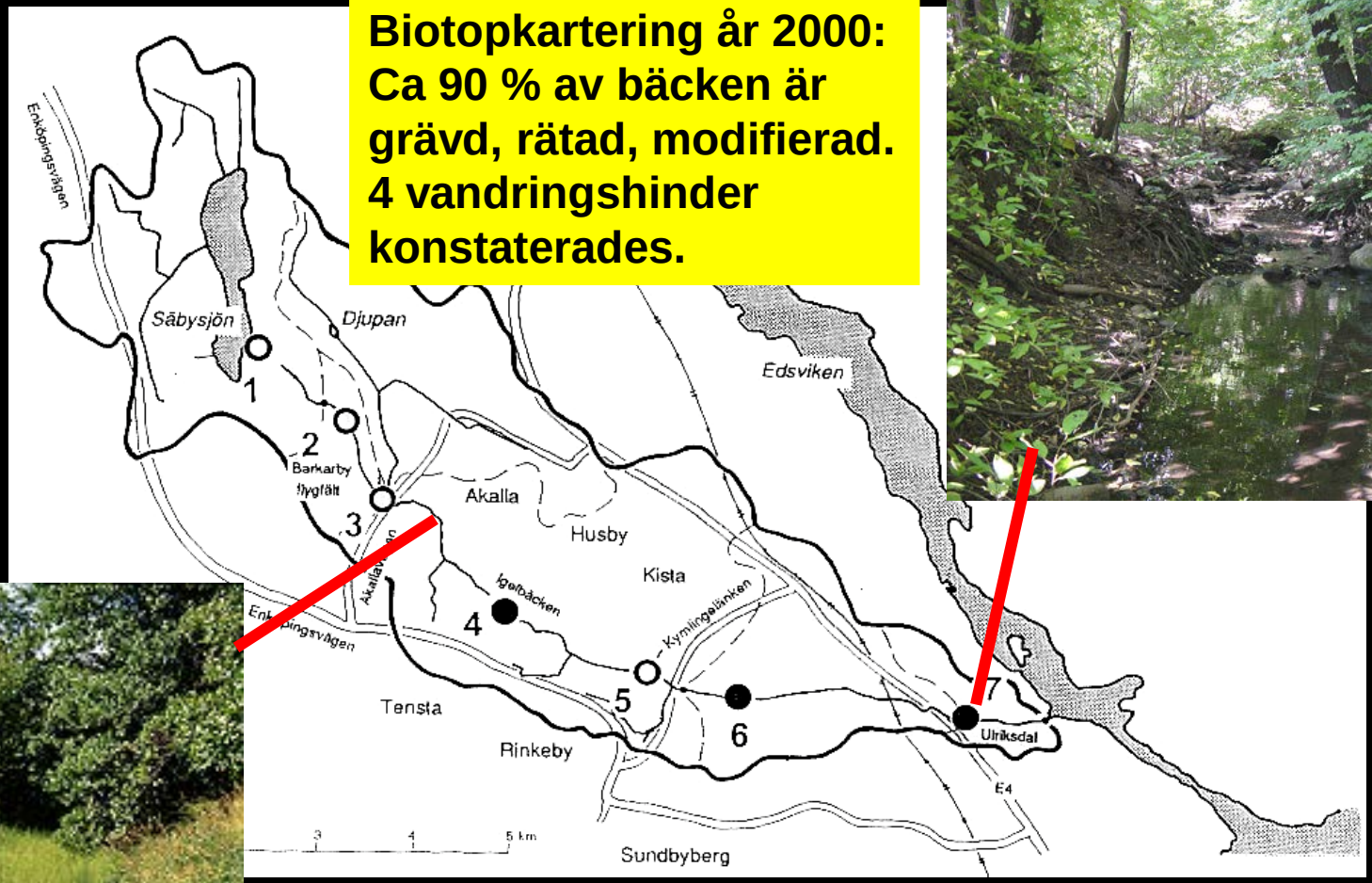
År 1905 beslöts av riksdagen att Stockholms garnison skulle förvärva gårdarna på Järvafältet för att där anlägga ett stort övningsområde och flytta sin verksamhet från Gärdet. År 1907 var övningsfältet etablerat.

I ett valtal 1962 menade dåvarande statsminister Tage Erlander att Järvafältet inte skulle fortsätta att vara militärt övningsfält utan i stället bli Stockholms nya bostadsområde.
År 1967 utlystes Nordens största arkitekttävling vars resultat blev flera nya förorter,**Tensta, Rinkeby, Akalla, Husby, Kista…**

Den militära verksamheten upphörde 1970

Igelbäckens avrinningsområde (ca 27 km$^{2)}$

Biotopkartering år 2000:
Ca 90 % av bäcken är grävd, rätad, modifierad.
4 vandringshinder konstaterades.



Ca 12 km vattendrag
Källsjö: Säbysjön (Järfälla kommun)
Mynnar i Edsviken (Östersjön) vid Ulriksdal (Solna k:n
Flödet varierar över året mellan ca 5 – max 1100 L/s

Fauna och flora

4 — 1988

FISKAFÄNGE FÖR FRAMTIDEN

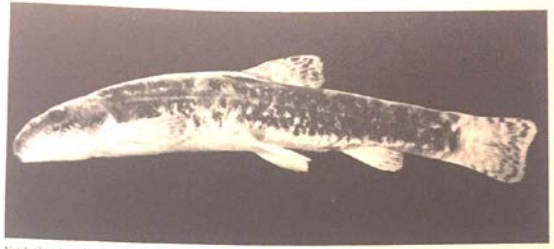


Fig 1. Grönling, *Nemacheilus barbatulus*, fångad i Saxån. NRM NFG/1988242.3006, 61 mm SL. Foto: A Hogeborn-Kullander. *Stone loach*, Nemacheilus barbatulus, *collected in the Saxån River.*

Rara fiskar i fara

Sven O Kullander, Rita Larje, Anders Bignert

I svenska sötvatten påträffas 58 fiskarter som en naturlig del av vår fauna. Av dessa kan 46 anses begränsade till sött eller bräckt vatten, de övriga vandrar mellan hav och floder, eller påträffas endast undantagsvis i sötvatten. Någon allmänt acceptabel uppdelning i söt- och saltvattensfisk går knappast att göra. Merparten av våra fiskar är karpfiskar, Cyprinidae, och laxfiskar, Salmonoidei.

Den svenska sötvattensfiskfaunan är fattig på arter och inte heller varierad med avseende på högre taxonomiska grupper. Nästan alla arter lever här i kanten av vidsträckta utbredningsområden.

Artfattigdomen sammanhänger med de pleistocena nedisningarna som eliminerade allt sötvattensliv på den skandinaviska halvön. Fiskarna har sedan vandrat in från olika håll och under olika tidsperioder

den sk Bernkonventionen, som för första gången antagit en lista över hotade fiskarter i Europa, och vårt land har alltså internationellt förbundit sig att skydda inhemska bestånd av 25 fiskarter.

Projekt Artedi

Flera forskargrupper har påbörjat inventeringar och andra studier av de sällsynta fiskarterna i

n att samla alla
amt tak. För det
kt där Världsna-
iska riksmuseet,
ningholm, Sveri-
förbund, Natur-
för hotade arter

Grönlingens livsmiljö

Stefan Lundberg

Under sommaren 1988 har en inventering genomförts av bottenfaunan i de vattendrag i södra Sverige där grönlingen* Nemacheilus barbatulus *förekommer.

Det är idag relativt litet känt om livsbetingelserna för de grönlingar *Nemacheilus barbatulus* som lever i strömmande vatten i Sverige. Lekander undersökte grönlingen i Igelbäcken vid Ulriksdal norr om Stockholm (Lekander 1946). Han letade efter den på åtskilliga ställen i bäcken, men hittade den bara på mer strömmande partier där bottnen består av sten, grus och sand. Den tycks, säger han, uteslutande hålla till på dessa relativt begränsade områden. Förvåningen blev därför stor när naturhistoriska riksmuseets fiskgrupp (Kullander et al 1988) somrarna 1987 och 1988 kunde konstatera relativt god förekomst av grönling i ett område där där Igelbäcken rinner fram över Järvafältet. Igelbäcken utgör här ett smärre lerdike, sommartid under stark igenväxning, med stor risk för syrebrist och uttorkning under torra somrar.

Liknande förhållanden återfinns också vid Sjösa norr om Nyköping i Södermanland där Tunsättersbäcken, med sitt grönlingbestånd, rinner fram genom det öppna landskapet omgiven av brukad åkermark. I Höje å i Skåne konstateras förekomst av grönling vid låg strömhastighet och på leriga bottnar (Strömberg & Carlberg 1988).

En ovanlig lokal utgör den ca 3 m djupa konstgjorda damm (en f d potatisåker), med

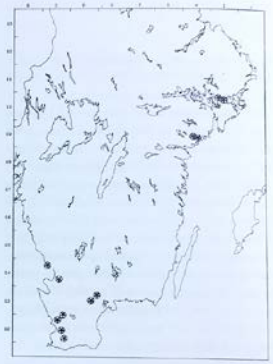


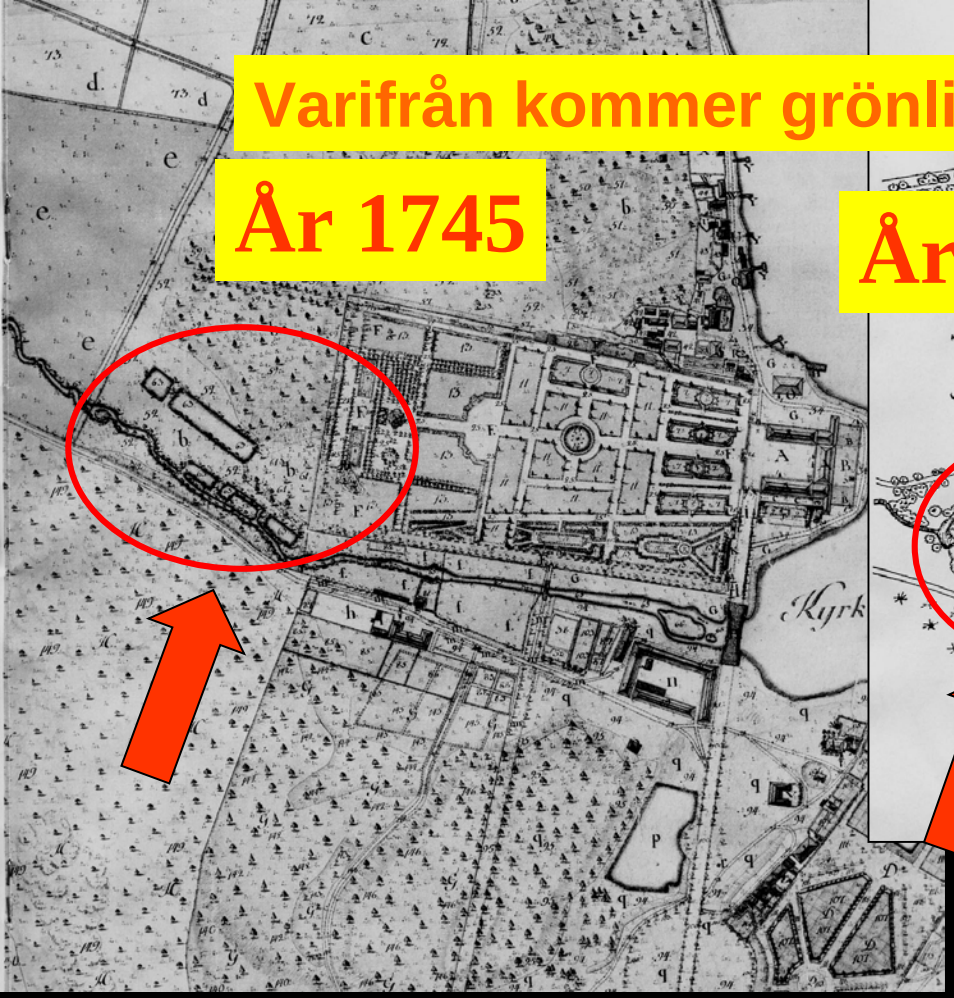
Fig 1. Karta över södra Sverige med provtagningslokaler för bottenfaunan i grönlingvatten. (Karta-programpaket TISS).
Map produced by the TISS package showing sampling stations for bottom fauna in Nemacheilus-*waters.*

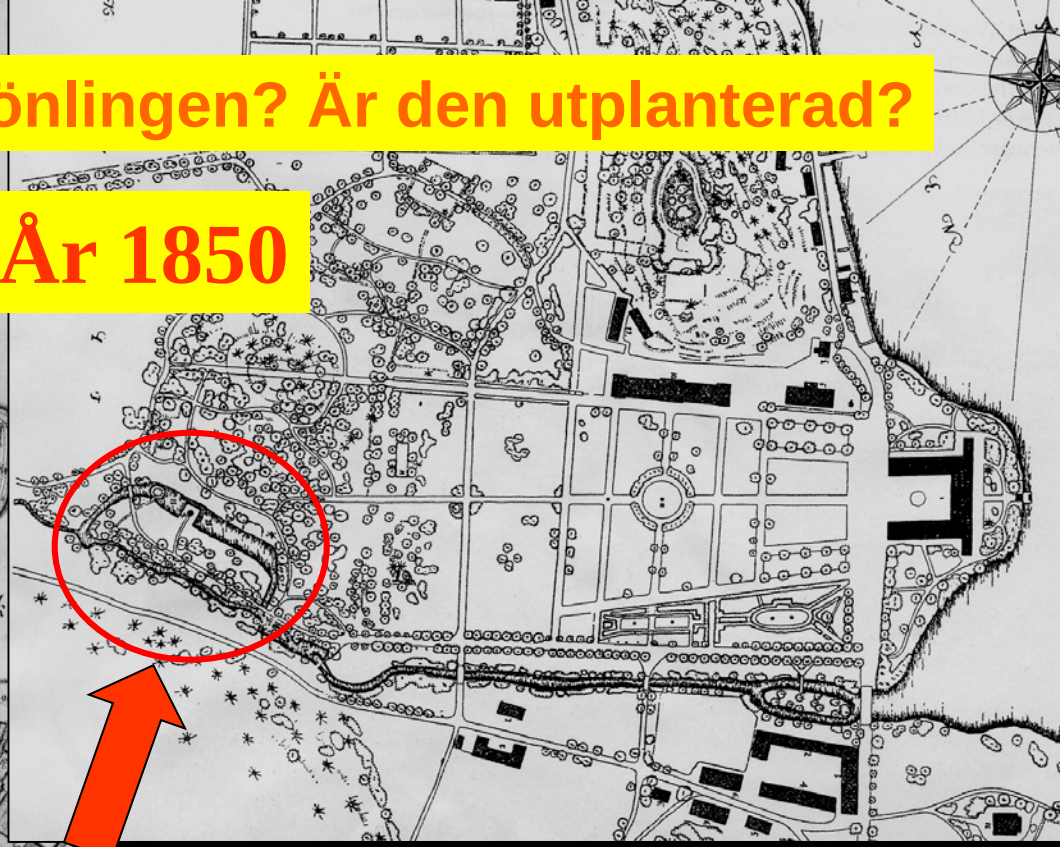
Bottenfaunaanalys – varför och hur

Grönling - en sällan sedd fiskart i Igelbäcken

Grönling, *Barbatula barbatula* (Linnaeus, 1758) är den enda svenska fiskarten av sitt släkte, och sin familj, grönlingsfiskar, Balitoridae.

Varifrån kommer grönlingen? Är den utplanterad?

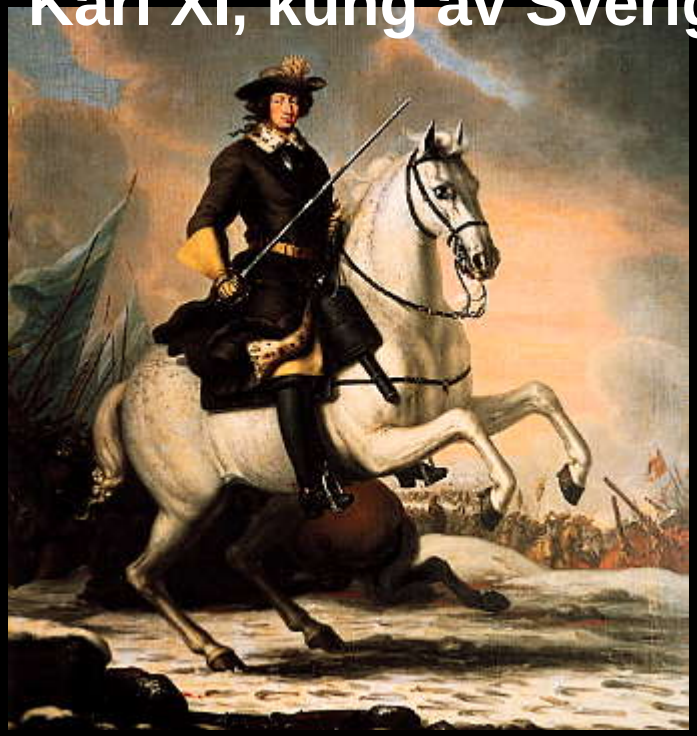




Ulriksdals slottspark med Igelbäcken och äldre damm-anläggningar, troligen för fiskodling.

Fredrik I
Levnadsår:1676-1751
Regent:1720-1751

Karl XI, kung av Sverige åren 1660 - 1697



Karl XI på hästen Brilliant, målning från 1682

En tidig illustration av grönling
Från Conrad Gesner's *Fischbuch* (1598).

Grönlingens kött "*förtjänar lov och pris, ty det är gott att äta och nyttigt, då det är lättsmält. Det är därför tillåtet vid många sjukdomar. Från jul till påsk är det bäst, även om det aldrig föraktas*", skriver den schweiziske läkaren Konrad von Gesner (1551–1587).

Även i 1600-talets England lovprisar Isaac Walton (1653) grönlingen. Han påstår att både läkare och andra lärda rekommenderar den för sjuka personer "*såsom mycket närande och förträfflig både för gommen och magen*".

Lundberg, S. & Svanberg, I. 2010. Stone loach in Stockholm, Sweden, and royal fish-ponds in the seventeenth and eighteenth centuries. – Archives of natural history

Hovförtäringsboken för år 1683, s. 1326:
(Obs! Grönlingen kallades ”Schmerling” på 1600-talet)

Till Schmerling dammen .. bekostat .. (lön till) Tree karlar som j twenne dagar haf(w)a hulpet att fiska Schmerling af samma damb, och buret dem j Carpedammen.”
Fanns det en särskild damm för grönling och att de sedan fördes över till karpdammen?

Var fanns då denna damm? Jo, i texten från Hovförtäringsboken för år 1683, s. 189 heter det: "Opprensat Schmerlings dammen i kongl. M.tz diuregårdh".

Redan 1681 omtalas en grönlingnot: "Kiöpt tråd till Schmerlings Nothen. Hovförtäringsboken för år 1681 A, s. 1388.

Något som också återkommer 1682: "Schmerlings Nothen som bands i fiohr war icke långh nogh. Hovförtäringsboken för år 1682, s. 1884.

Uppenbarligen hade man vissa problem med att fånga grönlingarna *i dammen!*

Från **Hovförtäringsboken för år 1684**, s. 1536 finns anteckningen:

"när Issen har gått opp, hafwa alla .. Carpar flutet ofwanpå vattnet .. *(medan)* Schmerlingen .. fanns till en stoor deehl oskadde wara".

Vi kan tolka detta som att man år 1684 höll grönlingar i en damm, tillsammans med karpar, någonstans på Djurgården i Stockholm!

Original från Kungl Hovstaterna

Karta (1:8000) från 1696 visande Kungl. Djurgården i Stockholm.
Enligt kartan finns det tre fiskodlings-dammar anlagda från tidsperioden.

I förstoring syns en av dem, inritad som en “ruta” och utmärkt som “***Dam***”.

Slutsats:

Redan på 1680-talet (Karl XI) , alltså ca 100 år <u>före</u> Linnés beskrivning av kung Fredrik I som den förste som inplanterat Grönling (schmerling) ” i Sverige - Mälaren”, finns grönlingen redan etablerad som en odlad <u>matfisk</u> i Stockholm

Received: 30 May 2017 | Accepted: 25 August 2017
DOI: 10.1111/jai.13507

ORIGINAL ARTICLE

WILEY Journal of Applied Ichthyology DWK

Multiple origins of stone loach, *Barbatula barbatula* (Teleostei: Nemacheilidae), in Sweden based on mitochondrial DNA

M. Norén[1] | S. Kullander[1] | T. Nydén[2] | P. Johansson[2]

[1]Department of Zoology, Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden
[2]Emåförbundet, Vetlanda, Sweden

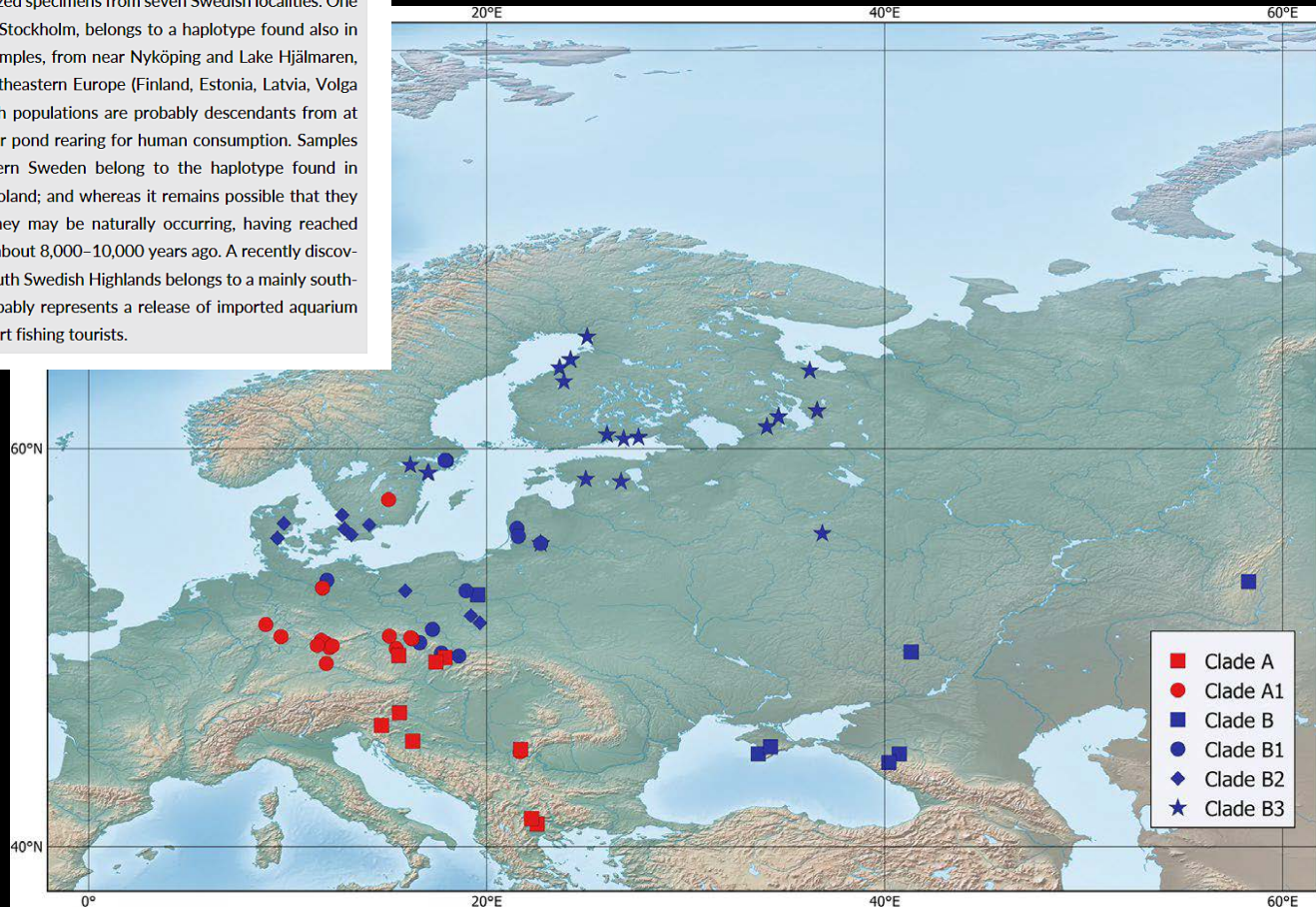
Correspondence
Sven Kullander, Department of Zoology, Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden.
Email sven.kullander@nrm.se

Summary

Stone loach, *Barbatula barbatula*, occurs in scattered localities in Sweden. Some of the populations have usually been considered as feral descendants of escaped 18th Century pond stock, but historical documentation is inconclusive. Using the mitochondrial COI gene as a marker, we analyzed specimens from seven Swedish localities. One of the middle Swedish localities, in Stockholm, belongs to a haplotype found also in Poland and Lithuania. Two other samples, from near Nyköping and Lake Hjälmaren, belong to a haplotype found in northeastern Europe (Finland, Estonia, Latvia, Volga basin in Russia). Those two Swedish populations are probably descendants from at least two introductions, probably for pond rearing for human consumption. Samples from Skåne and Halland in southern Sweden belong to the haplotype found in Denmark, northern Germany and Poland; and whereas it remains possible that they also represent feral populations, they may be naturally occurring, having reached Sweden during the Ancylus period, about 8,000–10,000 years ago. A recently discovered population from the central South Swedish Highlands belongs to a mainly southeastern European haplotype. It probably represents a release of imported aquarium specimens or live bait carried by sport fishing tourists.

”The stone loach population in Stockholm, belongs to a haplotype found also in Poland and Lithuania - the Vistula, Oder and Nemunas Rivers”

Those populations are probably descendants from at least two introductions, probably for pond rearing for human consumption.



Sedan 1999 räknas antalet grönlingar i bäcken vid Ulriksdal och på flera ytterligare platser längs bäcken.

Fiskförekomsten här övervakas!

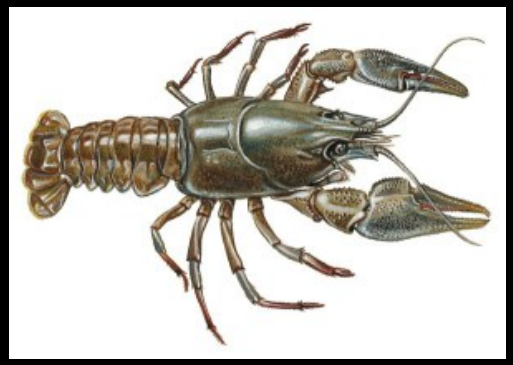
”El-provfiske”

Elström bedövar tillfälligt fisken, så att den kan fångas

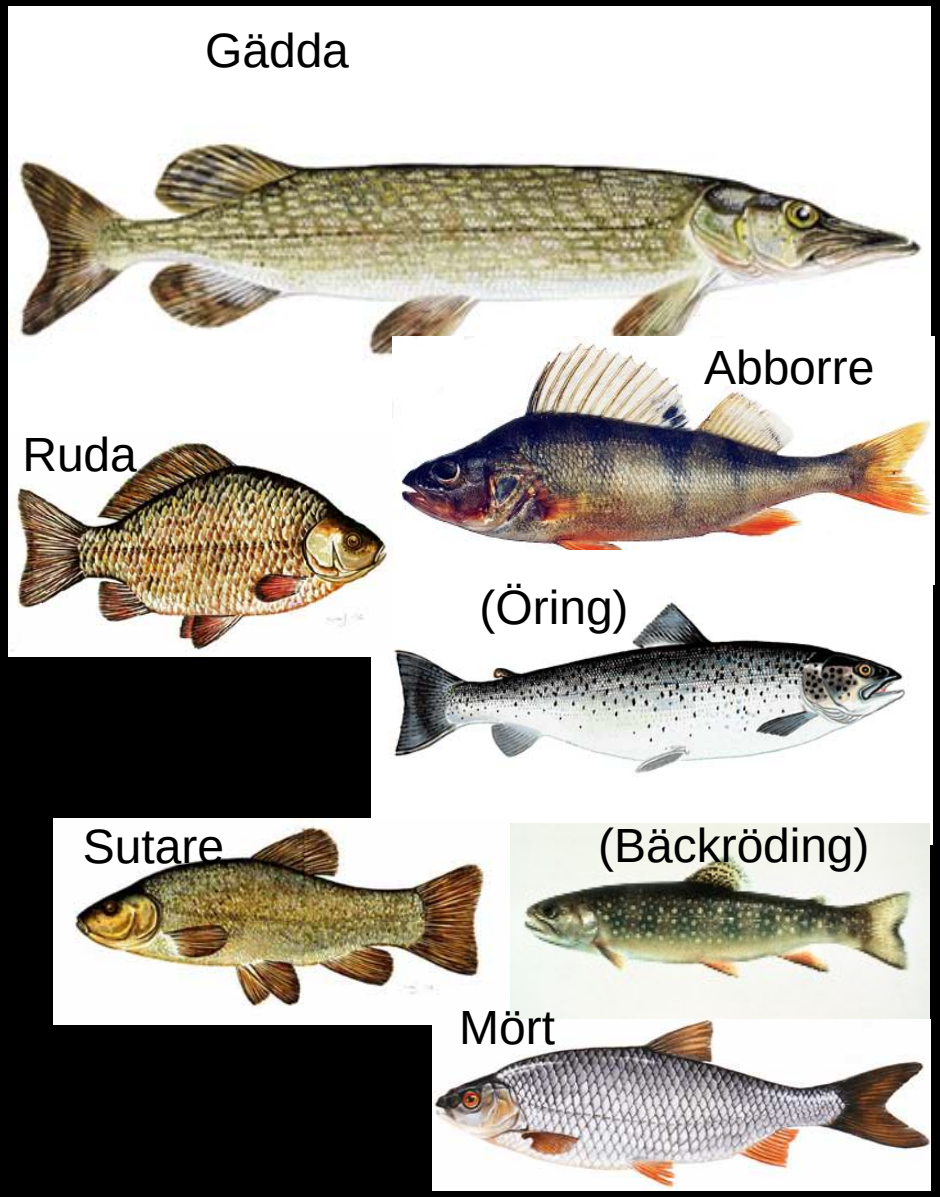
Även stort publikt intresse!

Kunskapsuppbyggnad → *kunskapsförmedling*

Inte bara grönling bland fiskarterna i Igelbäcken!



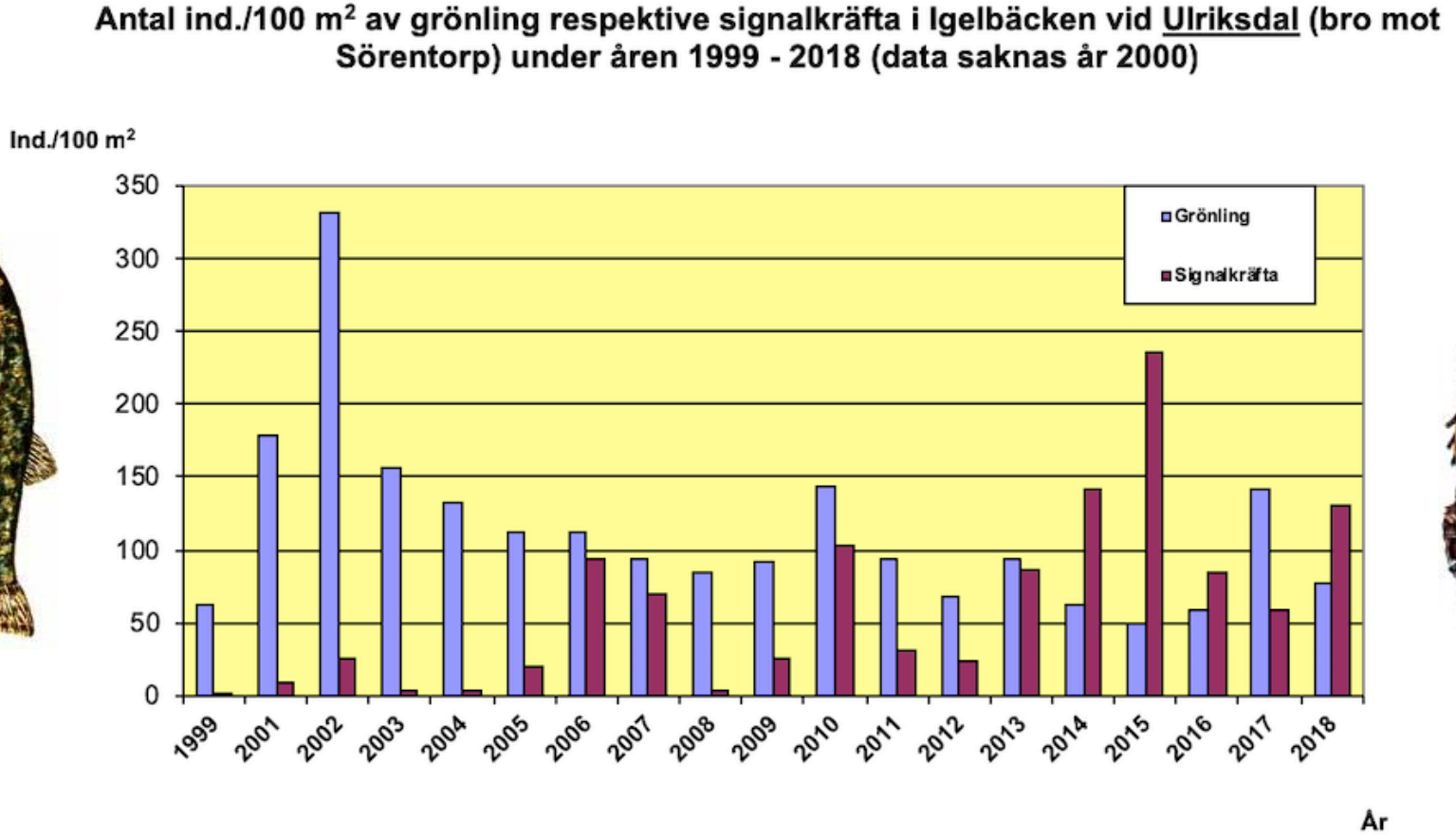
Dessutom finns det utplanterade signalkräftor i bäcken!



Det kan idag konstateras att signalkräftan har lyckats invadera Igelbäcken genom hela dess sträckning, från Ulriksdal och uppströms till Säbysjön och dessutom de senaste åren ökat i täthet (mängd) på undersökta platser (lokaler) i Igelbäcken.

Det har framkommit att signalkräftorna härrör från en **(olaglig!)** utsättning under tidigt 1990-tal ,som gjordes av en person som vid denna tid hyrde en kolonistuga i Kvarnvretens koloniområde, vid slottsparken i Ulriksdal, gränsande till Igelbäcken.

Provfiskelokal Solna, Ulriksdal, nedströms bro mot Sörentorp **(Foto: 30 augusti 2015)**

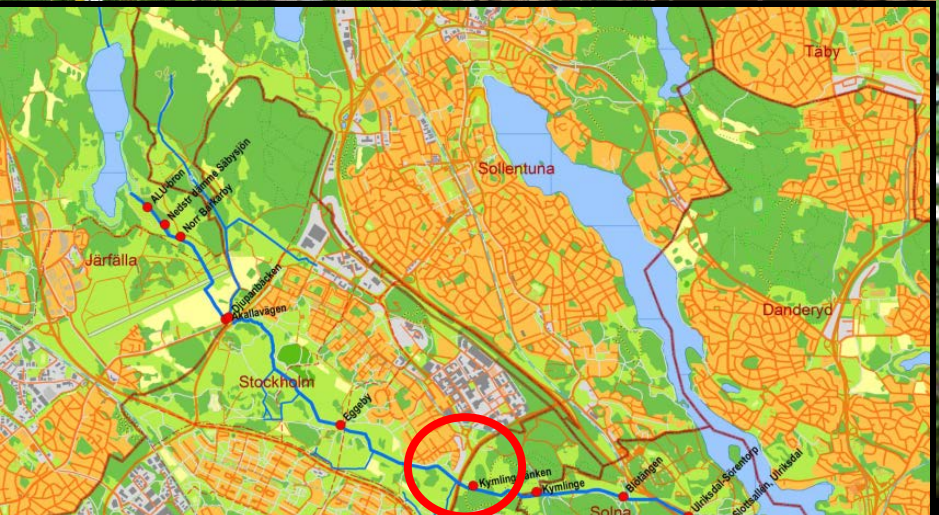


Mängden signalkräfta (individtätheten) vid Ulriksdal ökade åren 2006-2007. Individtätheten av **grönling** minskade i stället. Därefter har båda arterna varierat i individantal på lokalen. År **2015** nåddes dock den högsta tätheten hittills av **signalkräfta** på lokalen och tätheten **har sedan legat kvar på den högre nivån**. Individtätheten av **grönling** minskade i stället och motsvarar ungefär nivån då övervakningen inleddes (1999 - 2001).

Trafikverket invigde den 4 december **2013** en nyanlagd bäckfåra **under E18-broarna vid Ärvinge** (Stockholms stad).

Eva Emell ,Trafikverket, återutsätter grönling i den nya bäckfåran

Den 12 september 2014 gjordes en uppföljning via elprovfiske av den nyanlagda bäckfåran under E18-broarna vid Ärvinge (Stockholms stad).



Några foton på fångsten under E18-broarna vid Ärvinge (Foto: Gunilla Hjorth)

Signalkräfta

Grönling

Grönling och sutare

Därutöver fångades **abborre** och **mört** på lokalen.

Undersökningar av bottenfaunan i Igelbäcken

Bottenfaunan utgörs främst av insekter, snäckor, musslor, iglar, fåborstmaskar och kräftdjur.

Många arter är känsliga för olika typer av miljöpåverkan, t.ex. övergödning, försurning, grumling och metaller.

Undersökningar av bottenfauna genomförs därför ofta för att studera konsekvenser av utsläpp och annan påverkan som leder till att vattenkvaliteten eller den fysiska miljön förändras.

Bottenfaunan undersöks regelbundet, dock inte varje år.
Senaste undersökning 2016

Exempel från Kymlinge, Sundbyberg/Solna

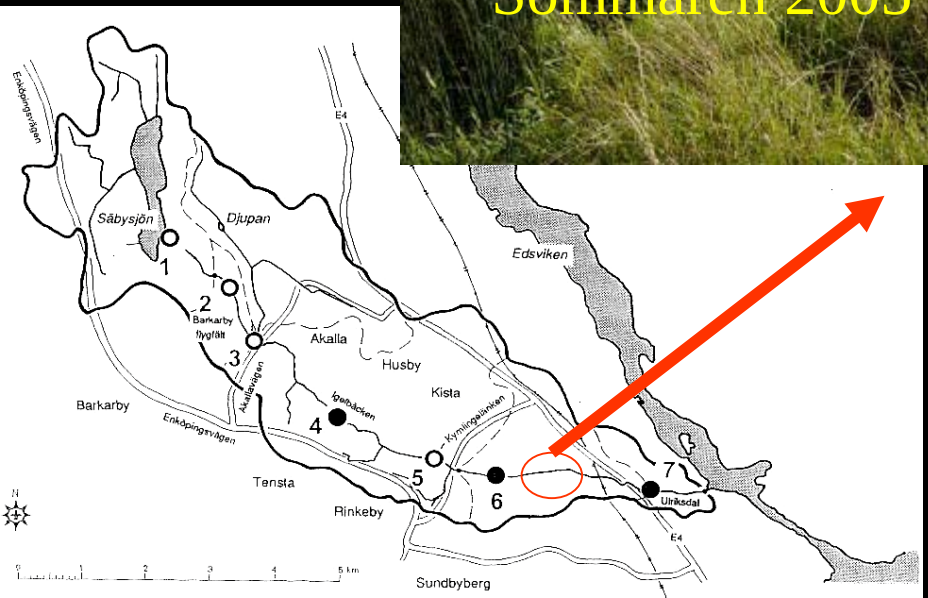
Det totala artantalet var mycket lågt vilket sannolikt beror på att bottenfaunan ännu inte hunnit etablera sig. Försurningskänsliga arter och grupper fanns dock på lokalen, liksom arter som är känsliga för påverkan av syretärande ämnen. Detta visar att ingen påverkan av försurning eller näringsämnen/organiskt material förelåg, däremot bedömdes bottenfaunan vara kraftigt påverkad av grävningen. Den ovanliga nattsländan *Ironoquia dubia* påträffades.

Rariteter bland småkrypen i Igelbäcken!

Kuvertbyggarslända (***Tricholeiochiton fagesii***)

Stor blåssnäcka (***Aplexa hypnorum***)

Restaurering av Igelbäcken



Parti av Igelbäcken inom Solna/Sundbyberg

Kymlinge (Sundbyberg/Solna)

Restaureringsåtgärder genomförda även i Solna kommun 2009-2010!

Område som berörts av restaureringen

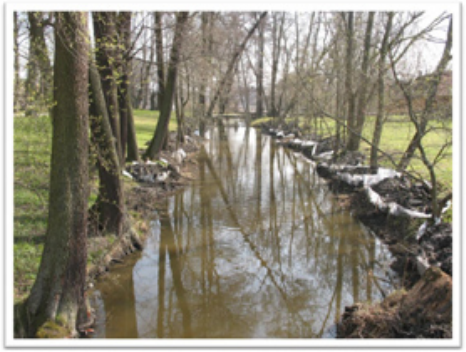
Blötängens våtmark

Mellan T-banebron och järnvägen i nordvästra Solna slingrar Igelbäcken i en nygrävd fåra, maj 2010

En ”fiskväg” faunapassage, vid slottsbron till Ulriksdal invigdes på plats av Statens Fastighetsverk i april, 2014.

”Fiskvägen”, har som syfte att ge fler fiskarter möjlighet att vistas och leka i Igelbäcken. De ovanliga fiskarterna nissöga och grönling ska ges möjlighet att vandra mellan havet - Edsviken och Igelbäcken.

Miljöövervakningsprogram 2012-2015
för Igelbäcken



Igelbäcken

Preliminär vattenförekomst | MS_CD: WA27976723 | VISS EU_CD: SE658812-666182

Val av förvaltningscykel Senaste bedömning

Visa i stora kartan

Vattenkategori	Vattendrag
Längd	12 km
Huvudavrinnings-område	Kustområde - SE60061
Distriktsindelning	3. Norra Östersjön
Åtgärdsområde	Igelbäcken, Edsviken och Brunnsviken
Län	Stockholm

Bävern har på senare år blivit ”stadsbo”. Flera dammar har etablerats i Igelbäcken, bl.a. denna under T-banebron till Kista.

Sommaren 2018 händer det – den sista delen av Igelbäckens dalgång skyddas i naturreservat.

Barkarby-området i Järfälla kommun

Nu har vi invigt Norra Igelbäckens naturreservat

– Äntligen! Det känns jättekul att vi har säkrat den här pusselbiten i den gröna Järvakilen, säger Järfällas kommunekolog Katarina Ekestubbe.

Här knyter ordförande i miljö- och bygglovsnämnden Aphram Melki (C), ordförande för Tekniska nämnden Amanda Palmstierna (MP) och kommunstyrelsens ordförande Claes Thunblad (S) ihop blå och gröna band för att förklara Norra Igelbäckens naturreservat invigt.

Tack för att ni lyssnade!

Några frågor?