

Atlas over danske saltvandsfisk

Atlantisk tun

Thunnus thynnus (Linnaeus, 1758)

Af Brian MacKenzie & Henrik Carl



Tun på 154,8 kg fra Gibraltar, 5. juli 2015. © Johnny Jensen, jjphoto.dk.

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: MacKenzie, B. & Carl, H. 2019. Atlantisk tun. I: Carl, H. & Møller, P.R. (red.). Atlas over danske saltvandsfisk. Statens Naturhistoriske Museum. Online-udgivelse, december 2019.



STATENS NATURHISTORISKE MUSEUM
KØBENHAVNS UNIVERSITET

Systematik og navngivning

Arten blev oprindeligt beskrevet under navnet *Scomber thynnus* – altså som tilhørende makrelslægten. I en periode blev den regnet til slægten *Orcynus* Cuvier, 1816, men senere blev den flyttet til slægten *Thunnus* South, 1845. Gennem tiden er der beskrevet knap 40 arter og underarter i denne slægt, men nu regner man kun med otte arter: atlantisk tun (*T. thynnus*), gulfinnet tun (*T. albacares*), hvid tun (*T. alalunga*), pacifisk tun (*T. orientalis*), sortfinnet tun (*T. atlanticus*), storøjet tun (*T. obesus*), sydlig tun (*T. maccoyii*) og langhalet tun (*T. tonggol*). Sortfinnet tun, langhalet tun og gulfinnet tun regnes af nogle til underslægten *Neothunnus*, mens resten regnes til underslægten *Thunnus*. Den atlantiske og pacifiske tun blev i en lang periode frem til 1999 regnet som underarter af samme art, men på bl.a. baggrund af forskelle i mitokondrie-DNA (mtDNA), blev de opdelt i to selvstændige arter (Collette 1999). Chow et al. (2006) undersøgte ribosomalt DNA (rDNA) hos slægtens arter og mente ikke, at forskellene var store nok til en opsplitning, men efterlyste grundigere studier med kerne-DNA. Den nævnte morfologisk baserede opsplitning i underslægter bakkes ikke entydigt op af DNA-studierne.

Det officielle danske navn er atlantisk tun (Carl et al. 2004), men i daglig tale kaldes den ofte blot tun eller tunfisk. Undertiden ses den også under navnet almindelig tun. Blandt specielt lystfiskere er det de senere år blevet almindeligt at bruge navnet blåfinnet tun, men dette navn bør undgås, da det er en samlebetegnelse for atlantisk tun, pacifisk tun og sydlig tun, der alle tidligere blev regnet som underarter af *Thunnus thynnus*. Nogle forfattere omtaler endda hele underslægten *Thunnus* som ”den blåfinnede gruppe”, mens *Neothunnus* kaldes ”den gulfinnede gruppe” (Chow & Kishino 1995). Navnene *Thunnus* og *thynnus* er begge antikke latinske navne for tun (Kullander & Delling 2012), og de betyder angiveligt ”springer” (Cagner 1979). Krøyer (1838-40) skriver, at tunen hos os har tre navne: tandthaj, springer og makrelstør, hvor de to sidste var mest brugt. Selv bruger han dog navnet almindelig thunfisk, og ingen af de andre navne har tilsyneladende haft større udbredelse siden 1800-tallet.

Udseende og kendetegn

Kroppen er meget kraftig og kun meget lidt sammentrykt. Den er dybest midt under forreste rygfinne. Haleroden er meget slank, men på begge sider af haleroden findes fortil en ret stor midterkøl, og længere tilbage sidder to mindre køle. Hovedet er forholdsvis stort, og snuden er kort og spids. Underkæben er lidt længere end overkæben. Der er en enkelt række af små, kegleformede tænder i kæberne. Der er også tænder på ganebenene og forrest på plovskærbenet (Krøyer 1838-40). Der er 34-43 gællegitterstave på forreste gællebue (Richards 2006). Øjnene er mellemstore og omgivet af fedtlåg, så den blottede del er rund (Otterstrøm 1912). Sidelinjen er fuldstændig. Den slår en stor bugt over brystfinnerne, men ellers er den nogenlunde lige. Kroppen er dækket af skæl, som fortil danner et såkaldt skælpanser. Bag dette findes mindre skæl. Skælpanseret, der ikke er specielt synligt, går ikke lige langt tilbage overalt. På ryggen går det tilbage til bagkanten af forreste rygfinne. Midt på siden omkring sidelinje når det tilbage til under anden rygfinne, og på bugen når det lidt bag bugfinnerne. Skællene er størst omkring basis af brystfinnerne, og også på gællelåget sidder der store skæl. Kinderne er dækket af skæl, men ellers er hovedet nøgent. Svømmeblære er til stede (Collette & Nauen 1983).

Der er to rygfinner, der er næsten sammenhængende. Den forreste rygfinne, der kan lægges ned i en smal rende, består af 11-14 pigstråler, hvoraf de bageste er meget korte og kan være svære at se, da de ofte er skjult i renden. Overkanten er svagt konkav. Den bageste rygfinne er kort. Hos unge fisk er den lavere end den forreste rygfinne, mens den er højere end den forreste hos ældre fisk (Collette 2002). Den består af 12-16 blødstråler (Richards 2006). Også denne har en konkav overkant. Mellem den bageste rygfinne og halefinnen sidder 7-10 småfinner. Gatfinnerne har samme størrelse som den bageste rygfinne. Den begynder under bageste del af bageste rygfinne og består af 12-16 blødstråler. Bag gatfinnerne sidder 6-10 småfinner. Brystfinnerne består af 30-36 blødstråler. Sammenlignet med makrelfamiliens andre danske arter er de lange, og de når forbi midten af den

forreste rygfinne – dog aldrig forbi den tolvte rygfinnestråle (Wheeler 1969). Brystfinnerne kan lægges ind i en fordybning i skælpanseret. Bugfinnerne er placeret tæt sammen langt fremme en smule længere tilbage end brystfinnerne. De består af 1 pigstråle og 5 blødstråler. Ligesom brystfinnerne passer de ind i en fordybning. Halefinnen er stor, smal og dybt kløfter med spidse flige.

Kroppen er uden mørke pletter og striber. Ryggen er blåsort med grå og grønne refleksioner, siderne sølvgrå og bugen sølvhvid. Siderne har ofte sølvfarvede pletter og striber. Den forreste rygfinne er samme farve som ryggen, og også halefinnen og brystfinnerne er mørke. Den bageste rygfinne er rødgul eller rødbrun. Gat- og bugfinnerne er lyse. Småfinnerne er mere eller mindre gule med en mørk kant. Den midterste halerodskøl er sort hos ældre fisk. Farverne er meget skinnende hos de levende fisk, men de falmer hurtigt, når fiskene dør.

Den atlantiske tun er makrelfamiliens største art, men som med mange andre meget store fisk er det svært at finde pålidelige oplysninger om maksimalstørrelsen. De fleste forfattere angiver en maksimalstørrelse på ca. 450 cm og en maksimalvægt på godt 700 kg. Claro (1994) angiver en maksimal længde på 458 cm. Fromentin (2006) skriver, at den officielle maksimalvægt er 726 kg (427 cm), men at fisk op til 900 kg er registreret under fiskeri i Vestatlanten og Middelhavet. Curry-Lindahl (1985) nævner en maksimalstørrelse på 500 cm og 923 kg. Den internationale lystfiskerrekord (IGFA) er en fisk på 678,58 kg og 304 cm forklængde (til halekløften) fanget ved Nova Scotia den 26. oktober 1979. De største fra Danmark har været ca. 500 kg, og den normale størrelse i vore farvande, dengang arten var almindelig, var 50-350 kg. Den danske lystfiskerrekord er en tun på 372 kg fanget i det nordlige Øresund den 13. august 1950, men en tun på 303 cm, som blev fanget nord for Skagen i september 2016 blev bedømt til at være mindst 400 kg. Overfiskning har desværre betydet, at fiskene nu mange steder sjældent er over 300 kg.

Forvekslingsmuligheder

Selvom tilstedeværelsen af småfinner bag rygfinnerne og gatfinnen sammen med den kraftige bygning burde sikre mod forveksling med andre end makrelfamiliens øvrige arter, sker det ofte, at tun bliver forvekslet med marsvin. Således har Fiskeatlasset adskillige gange fået indberetninger om fund af døde tun, der ved nærmere undersøgelse har vist sig at være marsvin. Da marsvinet er en hval, er der imidlertid masser af tydelige forskelle. Fx er marsvinets hale vandret, mens tunens er lodret, og så ånder den med lunger (blåsthul findes ovenpå hovedet), mens tunen har gæller.

Fra de fleste andre danske fiskearter adskiller den atlantiske tun sig oftest alene ved sin størrelse. I danske farvande har de ”små” eksemplarer nemlig som regel været 50-75 kg – altså langt over maksimalvægten for de fleste andre arter. Der kendes dog enkelte mindre tun fra Danmark. I Zoologisk Museums samling findes fx et eksemplar på 93 cm fra Palsgaard Strand mellem Horsens og Vejle fra den 1. juli 1884, der i konserveret tilstand vejer 11,4 kg, og i marts 2005 blev en tun på 11 kg fanget 12 sømil nordvest for Løkken.

Fra makrelfamiliens andre arter kendes den atlantiske tun på, at den mangler mørke striber/mønstre og eller pletter (findes hos alle de andre), så farveforskellene er i de fleste tilfælde nok til at sikre en korrekt artsbestemmelse af arterne i familien. Ser man bort fra farverne, kan de danske arter af makrelfamilien også forholdsvis let skelnes fra hinanden. Fra makrellen og den bredskællede fregatmakrel kendes den atlantiske tun let på, at de to rygfinner er næsten sammenhængende (ligesom hos rygstribet pelamide, thunnin og bugstribet bonit), mens afstanden mellem rygfinnerne hos de to andre er mindst som basis af forreste rygfinne. Fra den rygstribede pelamide kendes den bl.a. på, at den kun har 11-14 pigstråler i forreste rygfinne, mens den rygstribede pelamide har 20-26. Fra thunninen og den bugstribede bonit (som ikke med sikkerhed kendes fra dansk farvand) kendes den bl.a. på, at den er helt skældækket, mens de to andre er nøgne på kroppen bag skælpanseret.

Udbredelse

Generel udbredelse

Afsnittet opdateres snarest...

Udbredelse i Danmark

Den atlantiske tun optræder som sommer- og efterårsgæt i vore farvande, men dens tilstedeværelse har været meget svingende gennem tiden, og der har været stor forskel på, hvor langt ind i vore farvande den er kommet i forskellige perioder.

Den ældste registrering i Atlasdatabasen drejer sig om en tun på 198 cm, der blev fanget i et bundgarn ved Snekkersten den 24. september 1787 (Brünnich 1788). I et rettetillæg til Krøyer (1838-40) nævnes, at tunen var talrig ved Helsingør fra de sidste krigsår (Englandskrigene 1801-1814) og indtil 1817. Så forsvandt den og blev først talrig igen i midten af 1830'erne. Hofman (1823) skriver, at der nogle år tidligere var fanget en tun nær Hofmangsgave på Nordfyn. Faber (1828) nævner, at tun undertiden fanges ved Skagen. Krøyer (1838-40) nævner, at springende tun ofte ses ved sildegarnene ved Sjællands nordkyst og ved sildestimerne i Storebælt. I det førnævnte rettetillæg nævner Krøyer, at der var mange tun ved Snekkersten i september 1839, og han nævner også en tun fra Refsnæs (uden år). Smitt (1892) skriver, at en stor tun strandede ved Saltholm i oktober 1843. Winther (1879) skriver, at en tun drev i land på Husby Strand den 6. november 1869, den 22. august 1876 så han en stor tun springe ved Sjællands Rev, og i september samme år drev et stort eksemplar i land ved Vedbæk. Winther nævner også, at arten muligvis blev set ved Bornholm i 1877. I 1880 eller 1881 strandede en tun ved Ulvshale ved Møn. I Fiskeritidende fra 1883 står, at der (uden år) er set tun ved Agersø Sund og ved Sevedø. Den 1. juli 1884 blev den tidligere nævnte tun fanget ved Palsgaard Strand mellem Horsens og Vejle, og samme år kan man læse i Fiskeritidende nr. 37, at flere tun er set i Øresund nær Helsingør – noget der betragtes som et sjældent syn. Der er overraskende nok ikke fundet oplysninger om forekomst af tun fra 1800-tallet i fx det nordlige Kattegat og farvandet ved Skagen, hvor tunene må antages at have været mere talrige.

I Fiskeritidende nr. 31, 1903 står der, at ni tun blev fanget ved Barritskov 16. juli 1903. Fiskene var små og vejede samlet kun 125 kg, så Otterstrøm (1912) mente ikke, at det kan have været tun (se *Bugstribet bonit*). Fangsten regnes derfor som usikker og fremgår ikke af udbredelseskortet. I oktober 1905 strandede en levende tun på 172,5 kg ved Liseleje, og i 1910 strandede en tun på Løkken Strand. I Dansk Fiskeritidende nr. 40, 1915 kan man læse, at tunene i 1915 var usædvanligt talrige i Kattegat, og det blev begyndelsen på nye tider for tunene og tunfiskeriet i Danmark. Hidtil havde de været for fåtallige til at blive efterstræbt, men fra omkring 1917 begyndte man at fiske dem med kroge og bøjer ved Sjællands Odde (Svendsen 1949). I 1918 blev der fanget mange tun ved Skagen, hvor de ifølge Dansk Fiskeritidende nr. 38, 1918 ellers havde været væk nogle år. Samme år blev en tun på ca. 100 kg fanget ved Klitmøller, og en tun på 150 kg blev fanget ved Tåsinge. I Jagtvennen nr. 1, 1922 står der, at der i september 1921 blev fanget adskillige tun på 50-250 kg ved Sjællands Odde, og en eftermiddag blev en flok på ca. 1.000 stk. set. Samme år blev der ifølge Dansk Fiskeritidende nr. 39, 1921 fanget flere tun på 50-150 kg i bundgarn ved Skagen. I 1923 blev en tun igen fanget ved Skagen, og i 1926 blev der fanget en del tun i Kattegat.

Omkring 1. august 1926 blev den første lystfiskerfangne tun landet ved Sjællands Odde, og da først lystfiskerne havde fået øjnene op for fiskeriet, gik det stærkt med registreringerne, for bl.a. bladet Jagtvennen kom med regelmæssige beretninger om fiskeriet. De kommende år blev der landet mange tun af erhvervsfiskere og lystfiskere ved Sjællands Odde. I 1928, hvor tunene blev set ved Hesselø allerede i juni, blev der fx fanget ca. 90 i bundgarn ved Sjællands Odde, og 23 stk. i bundgarn ved Ebeltoft. I 1929 var fangsttallet ved Sjællands Odde ca. 200 stk. – flest i bundgarn, men en enkelt lystfisker nåede op på 20 stk. I 1929 blev der også fanget mere end 300 tun ved

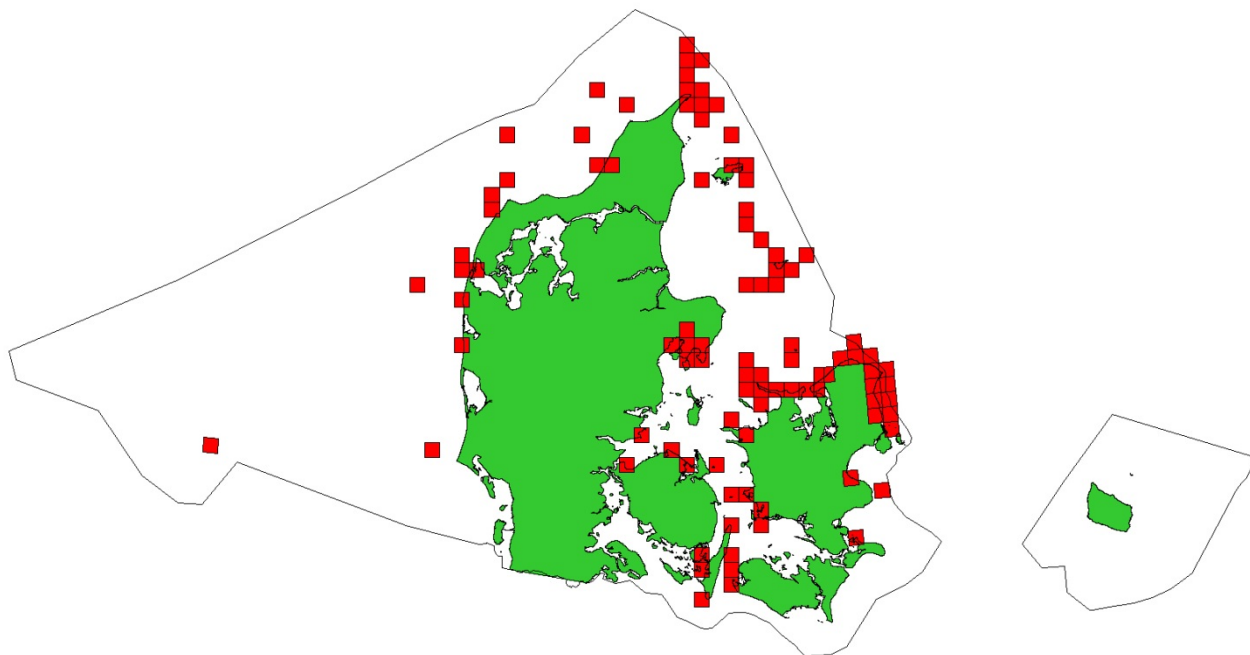
Anholt, og set mange nord for Hanstholm. Også de kommende år blev der fanget mange tun ved Anholt, særligt i Pakhusbugten. I perioden 1927-1932 blev der også set mange springende tun i Øresund fra Hellebæk til Espergærde (Svendsen 1949), men det var småt med fangster i det nordlige Øresund. Op gennem 1930'erne ankom tunene hvert år til det sydlige Kattegat og det nordlige Øresund samt i perioder også til Nordsøen og Skagerrak, og i fx 1935 hvor der var mange tun i Øresund blev de set helt ned mellem Bellevue og Landskrona. Også andre steder blev der registreret tun, bl.a. i Nordsøen og Skagerrak. Fx blev der fanget 13 tun op til 350 kg ved Hanstholm af en svensk fisker i 1930, og i Sportsfiskeren nr. 7, 1931 står der, at årets første tun ved Skagen i 1931 blev fanget i juli. I 1934 blev en tun på 50 kg fanget med hænderne i Storebælt, da den havde forvildet sig ind på lavt vand, og samme år blev en fisker hevet overbord af en tun på 300 kg mellem Anholt og Djursland. Begge blev dog ifølge Jagtvennen nr. 19, 1934 reddet indenbords.

I Jagtvennen nr. 18, 1936 står, at der var fanget ca. 9.000 tun i Kattegat de seneste ni år, og tilsyneladende blev mængderne større, for ved Skagen blev der på en enkelt dag i 1936 fanget ikke mindre end 170 tun. I slutningen af 1930'erne begyndte lystfiskeriet efter store tun i det nordlige Øresund for alvor, og i de følgende år blev der fanget adskillige fisk hvert år, og der blev også set springende tun i store mængder, specielt på strækket fra Kronborg til Espergærde. Ifølge Lystfiskeri-Tidende nr. 356, 1939 indbragte lystfiskerne alene til Snekkersten Havn ca. 125 tun i 1938. Samme år kunne man i en periode dagligt se stimer af tun boltre sig i overfladen i Båring Vig i Lillebælt, og enkelte blev også fanget. Ligeledes blev tunene mere talrige i Storebælt. Ved Skagen blev der den 7. august 1939 fanget ca. 400 tun med en samlet vægt på ca. 30 ton, og de kommende år steg fangsterne. I 1940 blev der i en periode fanget 3-400 tun dagligt, og en enkelt dag blev der fanget næsten 1.000 stk. I 1942 blev der på en enkelt dag indbragt 475 tun til Skagen, og dette år var der allerede ved udgangen af august fanget ca. 10.000 tun med en samlet vægt på ca. 1.000 ton. I 1945 blev der fanget ca. 6.000 tun med en samlet vægt på ca. 462 ton ved Skagen – halvdelen i bundgarn og resten på kroge. I 1940'erne blev tun desuden fanget i Knebel Vig, Begtrup Vig, Kalø Vig, ved Thyborøn, ved Rudkøbing, ud for Strøby i Køge Bugt og forskellige steder i Nordsøen og Skagerrak. Mange af registreringerne fra Skagerrak og Nordsøen fremgår dog ikke af udbredelseskortet, da de præcise fangststeder i disse farvande sjældent er oplyst.

I sidste halvdel af 1940'erne kulminerede lystfiskeriet i det nordlige Øresund med fangsten af 350 tun i 1948, og ca. 600 tun i 1949. Også andre steder blev der registreret mange tun, fx blev der fanget ca. 200 tun i bundgarnene ved Sjællands Odde i 1948. I 1949 blev der set titusindvis af store tun på pladserne i det nordlige Kattegat mellem Anholt og Læsø's østside, og der blev også landet store mængder – hele 1.308 ton i Skagen. Samme år blev tun set i Storebælt og i Langelandsbæltet. I 1950 blev der fanget 800 ton tun i Nordsøen og indbragt i danske havne. Mængderne begyndte dog at aftage i det nordlige Øresund, hvor der kun blev fanget 60 stk. i 1950. Antallet var lidt højere i 1951, men stadig meget lavere end tidligere. Til gengæld blev der i 1951 (og 1952) set mange tun ved Langeland. Sydvest for Anholt blev der i oktober 1951 fanget ca. 4.000 tun af erhvervsfiskerne. De kommende år var der fortsat ret få tun i det nordlige Øresund, selvom arten stadig blev landet i store mængder ved både Skagen og ved Norge, og i 1955 blev der for første gang siden sportsfiskeriet begyndte ikke fanget tun af lystfiskere i det nordlige Øresund. Der blev dog set enkelte fisk. Heller ikke i 1956 blev der fanget tun i Øresund, men et eksemplar på 258 kg strandede ved Tørresø på Nordfyn. De to følgende år er der ingen konkrete fangster af tun i Atlasdatabasen. I Dansk Fiskeritidende nr. 46, 1957 kan man dog læse, at der det pågældende år blev landet over 530.000 kg tun i Skagen. Tilbagegange blev dog hurtigt tydelig, og i 1959 blev der kun fanget fem tun i bundgarnene ved Skagen og en enkelt i bundgarnene ved Sjællands Odde.

I 1960 blev der landet tun ved Tørresø på Nordfyn, og efter fem års stilstand landede lystfiskerne 30 store tun i det nordlige Øresund, og hundredvis af tun kunne ses springe mellem Helsingør og Helsingborg. I 1961 var tunene igen tilbage i Øresund i stort antal. Store stimer blev set, og der blev fanget 3-400 stk. I 1962 blev der også set massevis af springende tun ud for Helsingør, men der blev

kun fanget enkelte, da fiskene først ankom i slutningen af september, hvor de fleste både lå i havn. I 1964 blev der kun fanget en enkelt tun af en lystfisker i Øresund, og dermed sluttede det danske tuneventyr. Først troede man, at tunene blot havde forladt Øresund på grund af den stærkt tiltagende forurening, men det blev hurtigt klart, at tunene var ved at forsvinde fra alle vore farvande.



Figur 1. Udbredelse af tun i danske farvande.

Siden 1964 er tunen kun sikkert registreret få gange i vore farvande, men der blev landet mindre mængder af tun i bl.a. Skagen helt frem til engang i 1970'erne. Fangststederne er desværre ikke kendt i flere tilfælde. Blandt de konkrete fangster kan nævnes følgende: i 1967 blev en tun på 250 kg fanget i bundgarn ved Skagen. I 1977 strandede en tun på stranden syd for Ordrup Næs, og i oktober 1979 blev tun set springe ca. 50 gange ud for Ålsgårde i det nordlige Øresund. I efteråret 1980 landede en svensk trawler fire store tun i Skagen (fangststed ukendt), og i eftersommeren 1981 blev endnu en tun på 343 kg landet i Skagen (også uden angivelse af præcist fangststed). I oktober 1981 blev en tun på ca. 450 kg fanget i trawl ud for havnen på Sjællands Odde, og samme sted blev der i 1983 landet en tun på 325 kg fra Kattegat. I 1989 blev der også fanget et par tun på ca. 50 kg ved Sjællands Odde. Ifølge Fisk & Fri nr. 9, 1991 blev der fanget tre tun i Øresund af fiskere fra Vedbæk i 1991, og samme år skal fem tun være fanget nær Skagen og en enkelt tun på 120 kg være fanget ud for Stevns. DTU Aqua fangede også en tun i Kattegat øst for Læsø i 1991. Endelig blev to tun med en renset vægt på henholdsvis 102 og 132 kg fanget i den danske del af Kattegat i 1996.

Efter årtusindeskiftet er tun kun sikkert registreret få gange i vore farvande, men antallet af observationer er stærkt stigende, og tunen er for alvor på vej tilbage til de danske farvande. Den 15. marts 2005 blev en tun på 11 kg fanget i garn nordvest for Løkken, og den 25. september 2014 strandede en levende tun på ca. 115 cm ved Kettrup Bjerge i Jammerbugten. Fisken blev hjulpet tilbage i havet af nogle tyske turister, der heldigvis nåede at fotografere den, før den svømmede sin vej. Den 19. september 2016 blev en tun på 303 cm og anslået mindst 400 kg fanget (og genudsat) af lystfiskere nord for Skagen, og i samme område blev et stort antal springende tun også set. Samme år blev springende og jagende tun også rapporteret fra flere andre af vore farvande. I 2017 var det mange tun i området nord for Skagen, og det samme gjaldt i 2018 og 2019. I efteråret 2019 blev adskillige tun også set i det nordlige Øresund helt frem til november.

Kortlægning

Afsnittet opdateres snarest...

Biologi

Levesteder og levevis

Afsnittet opdateres snarest...

Fødevalg

Afsnittet opdateres snarest...

Reproduktion og livscyklus

Afsnittet opdateres snarest...

Vækst og økologi

Afsnittet opdateres snarest...

Forvaltning, trusler og status

Afsnittet opdateres snarest...

Menneskets udnyttelse

Afsnittet opdateres snarest...

Referencer

Brünnich, M.T. 1788. En ny Fiskeart, den dråbeplettede Pladefisk, fanget ved Helsingør i Nordsøen 1786. Nye Samling af det Kongelige Danske Videnskabers Selskabs Skrivter. Tredje Deel. København.

Cagner, E. 1979. Sportsfiskeriets verden. Lademann.

Carl, H., Nielsen, J.G. & Møller, P.R. 2004. En revideret og kommenteret oversigt over danske fisk. Flora og Fauna 110(2): 29-39.

Chow, S. & Kishino, H. 1995. Phylogenetic Relationships Between Tuna Species of the Genus *Thunnus* (Scombridae: Teleostei): Inconsistent Implications from Morphology, Nuclear and Mitochondrial Genomes. Journal of Molecular Evolution 41: 741-748.

Chow, S., Nakagawa, T., Suzuki, N., Takeyama, H. & Matsunaga, T. 2006. Phylogenetic relationships among *Thunnus* species inferred from rDNA ITS1 sequence. Journal of Fish Biology 68 (Supplement A): 24-35.

Claro, R. 1994. Características generales de la ictiofauna. P. 55-70 in: Claro, R. (ed.) Ecología de los peces marinos de Cuba. Instituto de Oceanología Academia de Ciencias de Cuba and Centro de Investigaciones de Quintana Roo.

Collette, B.B. 1999. Mackerels, molecules, and morphology. P. 149-164 in: Seret, B. & Sire, J.-Y. (eds.). Proceedings of the 5th Indo-Pacific Fish Conference, Noumea 1997. Paris: Société Française d'Ichtyologie.

Collette, B.B. 2002. Mackerels. Family Scombridae. P. 516-536 in: Collette, B.B. & Klein-MacPhee, G. (eds.). Bigelow & Schroeder's Fishes of the Gulf of Maine. Third edition. Smithsonian Institution Press.

Collette, B.B. & Nauen, C.E. 1983. Scombrids of the world. An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos, and related species known to data. FAO Species Catalogue vol. 2. FAO Fisheries Synopsis No. 125. United Nations Development Programme, Rome.

Curry-Lindahl, K. 1985. Våra fiskar. Havs- och sötvattensfiskar i Norden och övriga Europa. P.A. Norstedt & Söners Förlag.

Faber, F. 1828. Kort Efterretning om en zoologisk Rejse til det nordligste Jylland i Sommeren 1827. Tidsskrift for Naturvidenskaberne 14: 243-256.

Fromentin, J.-M. 2006. Atlantic Bluefin Tuna. Chapter 2.1.5. ICCAT Manual. International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.

Hofman, N.B. 1823. Om de Fiske-Arter, som findes ved Kysterne af det nordlige Fyen og i Odense Fjord. Tidsskrift for Naturvidenskab II, s. 357-379.

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.

Otterstrøm, C.V. 1912. Danmarks Fauna 11. Fisk 1. Pigfinnefisk. G.E.C. Gads Forlag, København.

Richards, W.J. 2006 (ed.). Early Stages of Atlantic Fishes. An Identification Guide for the Western and Central North Atlantic. Volume I+II. Taylor & Francis.

Smitt, P.A. 1892. Skandinaviens Fiskar. P.A. Norstedt & Söners Förlag, Stockholm.

Svendsen, L. 1949. Tun. Fiskeri af Tunfisk. J.Fr. Clausens Forlag, København.

Winther, G. 1879. Prodrömus Ichthyologiæ Danicæ Marinæ. Fortegnelse over de i danske farvande hidtil fundne Fiske. Naturhistorisk Tidsskrift 3. R. 12. B 1-2. H.