

Atlas over danske saltvandsfisk

Tangsnarre

Spinachia spinachia (Linnaeus, 1758)

Af Henrik Carl



Tangsnarre på 15,1 cm fra Jyllinge Havn, 6. april 2012. Foto: Henrik Carl

Projektet er finansieret af Aage V. Jensen Naturfond



AAGE V. JENSENS FONDE

Alle rettigheder forbeholdes. Det er tilladt at gengive korte stykker af teksten med tydelig kildehenvisning. Teksten bedes citeret således: Carl, H. 2017. Atlas over danske saltvandsfisk – Tangsnarre. Statens Naturhistoriske Museum. Online-udgivelse, juni 2017.



STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM
KØBENHAVNS UNIVERSITET

Systematik og navngivning

Tangsnarren er oprindeligt beskrevet som *Gasterosteus spinachia* Linnaeus, 1758, altså i samme slægt som den trepiggede hundestejle. Senere blev den flyttet til sin egen slægt *Spinachia* Cuvier, 1816, hvor den er den eneste art. I en del litteratur fra 1800-tallet og første del af 1900-tallet ses den under navnet *Spinachia vulgaris* – et synonym som ikke længere bruges.

Tangsnarren minder i udseende meget om arterne i de nærtstående familier panserhundestejler (familien Indostomidae) og rørnæser (familien Aulorhynchidae), og den er traditionelt blevet opfattet som den mest primitive udviklingslinje indenfor hundestejlefamilien (Bell & Foster 1994). Molekylære undersøgelser tyder imidlertid på, at der er tale om en sen udviklingslinje (Kawahara et al. 2008), så ligheden med andre familier skyldes en såkaldt konvergent udvikling, hvor forskellige grupper har udviklet sig ens, og som fx her har en længere krop end trepigget og nipigget hundestejle.

Det officielle danske navn er tangsnarre (Carl et al. 2004), men man ser også undertiden navnet femtenpigget hundestejle brugt – særligt i lidt ældre litteratur. Navnet tangsnarre blev brugt allerede af Pontoppidan (1763) og Müller (1776), og Krøyer (1838-40) anfører det som det almindeligt brugte navn. Krøyer nævner desuden en række forskellige lokalnavne, der er mere eller mindre artsspecifikke. Fx blev den i Øresund og ved Nordsjælland kaldt snavegedde – et navn der hentyder til det flade geddelignende hoved, og at den snaver (roder) i tang, sten osv. Navnet har næppe været brugt siden først i 1900-tallet. Arten blev også tidligere set under navnet vejrfisk, et navn der er brugt om flere forskellige arter, som tidligere blev benyttet til at forudsige vejret (se *Menneskets udnyttelse*). Det videnskabelige navn *Spinachia* kommer ifølge Romero (2002) af det latinske ord *spinnae*, der betyder pig/torn.

Udseende og kendetegn

Kroppen er langstrakt. Halen udgør mere end halvdelen af totallængden, og haleroden er meget lang og tynd. Kroppen er uden skæl, men forsynet med flere rækker af benplader, der danner en række køle, der gør kroppen femkantet. Der er 40-42 benplader langs siden (Kullander & Delling 2012). Halestilken er firkantet, og sidekølene bevirker, at den er bredere end den er høj. Sidelinjen er fuldstændig, men svær at se (Otterstrøm 1912). Også hovedporerne er svagt udviklede. Hovedet er langt, og snuden, der er mere end dobbelt så lang som øjets diameter, er bred og fladtrykt. Munden er forholdsvis lille, peger skråt opad og har et tydeligt underbid, når den er lukket. Overkæben kan skydes langt frem, når munden åbnes. Tænderne er små og brede, men varierer i udseende. De sidder i 4-5 regelmæssige rækker, der ikke er lige lange. Også på svælgknoglerne er der små tænder. Der er kun ét næsebor i hver side. Svømmeblæren er stor og udelt.

Rygfinnens piggede del består af 14-17 (ofte 15) korte, frie pigstråler, der sidder foran den egentlige rygfinne. Hver af pigstrålerne er forsynet med en lille finnehud. De peger ofte skiftevis en smule til højre og venstre, og de kan lægges ned i en fure i rygkølen. Den mere veldefinerede, anden rygfinne sidder omtrent midt på fisken, og består af 5-7 blødstråler. Gatfinnen sidder modsat rygfinnen, og umiddelbart foran den findes en enkelt lille pigstråle. Bugfinnerne er små og består hver af én pigstråle og to blødstråler. De sidder langt tilbage mod gattet og kan være svære at se, når de er lagt ned. Alle pigstråler er med spærreled, så de kan låses fast i oprejst stilling (Otterstrøm 1912). Brystfinnerne er store og afrundede og består af 10-11 blødstråler. Hannens brystfinner er generelt lidt større end hunnens og kan ifølge flere forfattere nå tilbage til omkring roden af bugfinnerne – en tilpasning til iltning af æggene (se *Reproduktion og livscyklus*). Fiskeatlassets undersøgelser har imidlertid også fundet hunner, hvis brystfinner når til basis af bugfinnerne, så karakteren kan ikke bruges til at adskille kønnene. Halefinnen er stor og vifteformet. Den består af 12 fuldt udviklede stråler centralt og derudover nogle få små stråler foroven og forneden.

Farven varierer efter omgivelserne og kan skifte ret hurtigt. Ryggen og de øvre sider er normalt olivengrønne, brune, brungule eller rødbrune. Opholder fiskene sig i ålegræs er de normalt grønne, mens fisk, der opholder sig i fx blæretang, er mere brunlige. Den nederste del af siden og bugen er hvidlig, sølvfarvet eller grønlig, og den kan være messinggul. Undersiden af halen er af samme farve som ryggen. Fra snudespidsen og bagud løber normalt en brun stribe, der markerer overgangen mellem den mørke ryg og den lyse bug. Striben kan være afbrudt af lysere partier, og nogle individer er nærmest spraglede, mens andre igen er næsten helt ensfarvede. Ryg- og gatfinne er forsynet med et stort brunt eller olivengrønt område i den ydre del, ligesom halefinnen også er samme farve. Der er i litteraturen modstridende oplysninger om kønsbestemte farveforskelle. Nogle forfattere (fx Muus 1970) skriver, at hannerne er messinggule på undersiden, mens hunnerne er rustbrune. Andre (fx Pethon 1985) skriver, at hannerne får et blåligt skær i yngletiden. I forbindelse med Fiskeatlassets undersøgelser har disse farveforskelle ikke kunnet genfindes, og den individuelle variation er tilsyneladende for stor til at kunne opstille generelle regler for farverne. Der er fx også fanget hunner med kraftige gullige farver på undersiden af hovedet og bugen.

Tangsnarren er familiens største art, og hunnerne er større end hannerne. Den almindelige længde er 10-15 cm, og den kan ifølge Banister (1986) maksimalt nå en standardlængde (uden halefinnen) på 22 cm. De fleste andre forfattere nævner en maksimal længde på 20 cm. I Atlasdatabasen findes imidlertid fra diverse fiskeundersøgelser oplysninger om adskillige eksemplarer over denne størrelse og helt op til 55 cm. Der er naturligvis tale om fejlbestemmelser, men det bevirker, at det er uvist, hvor store fiskene egentlig kan blive i vore farvande. I forbindelse med Fiskeatlassets egne undersøgelser er der kun målt tangsnarrer på op til 16-17 cm, og der findes heller ikke fisk større end dette i Zoologisk Museums samling.

Forvekslingsmuligheder

Med sin langstrakte kropsform, tynde halerod og de 14-17 frie pigge foran rygfinnen adskiller tangsnarren sig tydeligt fra vore andre hundestejlearter – og meget tydeligt fra alle andre danske fiskearter. Alligevel sker det ganske ofte, at tangsnarrer forveksles med især tangnåle bl.a. pga. den overfladiske lighed i form af en krop med benplader i stedet for skæl og en lille mund. Måske er der dog i højere grad tale om en forveksling af navnene end om en egentlig forveksling af fiskene. Tidligere regnedes hundestejler og nålefisk som nære slægtninge, men nu opfattes lighederne som overfladiske og er ikke udtryk for et nært slægtskab (Kawahara et al. 2008).

De mange forvekslinger kan bl.a. ses ved, at der i forbindelse med fiskeundersøgelser som nævnt ofte rapporteres om tangsnarrer, der langt overstiger den kendte maksimalstørrelse. I et enkelt tilfælde i løbet af Fiskeatlassets levetid er en tangsnarre desuden blevet forvekslet med en juvenil stør.

Udbredelse

Generel udbredelse

Tangsnarren er udbredt fra Nordkap i det nordlige Norge til Biscayen samt farvandene omkring De Britiske Øer. Desuden findes den ved Færøerne, Shetlandsøerne og Orkneyøerne (Mouritsen 2007; Saat 2003).

I Østersø-regionen findes den vidt udbredt, men antallet aftager gradvis indefter, da ynglesuccesen aftager med faldende saltholdighed. Den er nogenlunde almindelig indtil Ålandsøerne, men træffes også længere oppe i Den Botniske Bugt, hvor den dog er sjælden (Curry-Lindahl 1985; Kullander & Dellings 2012). Den træffes desuden i Den Finske Bugt.

Udbredelse i Danmark

Tangsnarren hører til blandt vore almindeligste kystfisk, og den er udbredt i alle vore farvande. Der er dog meget stor forskel på tætheden de forskellige steder. Ved Vestkysten er tangsnarren ikke ret

talrig, hvilket formentlig hænger sammen med, at der pga. vindpåvirkningen er mangel på beskyttede, lavvandede områder med tang og ålegræs – tangsnarrens foretrukne biotop. Det spiller naturligvis også en rolle, at der sjældent fiskes med egnede redskaber langs Vestkysten, ligesom det ikke ret ofte er muligt at snorkle pga. bølger og uklart vand. I forbindelse med Dansk Biologisk Stations (nu DTU Aqua) fiskeundersøgelser i den nordlige del af Vadehavet i første halvdel af 1900-tallet blev tangsnarrer registreret flere gange, og i Atlasdatabasen er der også spredte oplysninger om senere fangster fra Vadehavet. I forbindelse med forskellige fiskeundersøgelser er arten også registreret flere gange langt fra kysten i Nordsøen vest for Ringkøbing Fjord (hvor arten er forholdsvis almindelig). Desværre er ingen af disse fangster fra 28-52 meters dybde dokumenterede, og da det er sandsynligt, at der er tale om fejlbestemmelser, fremgår de ikke af udbredelseskortet.

Tangsnarren er meget almindelig i vore kystnære farvande indenfor Skagen samt vore fjorde (herunder i Limfjorden). Hvor der er "huller" i udbredelsen handler det formentlig mere om en utilstrækkelig kortlægning end om en reel mangel på fisk. I den forbindelse skal det nævnes, at der i begyndelsen af sommeren er en periode, hvor fiskene sjældent observeres. Det skyldes, at hovedparten af de voksne er døde på det tidspunkt, og at ynglen endnu er for spæd til at blive registreret.

I ældre litteratur (fx Winther 1879; Otterstrøm 1912) angives tangsnarren at være sjælden ved Bornholm, og nogle forfattere angiver ligefrem, at den mangler ved øen. Der findes da heller ikke oplysninger om ret mange konkrete fangster fra Bornholm forud for Fiskeatlassets kortlægning. I forbindelse med Fiskeatlassets snorkling ved Bornholms kyster (herunder ved Ertholmene) er arten imidlertid registreret adskillige gange ved den nordlige halvdel af øen, så den er ikke så sjælden som tidligere antaget, selvom den måske er knap så talrig som i andre dele af vore indre farvande.

Kortlægning

Som for mange andre småfisk uden økonomisk værdi stammer kendskabet til næsten alle konkrete fangster af tangsnarrer fra 1800-tallet og begyndelsen af 1900-tallet fra eksemplarer gemt i Zoologisk Museums samling. Fra 1950 og ca. 20 år frem foretog den daværende Biologisk Station (nu DTU Aqua) en lang række undersøgelser med yngeltrawl langs vore kyster, og det betød en mangedobling af de kendte fangster. Godt 15 % af alle kendte fangster frem til 2017 stammer fra disse undersøgelser. Også senere er arten registreret i en lang række forskellige fiskeundersøgelser, bl.a. de såkaldte NOVANA-undersøgelser (det nationale overvågningsprogram for natur og vandmiljø), og også i DTU Aquas overvågningsprogrammer fanges tangsnarren med mellemrum. Særligt det såkaldte Nøglefiskerprojekt, hvor fritidsfiskere indrapporterer deres fangster, har stået for mange registreringer.

Som det ses hos de fleste kystnære fisk har kendskabet til udbredelsen ændret sig drastisk efter at Fiskeatlasset begyndte kortlægningen i 2009. Mere end 60 % af alle registreringer i Atlasdatabasen (juni 2017) er således gjort fra 2009 til 2017. I kraft af sin størrelse er tangsnarren en fisk, der fanges med en lang række metoder. Først og fremmest har Fiskeatlassets snorkling været en effektiv metode. Fra 2009 til 2017 er tangsnarrer således registreret mere end 650 gange i forbindelse med snorkling. Også med rejehov er arten fanget adskillige gange, og da fiskene ikke er ret frygtsomme, er de lette at fange. Også med fx et håndnet under snorkling fanges fiskene let. Blandt de faststående redskaber er rejeruser det mest effektive, noget som allerede Krøyer (1838-40) anførte.

Som nævnt er der ofte problemer med korrekt bestemmelse af tangsnarrerne i forbindelse med fiskeundersøgelser. Af forsigtighedshensyn er alle tangsnarrer over 20 cm markeret som usikre i databasen, og også fisk fanget på mere end 20 meter dybde, hvilket regnes som den normale dybdegrænse, er markeret som usikre. Ingen af disse fremgår af udbredelseskortet.

Biologi

Levesteder og levevis

Tangsnarren er udbredt i både salt- og brakvand, hvor den findes fra helt lavt vand og normalt ud til ca. 10 meters dybde. Langt hovedparten af alle observationer fra Atlasdatabasen stammer dog fra 0-3 meters dybde. Om vinteren trækker fiskene ud på lidt dybere vand. Kaiser & Croy (1991) skriver, at fiskene trækker ud på mere end 5 meters dybde om vinteren, men Fiskeatlassets observationer viser, at de også kan træffes ved kysterne hele vinteren. Sjældnere træffes tangsnarrer ifølge litteraturen ud til ca. 20 meters dybde. Daan (2015) skriver, at arten i ICES-regi er registreret helt ned til 121 meters dybde i Østersøen, men han skriver samtidig, at oplysninger fra undersøgelser med trawl viser tydelige tegn på fejlbestemmelser, så det kan være en fejl. I Atlasdatabasen findes også oplysninger om en række fangster fra 20-52 meters dybde fra fiskeundersøgelser med bundtrawl. Ingen af disse er dog dokumenterede, og da en stor andel af de tangsnarrer, der er rapporteret fra så dybt vand, også overstiger den kendte maksimalstørrelse, er der i de fleste tilfælde (hvis ikke alle) tale om forvekslinger med andre arter eller banale tastefejl.

Tangsnarren holder mest til i algezonen, hvor den svømmer omkring mellem tangplanter, ålegræs og sten. Den er også meget almindelig i havne, hvor stolper, bolværker og stensætninger er foretrukne tilholdssteder (Sigsgaard et al. 2017). Det samme gælder vindmøllefundamenter og lignende strukturer med strømlæ (Hansen et al. 2012). Sjældnere finder man den på sandbund, og Fiskeatlassets snorkling har vist, at når den findes her, er det næsten altid i forbindelse med enkeltstående tangplanter eller andre skjul. I områder med kraftigt tidevand træffes fiskene også i tidevandssøerne (Miller & Loates 1997).

Tangsnarrer lever alene eller parvis – det sidste specielt i yngletiden. Ofte træffer man dog flere individer i det samme lille område. Specielt i eftersommeren og efteråret, hvor fiskene er mest talrige, træffes de i mindre, løse grupperinger. Den spæde yngel kan danne stimer (Kaiser & Croy 1991). Fiskeatlassets snorkling har vist, at tangsnarrer er aktive både dag og nat. Tangsnarren kan leve ved en saltholdighed ned til 4 ‰ (Gross 1978), men ynglesuccesen er nedsat i brakvand allerede ved 10 ‰ (se *Reproduktion og livscyklus*).

Fødevalg

Føden består af små, hvirvelløse dyr, særligt krebsdyr som vandlopper, pungrejer (*Mysis*), tanglopper og tanglus (Bobsien 2006; Kaiser et al. 1992). Særligt ynglen æder vandlopper, og de større æder foruden de ovennævnte fødeemner også børsteorme, snegle og fiskeyngel. I forbindelse med Fiskeatlassets snorkling er tangsnarrer fx flere gange set tage kutlingeyngel. Kaiser et al. (1992) undersøgte forholdet mellem tanglopper og pungrejer, der regnes blandt de vigtigste fødeemner. De fandt, at andelen af tanglopper faldt med størrelsen af fiskene, mens andelen af pungrejer steg. Dette stemte godt overens med forfatternes antagelse om, at pungrejerne er den bedste fødekilde, da de er lettest at æde.

Reproduktion og livscyklus

Fiskene bliver normalt kønsmodne knap et år gamle. Muligvis er der langt flere hunner end hanner. Krøyer (1838-40) skriver, at han har undersøgt et temmelig betydeligt antal tangsnarrer, som alle var hunner, og Saat (2003) skriver, at alle kønsmodne eksemplarer ved Estland ligeledes var hunner. Kønsfordelingen er ikke undersøgt i forbindelse med Fiskeatlasset, men ser man på ynglebiologien, hvor hannerne står for yngelplejen, og dermed er en begrænsende faktor for reproduktionen, giver det ikke megen mening, at hannerne skulle være i overtal.

Saat (2003) skriver, at arten ikke yngler ved en saltholdighed under 8 ‰. Dette stemmer godt overens med undersøgelser, der har vist, at hannens sædceller holdt sig svømmende i 60-90 minutter ved 20 og 30 ‰ promille, men kun 15-30 minutter ved 5,5 og 10 ‰. I ferskvand svømmede sædcellerne slet ikke (Elofsson et al. 2003).

Op til legen etablerer hannen et lille territorium i et område, der ikke er alt for bølgepåvirket. Her bygger han en rede oppe i vegetationen (gerne i ålegræs, buletang, blæretang eller skulptetang) eller i begroinger på stolper, bolværker og lignende. Östlund-Nilsson (2000) fandt, at hunner foretrækker reder, der er bygget højt i vegetationen, så de ikke er let tilgængelige for ægrøvere som fx strandkrabber. For hannerne giver det også god mening at bygge reder højt, så de lettere kan tiltrække hunnerne. Reden, der er lidt mindre end en knyttet hånd, laves af bløde plantedele og trådalger, som hannen henter op til 10 meter borte (Pethon 1985) og snor rundt om en større plante. Hannen fungerer som en levende nål, og han ”syr” reden sammen med et sekret, der indeholder et glycoprotein (tangspiggin), som udskilles gennem urogenitalåbningen (ved gattet) fra specielle celler i nyrerne. I vandet hærder sekretet til en sej slimtråd. Östlund-Nilsson (2001) viste, at hannens kondition har indflydelse på produktionen af tangspiggin, og at hunnerne foretrækker hanner, der producerer meget tangspiggin og dermed viser, at de er i stand til at bygge stærke reder, der kan beskytte afkommet. Hannens størrelse spiller tilsyneladende ikke en afgørende rolle for hannens valg af partner (Östlund & Ahnesjö 1998).

Legen foregår i perioden fra april til juli, herhjemme mest fra maj til juni. Efter en parringsleg, hvor hannen bl.a. ryster med kroppen måske for at vise, hvor god han er til at ilte æggene, gyder hunnen sine æg i reden, hvorefter de befrugtes af hannen. De fleste kilder angiver et ægantal på 150-200, men Saat (2003) nævner, at antallet ved en undersøgelse i Den Finske Bugt var op til 314, og Kullander & Dellings (2012) skriver, at der kan være helt op til 600 æg i hvert kuld. Hunnen kan gyde æggene i flere portioner (som regel tre) i løbet af yngletiden, og flere hunner kan benytte den samme rede (Östlund-Nilsson 2000), hvilket måske forklarer de varierende ægtællinger. Æggene, der er creme- eller ravfarvede, måler 1,73-2,19 mm i diameter (Ehrenbaum 1904). Hannen vogter æggene og vifter iltrigt vand henover dem med brystfinnerne. Jo mere tid hannen har investeret i at vogte æg, jo mere aggressivt vogter den reden mod ægtyve som fx strandkrabber og havkarusser (Östlund-Nilsson 2002).

Östlund-Nilsson (2002) skriver også, at hanner både med og uden reder kan optræde som ”snigere”, der befrugter æg i andre hanners rede. Hannerne kan ydermere finde på at stjæle æg i hinandens reder. Hvor den første strategi giver god mening, da det øger hannens ynglesucces, er det sværere at forklare ægtyverierne. Hunnerne foretrækker nemlig hanner med få æg frem for hanner med mange, så der er ingen åbenlys fordel ved at passe andre hanners æg.

Æggene klækker efter 18-25 dage ved 10 °C og 40 dage ved 5 °C (Saat 2003). Larvernes størrelse angives noget forskelligt i de forskellige kilder. Fx angiver Miller & Loates (1997), at larverne måler 4,5-6,0 mm ved klækningen, mens andre (fx Ehrenbaum 1904) angiver en størrelse på 6-8,3 mm. Formentlig hænger det sådan sammen at store hunner producerer store æg, der klækker til store larver. Larverne er forsynet med en blommesæk, som opbruges, når larven måler ca. 10 mm (Ehrenbaum 1904).

Tangsnarrer er meget kortlivede. Hunnen dør kort efter at æggene er lagt, normalt i en alder af ca. et år, og hannen dør i perioden efter æggene er klækket. Nogle få hanner træffes stadig i det tidlige efterår og opnår således en alder på ca. 1½ år. Enkelte af hunner venter med at gyde til det følgende år, og de bliver således ca. 2 år (Kaiser & Croy 1991).

Vækst og økologi

Væksten er meget hurtig. Unger, der er klækket i forsommeren måler allerede i august op til ca. 10 cm, og i september ser man fisk op til ca. 15 cm. Der er dog stor forskel på væksten forskellige steder i udbredelsesområdet, og hunnerne vokser hurtigere end hannerne (Kaiser & Croy 1991).

Selvom tangsnarren er vidt udbredt, er den de fleste steder formentlig ikke talrig nok til at være en vigtig byttefisk i lighed med fx den trepiggede hundestejle. Både herhjemme og i udlandet er den fundet i maven på torsk og havørreder, men ikke i store mængder. Det kan skyldes, at fiskene lever mere eller mindre alene og er godt kamuflerede.

Tangsnarrer kan, hvor de er meget talrige, have en regulerende effekt på fx tanglopper og tanglus. Bobsien (2006) fandt, at de var vigtige prædatorer af almindelig tanglus (*Idotea balthica*) og forskellige arter af tanglopper i et ålegræsområde i den vestlige del af Østersøen.

Forvaltning, trusler og status

Arten opfattes ikke som truet i den internationale rødliste, da bestanden tilsyneladende har været nogenlunde stabil i de sidste 10 år (Martins & Wiswedel 2014). Arten opfattes heller ikke umiddelbart som truet herhjemme, for langs de danske kyster er det en helt almindelig og ret talrig fisk. Da tangsnarren er knyttet til bl.a. ålegræsområderne, har den som andre småfisk muligvis oplevet en tilbagegang i perioden efter Anden Verdenskrig, hvor ålegræsset gik stærkt tilbage pga. udledning af næringssalte. Netop tab af levesteder er grunden til, at tangsnarren på en rødliste for Vadehavet (Berg et al. 1996) blev opfattet som sårbar (VU), for egentlige fangstdata er for fåtallige til at give en sikker indikation af bestandsudviklingen gennem tiden. Ålegræsset er nu vendt tilbage mange steder, så levestederne er ikke længere truet. Det er også muligt, at tabet af mange stenrev i de indre farvande pga. stenfiskeri har haft en negativ indflydelse på tangsnarrebestanden, men dette er i så fald i nogen grad kompenseret af de mange molebyggerier langs havnene. Bobsien (2006) skriver, at tangsnarren i Østersøen er gået voldsomt frem i de seneste årtier, hvilket bl.a. tilskrives nedgang i antallet af rovfisk som torsk, aborre og rødspætte. Det er klart, at voldsom eutrofiering og iltsvind i fx fjordene er skidt for tangsnarren, ligesom de mange sortmandede kutlinger i de sydøstlige farvande ser ud til at være et problem for mange lavtvandsfisk – herunder tangsnarren.

Menneskets udnyttelse

Tangsnarren har ikke været benyttet som spisefisk i de seneste århundreder, men Bartholin (1666) nævner den blandt de fisk, der anvendes som næringsmiddel i Danmark. Dette var ophørt på Krøyers tid (1800-tallet), og der er ingen senere oplysninger om anvendelse af arten.

Tidligere blev tørrede tangsnarrer ligesom nålefisk undertiden brugt som ”vejrfisk”, der efter sigende skulle være egnede til at vise ændringer i vejret. Hvor nålefiskene stadig ses hænge rundt omkring hos specielt fiskere, gør tangsnarrer det tilsyneladende ikke rigtigt mere. Princippet er, at en tørret tangsnarre (eller anden fisk) hænges vandret op med en snor om livet. Afhængig af vejret (den kommende vindretning) drejer fisken i forskellige retninger. Det synes indlysende, at tørrede fisk ikke kan forudsige vejret, og fiskens rotationer skyldes da også, at ændringer i luftfugtigheden får fibrene i snoren til henholdsvis at trække sig sammen eller udvide sig.

Referencer

Banister, K. 1986. Gasterosteidae. P. 640-643 in: Whitehead, P.J.P, Bauchot, M.-L., Hureau, J.-C., Nielsen, J. & Tortonese, E. (eds.). Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean, volume II. Unesco.

Bartholin, T. 1666. De Medicina Danorum domestica: dissertationes decem. Cum eiusdem vindiciis et additamentis. Hafnia.

Bell, M.A. & Foster, S. 1994. The Evolutionary Biology of the threespine stickleback, Oxford University Press, Oxford.

- Berg, S., Krog, C., Muus, B., Nielsen, J., Fricke, R., Berghahn, R., Neudecker, T. & Wolff, W.J. 1996. Red list of lampreys and marine fishes of the Wadden Sea. Helgolaender Meeresuntersuchungen 50(suppl.): 101-105.
- Bobsien, I.C. 2006. The role of small fish species in eelgrass food webs of the Baltic Sea. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- Carl, H., Nielsen, J.G. & Møller, P.R. 2004. En revideret og kommenteret oversigt over danske fisk. Flora og Fauna 110(2): 29-39.
- Curry-Lindahl, K. 1985. Våra fiskar. Havs- och sötvattensfiskar i Norden och övriga Europa. P.A. Norstedt & Söners Förlag.
- Ehrenbaum, E. 1904. Eier und Larven von Fischen der deutschen Bucht. III. Fische mit festsitzenden Eiern. Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, Abteilung Helgoland 6.
- Elofsson, H., Van Look, K., Borg, B. & Mayer, I. 2003. Influence of salinity and ovarian fluid on sperm motility in the fifteen-spined stickleback. Journal of Fish Biology 63(6): 1429-1438.
- Gross, H.P. 1978. Observations on the geographic variation of the marine coastal fish *Spinachia spinachia*. Marine Biology 47: 297-302.
- Hansen, K.S., Stenberg, C. & Møller, P.R. 2012. Small scale distribution of fish in offshore wind farms. How does renewable energy production affect aquatic life. ICES CM 2012/O: 11.
- Kaiser, M.J. & Croy, M.I. 1991. Population structure of the fifteen-spined stickleback, *Spinachia spinachia* (L.). Journal of Fish Biology 39(1): 129-131.
- Kaiser, M.J., Westhead, A.P., Hughes, R.N. & Gibson, R.N. 1992. Are digestive characteristics important contributors to the profitability of prey? A study of diet selection in the fifteen-spined stickleback, *Spinachia spinachia* (L.). Oecologia 90(1): 61-69.
- Kawahara, R., Miya, M., Mabuchi, K., Lavoue, S., Inoue, J.G., Satoh, T.P., Kawaguchi, A. & Nishida, M. 2008. Interrelationships of the 11 gasterosteiform families (sticklebacks, pipefishes, and their relatives): a new perspective based on whole mitogenome sequences from 75 higher teleosts. Molecular Phylogenetics and Evolution 46: 224-236.
- Krøyer, H. 1838-40. Danmarks Fiske. Første Bind. S. Triers Officin, København.
- Kullander, S.O. & Delling, B. 2012. Ryggsträngsdjur: Strålfeniga fiskar, Chordata: Actinopterygii. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. ArtDatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Martins, J. & Wiswedel, S. 2014. *Spinachia spinachia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T18257762A19929494.
- Miller, P.J. & Loates, M.J. 1997. Fish of Britain & Europe. Collins Pocket Guide. HarperCollinsPublishers.
- Mouritsen, R. 2007. Fiskar undir Føroyum. Føroya Skúlabókagrunnur.

- Muus, B.J. 1970. Fisk I + II. I: Hvass, H. (red.). Danmarks Dyreverden Bind 4 + 5. Rosenkilde og Bagger.
- Müller, O.F. 1776. Zoologiæ Danicæ prodromus, seu animalium Daniæ et Norvegiæ indigenarum characteres, nomina et synonyma imprimis popularum. Hafniæ.
- Otterstrøm, C.V. 1912. Danmarks Fauna 11. Fisk 1. Pigfinnefisk. G.E.C. Gads Forlag, København.
- Pethon, P. 1985. Aschehougs store Fiskebok. Alle norske fisker i farger. Aschehoug.
- Pontoppidan, E. 1763. Den danske Atlas eller Konge-Riget Dannemark. Tomus I. København 1763.
- Romero, P. 2002. An etymological dictionary of taxonomy. Madrid, unpublished.
- Saat, T. 2003. Boltnose, *Spinachia spinachia* (L.). P. 283-284 in: Ojaveer, E., Pihu, E. & Saat, T. (eds.). Fishes of Estonia. Estonian Academy Publishers.
- Sigsgaard, E.E., Nielsen, I.B., Carl, H., Krag, M.A., Knudsen, S.W., Xing, Y., Holm-Hansen, T.H., Møller, P.R. & Thomsen, P.F. 2017. Seawater environmental DNA reflects seasonality of a coastal fish community. *Marine Biology* 164:128.
- Winther, G. 1879. Prodromus Ichthyologiæ Danicæ Marinæ. Fortegnelse over de i danske farvande hidtil fundne Fiske. *Naturhistorisk Tidsskrift* 3. R. 12. B 1-2. H.
- Östlund, S. & Ahnesjö, I. 1998. Female fifteen-spined sticklebacks prefer better fathers. *Animal Behaviour* 56(5): 1177-1183.
- Östlund-Nilsson, S. 2000. Are nest characters of importance when choosing a male in the fifteen-spined stickleback (*Spinachia spinachia*)? *Behavioral Ecology and Sociobiology* 48(3): 229-235.
- Östlund-Nilsson, S. 2001. Fifteen-spined stickleback (*Spinachia spinachia*) females prefer males with more secretional threads in their nests: an honest-condition display by males. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 50(3): 263-269.
- Östlund-Nilsson, S. 2002. Does paternity or paternal investment determine the level of paternal care and does female choice explain egg stealing in the fifteen-spined stickleback? *Behavioral Ecology* 13(2): 188-192.