

Information från Sötvattenslaboratoriet

Drottningholm

Nr 9 1964

Siksläktet, Coregonus x)

Gunnar Svärdson

x) Artikeln ingår i tredje upplagan av bokverket
Fiskar och Fiske i Norden, Stockholm 1964,
till vilket hänvisas för figurer.

Siksläktet, Coregonus.

Av Gunnar Svärdsön.

Främre ryggen är kortare än hos harrsläktet, kortare än huvudet. Munnen är liten och tänderna rudimentära och placerade på tungan, främre delen av underkäken samt på mellankäksbenen. Hithörande fiskar har grå-, blå- eller brungröna ryggar samt buk och sidor vita, silverglänsande och stundom i levande tillstånd stötande i rosa, efter döden dock vanligen med en metallisk, blåskiftande ton. I lekdräkten om hösten eller vintern uppstår vita knotttror på fjällen, starkast utbildade i längsrader utmed kroppens sidor.

I vårt land finns sannolikt sju arter av detta släkte. De har alla invaderat vårt land under postglacial tid och vid invandringen varit varandra betydligt mer olika än de framträder nu. De har nämligen hybridiserat starkt med varandra och bildat alla tänkbara mellanformer, i synnerhet i smärre sjöar. De är uppdelade i två grupper, siklöjor och sikar, men även mellan grupperna kan spontan hybridisering förekomma. Artificiellt åstadkomna hybrider mellan sik och siklöja, liksom mellan olika sikarter inbördes, är till utseendet intermediära samt fertila. Den minskade fruktsamhet som de genetiska störningarna sannolikt medför uppvägs, vill det synas, i naturen av den ökade tillväxtkraft som hybridiseringen medför och som ger en ökad sannolikhet för överlevnad.

Frågan varför sikar och siklöjor måste betraktas som uppdelade i tvillingarter - och ej som raser av två mångformiga arter - besvarades redan av Hj. Widegren på 1860-talet med påpekandet att de i flertalet sjöar har förmåga att leva sida vid sida utan att flyta samman i en enda form. Deras storlek (tillväxt), diet och lekvanor är skilda, och den fiskande befolkningen har i alla tider särskilt dem och givit dem egna namn. Den moderna artbildningsläran accepterar som kriterium på art en bestående förmåga att, i samma geografiska område som en annan form, leva samman med denna utan att genetiskt förlora sin egenart. Enligt denna definition uppträder sikarna som skilda arter i alla större sjöar och mångformiga bäcken, medan de i några smärre vatten förlorar sin egenart och uppträder som raser. Detta motsvarar i viss mån det kända förhållandet att flera arter (t.ex. av däggdjur) kan i fångenskap hybridisera även i fall då detta aldrig sker i naturen.

De vetenskapliga namnen på Coregonus-arterna är ännu föremål för internationell dispyt. Vårsiklöjan, som enligt nya undersökningar vederligtgen ej förekommer utanför vårt lands gränser, måste sannolikt nybeskrivas.

Siklöja, Coregonus albula.

I Sverige förekommer siklöjan med två tvillingarter, den vanliga eller höstsiklöjan samt vårsiklöjan. Den senare är känd endast från fyra sjöar i södra Sverige, nämligen Stora Holsjön (Viskan), Åsunden och Fegen (Ätran) samt Ören vid Gränna (Motalaström). Höstsiklöjan däremot är utbredd i talrika sjöar från Skåne till Norrbotten. Den förekommer även i Östersjön där vattnet är mycket bräckt, dvs. längst in i Bottenviken samt Finska viken.

Utanför Sverige förekommer siklöjan i södra Norge, i Finland, Ryssland samt Sibirien och söderut mer sporadiskt i sjöar i Baltikum, norra Tyskland samt på de brittiska öarna. Däremot saknas den i alpområdet. Siklöjans förmåga att sprida sig uppför floderna är begränsad, jämförd med sikens, och i de övre delarna av de norrländska älvarna saknas den som regel. Dock är dess utbredningsgräns inåt landet något oklar, inte minst på grund av förväxlingar med småvuxen sik, som av försäljningsskäl brukar kallas siklöja eller löja i Norrland (t.ex. Skeppträsklöjan i Malå, som är en småvuxen planktonsik).

I de södra delarna av utbredningsområdet är siklöjans förekomst begränsad till kalla, djupa sjöar, där sommartemperaturen ej blir för hög och där syrgashalten ej sjunker för lågt under vinterns isläggning och sommarens skiktning. Sommartid håller siklöjan ofta till i djupare fjärdar, men vår och höst strövar stimmen omkring i alla delar av en sjös bäcken.

Siklöjan är en utpräglad stimfisk, som hela livet lever av plankton. Eftersom dess utbredning till stora delar sammanfaller med de s.k. glaciala relikternas, kan man säga att Limnocalanus är siklöjans stapelföda. Dock äter den även cladocerer och chironomidmyggornas puppor, när dessa flyter i vattenytan.

Liksom hos övriga Coregonus-arter är siklöjans tillväxt nästan alltid god under första sommaren. Som ensamrig är den oftast omkring en decimeter, i goda vatten t.o.m. halvannan decimeter. Men redan under andra tillväxtsommaren inträder regionala olikheter i tillväxten, som sedan alltmer accentueras. Siklöjan är en kortlivad fisk. Åtta-nio år är högsta kända åldern, men flertalet siklöjor fångas i sin tredje eller fjärde tillväxtsommars. Den kända siklöjan i Sommen - Sommaströmning kallad - är vid fångsten

ibland endast tvåsomrig. Undersökningar på senare tid har visat att siklöjan kan upphöra att växa åratal innan den slutar sitt liv, vilket innebär att fjällen stundom visar lägre ålder än den verkliga. Detta gäller dock veterligen endast fr.o.m. femte-sjätte året.

Tillväxten hos siklöjan är starkt beroende av näringstillgången per fiskindivid. Sjöns totala produktion av plankton samt siklöjebeståndets egen numerär avgör sålunda tillsammans tillväxthastigheten. I Vänern finns gott om siklöja, som vid tre års ålder ej normalt når högre medelvikt än 20-25 g. Denna siklöja är så småväxt att den delvis går igenom maskorna i de använda näten. Följden blir att när beståndet är glesare, och individerna som följd därav större, fångsterna stiger. I Vänern förefaller siklöjefångsterna negativt spegla beståndets numerär.

I småsjöar i Värmland finns siklöjor som vid tre års ålder väger 100 g. Sjöns storlek är alltså utan betydelse, i själva verket har Vänern och Vättern små siklöjor, medan t.ex. Ivösjön, Stora Holsjön och Mälaren har stora siklöjor. I den sistnämnda sjön ligger medelvikten vid 125-150 g. Vid nyinplanteringar kan siklöjan nå 300 g eller mer. I Ladoga når vissa exemplar upp till en vikt av 1000 g. I en sjö nära Graningebruk finns å andra sidan ett dvärgvuxet bestånd, där lekande fiskar - lokalt kallade rabbox - är två somrar gamla, 7,5 cm långa, och de väger endast 5 g.

Leken äger hos höstsiklöjan rum i oktober-november över grusig botten men på ganska varierande djup. Fiskarna torde ej gräva utan leka ovan botten, som sikarna gör. Ju djupare leken sker, desto senare på hösten brukar den äga rum. Vårsiklöjan, vars bästa kännemärke är lektiden i slutet av april eller i maj, har i de fyra hittills kända sjöarna då uppträtt på 20 meters djup eller mer, dvs. i sjöns djupaste del. Trots olikheten i lektid kan en viss, men obetydlig, hybridisering äga rum mellan de två tvillingarterna av siklöja i samma sjö. Detta förefaller troligt, när man studerar deras gälträffständer, som i varje sjö har en tendens att bli lika för de bägge arterna inbördes men olika från sjö till sjö. Detta flöde av gener mellan arterna torde uppstå genom att hanar av den vårlekande arten - som fallet är med andra vårlekande fiskar - ibland har så mogen mjölke redan på senhösten att lek med höstlekande honor då undantagsvis kan ske.

Siklöjans årsklasser är sedan gammalt kända för att variera i styrka. Finska och på senare tid svenska undersökningar (i Mälaren) har visat att rikare klasser återkommer med ganska täta och regelbundna intervaller. I Mälaren har t.ex. under åren 1942-1960 var tredje årsklass varit rikare med undantag för en svit om fyra dåliga klasser efter den exceptionellt

goda 1946 års klass. När en rik årsklass befinner sig i den ålder som fisket främst omfattar, blir det en topp i avkastningen.

Genom sitt välsmakande kött är siklöjan en värdefull fisk, som med framgång nyinplanterats i sjöar där den tidigare ej förekommit. Som rökt är den särskilt delikat. Under de första åren av 1960-talet har dock avsättningssvårigheter förekommit, t.o.m. i Stockholm. Mest fångas siklöjan med nät. Årsfångsten utgör ca 500 ton med ett värde av drygt en milj. kr.

Artgruppen sikarna, Coregonus lavaretus.

Som tidigare nämnts utgör sikarna ej en enhetlig art utan en hel grupp av inte mindre än fem olika tvillingarter. Det är i princip två olika faktorer som bidragit till den förvirrande mångfald av sikformer som möter i inte bara svenska utan även många europeiska och sibiriska sjöar och floder.

Den första faktorn är att de olika arterna hybridiserar med varandra i växlande utsträckning. På det hela taget återfinner man dock samma grundtyper överallt inom hela den palearktiska regionen, och det är därför sannolikt att alla kan återföras till ett relativt fåtal ursprungliga postglaciala arter. Dessa torde ha uppstått i samband med de geografiska isoleringar som de två senaste istiderna medfört, både i isdämda sjöar och kustområden, skilda av stora inlandsisar. Sikarnas tvillingarter, liksom motsvarande fenomen beträffande siklöjor och rödingar, är geologiskt sett unga arter, dock säkert äldre än den postglaciala tiden om cirka 15000-10000 år.

Om man tänker sig att alla europeiska sikbestånd skulle, t.ex. genom en gigantisk översvämning, sammanföras i en sjö, kan man knappast tro att de ursprungliga fem arterna skulle åter utkristalliseras. Snarare har hybridiseringen och lokal anpassning medfört sådan differentiering att en s.k. artflock skulle uppstå. Hur många av dess former som skulle kunna etablera sig som nya tvillingarter är omöjligt att säga, snarare dock troligen fler än de som existerade vid istidens slut.

Den andra faktor som bidragit till den högst förvirrande mångfalden är den miljöplasticitet som sikarna uppvisar. Den torde i sig själv utgöra en ändamålsenlig anpassning till ett liv i högst växlande temperaturer och i starkt skilda näringsmiljöer. Den yttrar sig i att den individuella utvecklingen, både under embryonalstadiet och senare, inte låter sig stoppas av olika ogynnsamma miljöfaktorer men väl modifieras. Slutresultatet blir att den utvuxna siken, beroende på i vilken miljö den vuxit, kan anta olika

skepnader, den kan vara stor eller liten, ha stora eller små ögon, högst växlande antal fjäll i sidolinjen, ha stort huvud eller hög rygg. Hela bestånd skiljer sig på motsvarande sätt från varandra som miljöreaktion inom samma arvs massa. Två bestånd som tillhör samma art men bebor olika sjöar kan följaktligen se mycket olika ut, väl så olika som två siskarter sig i samma sjö.

Sammanfattningsvis kan alltså sägas om sikarnas variation att både arv och miljö skapar alla de olikheter vi ser i naturen och att en noggrann analys i varje särskilt fall måste till för att man skall kunna avgöra om två bestånd utgör miljöformer av samma art eller två skilda arter. Av vikt är därvid om bestånden lever i samma sjö, då sannolikheten för att det rör sig om två arter är betydande, samt om de har olika antal gälträfständer. Mångåriga uppfödningar och korsningar har nämligen visat att gälträfständernas antal är ärftligt bestämt och att detta inte påvisbart påverkas av den lokala miljöns natur under individens uppväxt.

Storsiken (*C. pidschian*) har det lägsta antalet gälträfständer (alltid räknat på första vänstra gälbågen), nämligen omkring 20 (oftast 19-21). Gälträfständerna är dessutom korta, taggiga och ibland greniga. Denna sik tycks ha varit en tidig postglacial invandrare till vårt land, som sedermera blivit undanträngd av senare invandrade arter. Den förekommer som regel högst upp i de norrländska älvarnas större sjöar och som relik i några småländska vatten.

Storsiken är värdefull genom sin i regel betydande storlek, uppnådd genom att tillväxten, som ej är särskilt snabb, pågår länge och att storsiken uppnår en mycket hög ålder. Fjäll med upp till 25 tillväxtsåsonger är funna. Den bästa tillväxten inträffar ofta vid en ganska hög ålder, 6-10 år, sannolikt då arten börjar äta större musslor och snäckor.

Ekonomiskt har storsiken en större betydelse än dess relativt sparsamma förekomst kunde låta förmoda. Dess smak är utmärkt, jämförbar med skärgårdssikens, och dess höga vikt, med inte alltför sällsynta exemplar på upp till 2-4 kg, bidrar även till artens betydelse. Dock har den en tendens att i varje bebodd sjö vara sparsam och känslig för överfiskning. Den höga medelåldern hos individerna på en lekplats medför att ett intensivt fiske kan ge en reduktion i antalet fiskar på samma lekplats under de följande åren.

Storsikens diet består i princip av bottendjur; insektlarver, kräftdjur och musslor, särskilt ärtmusslor. Under sitt första levnadsår lever

storsiken emellertid av plankton, liksom alla andra sikarter, och först med tilltagande ålder går den gradvis över till bottendjursföda och större näringspartiklar.

Leken äger rum ganska sent, ofta i november-december och inte sällan i julveckan. Lekplatserna ligger som regel ganska grunt, på någon eller några få meters djup. Botten brukar där vara stenig eller grovgrusig.

Älvsiken (*C. nasus*) står närmast storsiken i släktskap och hybridiserar särskilt ofta med den. Denna sikart i Skandinavien har preliminärt betraktats som identisk med den sibirisk-amerikanska äkta *nasus*, som har en kullrig, om ett fårs utseende påminnande nos och lever i ishavet. I samband med utländska undersökningar på senare tid över denna ishavssik har en växande tveksamhet uppstått huruvida denna verkligen är identisk med vår art med liknande gälräfsa. Det är följaktligen möjligt att älvsiken bör ha ett annat vetenskapligt namn än *nasus*. Detta kan komma att medföra konsekvenser även för de andra arternas vetenskapliga namn, till följd av den internationella zoologiska systematikens fasta regler.

Älvsiken har något fler gälräfständer än storsiken, oftast 22-25 med ett medeltal på 23-24; i hybridiserade bestånd kan det blir fler. Den finns i havet t.ex. vid Gotland och i södra samt östra Östersjön och i hybridiserade bestånd (med blåsiken) utmed hela svenska ostkusten.

Hur långt upp i älvarna älvsiken når är en svårutredd fråga. I slutet av 1950-talet har flera fynd gjorts i de norrländska älvarnas översta siksjöar, som kan tyda på att älvsiken i vissa fall nått lika långt som storsiken. Den uppträder då som en fördivärgad sik (kallad sellack eller smär-ling) vid sidan av storsiken och övriga arter. I Locknesjön i Ljungans övre del finns t.ex. en småvuxen älvsik med 22-23 gälräfständer, likaså i Ockesjön, Indalsälven, och vid sidan därav finns en typisk gammal och tung storsik med 20-21 tänder. Även i Storavan finns sikfynd som tyder på förekomsten av en småvuxen älvsik, likaså torde dvärgsiken i Idsjön, Ljungan, kunna uppfattas som tillhörande denna art. Den blir där ej mer än 4-7 år gammal och omkring 15 cm lång.

Vid kusten blir dock älvsiken storväxt och gammal. I norrbottniska skärgården har denna sik tendens att leka huvudsakligen på grynnorna och ha 25-26 gälräfständer.

I södra delarna av landet finns här och var sikar med 22-25 gälräfständer. Det är svårt att med säkerhet klassificera dessa som hybridiserade storsikar eller älvsikar. En storväxt sik i Dellen kan vara ganska

ren älvsik, medan däremot fetsiken i Siljan är en delvis med blåsik hybridiserad älvsik (oftast omkring 26-27 tänder).

I Vättern finns två sikar, bägge med 22-25 gälträfständer. Den ena har lång nos och liknar Vänerns näbbsik, som även den har 25 gälträfständer. Dessa näbbsikar torde utgöras av älvsikar, och den normalnosade i Vättern kan vara en uppblandad storsik. I den lilla sjön Ören vid Gränna finns en storsik med 21 gälträfständer, och detsamma gäller Sommen. Man borde alltså kunna vänta sig en storsik eller i vart fall en uppblandad sådan även i Vättern.

Älvsikens föda torde vara något mer planktonbetonad än storsikens, innebärande snarast att ungdomsdieten behålls längre och i dvärgvuxna bestånd spelar en stor roll livet ut. Vid kusten däremot torde älvsiken leva väsentligen av bottendjur.

Blåsik (*C. lavaretus*) är den andra kustlevande arten, varvid den med älvsiken har bildat ett delvis ganska homogent hybridbestånd längs svenska ostkusten, särskilt söder om Stockholms skärgård. Längre norrut finns en tydlig tendens till uppdelning, så att den i älvarna uppstigande typen har 30-31 gälträfständer (Indalsälven, Ångermanälven), medan den längre ut levande siken har 25-26 eller 27-28. I södra delarna av Östersjön, t.ex. längs de tyska och baltiska kusterna, är de bägge arterna fortfarande föga hybridiserade och finns som tydligt åtskilda bestånd med 23-24 respektive 32-34 gälträfständer. Märkligt nog har den långa nosen, som i Väner och Vättern finns på den 25-tandade siken, i södra Östersjön genom inkorsning flyttat över till den 33-tandade.

I insjöarna finns blåsiken mycket spridd, och flertalet bestånd har 31-35 gälträfständer. Den har vandrat långt upp i älvarna, dock inte till de högst belägna sjöarna. Arten saknas t.ex. i Vojmsjön. Däremot finns den i de stora Skellefteälvsjöarna och kallas där sellack eller skarp-sellack. Den förekommer i Ångermanälvens och Indalsälvens sjöar som blåsik, småsik, smärpling eller sil och i Siljan som ryssing. Ofta är den småväxt eller starkt fördivärgad, t.ex. i Landösjön, där den lekmogna blåsiken ej blir mer än decimetern lång. I några få fall är blåsiken relativt storvuxen, t.ex. i Ansjön (Ljungan) och några andra sjöar, där den lever tillsammans med enbart planktonsik. Men det finns även fall där blåsiken är mindre än planktonsiken, t.ex. i Landösjön, Hotagen. Dessa bägge arter utövar inbördes en stark näringskonkurrens, vilket främst leder till att arterna får skilda individstorlekar. I Vättern saknas veterligen denna

art, men i Vänern (gråsik) och Mälaren finns den och blir i bägge sjöarna stor.

Småvuxna blåsikar har en ganska utpräglad planktondiet, som kan dominera i fyra-fem år. I övrigt gäller att dieten både har en årsvariation och ändrar sig med fiskens storlek. Till fisktomma tjärnar överflyttade fördrvärgade smärtingar har visat stor tillväxtkraft och därvid t.ex. börjat äta ärtmusslor i stora mängder, när de väl kommit i sin nya miljö.

Planktonsiken (*C. oxyrhynchus*) har ännu fler gälräfständer än blåsiken, vanligen 37-39 i medeltal inom ett bestånd. Spridningen inom ett bestånd kring dess medeltal ligger, liksom hos de andra arterna, ofta kring 10 enheter.

Denna sik finns ej i havet eller vid kusten men väl i insjöar. Särskilt söderut är den dominerande och förekommer som "ädelsik" i norra Tyskland och flerstädes i Baltikum. Den finns i Ringsjön och många sydsvenska sjöar. I Åsnen kallas den ranning. Den torde ha varit en ganska tidig invandrare, och den har nått lika högt som storsiken, dvs. de högst belägna siksjöarna inom varje älvsystem.

I Norrland är planktonsiken ofta fördrvärgad, liksom blåsiken, ehuru den inbördes storleksrelationen mellan dessa två arter kan variera från sjö till sjö. En märklig lokalpopulation har planktonsiken i Hornavan, där den är känd som gråsellack och lever på mycket stort djup med lektid i februari. Denna abnormt sena lektid sammanhänger med den långsamma avkylningen i Hornavans stora vattermagasin. I Vojmsjön finns en extremt dvärgvuxen population.

I Hjälmaran är planktonsiken enda sikarten och storväxt med ekonomiskt värde. I Vänern, Vättern och Mälaren saknas den. De flesta bestånd av arten i Norrland börjar numera anta karaktär av ogräsfisk. Denna utveckling, som även gäller blåsik och småvuxna älvsikar, accelererar till följd av den ekonomiska standardens höjning och den ändrade mänskliga dieten samt den fortgående bortflyttningen från landsbygden. Ju mindre man fiskar, desto mer småvuxna blir nämligen sikarna.

Aspsiken (*C. peled*) är den sällsyntaste sikarten i Skandinavien. Den förekommer i Skalka, Saggat och Randijaure i Lule älv, i Hornavan-Uddjaure-Storavan i Skellefte älv, i Storlaison och Storuman i Ume älv, Vojmsjön i Ångermanälven, Femunden och Fryken i Klarälven samt möjligen i Locknesjön, Ljungan och Åländern, Östergötland. Den får ej sammanblandas med näbbsiken

i Vättern (25 tänder), som efter lekplatsen Aspa i norra Vättern stundom kallas asp.

Aspsiken har i medeltal 44-46 gälträfständer, i Saggat och Storlaisan ligger medeltalet så högt som omkring 50. Den har hittills blivit särskilt väl studerad i Skellefteälvssjöarna samt i Vojmsjön. Storleken är ganska växlande, i Uddjaur-Storavan är aspsiken en storväxt form med ekonomisk betydelse, medan den i Vojmsjön är relativt småväxt och i Storuman fördivärgad.

Aspsiken söker sin föda i de övre vattenskikten och äter särskilt mycket ytnäring i form av nerfallna luftinsekter eller vatteninsekternas kläckande puppor.

Gemensamt för samtliga fem svenska tvillingarter av sik är lektiden om hösten eller vintern. Alla kan leka i rinnande vatten eller på grundområden. Ynglet torde kläcka ganska tidigt om våren, och ungarna tycks första sommaren leva av plankton. Oavsett deras fortsatta tillväxt och storlek är deras längd vid första sommars slut i regel omkring en decimeter. Det är först senare som olikheterna börjar sätta in. I vissa fall slutar tillväxten vid 6-8 år, några år före levnaden. Det innebär att fjällen kan visa en lägre ålder än den verkliga. Detta gäller dock inte storsiken.

Sikarna utgör effektiva näringskonkurrenter till andra fiskarter, och särskilt ödesdiger verkan har de på röding. En dyrköpt men ändock ofta upprepade erfarenhet är att insättning av sik i ett rödingvatten leder till kraftig reduktion av rödingbeståndet, som kan gå så långt att rödingen helt försvinner.

Utsättning av sikyngel i avsikt att höja beståndets numerär har i stor skala förekommit under ett sekel i vårt land. Bortsett från nyinplanteringar har säkra resultat av denna verksamhet ej kunnat påvisas. Där- emot har det visat sig att varma försomrar kan medföra uppkomsten av rika årsklasser hos sik. Dessutom tycks arten själv sätillvida påverka sin egen numerär att en rik årsklass under en följd av år förhindrar uppkomsten av en ny på samma sätt som hos siklöjan, ehuru intervallerna blir längre.

Sikarna spelade tidigare en mycket stor roll, och mänsklig kolonisation av de norra delarna av landet torde ha varit otänkbar utan den näringsreserv som sikbestånden då utgjorde. Deras betydelse har dock, som ovan omtalats, minskat starkt. Det mesta fisket bedrivs med nät och är givande i synnerhet vid leken. Sommartid måste man använda flytnät för

för de planktonätande bestånden.

Man räknar med att den totala fångsten i landet rör sig om någon miljon kg, men detta är föga mer än gissningar. Av rommen bereds kaviar liksom av siklöjans. I oktober-november månad är sikrommen en omtyckt delikatess på många smörgåsbord i norra Sverige. Både fisk och rom har en karakteristisk lukt.