

Atlas over danske saltvandsfisk

Gaffelmakrel

Trachinotus ovatus (Linnaeus, 1758)

Af Henrik Carl



Afstøbning af gaffelmakrel på 33 cm fanget 23. august 1960 ved Ebeltoft. © 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. 2019. Gaffelmakrel. 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 er oprindelig beskrevet under navnet *Gasterosteus ovatus* – altså som tilhørende hundestejlerne, noget som skyldtes de frie pigge foran ryg- og gatfinne. Senere blev den flyttet til slægten *Trachinotus* Lacepède, 1801, der omfatter 21 arter (Froese & Pauly 2019). Kun en enkelt af slægtens arter findes ved Europa (og Danmark). Hovedparten af arterne er udbredt i varme, kystnære farvande i både Atlanterhavet, Stillehavet og Det Indiske Ocean. I lidt ældre litteratur ses gaffelmakrellen under navnene *Trachinotus glaucus* og *Lichia glauca*.

Det officielle danske navn er almindelig gaffelmakrel, men i de fleste sammenhænge kaldes den blot for gaffelmakrel (Carl et al. 2004). Navnet skyldes den dybt kløftede hale, og det har været brugt siden 1940'erne (Poulsen 1946). Det videnskabelige slægtsnavn *Trachinotus* betyder ”med ru ryg”, og artsnavnet *ovatus* betyder æggeformet.

Udseende og kendetegn

Kroppen er oval og stærkt sammentrykt. Hovedet er lille og det samme er munden, hvis bagkant når omkring til øjets forkant. Tænderne er kegleformede, meget små og sidder i flere tætte rækker i begge kæbehalvdele. Der er også tænder på ganebenet, plovskærbenet og tungebenet (Jensen 1920). Skællene er glatte, små, fastsiddende. Langs siden findes ca. 130 skæl. Sidelinjen er fuldstændig og uden kølskæl, som det ellers ses hos andre af familiens arter. Den bugter sig lidt over brystfinnen, men løber ellers i en lige linje midt på kropssiden.

Den forreste rygfinne er hos de voksne fisk reduceret til korte, frie pigstråler ligesom hos hundestejlerne. De fleste forfattere skriver, at der er seks frie pigge, men de fire danske eksemplarer i samlingen på Zoologisk Museums har alle syv pigge, hvoraf den forreste peger fremad. Hos ynglen er piggene forbundet med finnehud (Kullander & Delling 2012). Den bageste rygfinne består af en pigstråle efterfulgt af 23-27 blødstråler. Gatfinnen består af to frie pigstråler samt af yderligere en pigstråle efterfulgt af 22-25 blødstråler (Smith-Vaniz 1986). Den blødstrålede del af rygfinnen og gatfinnen er ens i formen. Brystfinnerne er korte og består af 15-17 blødstråler, mens bugfinnerne, der er endnu mindre og sidder under brystfinnerne, består af én pigstråle og fem blødstråler. Halefinnen er dybt kløftet (gaffeldelt).

Ryggen er blågrøn, gråblå eller sølvgrå, mens siderne er sølvgrå eller sølvhvide – ofte med små gule pletter. Bugen er sølvhvid. Omkring sidelinjen og primært på den forreste del af kroppen sidder 3-5 aflange, mørke tværpletter, der træder tydeligere frem, når fisken dør. Ryg- og gatfinnen er gullige, men de forreste stråler (ofte kun den yderste del) er mørke. Halefinnen har mørke spidser.

Maksimalstørrelsen angives normalt at være ca. 70 cm og 2,8 kg, men de er sjældent over 35 cm (Smith-Vaniz 1986). De fleste af de danske fisk, hvor længden er kendt, har været omkring 30 cm, og det største eksemplar var 35,5 cm (fra Isefjorden i 1962).

Forvekslingsmuligheder

Med sine 6-7 frie pigstråler foran rygfinnen, den stærkt sammentrykte krop med 3-5 mørke pletter langs siden og sin dybt kløftede hale kan gaffelmakrellen ikke umiddelbart forveksles med andre danske fiskearter. De frie pigstråler foran rygfinnen har arten herhjemme kun tilfælles med hundestejlerne fra hvilke de adskiller sig på så mange andre punkter, at en gennemgang af karakterer synes unødvendig.

Fra hestemakrellen, der er den eneste anden repræsentant for familien, der med sikkerhed er fanget i danske farvande, kendes den let, idet den forreste rygfinne hos hestemakrellen ikke har frie pigstråler, og denne har desuden meget større bryst- og bugfinner samt en større mund. Hestemakrellen har desuden kraftige kølskæl langs sidelinjen. Fra et andet af familiens medlemmer, lodsfisken (*Naucrates ductor*), der også har frie pigstråler foran rygfinnen og gatfinnen, kendes den

på, at denne er lavere i kroppen, har 5-6 mørke tværbånd (ingen bånd hos gaffelmakrellen) og at basis af rygfinnen er meget længere end basis af gaffinnen (lige lange hos gaffelmakrellen). Lodsfisken er fanget i den vestlige del af Nordsøen og ved Sydnorge (men ikke i dansk farvand).

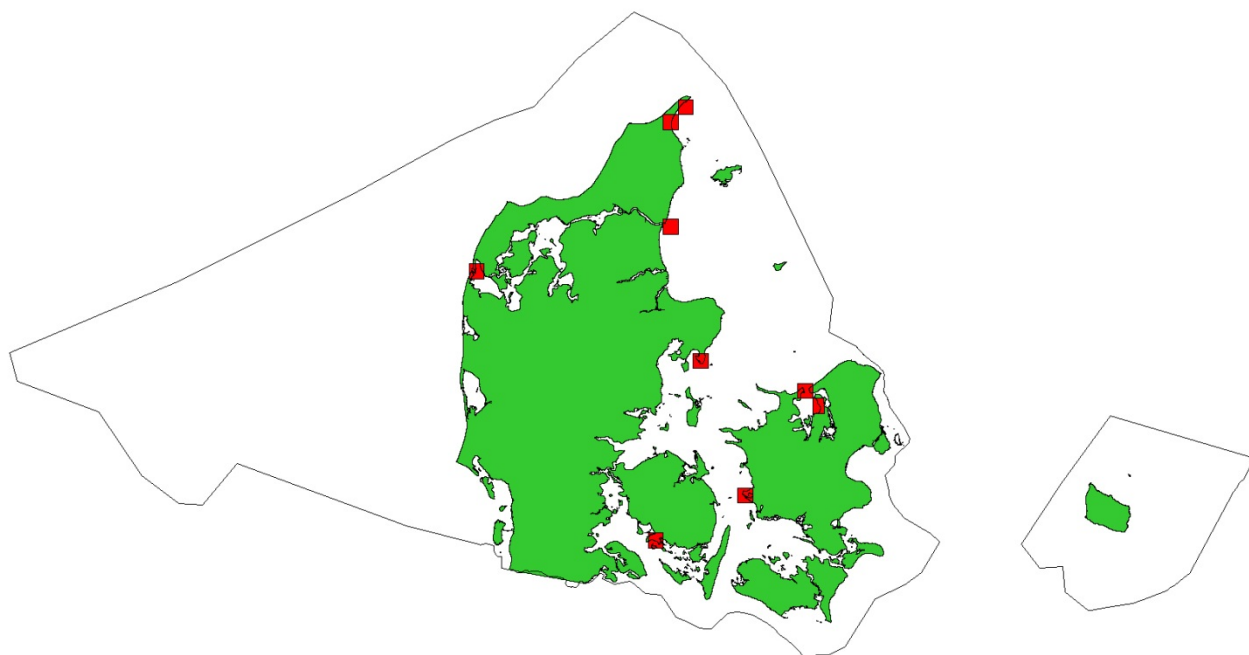
Udbredelse

Generel udbredelse

Hovedudbredelsen strækker sig fra Angola til Biscayen samt ved Skt. Helena, De Kapverdiske Øer, De Kanariske Øer, Madeira og Azorerne. Gaffelmakrellen findes også i Middelhavet. Nord for Biscayen er arten sjælden. Ifølge Kullander & Delling (2012) er den fundet helt til Island, men denne oplysning er ikke bekræftet andetsteds. I Skandinavien er arten meget sjælden, og foruden de danske fund, er gaffelmakrellen fanget nogle få gange ved Sverige og Sydnorge (Pethon 1985; Kullander & Delling 2012). Senest er arten fanget i Sverige ved halvøen Bua i Kattegat i 2015 (Anon. 2015).

Udbredelse i Danmark

Gaffelmakrellen er en sjælden sommer- og efterårgæst i de danske farvande, og den kendes fra kun 10 registreringer. Den første gaffelmakrel (et eksemplar på 30 cm) blev fanget i et bundgarn ud for det sydlige hjørne af Korsør Skov den 9. september 1918. Den næste, der målte 30,5 cm, blev fanget ved Hals ved munden af Limfjorden den 19. august 1920 (Jensen 1920). Begge fisk findes i samlingen på Zoologisk Museum. En gaffelmakrel på 30 cm blev ifølge Jensen (1940) fanget i Ålbæk Bugt i oktober 1932, og den 22. september 1945 blev et eksemplar på 33 cm fanget ved Spodsbjerg Fyr nord for Hundested. Den 25. august 1950 blev et eksemplar på 22,8 cm fanget lidt nord for Thyborøn Kanal og sendt til Dansk Biologisk Station (nu DTU Aqua). I første halvdel af 1960'erne registreredes arten flere gange. Den 23. august 1960 blev en gaffelmakrel på 33 cm fanget ved Ebeltoft og sendt til Zoologisk Museum, hvor både fisken og en afstøbning stadig findes, og i december samme år blev et eksemplar fanget nær Fåborg (Nielsen 1963a). Den 14. oktober 1962 blev et eksemplar på 35,5 cm fanget i Jægersprisbugten i Isefjorden, og i oktober 1965 blev endnu en gaffelmakrel (på 30,5 cm) fanget i Isefjorden. Endelig blev en fisk på 31 cm fanget ved Skagen den 14. september 1992. Også denne findes i samlingen på Zoologisk Museum. Siden er arten ikke registreret i vore farvande.



Figur 1. Udbredelse af gaffelmakrel i danske farvande.

Kortlægning

Alle danske gaffelmakreller er registreret i forbindelse med erhvervsfiskeri, og i alle tilfælde hvor den konkrete metode er kendt, har der været tale om bundgarnsfiskeri eller vodfiskeri. Skal man holde øje med sjældne arter som gaffelmakrellen, er et godt samarbejde med fiskerierhvervet derfor vigtigt. Når oplysninger om tidligere fangster er gemt, skyldes det, at flere af fiskene er indsamlet til Zoologisk Museum. Arten er også så sjælden, at fangsterne er nævnt i zoologiske oversigtsartikler m.m. En anden vigtig litteraturkilde er de notesbøger over sjældne fangster, som Dansk Biologisk Station (nu DTU Aqua) førte i en længere årrække, og endelig er flere fisk registreret i forbindelse med projektet ”Sjældne Havfisk”, der var en slags forløber for Fiskeatlasset.

Biologi

Levesteder og levevis

Gaffelmakrellen er en varmekrævende, marin art, der findes over kontinentalsoklen og rundt om oceaniske øer. Fiskene træffes ofte kystnært på helt lavt vand og i brændingszonen, specielt om natten og særligt i områder med sandbund (Smith-Vaniz 1986). Arten er dog fanget på ned til 200 meters dybde. Gaffelmakreller træffes som regel i mindre stimer. Alle skandinaviske fangster har dog drejet sig om enkeltksemplarer.

Fødevalg

Føden består af krebsdyr, bløddyr og fisk som fx sild, brisling og ansjos, men er ligesom mange andre sider af biologien ikke grundigt undersøgt. Batistic et al. (2005) undersøgte føde hos unge gaffelmakreller (25-97 mm) ved Kroatien. Fiskene tog kun føde til sig om dagen, og de åd dyr fra hele vandsøjlen, både dyreplankton, bunddyr og insekter (blæst ud fra land). Krebsdyr (specielt vandlopper) og bundlevende foraminiferer var det vigtigste bytte.

Reproduktion og livscyklus

Ynglebiologien er næsten ukendt. I de sydlige dele af udbredelsesområdet yngler arten ifølge nogle forfattere om vinteren og foråret, men i Middelhavet nær Barcelona fanges larver fra juni til september, når vandet er ca. 23 °C (Raya & Sabatés 2015), hvilket tyder på senere gydning. Conand & Franqueville (1973) skriver, at arten i Nordøstatlanten yngler fra juni til november. Gaffelmakrellen yngler formentlig ikke nord for Spanien (Wheeler 1969). Både æg og larver er pelagiske. Alder ved kønsmodning samt antallet af æg og gydeadfærd er ukendt, og det samme gælder den maksimale levealder.

Vækst og økologi

Der er ikke fundet oplysninger om artens væksthastighed, og samspillet med andre arter er ikke undersøgt. Den er næppe ret mange steder talrig nok til at spille en vigtig økologisk rolle, men ved De Kapverdiske Øer er den et hyppigt bytte for fiskeørn (*Pandion haliaetus*) (Martins et al. 2011).

Forvaltning, trusler og status

Da der mange steder ikke føres særskilt statistik over fiskeriudbyttet, er det svært at bedømme, om fiskeriet (specielt ved Vestafrika) er en trussel mod bestandene. I Middelhavet regnes arten som Livskraftig (LC) (Abdul Malak et al. 2011), og det samme gør sig gældende i den internationale rødliste fra IUCN (Smith-Vaniz 2015).

Menneskets udnyttelse

Arten har ikke større fiskerimæssig betydning. Ifølge FAO (2014) blev der i Angola i 2004 landet 484 ton, men ellers fremgår arten ikke specifikt af fangststatistikkerne i større mængde i perioden 2005-2012. Under kategorien *Trachinotus* spp. fremgår det dog, at der i den centrale del af Østatlanten årligt er landet mellem 19 og 1.226 ton i perioden fra 2005 til 2012, men hvor stor en andel, der er gaffelmakreller, vides ikke, da flere af slægtens arter findes i området. Ifølge Tutman et al. (2004) er der i de seneste årtier gjort forsøg med at udnytte arten i akvakultur, og adskillige

artikler (fx Lin et al. 2012; Zhou et al. 2015) fortæller, at arten har stor økonomisk betydning ved bl.a. det sydlige Kina, da den vokser hurtigt, smager godt og trives i fangenskab (Ma et al. 2014). Der er dog muligvis tale om en forveksling med andre af slægtens arter, for flere kilder (fx Xie et al. 2014) angiver, at arten foruden at være en vigtig opdrætsfisk er vidt udbredt i tropiske og subtropiske områder af både Det Indiske Ocean, Stillehavet og Atlanterhavet. Gaffelmakrellen spiller ikke nogen større rolle i det rekreative fiskeri.

Referencer

- Abdul Malak, D., Livingstone, S.R., Pollard, D., Polidoro, B.A., Cuttelod, A., Bariche, M., Bilecenoglu, M., Carpenter, K.E., Collette B.B., Francour, P., Goren, M., Kara, M.H., Massuti, E., Papaconstantinou, C. & Tunesi, L. 2011. Overview of the conservation status of the marine fishes of the Mediterranean Sea. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN.
- Anon. 2015. Sensation – Helt ny svensk rekordart! FishEco 6: 45.
- Batistic, M., Tutman, P., Bojanic, D., Skaramuca, B., Kozul, V., Glavic, N. & Bartulovic, V. 2005. Diet and diel feeding activity of juvenile pompano (*Trachinotus ovatus*) (Teleostei: Carangidae) from the southern Adriatic, Croatia. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 85(6): 1533-1534.
- Carl, H., Nielsen, J.G. & Møller, P.R. 2004. En revideret og kommenteret oversigt over danske fisk. Flora og Fauna 110(2): 29-39.
- Conand, D. & Franqueville, C. 1973. Identification et distribution saisonnière de larves de Carangidés au large du Senegal et de la Gambie. Bulletin de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire, Série A 35: 951-978.
- FAO 2014. FAO yearbook 2012. Fishery and Aquaculture Statistics. Food and Agriculture Organisation of the United Nations.
- Froese, R. & Pauly, D. (eds.) 2019. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org.
- Jensen, A.S. 1920. Smaa Bidrag til dansk Faunistik. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i København 72: 87-96.
- Jensen, A.S. 1940. Om nogle for den danske Fauna nye eller sjældne Fiskearter. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i København 104: 179-206.
- Kullander, S.O. & Delling, B. 2012. Ryggsträngsdjur: Strålfeniga fiskar, Chordata: Actinopterygii. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. ArtDatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Lin, S., Mao, S., Guan, Y., Lin, X. & Luo, L. 2012. Dietary administration of chitooligosaccharides to enhance growth, innate immune response and disease resistance of *Trachinotus ovatus*. Fish & shellfish immunology 32(5): 909-913.
- Ma, Z., Guo, H., Zheng, P., Wang, L., Jiang, S., Qin, J.G. & Zhang, D. 2014. Ontogenetic development of digestive functionality in golden pompano *Trachinotus ovatus* (Linnaeus 1758). Fish physiology and biochemistry 40(4): 1157-1167.
- Martins, S., Freitas, R., Palma, L. & Beja, P. 2011. Diet of Breeding Ospreys in the Cape Verde Archipelago, Northwestern Africa. Journal of Raptor Research 45(3): 244-251.

- Nielsen, J.G. 1963a. Marine Fishes New or Rare to the Danish Fauna (from the Period 1937-1961). Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturhistorisk Forening 125: 147-166.
- Pethon, P. 1985. Aschehougs store Fiskebok. Alle norske fisker i farger. Aschehoug.
- Poulsen, E.M. 1946. Sjældnere fisk. S. 285-316 i: Blegvad, H. (red.). Fiskeriet i Danmark, Bind I. Selskabet til udgivelse af kulturskrifter, København.
- Raya, V. & Sabatés, A. 2015. Diversity and distribution of early life stages of carangid fishes in the northwestern Mediterranean: responses to environmental drivers. Fisheries Oceanography 24(2): 118-134.
- Smith-Vaniz, W.F. 1986. Carangidae. P. 815-844 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.
- Smith-Vaniz, W.F. 2015. *Trachinotus ovatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T198644A43155982.
- Tutman, P., Glavic, N., Kozul, V., Skaramuca, B. & Glamuzina, B. 2004. Preliminary Information on Feeding and Growth of Pompano, *Trachinotus ovatus* (Linnaeus, 1758) (Pisces; Carangidae) in Captivity. Aquaculture International 12(4): 387-393.
- Wheeler, A. 1969. The Fishes of the British Isles and North-West Europe. MacMillian and Co Ltd., London.
- Xie, Z.Z., Huang, M.W., Xu, W., Peng, C., He, J.N., Meng, Z.N. Zhang, Y. Li, S.S., Lin, H.R. 2014. Nineteen polymorphic microsatellite markers developed for *Trachinotus ovatus*. Genetics and molecular research 13(4): 10518-10522.
- Zhou, C., Lin, H., Ge, X., Niu, J., Wang, J., Wang, Y., Chen, L., Huang, Z., Yu, W. & Tan, X. 2015. The effects of dietary soybean isoflavones on growth, innate immune responses, hepatic antioxidant abilities and disease resistance of juvenile golden pompano *Trachinotus ovatus*. Fish & shellfish immunology 43(1): 158-166.