

Atlas over danske saltvandsfisk

Nøgentobis

Gymnammodytes semisquamatus (Jourdain, 1879)

Af Peter Rask Møller, Thomas Warner, Christian Hintze, Peter Munk & Henrik Carl



Nøgentobis på 17,4 cm fra i den hollandske del af Nordsøen, 2018. © 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: Møller, P.R., Warner, T., Hintze, K., Munk, P. & Carl, H. 2019. Nøgentobis. 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

Nøgentobisen blev oprindeligt beskrevet som *Ammodytes semisquamatus* på baggrund af fisk fanget ved Saint-Malo i Nordfrankrig (Jourdain 1879). Senere blev den flyttet til slægten *Gymnammodytes* Duncker & Mohr, 1935, der omfatter tre arter. Foruden *Ammodytes semisquamatus* drejer det sig om middelhavsnøgentobisen (*Gymnammodytes cicerelus*), som lever i Middelhavet og muligvis ud i Atlanterhavet ved Portugals kyst (Reay 1986) og Kap-nøgentobisen (*Gymnammodytes capensis*), der lever ved den sydlige del af Afrika fra Angola til Mozambique (Heemstra 1986). I en periode blev den dog blandet sammen med middelhavsnøgentobisen. Fx skriver Collett (1903), at *Gymnammodytes cicerelus* (han bruger navnet *Ammodytes cicerelus*) findes ved Sydnorge.

Både morfologiske (Ida et al. 1994) og genetiske (Hintze 2016) undersøgelser viser, at slægten *Gymnammodytes* er søstergruppe til en stor udviklingslinje bestående af slægterne *Ammodytes* og *Hyperoplus*. Carnevale (2004) beskrev en fossil 5-7 mio. år gammel art fra Algeriet under navnet *Gymnammodytes oranensis*. Meget tydet således på, at slægten har sin oprindelse i Atlanterhavet/Middelhavet.

Det danske navn har tilsyneladende kun været brugt siden omkring 1970, og det henviser til, at den mangler skæl på den forreste del af kroppen (Muus 1970). Det samme gælder også både det videnskabelige slægtsnavn og artsnavn.

Udseende og kendetegn

Kroppen er langstrakt, og det korte hoved er spidst. Munden har et tydeligt underbid, og overkæben kan skydes langt frem, når den åbnes. Der er ingen tænder på plovskærbenet (vomer) i ganen. Øjnene er karakteristiske, idet pupillen er dråbeformet (lidt kantet) med den spidse ende fremad. Snuden er omtrent dobbelt så lang som øjets vandrette diameter. Kroppen er uden skrå hudfolder, og der er kun skæl på bageste del af kroppen. Skællene er meget små og når ifølge flere forfattere ikke ud på halefinnen. Det stemmer dog ikke med Fiskeatlassets undersøgelser. Sidelinjen, der løber højt på kroppen, har et karakteristisk, regelmæssigt mønster med små vinkelrette sidegrene. Der er ingen svømmeblære.

Der er en enkelt lang rygfinne med 56-59 blødstråler (Wheeler 1969), som begynder lidt bag en lodret linje gennem spidsen af brystfinnerne og fortsætter næsten til halefinnen. Overkanten af rygfinnen er bølget, og det samme gælder kanten af gatfinnen, der rummer 28-32 blødstråler (Wheeler 1969). Gatfinnen er kort og udgør kun ca. 1/3 af fiskens længde og mindre end haldelen af rygfinnens. Brystfinnerne er forholdsvis korte. Det er ikke lykkedes at finde oplysninger om antallet af finnestråler i litteraturen. Tobiser har ingen bugfinner. Halefinnen er tydeligt kløftet.

Rygsiden er ifølge litteraturen gyldenbrun til grønbrun, mens siderne er gullige og bugen er sølvfarvet. I forbindelse med Fiskeatlassets undersøgelser er det observeret, at nøgentobiserne har et lyserødt skær. Der er ingen antydning af en M- eller W-formet blodåre ved basis af halefinnestrålerne.

Maksimallængden angives oftest til ca. 30 cm (Reay 1986; Munk & Nielsen 2005), men på grund af sammenblanding af tobisarterne er der usikkerhed om tallet.

Forvekslingsmuligheder

Nøgentobisen forveksles let med vore andre tobisarter (havtobis, kysttobis og plettet tobiskonge), men kigger man nærmere efter, adskiller den sig dog på en række karakterer. Den kan kendes fra dem alle på, at kanten på rygfinnen og gatfinnen er bølget (lige hos de andre). Endvidere er kroppen uden skrå hudfolder og mangler skæl på den forreste del (de andre har et stort antal skrå hudfolder og er helt skælklædte). Desuden har sidelinjen små forgreninger (uden forgreninger hos de

andre). Endelig har pupillen form som en liggende dråbe, hvor den som hovedregel er mere rund hos de andre. Der er dog en del variation. Nøgentobisen kan skyde overkæben langt frem ligesom kysttobisen og havtobis, hvilket adskiller den fra den plettede tobiskonge, hvis overkæbe kun kan skydes en smule frem. Fra den plettede tobiskonge kan den også kendes på, at den mangler den sorte plet på hver side af snuden og de to kraftige tænder i ganen.

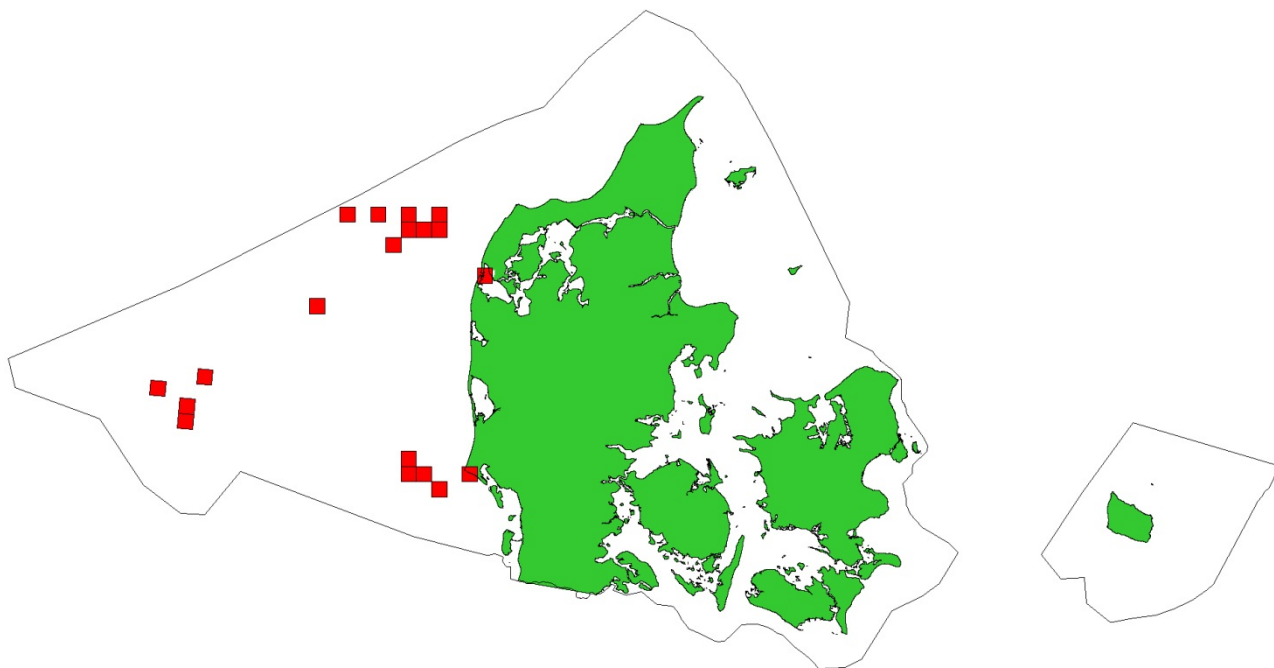
Udbredelse

Generel udbredelse

Nøgentobisen er udbredt i Atlanterhavet fra Shetlandsøerne og det sydlige Norge til Gibraltar (Pethon 1985; Reay 1986), og der er også mindre forekomster ind i Middelhavet, hvor udbredelsen overlapper med den nærtbeslægtede middelhavnøgentobis (Sebatés et al. 1990). Den er udbredt rundt om De Britiske Øer, i hele Nordsøen og i dele af Skagerrak. Den kendes ikke med sikkerhed fra Kattegat eller længere inde i Østersøregionen, og regnes fx ikke som en del af den svenske fiskefauna (Kullander & Dellings 2012). Muus (1970) skriver, at den lever pletvis i den vestlige Østersø, og Reay (1986) angiver udbredelse ind gennem vore farvande til den Vestlige Østersø. Hvad baggrunden er for disse tvivlsomme oplysninger, vides ikke.

Udbredelse i Danmark

Nøgentobisen blev første gang rapporteret fra dansk farvand i 1956, da K. Popp Madsen fra Danmarks Fiskeri og Havundersøgelser (nu DTU Aqua) ifølge (Nielsen 1988) fangede adskillige kønsmodne eksemplarer ud for Nordvestjylland. I Dansk Fiskeritidende nr. 47, 1957 står endvidere, at fangsten var sket tæt på kysten ved Thyborøn. Nielsen (1988) nævner desuden, at arten senere var rapporteret fra Jammerbugten.



Figur 1. Udbredelse af nøgentobis i danske farvande.

Herefter følger en lang periode uden registreringer i Atlasdatabasen, og det er først i 1991, at Atlasdatabasen igen rummer oplysninger om forekomst (fra en svensk undersøgelse i Nordsøen). Manglen på oplysninger skyldes dog formentlig, at man i perioden sjældent har bestemt tobiserne til art i forbindelse med fiskeundersøgelser og erhvervsfiskeri. I det hele taget rummer survey-data fra ICES forbavsende få registreringer af tobiser før 1991 (Sparholt 2015). Efter årtusindeskiftet er nøgentobiser registreret flere gange i Nordsøen (bl.a. ved Horns Rev, i et område vest for Hanstholm og flere steder længere ude i Nordsøen), men kortlægningen kan ikke betragtes som dækkende, og arten findes formentlig overalt i den danske del af Nordsøen og Skagerrak, hvor

dybden og bundtypen er passende. Længere inde i vore farvande formodes den indtil videre ikke at forekomme. Der er heller ikke tegn på, at den er specielt talrig nogen steder i Nordsøen og Skagerrak. I 2015 blev det estimeret, at nøgentobisen udgjorde ca. 1 % af en samlet fangst på 70 ton tobiser ved Horns Rev (Hintze 2016). Det er dog alligevel en noget større andel end de 4 stk. som blev fanget under forsøgsfiskeri ved Horns Rev i 2009-2010 (Warnar 2011).

Som et kuriosum kan nævnes, at Atlasdatabasen også rummer oplysninger om fangst af flere nøgentobiser i forbindelse med en række yngelfiskeundersøgelser i Aarhusbugten i år 2000, men oplysningerne har ikke kunnet verificeres, hvorfor de ikke fremgår af udbredelseskortet.

Kortlægning

Nøgentobisen er herhjemme udelukkende kendt fra fangster med trawl i forbindelse med videnskabelige undersøgelser – både målrettede fiskeundersøgelser og stikprøver fra erhvervsfiskeriet. Der er givetvist mange nøgentobis, der ”drukner” i andre fangster af andre mere talrige tobisarter og derfor ikke bliver registreret. I de seneste år er der heldigvis kommet mere fokus på korrekt bestemmelse af tobiserne i forbindelse med videnskabelige undersøgelser, men der er stadig brug for en mere målrettet indsats, hvis nøgentobisens udbredelse skal kortlægges i større detaljer.

Biologi

Levesteder og levevis

Der findes ikke mange studier af nøgentobisen, så biologien er delvist ukendt – noget som også skyldes den tidligere sammenblanding med middelhavnøgentobisen. Den lever typisk udenfor den umiddelbare kystzone på mere end 20 m dybde, og ifølge Curry-Lindahl (1985) findes den ud til ca. 200 meters dybde. I Danmark er den fundet fra ca. 10 meters dybde og udefter. Udbredelsen synes at være knyttet til skalgrus (knuste, døde skaller fra muslinger) og grus (Wheeler 1969; Muus 1970; Reay 1986). Den har samme nedgravningsadfærd som de øvrige tobisarter, og foretrækker da at grave sig ned i det grove skalgrus.

Nøgentobiser er overvejende stimefisk ligesom de øvrige tobiser, men ellers er adfærden mere eller mindre ukendt.

Fødevalg

Føden er som andre dele af biologien ikke grundigt undersøgt, men de få undersøgelser, der er foretaget viser, at den navnlig består af vandlopper – især arter af slægterne *Temora* og *Pseudocalanus* (Wheeler 1969). Dog indgår også andre fødeemner såsom fiskeyngel (fx kuttingeyngel), tanglopper, pungrejer og orme i diæten (Collett 1903; Wheeler 1969; Pethon 1985).

Reproduktion og livscyklus

I modsætning til de øvrige tobisarter i danske farvande gyder nøgentobisen også om sommeren. Gydeperioden varierer dog alt efter område. I Nordsøen strækker gydningen sig over månederne marts til august med et maksimum i juni og juli, men i Den Engelske Kanal gyder de lidt tidligere – undertiden allerede i vintermånederne (Pethon 1985). Gydningen foregår over skalgrus og groft grus, og æggene, der gydes i flere portioner, klæber til sedimentet. Larverne udklækkes i en længde på 3-4 mm, og de er forsynet med en blommesæk. De metamorfoserer til juvenile fisk ved en længde på 3-4 cm (Cameron 1959).

Nøgentobiser kan blive mindst 5 år gamle (Wheeler 1969).

Økologi

Væksten er ikke grundigt undersøgt, men Wheeler (1969) skriver, at nøgentobiser i Nordsøen bliver ca. 10 cm efter 1 år, 15 cm efter 2 år, og cirka 20 cm efter 4 år.

Tobiser er vigtige byttedyr for andre fisk, fugle og sæler (Rindorf et al. 2000), men da nøgentobisen ser ud til at være relativt sjælden i danske farvande har den næppe den store betydning her. Andre steder i udbredelsesområdet, hvor den er mere talrig, kan det forholde sig anderledes. Det gælder også den potentielle fødekonekurrence mellem arterne, men små forskelle i valget af levested kan være med til at nedbringe konkurrencen (Macer 1966).

Forvaltning, trusler og status

I rødlisten fra IUCN regnes nøgentobisen som ikke truet (kategorien Livskraftig, LC), da man regner med, at de senere års reduktion i det samlede tobisfiskeri efter især havtobis er med til at beskytte de andre tobisarter også (Colette et al. 2014). Det antages således, at de kvoter og områdebegrænsninger, der sættes for havtobisen, er til gavn for nøgentobisen. Nøgentobisen er ikke omfattet af hverken mindstemål eller fredningstid.

Menneskets udnyttelse

Arten indgår i den kommercielle udnyttelse tobiser i industrifiskeriet, men det vides ikke, hvor stor en del af det samlede tobisfiskeri, der udgøres af nøgentobiser. Det formodes dog, at det er en ganske lille andel, for stikprøver taget forskellige steder i Nordsøen, hvor det største fiskeri finder sted, har kun vist en lille andel af nøgentobiser – typisk under 1 % af den samlede fangst (Warnar 2011; Hintze 2016). For en beskrivelse af erhvervsfiskeriet efter tobiser henvises til afsnittene om havtobis og kysttobis.

Atlasdatabasen rummer ingen registreringer af lystfiskerfangster, hvilket bl.a. hænger sammen med, at arten ikke lever ret kystnært og samtidig er fåtallig. Det er dog muligt, at den vil kunne fanges på de specielle tobisforfang (se *Plettet tobiskonge*), da den æder fiskelarver og tanglopper.

Referencer

- Carnevale, G. 2004. New species of sand lance (Teleostei, Ammodytidae) from the Miocene of Algeria. *Geodiversitas* 26(2): 297-307.
- Cameron, J. 1959 The larval and post-larval stages of *Gymnammodytes semisquamatus* (Jourdain). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 38(1): 17-25.
- Collett, R. 1903. Meddelelser om Norges Fiske I Aarene 1884-1901. 3die Hoved-Supplement til "Norges Fiske". Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandling for 1902. No. 9.
- Collette, B., Fernandes, P. & Heessen, H. 2014. *Gymnammodytes semisquamatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T18155963A44739076.
- Curry-Lindahl, K. 1985. Våra fiskar. Havs- och sötvattensfiskar i Norden och övriga Europa. P.A. Norstedt & Söners Förlag.
- Duncker, G. & Mohr E. 1935. Die nordeuropäischen *Ammodytes*-Arten des Hamburger Zoologischen Museums. *Zoologischer Anzeiger* 110(7/8): 216-220.
- Heemstra, P.C. 1986. Ammodytidae. P. 769-770 in: Smith, M.M. & Heemstra, P.C. (eds.) *Smiths' sea fishes*. Springer-Verlag, Berlin.
- Hintze, C. 2016. Phylogeny of Ammodytidae and population genetics of *Ammodytes tobianus* and *Hyperoplus lanceolatus*. Master's Thesis. Natural History Museum of Denmark, University of Copenhagen.

- Ida, H., Sirimontaporn, P. & Monkolprasit, S. 1994. Comparative morphology of the fishes of the family Ammodytidae, with a description of two new genera and two new species. *Zoological Studies* 33(4): 251-277.
- Jourdain, S. 1879. Sur les ammodytes des côtes de la Manche. *Revue des sciences naturelles* 8 (2) v. 1: 203-210, Pl. 2
- Macer, C.T. 1966. Sandeels (Ammodytidae) in the south-western North Sea; their biology and fishery. *Fishery Investigations, London* 24(6): 1-55.
- Munk, P. & Nielsen, J.G. 2005. Eggs and larvae of North Sea fishes. *Biofolia*.
- Muus, B.J. 1970. Fisk I+II. I: Hvass, H. (red.). *Danmarks Dyreverden Bind 4+5*. Rosenkilde og Bagger.
- Nielsen, J.G. 1988. Nye fisk for Danmark (1962-1987). *Flora og Fauna* 94(1): 25-28.
- Pethon, P. 1985. *Aschehougs store Fiskebok. Alle norske fisker i farger*. Aschehoug.
- Reay, P.J. 1986. Ammodytidae. P. 945-950 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.
- Rindorf, A., Wanless, S. & Harris, M.P. 2000. Effects of changes in sandeel availability on the reproductive output of seabirds. *Marine Ecology Progress Series* 202: 241-252.
- Sebatés, A., Demestre, M., and Sanches, P. 1990. Revision of the Ammodytidae (Perciformes) in the Mediterranean with the first record of *Gymnammodytes semisquamatus*. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 70(3): 493-504.
- Warnar, T. 2011. En undersøgelse af fire sameksisterende tobisarter ved Horns Rev i Nordsøen. Master's Thesis. Natural History Museum of Denmark, University of Copenhagen & DTU Aqua.
- Wheeler, A. 1969. *The Fishes of the British Isles and North-West Europe*. MacMillian and Co Ltd., London.