

Vad gör man åt sjukligheten på östersjölax?

Under en fyraårsperiod har flera östersjölaxälvar uppvisat försvagade laxfiskar redan när de påbörjar sin uppströmsvandring från havet. Nu i juni 2017 ser vi liksom föregående år hur olika sjuklighetssymptom utvecklas på fisken i Mörrumsån. Flera av dessa drabbade fiskar tycks också få svampinfektioner och så småningom dör de. Med anledning av detta återkommande sjukdomsförlopp höll Mörrums Kronolaxfiske en nationell samling med spetskompetensen i januari 2017. Syftet var att hitta en gemensam utgångspunkt och komma vidare med frågan om varför detta händer och vilka orsakerna kan vara. Här är en viktig uppdatering om hur olika aktörer agerat sedan dess:

1. Havs- och Vattenmyndigheten, HaV:

HaV har för att öka skyddet för laxen i älvar och åar reducerat laxkvoten för yrkesfisket i södra Östersjön. HaV har fördelat huvuddelen av anslaget till havs- och vattenmiljön till länsstyrelserna. Dessa medel får användas för undersökning av bl.a. fisksjukdomar och dödlighet på lax. Vid medelsbrist kan prövning av ytterligare medel ske.

/Håkan Carlstrand, Utredare på enheten för fiskereglering.

2. Sveriges Veterinärmedicinska Anstalt, SVA:

Under de undersökningar som genomfördes under 2016, visade sig en trolig anledning till sjukligheten vara ett virus som dock inte kunnat isoleras och fastställas. I fjol fick vi anslag från HaV, vilket vi inte fått i år, varför vi nu sökt nya projektmedel hos Formas. I värsta fall blir 2017 ett år där vi bara kan samla in och sammanställa nya rapporter om sjuka laxfiskar, men inte fortsätta med de åtgärder vi ser som nödvändiga. Det vi behöver göra och undersöka vidare är följande:

Ta fler prover på sjuk lax.

Göra försök på olika cellinjer för att kunna isolera virus som är svårödlade.

Infektionsförsök när viruset är isolerat.

Utvecklande av ny metodik för virusanalyser.

Utföra fullständiga helgenomsekvenseringar (för att kunna upptäcka t ex metaller i fisken).

På detta sätt hoppas vi kunna identifiera virus och klarlägga dess patogenicitet och samtidigt förbättra diagnostiken. Samarbete ska ske med EUs referenslaboratorium och Evira, Finlands motsvarighet till SVA.

/Charlotte Axén, biträdande statsveterinär

3. Stockholms Universitet

Institutionen för miljövetenskap och analytisk kemi, ACES

Undersökningar av tiaminbrist i ekosystemet utanför Mörrumsån

Med finansiellt stöd från "Göte Borgströms fond för forskning" ska nu Stockholms Universitet fortsätta de vetenskapliga studierna av tiaminbrist, nu i ekosystemet utanför Mörrumsån. Att tiaminbristen (eller vitamin B₁, som det också kallas) drabbar laxen och havsöring svårt i ett episodiskt mönster i Mörrumsån är känt från tidigare studier (www.nature.com/articles/srep38821). I dessa nu planerade vidare studierna ska skrubba (*Platichthys flesus*) undersökas med avseende på tiaminstatus i området utanför Mörrumsån. Arbetet kommer att utföras i nära samarbete med Mörrums kronolaxfiske i Mörrum.

Målsättningen med de planerade studierna är flera, exempelvis så är mycket få fiskarter utanför laxfiskarna, som grupp, undersökta för eventuell brist på tiamin, detta utgör en stor kunskapslucka. Vidare kan ökad kunskap om dessa andra fiskarters tiamin-status utgöra värdefullt underlag för att förstå hur tiaminbristen uppkommer, dvs. via vilken mekanism i ekosystemet. Att studera arter som då är ekologiskt skilda på flera sätt från laxfiskarna kan tillföra ny värdefull kunskap. Faktumet att storskaliga störningar också har observerats hos fisken söder om Mörrumsån, i Hanöbukten, som i dagsläget ej kan uteslutas att vara starkt kopplade till den pågående tiaminbristen i andra arter i området. Jämförelse-material till skrubborna utanför Mörrum kommer att inhämtas från Valdemarsvik-området och från Stockholms skärgård.

För att kunna förstå tiaminbristen ska analytiskt kemiska och biokemiska tekniker användas, som för övrigt är det enda sättet att säkert karaktärisera och inse tiaminbristen, följdaktligen ska sådan metodik användas. Provtagning och nödvändig upparbetning av prover kommer att utföras i lokaler i Mörrum, emedans de vidare analyserna utföres vid Universitet i Stockholm. Preliminärt förväntas resultaten föreligga i vetenskaplig publikation(er) under 2018. Förutom dessa studier arbetar vi med att ta fram nödvändig finansiering till de omfattande vidare kemiska och biokemiska analyserna, helt nödvändiga, för att kunna klargöra den bakomliggande orsaken till tiaminbristen i våra ekosystem. www.nature.com/articles/srep38821

/Lennart Balk, Professor i miljö- och biokemisk toxikologi

4. Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU Aqua:

SLU koordinerar datainsamling för lax nationellt och följer de vilda laxbeståndens utveckling och status. Som en del av detta arbete ingår att analysera olika konsekvenser av förhöjd dödlighet bland såväl lekfisk som yngel. Bland annat bedrivs återkommande elfisken och räkning av smolt, där effekter av sjukdomsutbrott på produktionen av avkomma kan utvärderas. Vad gäller resultat och indikationer från vår datainsamling så finns ännu inget nytt att rapportera sedan i vintras; årets smolträkningar är inte avslutade och elfiskena sker först senare. Men baserat på tidigare års data har vi egentligen inte kunnat konstatera några tydliga effekter av sjukdomsutbrott på produktionen av ung lax i vattendragen (ännu). Ett undantag är dock Vindelälven, där höstens elfisken avslöjade dramatiskt låga tätheter av årsungar. Men där var andelen honor som vandrade upp för lek 2015 (alltså föräldrarna till de fåtaliga årsungarna 2016) också rekordlåg. Vad de fåtaliga uppvandrande honorna berodde på är i dagsläget oklart.

SLU arbetar också internationellt (inom Internationella havsforskningsrådet, ICES) med analyser och rådgivning. Vid arbetet med östersjölaxen nationellt och internationellt lyfts olika frågor som rör laxens hälsostatus. Det löpande arbetet med datainsamling, analys och rådgivning finansieras av HaV (Havs- och vattenmyndigheten) och EU.

Vid SLU sker även forskning om östersjölaxens födoval och vandringsmönster i havet. Detta arbete kan ge ny kunskap som kan öka förståelsen om varför lax i vissa älvar är värre drabbad av sjukdom än den i andra älvar, och varför andelen angripen lax fluktuerar mellan olika år. Samarbete sker även med SVA och vildlaxälvarnas förvaltningsorganisationer för att samordna och förbättra datainsamling vad gäller angripen och död fisk. Däremot bedriver SLU ingen egen forskning om sjukdomsproblematikens direkta orsaker (smittoämnen, nedsatt immunförsvar, miljögifter, etc.).

Som en del av den årliga datainsamlingen samlas data in vad gäller förhöjd yngeldödlighet (M74) och tiaminnivåer från de odlade laxbestånden i Östersjön, där detta är möjligt att studera. I vilken grad kopplingar finns mellan M74 (låga tiaminhalter hos lekfisken) och senaste årens sjukdomsproblematik bland vuxen fisk är emellertid i dagsläget till stora delar oklart och omtvistat.

Vad gäller M74 så har laxyngeldödlighet ökat på många (samtliga?) odlingar i år, om än i varierande omfattning. Det är dock lite för tidigt för en slutlig bild av läget. Vi kommer få en sammanställning om årets utfall från Hans Börjesson senare i sommar.

Detta med ev. kopplingar mellan M74 och sjukdomsutbrott hos vuxen fisk är en svår fråga. Enligt Lennart Balk kan brist på tiamin (vilket laxen lider av) ge nedsatt immunförsvar. Samtidigt menar SVA att sjukdom och immunrespons konsumerar tiaminet hos en infekterad fisk. Att förstå mer om vad som händer med den sjuka fisken (fortsatta undersökningar av patogener, mm) känns under alla omständigheter som ett prioriterat område!

/Stefan Palm, PhD, Forskare vid institutionen för akvatiska resurser, Sötvattenslaboratoriet

5. Mörrums Kronolaxfiske

Kronolaxfisket har under föregående säsonger levererat både lax och havsöring för undersökningar och dessutom ställt såväl lokaler, redskap och boende till förfogande i samband med provtagning och analys. Även under 2017 finns beredskapen att serva med dessa insatser.

Under varje säsong med sjuklighet i Mörrumsån, använder vi all tillgänglig personal, även våra tillsynsmän, för att bevaka och rapportera om dödlighet och sjuklighetens förlopp och olika faser till SVA (Statens Veterinärmedicinska Anstalt) samt Mörrumsåns fiskevårdsgrupp, där bl a Länsstyrelsen och andra aktörer finns representerade.

Tidigt 2017 tog vi oss an att kalla ihop olika intressenter och aktörer för att få en bild av läget och mot en gemensam bakgrund fundera över hur nästa viktiga steg ska tas. Seminarierna avslutades med att en uppmaning skickades till regering och myndigheter att ta frågan på allvar. På detta sätt fortsätter vi nu genom att begära in uppgifterna i denna sammanställning för att kunna visa och informera om vad som är på gång, men också för att visa vårt intresse i att sjukdomsproblematiken lyfts på rätt nivå.

I samarbete med föreningen Östersjölaxälvar i samverkan, har vi under våren arbetat fram en pedagogisk bild över de komplexa sammanhang som kan ligga bakom laxens ohälsa. Den kommer att sättas upp under sommaren 2017 vid olika informationsplatser och exponeras digitalt i olika kanaler med en uppmaning till allmänheten att rapportera sjuka fiskar.

Med anledning av uteblivna forskningsmedel till tiaminforskning och fortsatta virusundersökningar, diskuterar vi behovet av att med ideella krafter skapa en fond för forskningen. Vi diskuterar också effekter av att helt eller delvis stänga fisket i ån och landar i att Mörrumsån behöver sin förvaltare för att ett aktivt utvecklingsarbete och en långsiktig fiskevård ska vara möjlig. Även vid kortare stopp av verksamheten börjar man också demontera den och åtgärder som återställningsarbete, sjukdomsundersökningar och smoltregistrering blir omöjliga att genomföra.

Det är beklagligt att ingen nationell myndighet under de sjukdomsår som varit förmått ta ett samlat grepp om frågan och bistå med utökade anslag till den kompetens och det engagemang som finns bland forskare och utredare.

/Mattias Holmquist, Kommunikatör

6. Länsstyrelsen i Blekinge

Länsstyrelsen har fått klartecken från Havs- och vattenmyndigheten att använda fiskevårdsmedel till kostnader för provtagning, frakt och analys av sjuk fisk. Länsstyrelsen har också viss beredskap för att hantera sådana ansökningar. För övrigt så driver inte Länsstyrelsen några projekt i den här frågan.

/Lars Lundahl, Länsfiskekonsulent

7. Länsstyrelsen i Västerbotten

Vi har i dagsläget inga medel för att agera mer proaktivt och anser att frågan har ett betydligt större perspektiv än att enskilda Länsstyrelser direkt kan ta ett ansvar. HaV har det yttersta ansvaret för att bedöma omfattningen av problemet och se till att medel avsätts till samordnade relevanta undersökningar och åtgärder. Länsstyrelsen kommer givetvis att noggrant följa situationen i länets vattendrag och uppmana människor att rapportera sjuk fisk till SVA´s rapporteringssida.

Indirekt så följer vi sedan lång tid statusen på reproduktionen i alla länets laxförande vattendrag genom att genomföra årliga elfisken som sedan rapporteras till SLU.

Dessutom bedrivs i nuläget två telemetriprojekt i länet. Laxens vandring kommer att följas både i Ume/Vindelälvsystemet och i Lögdeälven. I de båda systemen kommer lax att märkas i mynningsområdet eller just ovan mynningen. De märkta individerna kommer sedan att kunna följas på sin vandring i dessa system. Detta kommer att ge goda möjligheter att även studera fiskarnas eventuella sjukdomsstatus och överlevnad fram till lek. Utöver detta kommer även vinteröverlevnaden att kunna studeras då vi kommer att få information om hur många fiskar som sedan återvandrar ut till havet.

/Ulf Carlsson, Länsfiskekonsulent

8. Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund, Sportfiskarna

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund följer noga utvecklingen, forskningen och debatten inom det aktuella problemområdet och samarbete aktivt med SLV. Sportfiskarna har genom tidningen Svenskt Fiske och vår hemsida informerat medlemmar om vad som händer inom området inom både sjukdomsspridning och senaste forskning.

Vi försöker också skapa ett samarbete mellan vårt fångstrapporteringssystem på fiskekort.se och SVA´s rapporteringslänk för att öka och underlätta rapportering av sjukfisk. Utöver arbetet med information om förekomst av laxar med virus och svampsjukdomar har vi producerat ett flertal artiklar och radioinslag om ökande förekomst av sjukdomen M74.

Inför kvotförhandlingar för laxen i Östersjön har vi informerat Baltic Sea Advisory Council (BSAC) och deltagande yrkesfiske och NGO organisationer om behovet av att vara återhållsamma inför kvotförhandlingar pga. ökad mortalitet i sötvattensområden. Vi har träffat både HaV-myndigheten och näringsdepartementet och informerat om ökande förekomst av M74 och därmed behovet av att vara återhållsamma med TAC till 2018.

/Glenn Douglas, Sakkunnig om östersjölaxfrågor

9. Östersjölaxälvar i samverkan

Östersjölaxälvar i samverkan har kontinuerlig kontakt med respektive laxälvförvaltare i alla svenska östersjölaxälvar. Under året har vi fortsatt uppmana till rapportering om eventuella sjukdoms- och dödlighetsförekomster i de olika vattendragen. Vi har också samverkat med SLU kring framtagandet av ett mer specifikt protokoll för att kunna rapportera skillnader mellan de symptom och situationer som uppdagas i våra olika vattendrag.

Under våren har laxodlingar i Luleälven och Dalälven rapporterat om sjukdomen M74. Dödligheten är alarmerande hög. Även odlingsansvarig på Kvistforsens laxodling i Skellefteälven rapporterar att man i år kan konstatera en markant högre frekvens av M74.

Slutligen har Stiftelsen för Östersjölaxen helt finansierat en pedagogisk bild över den sjuka laxens situation som tagits fram av Mörrums Kronolaxfiske och grafikern Henrik Båge.

/Thomas Johansson, Ordförande

11. Naturskyddsföreningen

Naturskyddsföreningen har i årtionden arbetat för att begränsa fisket på lax, återskapa fria vandringsvägar i vattendrag och få till en vattendragsvis förvaltning av våra olika laxpopulationer. Vi är naturligtvis väldigt oroad över den observerade laxdöden och deltog därför i Mörrums Kronolaxfiskes nationella samling i Mörrum i januari. Här tog vi initiativ till en skrivelse till regeringen och de nationella myndigheternas generaldirektörer för att påtala behovet av mer forskning på området.

Under våren har redaktionen för vår tidning Svensk Natur, bevakat sjukdomsproblematiken och samlar underlag för en artikel i något av de kommande numrena.

Nu under försommaren har vi skrivit på Havsnätverkets facebook-sida om problemen och uppmanat medlemmar att rapportera de symptom eller döda laxfiskar man eventuellt upptäcker - en viktig insats för att synliggöra vidden och allvaret i den högst aktuella sjukdomsutvecklingen. Dessutom fortsätter vi lyfta tiaminbristfrågan med relevanta myndigheter och beslutsfattare med förhoppning om att mer resurser avsätts för att komma till botten med problemet.

/Ellen Bruno, sakkunnig marina ekosystem och fiske

12. Internationella havsforskningsrådet, ICES

Report of the Baltic Salmon and Trout

Följande är direkt hämtat ur ovanstående rapport, sid. 113:

“3.4.3 Disease outbreaks

Since 2014 an increasing number of reports from fishermen and local administrators of dying or dead salmon have come from Swedish and Finnish salmon rivers, spanning from Tornionjoki to Mörrumsån. The affected salmon have displayed various degrees of skin damages, from milder erythemas and bleedings, to UDN-like (Ulcerative Dermal Necrosis) lesions and more severe ulcers and traumatic wounds that are typically followed by secondary fungal infections causing death (SVA 2017). To some extent also other fish species, such as sea trout, whitefish and grayling have been reported with the same symptoms.

So far the disease prevalence has varied considerably between both rivers and years. In some rivers there so far are no reports of elevated levels of dead salmon. The most severe disease outbreaks occurred in Tornionjoki (2014–2015), Kalixälven (2015), Ume/Vindelälven (2015–2016),

Ljungan (2016) and Mörrumsån (2014–2016). In several cases the number of dead salmon (and other species) has been considerable, although quantitative estimates of total death rates are missing. However, in e.g. Mörrumsån, it has been noted that following a year with disease very few overwintered spawners (kelts) appear to remain the following spring according to river catches. In 2015 and 2016 the Swedish National veterinary institute (SVA) and the Finnish food safety authority (Evira) have conducted investigations aimed at identifying the cause of the salmon disease. Analyses of salmon from Tornionjoki in 2015 showed that some of the sampled fish displayed UDN-like symptoms. Cultivation for virus and bacteria in 2016 did not provide conclusive answers, although in some cases bacteria associated with skin lesions were identified. Next generation sequencing indicated presence of herpes- and iridoviruses in individuals with erythemas. These viruses may cause skin lesions, but these findings need to be investigated further (SVA and Evira, in prep.).

Although it appears likely that the disease outbreaks in Swedish and Finnish salmon rivers during recent years have a common cause, this still remains to be proved. Notably, since 2007 severe disease problems have also occurred in all Polish Pomeranian sea trout rivers. Similar to in northern salmon rivers, the disease problems in Poland have been variable over time with peaks and drops (Bartel *et al.*, 2009). Further, the affected sea trout display UDN-like skin damages followed by fungal infections, high mortality and lack of kelts. Also salmon and grayling with symptoms have been observed. Polish veterinary studies have been performed, but so far without any clear conclusions.

Potential consequences of salmon disease outbreaks for the future development of wild stocks, and how this mortality may be monitored and handled in stock assessment are briefly discussed in Section 4.4.1”.

/Assessment Working Group (WGBAST), ICES

13. Göte Borgströms stiftelse

Göte Borgströms stiftelse för fiske- och vattenvård följer noga utvecklingen, forskningen och debatten inom det aktuella problemområdet. Stiftelsen gör detta bl.a. mot bakgrund av att vara betydande FoU-finansiär i hithörande angelägenheter, bl.a. till Professor Lennart Balks forskningsverksamhet respektive tidigare till hithörande FoU-verksamhet inom Sveaskog (Mörrums Kronolaxfiske).

Vidare besitter stiftelsen kunskap och mångårig erfarenhet om lax- och öringbeståndens tillstånd i Mörrumsån från tidsperioden innan de aktuella dödlighets-/sjukdomsproblemen började uppträda där, liksom från det första årtiondet därefter, alltså kunskap och erfarenhet som överbryggar ”situationsskiftet”. Vi har insett att kunskap/erfarenhet av detta slag numera är en bristvara. Vi är givetvis beredda att om/när så önskas biträda härmed.

/Bengt Olofsson, Ordförande

14. Uniper

Uniper arbetar med utrivningen av Marieberg där vi efter olika utredningar nu gör en miljökonsekvensbeskrivning inför tillståndsansökan. En utrivning borde ha många positiva effekter på laxbeståndet och om inte annat så försvinner ett relativt energikrävande vandringshinder och ersätts med en naturlig fåra. Här är vi ju dessutom tillsammans med Kronolaxfisket, Karlstads Universitet, m fl involverade i KK-stiftelsens projekt där bl a telemetri-märkningar är en viktig del som kan bidra med mer kunskap om laxens situation.

Parallellt pågår också ett arbete med att anlägga fysiska avledare i Hemsjö vilket på sikt skulle ersätta "fem-veckors-spillet" på våren. Även här ska en ansökan lämnas till Mark- och Miljödomstolen så småningom.

/Johan Tielman, Miljöchef

Sammanställning och redigering:
Mattias Holmquist, Mörrums Kronolaxfiske.