

Atlas over danske saltvandsfisk

Almindelig havbrasen

Brama brama (Bonnaterre, 1788)

Af Henrik Carl



Havbrasen på 50 cm fra Skagerrak sydvest for Løkken, 22. november 2009. © 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. Almindelig havbrasen. 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 *Sparus brama* – altså som tilhørende havruderne. Senere blev den flyttet til slægten *Brama* Bloch & Schneider, 1801. I en stor del af den ældre litteratur ses den under navnet *Brama raii* (Bloch, 1791) (ofte stavet *B. rayi* eller *B. raji*) – opkaldt efter den engelske naturhistoriker John Ray (Yarrell 1838), der bl.a. er kendt som den første, der kom med en biologisk definition af selve artsbegrebet. Slægten *Brama* omfatter i alt otte ret ens udseende arter, der primært er udbredt i oceanerne tropiske og subtropiske dele. Kun en enkelt af slægtens arter kendes fra Europa.

Det officielle danske navn er almindelig havbrasen (Carl et al. 2004), og det er et navn, der er blevet brugt siden slutningen af 1990'erne (Muus & Nielsen 1998). I daglig tale og i litteratur fra det meste af 1900-tallet kaldes blot havbrasen. Navnet er en oversættelse af et tidligere latinsk navn *Brama marina* – et navn, der kan spores tilbage til 1600-tallet (Krøyer 1838-40; Yarrell 1838). Krøyer brugte navnet Rays havbrasen og dette navn gentages af forskellige forfattere i begyndelsen af 1900-tallet. Det forsvandt imidlertid fra det danske sprog mange årtier før det videnskabelige navn *Brama brama* erstattede *Brama raii*, men bruges stadig på engelsk. Det videnskabelige navn *Brama*, er en latinisering af det engelske navn for brasen (bream, *Abramis brama*), og det hentyder til ligheden med denne (Kullander & Delling 2012).

Udseende og kendetegn

Kroppen er høj, kort og stærkt sammentrykt – tykkest langs rygsiden og tynd langs bugsiden. Hovedet er stort og afrundet med en næsten lodret pande. Set i profil er kroppen nærmest æggeformet. Munden er mellemstor, har underbid og peger skråt opad. Tænderne er forholdsvis lange, spidse, veladskilte og sidder i flere rækker i kæberne. I overkæben sidder de største tænder i den yderste af mange rækker, mens de i underkæben sidder i to rækker med de største tænder i den inderste række. Helt forrest kan der være flere rækker. Der er også tænder på ganebenen (Winther et al. 1907). Øjnene sidder omtrent i kroppens midtlinje, og de er forholdsvis store (en smule mindre end snudelængden) som de ofte er hos fisk, der lever på dybt vand. Haleroden, som er uden køl, er tynd og omtrent af længde med øjets diameter. Hele kroppen og det meste af hovedet (selv overkæbens bageste dele, men ikke snuden) er dækket af fastsiddende skæl. Det samme gælder ryg- og gatfinnen og i de inderste dele af halefinnen. Skællene er forholdsvis kraftige og glatte. Sidelinjen er svær at se hos de voksne fisk, særligt på den bageste del af kroppen. Langs kroppens midtlinje findes 70-80 skæl (Haedrich 1986)

Rygfinnen består af 35-38 stive blødstråler, hvoraf de forreste 3-5 er ugrenede (og af nogle forfattere kaldes pigstråler). De længste rygfinnestråler i forreste del af finnen er kortere end hovedlængden. Gatfinnen, der begynder noget længere tilbage end rygfinnen, består af 29-32 stive blødstråler, hvoraf de forreste 2-3 er ugrenede. Brystfinnerne er meget lange (op til 30-40 % af kropslængden), smalle og spidse og består af 20-23 blødstråler. Bugfinnerne, der sidder under brystfinnernes basis, er små og korte. De består af én pigstråle og 5 blødstråler. Halefinnen er meget lang og dybt kløftet med spidse flige.

Ungerne er indtil en længde på godt 10 cm noget forskellige fra de voksne og har bl.a. meget høje ryg- og gatfinner, store bugfinner, piggede skæl samt pigge på forgællelåget (Mead 1972; Fahay 2007).

De levende fisk er sølvfarvede med en blygrå tone på siderne og en mørkere ryg. Bugen er lysere end ryggen. Finnerne er omtrent samme farve som kroppen. De ikke skældækkede dele af ryg- og gatfinne er sorte, og brystfinnerne gennemsigtige, evt. med et gulligt skær. Snudespidsen, der mangler skæl, er helt sort ligesom tungen og mundhulen (Kullander & Delling 2012). Når fiskene dør, bliver de hurtigt mørkere med et blåligt og sølvagtigt skær. Farven er lettere afsmittende.

De fleste forfattere nævner en maksimalstørrelse på ca. 70 cm og 6 kg, men Claro (1994) angiver en maksimumslængde på 101 cm. De fleste af de danske fisk, hvor størrelsen kendes, har været fra ca. 50 og op til godt 60 cm og i omegnen af 1,5-3,0 kg. De største, der er registreret med længde i Fiskeatlassets database er et eksemplar på 3,75 kg og 65 cm, der blev fanget nord for Kandestederne 23. november 1943. Jensen (1940) nævner et eksemplar på 67 cm fra 1927. Benzon (1961) nævner desuden, at et eksemplar på 80 cm skal være fanget i Kattegat den 27. november 1961 og indsendt til Zoologisk Museum. Fisken, der skal være fanget ved Middelgrunden, nævnes også i Dansk Fiskeritidende det pågældende år. På Zoologisk Museum findes imidlertid ingen oplysninger om, at fisken skal være modtaget. Der er ingen officiel lystfiskerrekord fra Danmark, men arten er fanget flere gange af lystfiskere herhjemme (se *Menneskets udnyttelse*). De to største lystfiskerfangne fisk fra henholdsvis Nørlev Strand (1974) og Løkken (1976) vejede begge 3 kg.

Forvekslingsmuligheder

Med sin høje, sammentrykte krop og skældækkede ryg- og gatfinne minder den almindelige havbrasen ikke meget om andre danske saltvandsfisk. Den forveksles undertiden med sølvbrasen (*Pterycombus brama*) og højfinnet havbrasen (*Taractes asper*), der tilhører den samme familie, men det skal understreges, at ingen af disse med sikkerhed er kendt fra danske farvande. Fra højfinnet havbrasen, kendes den almindelige havbrasen bl.a. på sin lavere rygfinne, hvis længste stråler er kortere end hovedlængden, mens de er som hovedlængden hos højfinnet havbrasen. Hovedets profil mellem øjnene er også rund hos almindelig havbrasen, mens den er flad hos højfinnet havbrasen. Skællene er ydermere glatte hos almindelig havbrasen, mens de er piggede hos højfinnet havbrasen. Sølvbrasenen kendes på, at den mangler skæl på ryg- og gatfinne, og at gatfinnen begynder helt fremme under brystfinnernes basis, hvor den hos den almindelige havbrasen begynder meget længere tilbage.

I kropsform minder havbrasenen om den almindelige ferskvandsfisk brasenen (heraf navnet), der er almindelig i brakvand flere steder i landet. Havbrasenen kendes dog let fra denne og andre karpefisk på tænderne, idet karpefisk mangler tænder i kæberne.

Udbredelse

Generel udbredelse

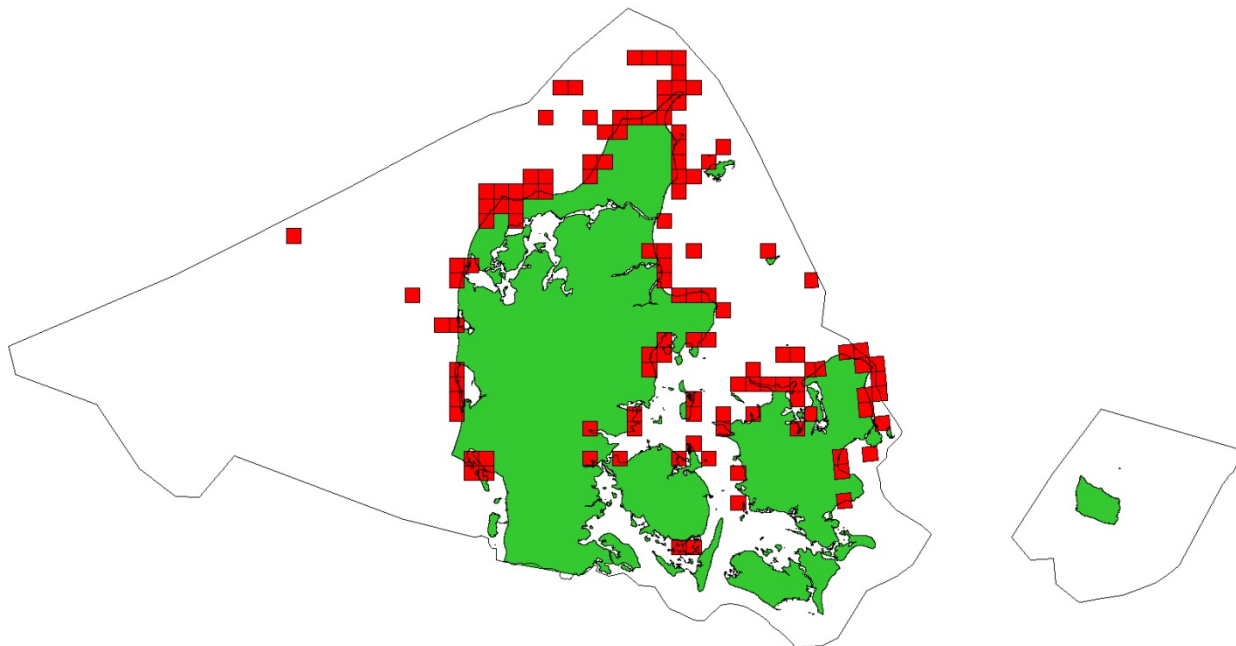
Arten er udbredt i et bredt bælte over den nordlige del af Atlanterhavet (Haedrich 1986). I vest findes den fra Nova Scotia til Bermuda, og i øst findes den fra det sydlige Island og nordlige Norge til Guinea. Den er mest almindelig i den østlige del af Atlanten. Desuden findes den i Middelhavet, hvor den er almindelig i den vestlige del. Den findes også i den tempererede zone på den sydlige halvkugle omkring Australien, det sydlige Sydamerika og Sydafrika, men pga. forveksling med chilensk havbrasen (*Brama australis*) skal oplysninger om artens forekomst her tages med et vist forbehold. I troperne synes arten at være erstattet af lille havbrasen (*Brama dussumeiri*) (Mead 1972).

I sommerperioden trækker småstimer af havbrasener i Nordøstatlanten mod nord og kommer efter alt at dømme ind i Nordsøen ved en fejl, når de om efteråret vandrer sydpå igen. Her går de til grunde pga. kulde i løbet af efteråret og vinteren (Pethon 1985; Ellis 2015). De fleste fisk i de skandinaviske farvande registreres i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat, men de når undertiden noget længere ind i vore farvande. Krøyer (1838-40) nævner et eksemplar fra den pommerske kyst i 1826, hvilket er den sydligste registrering i Østersøregionen.

Udbredelse i Danmark

Havbrasener er forholdsvis sjældne og ret periodevis efterårs- og vintergæster i vore farvande. Langt hovedparten af fiskene er rapporteret fra september til januar og hyppigst i november og december.

Arten blev første gang registreret herhjemme i vinteren 1812, hvor et eksemplar skyllede i land på Nordøstsjælland nær Helsingør efter en storm (Krøyer 1838-1840). Krøyer nævner også strandinger i samme område i vinteren 1825 og vinteren 1832. Senere i 1800-tallet og begyndelsen af 1900-tallet var fangster/fund fortsat sjældne. I Zoologisk Museums samling findes bl.a. eksemplarer fra Skagen den 3. december 1876 og den 9. november 1893, fra Fanø den 26. juli 1894, fra Blokhus den 12. november 1895 og fra Helsingør (uden årstal men fra slutningen af 1800-tallet, da fisken omtales af Winther (1879)). Desuden har Sorø Akademi i sin samling et eksemplar fra Anholt fra 1902. Otterstrøm (1912) skriver, at man kender 14 fangster fra danske farvande (heraf seks fra Skagerrak og seks fra den sydlige del af Kattegats østerrende og det nordlige Øresund), men den eneste konkrete fangst, han nævner, drejer sig om en fisk fra Kolding Fjord i oktober 1896. Den 9. december 1915 blev arten fanget ud for Skagen.



Figur 1. Udbredelse af havbrasen i danske farvande.

Fra 1920'erne blev arten meget mere almindelig. I oktober 1920 blev et eksemplar på 60 cm fanget ud for Als i Østjylland, og frem til 1937 blev arten registreret godt 40 gange. De fleste registreringer blev gjort i Kattegat og Skagerrak, men fiskene blev også truffet temmelig langt inde i vore farvande – fx i Svendborg Sund i november 1922. Alene i 1927 blev godt 20 havbrasener observeret i vore farvande, bl.a. blev et eksemplar fanget i Limfjorden ved Thisted den 21. oktober. Samme år blev arten registreret mange andre steder ved Nordeuropa, så formentlig har uhyre mængder af fisk dette år været længere nordpå end normalt (Jensen 1940). I 1940'erne var arten mere eller mindre fraværende, og i Fiskeatlassets database findes kun oplysninger om et eksemplar fra Gilleleje den 14. november 1941 og en fisk fanget ved Spirbakken nord for Kandestederne den 23. november 1943 og et par havbrasener fanget ud for Hirtshals i 1949. I 1950'erne var arten igen ret talrigt tilstede, specielt 1951 og 1952 hvor der kendes omkring 30 observationer. De fleste fisk blev igen registreret i vore mere åbne farvande, men arten blev dog også registreret ved Thurø Rev (16. november 1950) og i Limfjorden ved Rønland (14. november 1951).

I 1960'erne blev arten kun registreret 7 gange (i Lillebælt, Kattegat og Øresund), men i 1970'erne var den igen mere talrig og blev registreret alle år med undtagelse af 1979. Den sydøstligste af fangsterne blev gjort ved Lund på Stevns den 11. januar 1978. I 1980'erne blev arten slet ikke registreret, og fra 1990'erne kendes kun to fangster: fra Skagerrak 19. oktober 1995 (uden præcis lokalitet) og fra kystnært farvand ved Tornby (Skagerrak) i 1997.

Efter årtusindeskiftet er der i perioder gjort en del fangster og fund. I 2002 blev et eksemplar fanget ved Hesselø, og den 28. december 2006 blev en strandet havbrasen fundet på Lyngså Strand. I april 2007 blev et dødt eksemplar fundet på Hornbæk Strand, og 3. oktober samme år blev en havbrasen fanget i garn ved Klitmøller. I 2009 oplevede landet en sand invasion af havbrasener. I Fiskeatlassets database findes oplysninger om godt 20 fangster og fund (fra Nordsøen, Skagerrak, Kattegat, Øresund og Isefjorden), men arten har været mere talrig, end registreringerne antyder. Det forlød nemlig, at garnbådene i den danske del af Skagerrak fik op til en kasse om dagen i en periode sidst på året. Norske fiskere fik til sammenligning op til 3,5 ton i et enkelt træk, så det må have været enorme mængder af fisk, som havde forvildet sig ind i Nordsøen fra Atlanterhavet. I 2010 fortsatte de mange registreringer, og i Fiskeatlassets database findes oplysninger om godt 20 fangster og fund fra Skagerrak, Kattegat, Øresund og Lillebælt. I 2011 blev havbrasener registreret tre gange (i Nordsøen, Skagerrak og Lillebælt). I oktober 2013 blev en havbrasen fanget i skrubbegarn ved Lyngså Strand syd for Sæby. Den 10. marts 2015 blev en havbrasen fanget ved Sjællands Odde, og her er arten også fanget flere gange siden. Ellers rummer Atlasdatabasen kun få registreringer fra de seneste år. Den seneste registrering drejer sig om et eksemplar, der blev fundet død på stranden ved Vigsø nær Hanstholm den 3. januar 2019.

Kortlægning

I betragtning af, at arten er oceanisk, er en overraskende stor del af registreringerne gjort helt kystnært. En del af forklaringen er, at mange af fiskene pga. kulde er skyllet levende eller døde op på strandene – typisk efter storme, ligesom det også ses med fx klumpfisk. Da fiskene er forholdsvis store, er de ofte blevet fundet af strandgæster, og de er så sjældne, at de ofte er blevet omtalt i pressen, har indgået i zoologiske oversigter (fx Jensen (1940) og er blevet indsamlet af museer. Alene i Zoologisk Museums samling findes omkring 25 eksemplarer fra Danmark. Mange oplysninger stammer også fra de notesbøger, som den tidligere Biologisk Station (nu DTU Aqua) førte over sjældne fangster. Også i forbindelse med projektet ”Sjældne Havfisk”, der var en slags forløber for Fiskeatlasset, er adskillige eksemplarer blevet registreret. I den tid Fiskeatlasset har eksisteret, er de fleste registreringer gjort under fiskeri, og et tæt samarbejde med fiskerne er således en forudsætning for en tilfredsstillende kortlægning af arten i vore farvande.

Biologi

Levesteder og levevis

Havbrasener er pelagiske, oceaniske stimefisk, der normalt træffes i områder med temperaturer mellem 12 og 24 °C (Haedrich 1986), og deres nordgrænse falder nogenlunde sammen med 10 °C isotermen (Mead 1972). Wheeler (1969) skriver imidlertid, at fiskene dør ved temperaturer under 13 °C. Når så mange af de danske eksemplarer er fundet opskyllet på strandene i det sene efterår og tidlige vinter, skyldes det formentlig, at de er døde af kulde, fordi de farer vild i vore farvande og ikke når tilbage til Atlanterhavet, før vinteren sætter ind. Fiskene findes fra overfladen og ned til 4-500 meters dybde, sjældnere helt ned til 1.000 meters dybde (Bianchi et al. 1999). De største fisk findes dybest (Morales-Nin 1991). Havbrasener foretager vertikale døgnvandring og findes nærmere overfladen om natten end om dagen (Curry-Lindahl 1985). De fleste danske fisk er fanget på lavt vand, men formentlig skyldes det, at de har været svækkede af kulde og i færd med at strande. De dybeste fangster er herhjemme gjort på ca. 80 meter vand.

Fødevalg

Føden består af fisk, blæksprutter og krebsdyr (Haedrich 1986), men den er som andre aspekter af biologien ikke grundigt undersøgt. Ellis (2015) nævner laksesild, guldlaks, torskefisk, prikfisk og sneppefisk samt lyskrebs, tanglopper og krabbelarver blandt fødeemnerne. Wheeler (1969) skriver, at nogle få undersøgte fisk havde ædt sperling og skælbrosme, mens andre havde ædt prikfisk, blæksprutter og krabbelarver. En stor del af de eksemplarer, der er undersøgt herhjemme har ikke haft føde i maven (Jensen 1940), hvilket ikke er underligt, når fiskene i høj grad er bukket under for kulden. Lystfiskerfangsterne tyder dog på, at fiskene også tager føde til sig i vore farvande.

Reproduktion og livscyklus

Alder ved kønsmodning er ikke grundigt undersøgt og kendes ikke fra Nordøstatlantten, men fiskene ved New Zealand, som muligvis drejer sig om arten chilensk havbrasen, *Brama australis*, er kønsmodne ved en størrelse på ca. 40 cm og 5 år (Paul et al. 2004). Når der er usikkerhed om artsbestemmelserne skyldes det, at de to arter er næsten ens og hovedsagelig adskilles på hovedets profil (Stewart et al. 2015). Man ved, at fisken yngler nær overfladen ved temperaturer på 19,5-23,8 °C i de varmere dele af Atlanterhavet forår og sommer (Mead 1972) samt i Middelhavet fra august til september (Haedrich 1986), men ellers er ynglebiologien dårligt kendt. Arten yngler ikke ved Nordeuropa.

Æggene er pelagiske nær overfladen, og de måler 1,55-1,6 mm i diameter (Fahay 2007). Også larverne, som måler ca. 4 mm ved klækningen, er pelagiske i de øvre vandlag (Pethon 1985).

Alderen er kun undersøgt ved få lejligheder. Lobo & Erzini (2001) aldersbestemte 234 havbrasener (32-56 cm) fra Algarve ud fra årringe i ørestenene og fandt fisk på 3-12 år. Paul et al. (2004) fandt, eksemplarer på op til 25 år ved New Zealand, men der er tvivl om, hvorvidt de undersøgte fisk i virkeligheden var chilensk havbrasen.

Vækst og økologi

Væksten er kun undersøgt få gange. Ved Algarve har undersøgelser vist, at fiskene voksede forholdsvis hurtigt de første år (hvor de formentlig levede længere sydpå end Algarve). Ved en alder på 4 år var de 34-40 cm. Herefter faldt væksten til et par cm om året. Ved en alder på 10 år var fiskene 50-56 cm (Lobo & Erzini 2001).

Artens betydning for økosystemet er ikke grundigt undersøgt. Hvor den er mest talrig, kan den tænkes at have en regulerende betydning for de foretrukne fødeemner. Selv er den føde for store oceaniske rovfisk. Ud for Brasilien ædes den bl.a. af almindelig makohaj (*Isurus oxyrinchus*), og den er det vigtigste bytte for hvid marlin (*Kajikia albida*) og atlantisk sejlfisk (*Istiophorus albicans*) og det tredje vigtigste bytte for langnæbbet spydfisk (*Tetrapturus pfluegeri*) og atlantisk blå marlin (*Makaira nigricans*) (Vaske-Júnior & Rincón-Filho 1998; Vaske-Júnior et al. 2004). Ved Biscayen er den en vigtig fødekilde for sværdfisk (Chancollon et al. 2006).

Forvaltning, trusler og status

Der findes som for mange andre oceaniske fisk ikke pålidelige bestandsestimater, så det svært at bedømme, hvilken betydning det ret omfattende og helt uregulerede fiskeri har. Da udbredelsesområdet er meget stort, regnes arten imidlertid som Livskraftig (LC) i den internationale rødliste fra IUCN (Collette et al. 2015), og de stigende fangster tyder på, at arten kan være i fremgang.

Menneskets udnyttelse

Havbrasenen er en god spisefisk, og det er en af de få arter i familien, der har fiskerimæssig betydning. Ifølge FAO (2014) svingede de årlige landinger i perioden 2005-2012 mellem 1.529 og 17.931 ton, og de steg gennem perioden. Langt hovedparten fanges af spanske fiskere, og størstedelen fanges under langlinefiskeri. Pethon (1985) skriver, at fiskeriet foregår ud for Portugal i marts til december og ud for Nordvestspanien i december til maj. Han skriver også at gennemsnitsfangsten er 25-50 fisk pr. 100 kroge. Om der stadig fanges så mange fisk pr. 100 kroge, er uvist. I ældre bøger kan man læse, at også Chile har et stort fiskeri. Det har de stadig, men det har vist sig, at det drejer sig om en selvstændig art, chilensk havbrasen (Pavlov 1991).

I de områder, hvor arten er almindelig, fanges den af lystfiskere. Herhjemme er den kun fanget ganske få gange af lystfiskere: ved Nørlev Strand (1974), ved Rugård Strand (1976), ved Løkken (1976) og ved Enebærødde (1977 eller 1978). Senest blev en havbrasen fanget af en lystfisker syd

for Thyborøn i november 2009, og i december måned samme år blev et eksemplar fejkroget under lystfiskeri i Øresund syd for Hven.

Referencer

Benzon, B. 1961. Dansk Havjagtforenings 16. årsrapport, 31. dec. 1961.

Bianchi, G., Carpenter, K.E., Roux, J.-P., Molloy, F.J., Boyer, D. & Boyer, H.J. 1999. FAO species identification guide for fishery purposes. Field guide to the living marine resources of Namibia. FAO, Rome.

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

Chancollon, O., Pusineri, C., & Ridoux, V. 2006. Food and feeding ecology of Northeast Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) off the Bay of Biscay. ICES Journal of Marine Science 63: 1075-1085.

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

Collette, B., Fernandes, P., Herrera, J., Smith-Vaniz, W.F. & Heessen, H. 2015. *Brama brama*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T195091A44754395.

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

Ellis, J.R. 2015. Pomfrets (Bramidae). P. 333-336 in: Heessen, H.J.L, Daan, N. & Ellis, J.R. (eds.). Fish atlas of the Celtic Sea, North Sea, and Baltic Sea. Wageningen Academic Publishers.

Fahay, M.P. 2007. Early Stages of Fishes in the Western North Atlantic Ocean (Davis Strait, Southern Greenland and Flemish Cap to Cape Hatteras). Volume one: Acipenseriformes through Syngnathiformes, volume two: Scorpaeniformes through Tetraodontiformes.

FAO 2014. FAO yearbook 2012. Fishery and Aquaculture Statistics. Food and Agriculture Organisation of the United Nations.

Haedrich, R.L. 1986. Bramidae. P. 847-853 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.

Krøyer, H. 1838-40. Danmarks Fiske. Første Bind. S. Triers Officin, København.

Lobo, C. & Erzini, K. 2001. Age and growth of Ray's bream (*Brama brama*) from the south of Portugal. Fisheries Research 51: 343-347.

Mead, G.W. 1972. Bramidae. Dana-report No. 81. Andr. Fred. Høst & Søn.

Morales-Nin, B. 1991. Parámetros biológicos del salmonete de roca *Mullus surmuletus* (L. 1758) en Mallorca. Boletín Instituto Español de Oceanografía 7(2), 139-147.

Muus, B.J. & Nielsen, J.G. 1998. Havfisk og fiskeri. Gads Forlag.

- Otterstrøm, C.V. 1912. Danmarks Fauna 11. Fisk 1. Pigfinnefisk. G.E.C. Gads Forlag, København.
- Paul, L.J., Francis, M.P. & Maolagáin, C.O. 2004. Growth rate, age at maturity, longevity, and natural mortality rate of Ray's bream (*Brama brama*). Productivity of important non-target species caught in the tuna longline fishery. Final Research Report for Ministry of Fisheries Research Project TUN2003/01, Objective 2. National Institute of Water and Atmospheric Research.
- Pavlov, Y.P. 1991. *Brama australis* Valenciennes - a valid species of sea bream (Bramidae) from the southeastern Pacific Ocean. *Journal of Ichthyology* 31(5): 6-9.
- Pethon, P. 1985. Aschehous store Fiskebok. Alle norske fisker i farger. Aschehoug.
- Stewart, A.L., Struthers, C.D. & Last, P.R. 2015. Family Bramidae. P. 1263-1271 in: Roberts, C.D. & Struthers, C.D. (eds.). *The Fishes of New Zealand*. Vol. four. Te Papa Press, Wellington
- Vaske-Júnior, T. & Rincón-Filho, G. 1998. Stomach content of blue sharks (*Prinace glauca*) and anequim (*Isurus oxyrinchus*) from oceanic waters of southern Brazil. *Revista Brasileira de Biologia* 58(3): 445-452.
- Vaske-Júnior, T., Vooren, C.M. & Lessa, R.P. 2004. Feeding habits of four species of Istiophoridae (Pisces: Perciformes) from northeastern Brazil. *Environmental Biology of Fishes* 70: 293-304.
- Wheeler, A. 1969. *The Fishes of the British Isles and North-West Europe*. MacMillan and Co Ltd., London.
- Winther, G. 1879. *Prodromus Ichthyologiae Danicae Marinae*. Fortegnelse over de i danske farvande hidtil fundne Fiske. *Naturhistorisk Tidsskrift* 3. R. 12. B 1-2. H.
- Winther, G., Hansen, H.J. & Jensen A.S. 1907. *Zoologia Danica*. 2. bind. Fiske. H.H. Thieles Bogtrykkeri.
- Yarrell, W. 1836. *A History of British Fishes*. Vol. I. London: John van Voorst, 3, Paternoster Row.