

Atlas over danske saltvandsfisk

Ålekvabbe

Zoarces viviparus (Linnaeus, 1758)

Af Henrik Carl & Peter Rask Møller



Ålekvabbe fra munden af Ribe Vesterå, 29. oktober 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. & Møller, P.R. 2019. Ålekvabbe. 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 *Blennius viviparus* – altså som tilhørende slimfiskefamilien Blenniidae. Senere blev den flyttet til ålekvabbefamilien Zoarcidae Swainson, 1839 og slægten *Zoarces* Cuvier, 1829. *Zoarces* er den eneste slægt i underfamilien Zoarcinae (Eschmeyer & Fong 2019) og den omfatter nu seks arter, med fire i den nordlige del af Stillehavet og to i den nordlige del af Atlanterhavet (Anderson & Fedorov 2004; Parin et al. 2005; Chereshey et al. 2007; Froese & Pauly 2019). I Atlanterhavet drejer det sig foruden den almindelige ålekvabbe også om den vestatlantiske ålekvabbe (*Zoarces americanus*), der med en maksimalstørrelse på 110 cm og 5,4 kg er slægtens største art (Leim & Scott 1966; Robins & Ray 1986). Genetiske og morfologiske undersøgelser placerer den almindelige ålekvabbe i en gruppe sammen med aflang ålekvabbe (*Z. elongatus*), Fedorovs ålekvabbe (*Z. fedorovi*) og Andriashevs ålekvabbe (*Z. andriashevi*), mens vestatlantisk ålekvabbe og japansk ålekvabbe (*Z. gillii*) udgør en anden gruppe (Radchenko et al. 2010).

Det officielle danske navn er almindelig ålekvabbe, men i de fleste sammenhænge kaldes den blot for ålekvabbe (Carl et al. 2004). Krøyer (1838-40) brugte navnet den levendefødende ålekvabbe, og han nævner, at den herhjemme var forsynet med en hel del navne som ålekvabbe, ålekone, ålemoder, ålekuse, åltøjte, åleknude osv. Alle disse navne hentyder til ligheden med ålen og mange samtidig til den forestilling, at ålekvabben skulle være hunnen til ålen (hvis forplantning i lang tid var et mysterium). Tidlige kilder til denne misforståelse omfatter fx Schonevelde (1624) og Pontoppidan (1763). Slægtsnavnet *Zoarces* kommer af det græske ord zoarkes, der betyder ”som giver liv” (Romero 2002), og det hentyder til, at den almindelige ålekvabbe føder unger. Dette gælder imidlertid ikke alle slægtens arter, idet den vestatlantiske ålekvabbe lægger æggene i klumper på bunden. Artsnavnet *viviparus* betyder levendefødende (vivipar), og det hentyder også til, at den føder fuldt udviklede unger.

Udseende og kendetegn

Kroppen er langstrakt, og den største højde går ca. 7-8 gange op i totallængden (Winther et al. 1907). Fortil er kroppen bred, men den bliver i stigende grad sammentrykt bagtil. Hovedet er kraftigt og omtrent ligeså bredt, som det er højt. Dets længde er ca. en sjettedel af totallængden. Snuden er forholdsvis kort og afrundet. Munden er stor med tykke læber, som forstærker overbiddet, der er mest fremtrædende hos voksne hanner. Bagkanten af overkæben når omtrent tilbage til en lodret linje gennem midten af øjet. Der er små kraftige, afrundede tænder i kæberne, hvor der fortil er flere rækker og bagtil kun en enkelt. Der er ikke tænder på plovskærbenet og ganebenene. Øjnene er forholdsvis store og sidder højt på hovedet. Hovedporesystemet er svagt udviklet med meget små porer. Huden er tyk og slimet. Skællene er meget små, glatte og overlapper ikke. Der er skæl på næsten hele kroppen og et stykke ud på de uparrede finner. Der er ikke skæl på den forreste del af bugen omkring bugfinnerne, i nakken eller på hovedet. Mellem basis af rygfinnen og gatfinnen er der ca. 35 skæl (Kullander & Dellings 2012). Sidelinjen er kun tydelig på den forreste del af kroppen. Over brystfinnen slår sidelinjen et tydeligt knæk nedad, og det er normalt muligt at følge den til et stykke bag gattet. Herudover er der yderligere en sidelinje, der sidder ovenfor den første sidelinje. Den har større mellemrum mellem porerne, er kort og stopper før bagkanten af brystfinnen. Sidelinjeporerne gennemborer ikke skællene. Der er ingen svømmeblære.

Rygfinnen, halefinnen og gatfinnen danner en sammenhængende bræmme. Mange forfattere angiver ikke halefinnens stråler særskilt, men tæller halvdelen med til rygfinnen og den anden halvdel med til gatfinnen. Tællingerne er derfor lidt usikre. Otterstrøm (1914) skriver direkte, at der ikke findes nogen halefinnestråler, hvilket ikke er korrekt. Krøyer (1838-40) skriver, at der er 6 halefinnestråler, men at antallet er upræcist. Fiskeatlassets røntgenundersøgelser viser, at der er 8 finnestråler i halefinnen. Rygfinnen begynder helt fremme over gællelågets bagkant, og den er speciel, idet der tæt på halespidsen er et lavt parti med 6-13 korte, bøjelige pigstråler. Foran

pigstrålerne er der 72-80 blødstråler, og bag dem findes 16-21 blødstråler (muligvis inklusiv halvdelen af halefinnestrålerne) (Kullander & Delling 2012). Gatfinnen består af 80-88 blødstråler, og den begynder et stykke længere tilbage end rygfinnen, men tydeligt foran midten af fisken. Brystfinnerne er meget store og afrundede. De består af 18-19 blødstråler (Otterstrøm 1914). Bugfinnerne er meget små og korte, og de sidder placeret under den bageste del af hovedet et stykke foran brystfinnernes basis. De består af én pigstråle og to blødstråler.

Farven er meget varierende efter levestedet. Ryggen og de øvre sider er normalt gråbrune, gulbrune eller grønbrune, mens bugen er gullig eller hvidlig. Oftest er ålekvabberne ret spraglede med mørke og lysere partier og mønstre, der ofte danner 10-20 (typisk 14-15) brede tværstriber på kroppen og tilsvarende antal pletter i rygfinnen. På den øvre del af siderne bryder striberne op og kan danne et slags netmønster. Langs sidens midte er der også ofte mørke pletter. Som regel er der også nogle hvidlige pletter/mønstre langs siden, og også på ryggen og i rygfinnen kan der være smalle, hvidgule mønstre. Brystfinnerne kan have gullige eller orange kanter. Skelettet er grønt eller blågrønt (især efter tilberedning), hvilket skyldes et indhold af stoffet biliverdin, der er et biprodukt fra nedbrydningen af hæmoglobin. Farven sidder for øvrigt både i knoglerne og i bindevævet, der omgiver dem (Jüttner et al. 2013). I en del både ældre og nyere litteratur kan man læse, at farven skyldes jernfosfatet vivianit, hvilket er forkert. Bughinden er sort.

Maksimalstørrelsen angives af de fleste forfattere til ca. 50 cm, hunnerne større end hannerne. Andriashev (1986) skriver, at maksimalstørrelsen er 52 cm, og denne oplysning gentages af mange senere forfattere. Pfaff & Bruun (1950) skriver, at arten kan blive ca. 60 cm. Oplysningen kommer formentlig fra Fries et al. (1895), der nævner, at en engelsk kilde omtaler to eksemplarer på henved to engelske fod (61 cm) fanget ved munden af den skotske flod Tweed. Den ret upræcise angivelse anses ikke som et tilstrækkeligt bevis på, at arten faktisk kan nå denne størrelse. Blandt Atlasdatabasens ca. 30.000 registreringer af ålekvabber er der kun en meget lille del, der måler over 35 cm, og kun ganske få er over 40 cm. Den største er på 55 cm, og den er fanget ved en fiskeundersøgelse i Kattgat nær Sæby i juli 1994. Fangsten er imidlertid ikke dokumenteret, og formentlig er der tale om en fejlindtastning. Den største ålekvabbe i Zoologisk Museums samling er en fisk, der i konserveret tilstand måler 38,9 cm. Den blev fanget et ukendt sted herhjemme i september 1919. I Fisk & Fri nr. 2 fra 1983 kan man se et foto af en ålekvabbe på 42 cm og 325 g, som blev fanget i Storebælt ved Knudshoved den 12. marts 1983, og dette er den største dokumenterede ålekvabbe fra Danmark. Den officielle danske lystfiskerrekord er et eksemplar på 30,0 cm fanget i Kalundborg Havn den 2. juli 2018. Der er dog tidligere fanget større ålekvabber under lystfiskeri, men det er først fra 2014, at man har kunnet anmelde rekorder for fisk under 500 g (baseret på længde).

Forvekslingsmuligheder

Ålekvabben minder blandt de danske fisk mest om den almindelige ålebrosme, og der er flere eksempler på, at de to arter er blevet forvekslet. Ålekvabben kendes bl.a. på, at den har et tydeligt indhak bagest i rygfinnen, som ikke findes hos ålebrosmen. Ålekvabbens rygfinne begynder også længere fremme i nakken lidt foran en lodret linje gennem brystfinnernes rod, mens ålebrosmens først begynder lidt bag en lodret linje gennem brystfinnernes rod. Fra familiens tredje repræsentant i vore farvande, Sars' porebrosme, kendes ålekvabben på sin noget kraftigere bygning. Ålekvabben mangler også det meget veludviklede hovedporesystem, der er karakteristisk for porebrosmer. Endvidere begynder rygfinnen hos Sars' porebrosme først ved bagkanten af brystfinnerne.

Fra tangspræl, buskhoved, spidshalet langebarn og plettet langebarn (den sidstnævnte ikke dokumenteret fra Danmark), kendes ålekvabben bl.a. på, at rygfinnestrålerne er bløde, mens de er stive hos de øvrige arter. Desuden har disse en egentlig velafsat halefinne, mens de uparrede finner er vokset sammen til en sammenhængende bræmme hos ålekvabben.

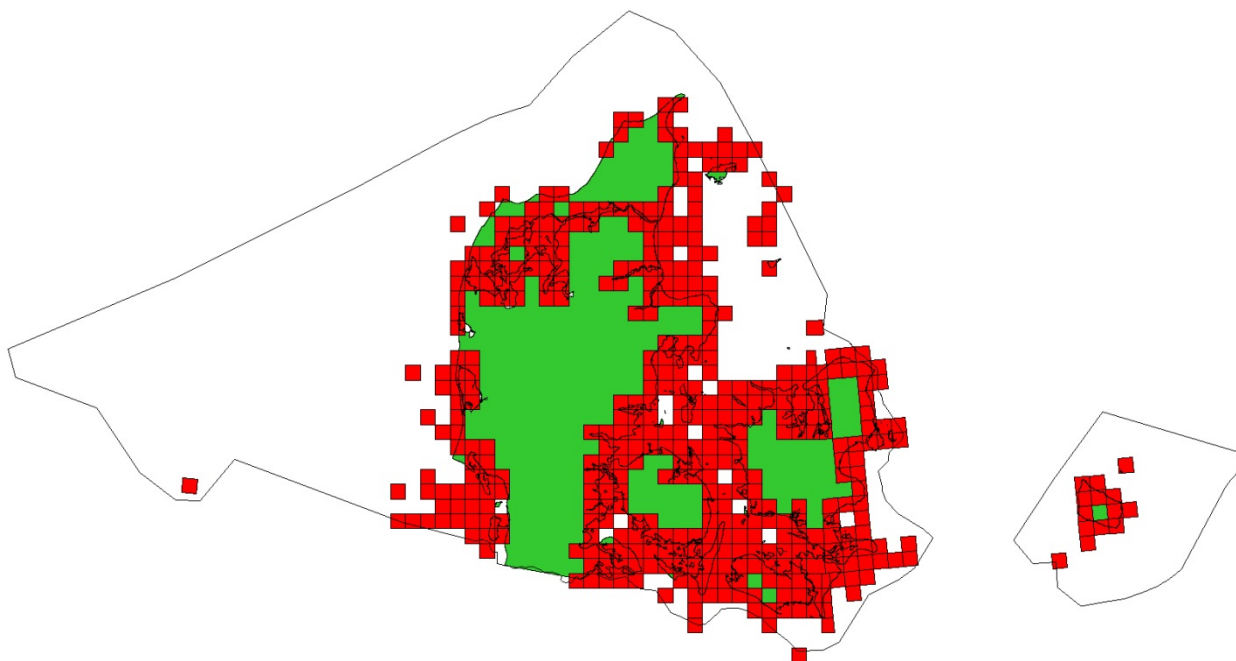
Udbredelse

Generel udbredelse

Ålekvabben er udbredt fra Hvidehavet og den sydlige del af Barentshavet til Den engelske Kanal (Andriashev 1986). Winther et al. (1907) skriver, at den træffes ved kysterne af Frankrig, Portugal og Spanien indtil Cadiz, men denne oplysning, der tilsyneladende stammer fra Fries et al. (1895), har ikke kunnet bekræftes. Hvis den træffes syd for Den Engelske Kanal er det kun som en sjælden strejfer. Omkring De Britiske Øer findes den især ved den østlige og nordlige del (Wheeler 1969). Den findes også ved Orkneyøerne og Shetlandsøerne, men hverken ved Færøerne eller Island (Jónsson & Pálsson 2006; Mouritsen 2007). I Østersøen er den mange steder meget almindelig, og den findes helt op i den nordlige del af Den Botniske Bugt og ind i bunden af Den Finske Bugt.

Udbredelse i Danmark

Ålekvabben er en af de mest udbredte kystfisk i vores farvande, og især i fjordene og på kyster med tang og ålegræs er den talrig. Krøyer (1838-40) skriver, at han i fx Limfjorden og Mariager Fjord har set den fanget i betydeligt antal, mens den synes sjældnere på Vesterhavskysten. Winther (1879) skriver, at ålekvabben er en almindelig udbredt og talrig fisk i alle vore farvande, fjorde og vige langt ind i Østersøen, der fra landkanten følger plantevæksten ud på 15-19 meters dybde.



Figur 1. Udbredelse af ålekvabbe i danske farvande.

Fiskeatlassets historiske kortlægning før årtusindeskiftet viser, at artens udbredelse dækker så godt som alle kyststrækninger i vore indre farvande, og de steder, hvor der ikke er fundet oplysninger om forekomst eller kun meget fåtal (fx ved Lolland-Falster og Møn samt i Nissum Fjord), skyldes det formentlig mere en utilstrækkelig kortlægning end mangel på ålekvabber. De ret få registreringer ved den jyske vestkyst fra Blåvandshug til Skagen skyldes bl.a., at der er udført ret få undersøgelser på lavt vand, men at arten er ret fåtalig her, er forventeligt pga. manglen på egnede skjul på lavt vand. Vadehavsområdet adskiller sig for øvrigt mærkbart fra resten af Vestkysten, for her er ålekvabber registreret hyppigt, i stort tal og et godt stykke til havs, sandsynligvis pga. de beskyttede områder med muslingebanker.

Den mere nutidige kortlægning, der dækker perioden fra årtusindeskiftet og frem viser, at ålekvabben er ganske talrig ved Lolland-Falster og Møn, og i det hele taget træffes ret talrigt nærmest overalt i vore indre farvande. Ved Vestkysten fra Grenen til Thyborøn er der stadig ikke noget, der tyder på, at arten er ret almindelig, men fra Thyborøn og mod syd er der registreret

ålekvabber ved en del lejligheder, hvilket viser, at arten også er vidt udbredt her, men blot ikke så talrig som i de indre farvande. I Vadehavsområdet er ålekvabber til gengæld ikke registreret nær så mange steder som tidligere. Det skyldes bl.a. en mærkbar reduktion i antallet af undersøgelser i området, men noget tyder dog også på en reel bestandsnedgang (se *Forvaltning, trusler og status*).

Kortlægning

Da ålekvabben er mest almindelig på lavt vand i tangbæltet, hvor også ål er talrige, er en meget stor del af ålekvabberne i Fiskeatlassets database registreret under fiskeri med åleruser. Flest registreringer stammer fra DTU Aquas såkaldte Nøglefiskerprojekt, hvor udvalgte fritidsfiskere registrerer deres fangster. Dette projekt er formentlig også velegnet til at bedømme eventuelle op- og nedgange i bestanden på udvalgte steder. Også i forbindelse med Fiskeatlassets omfattende snorkling langs kysterne i de indre farvande er den en af de fiskearter, som er registreret flest gange, og ålekvabben er en af de arter, man altid forventer at se under snorkling, hvis bunden rummer passende skjul. Ålekvabber er således registreret næsten 700 gange i forbindelse med snorkling. Der er flest observationer fra dagtimerne, hvor de fleste snorklinger har fundet sted, men sandsynligheden for at se ålekvabber under snorkling er størst om natten, hvor fiskene er mest aktive. Også i forbindelse med fiskeri med rejehov på helt lavt vand støder man meget ofte på (specielt mindre) ålekvabber. De traditionelle fiskeundersøgelser, som oftest foregår med trawl på dybt vand, underestimerer udbredelsen betydeligt (Heessen 2015), og Muus (1967) skriver, at heller ikke trawlundersøgelser på lavt vand giver et troværdigt billede af bestandsstørrelsen.

Biologi

Levesteder og levevis

Ålekvabben er en bundfisk, der hovedsagelig lever på lavt vand. De træffes helt inde fra kysten (undertiden i tidevandspytter) og som regel ud til ca. 40 meters dybde (Andriashev 1986; Wheeler 1969). Heessen (2015) skriver, at der i ICES-regi er fundet ålekvabber helt ned til 326 meters dybde, men det virker oplagt, at der er sket en forveksling med almindelig ålebrosme, der lever på dybere vand. I Atlasdatabasen er langt hovedparten af registreringerne gjort på 0-10 meters dybde, og kun ganske få gange er ålekvabber registreret på mere end 40 meters dybde i vore farvande. Den dybeste registrering på 62 meters dybde er fra Kattegat øst for Læsø i 2008, og forveksling med almindelig ålebrosme på dette sted er en mulighed.

Ålekvabber er ret stationære fisk, der danner lokale bestande/racer. Den berømte danske åleforsker Johannes Schmidts gennemførte adskillige studier af "racespørgsmålet" gennem flere årtier i første halvdel af 1900-tallet. Undersøgelser fra en lang række danske fjorde viste, at fiskene på baggrund af morfologiske forskelle (hovedsagelig antallet af ryghvirvler) kunne opdeles i fire overordnede bestande: vestlige Nordsø, østlige Nordsø, vestlige Østersø inkl. indre danske farvande samt østlige Østersø (Schmidt 1917). Meget bemærkelsesværdigt var derudover en yderligere opdeling i flere bestande indenfor den samme fjord (Winge & Tåning 1947). Typisk var antallet af ryghvirvler lavere i de indre dele af fjordene end i de ydre. For at undersøge, hvor stor en del af forskellen, der kunne tilskrives forskelle i miljøet (fx saltholdighed og temperatur) og hvor stor den del, der skyldes genetik, blev der lavet flere forsøg, hvor ålekvabber blev flyttet fra et sted til et andet. Det viste sig, at der var en arvelig forskel, men der var også en variation skabt af miljøet. Schmidts resultater støttedes og uddybedes af senere genetiske studier baseret på elektroforese (Simonsen & Christiansen 1985). Det er påvist, hvordan de samme forskelle i hvirveltal og allelfrekvenser har holdt sig stabile i henholdsvis 60-70 år og 35 år (Strand et al. 2009; Simonsen & Strand 2010), hvilket underbygger at ålekvabben er en meget standfast fisk. I Mariager Fjord, som var en af de fjorde, hvor Schmidt (1917) fandt et lavt antal hvirvler i den indre del af fjorden og et højt i den ydre, genfandt man derimod ikke denne struktur ved et senere studie (Olsen et al. 2002), men da havde fjorden også været ramt af iltsvind og fiskedød i mellemtiden, og den nuværende bestand stammer sikkert fra fisk, der er genindvandret udefra. Et studie af den genetiske variation (eller mangel på samme) i Østersøen blev tolket som at ålekvabber kan vandre mere omkring, end man

tidligere troede (Bergek et al. 2012). Geografisk dækkede studiet ikke et ret stort område, og den manglende struktur skyldes nok, at man i virkeligheden indsamlede fiskene fra samme bestand. Egentlige vandringer foretager fiskene ikke, og de forlader sjældent deres foretrukne habitat, der især er områder med sten, tang og ålegræs.

Særligt i fjordene, på beskyttede kyster og i havne er de talrige. Pethon (1985) skriver, at de i højere grad findes på sandbund og mudderbund om vinteren end om sommeren. Når de lever på blød bund, er de ifølge flere forfattere ofte gravet ned, men dette er aldrig observeret under Fiskeatlassets snorkling, og heller ikke Øresundsakvariet har nogensinde observeret nedgravede ålekvabber i akvarierne (pers. komm. Kristian Vedel). Ålekvabber kan være aktive både dag og nat, men det er især om natten, at de kommer frem fra deres skjul for at søge føde. Ålekvabber kan findes i store tætheder, men de danner ikke egentlige stimer/flokke.

Arten er såkaldt euryhalin og tåler store udsving i saltholdigheden. I fx den indre del af Østersøen lever de i meget svagt brakvand med under 5 ‰ salt, mens de i den nordlige og vestlige del af udbredelsesområdet findes i områder med ca. 35 ‰ salt. I Stadil Fjord (som er en svagt brak sø), var ålekvabber også almindelige i Ringkøbing Fjords såkaldte brakvandsperiode fra ca. 1845-1910 (Johansen 1914), hvor vandet må have været næsten helt ferskt. Ålekvabber er endda i stand til at overleve i rent ferskvand i en periode. Fx blev en portion ålekvabber omkring årtusindeskiftet udsat i en lille sø ved Køge af en lokal fisker, og de blev observeret i søen flere måneder efter udsætningen. Også i gadekæret på Birkholm er der registreret ålekvabber (sikkert udsat sammen med ål).

Ålekvabben er en koldvandsfisk, hvilket bl.a. ses ved, at de yngler om vinteren. Særligt hunnerne træffes på helt lavt vand om vinteren, hvor mange andre fiskearter søger dybere (og varmere) vand, og det er sandsynligvis med til at beskytte de nyfødte unger mod at blive ædt. Undersøgelser har vist, at ålekvabber (især om vinteren) indeholder flere typer af såkaldte antifryseproteiner – stoffer, der sænker fiskenes frysepunkt, så de ikke fryser til is, hvis vandtemperaturen falder til under frysepunktet (Sørensen & Ramløv 2001; Sørensen et al. 2006). Sammenlignet med familiens andre arter tåler ålekvabber ret høje temperaturer, og det gør det muligt for dem at opholde sig på lavt vand også om sommeren. En laboratorieundersøgelse har vist, at den største vækst er ved 15 °C (Fonds et al. 1989). Temperaturer over 21-24 °C tåler de dog ikke ret længe (van Dijk et al. 1999), og Pörtner et al. (2001) fandt en tydelig sammenhæng mellem meget varme somre og lav tæthed det følgende år.

Fødevalg

Ålekvabber lever af små hvirvelløse dyr som orme, krebsdyr og snegle og muslinger. De æder også fiskeæg og -yngel (Andriashev 1986). Blandt krebsdyrene nævnes forskellige arter af rejer samt tanglus og pungrejer som de vigtigste fødeemner. Blandt muslingerne fremhæves blåmuslinger oftest som det vigtigste bytte (Krøyer 1838-40). Af fisk ædes bl.a. små kutlinger og små fladfisk (Muus 1967; Wheeler 1969). Muus (1970) skriver, at larver af dansemyg er en vigtig fødekilde i de brakke fjorde. De nyfødte unger æder vandlopper, små børsteorme og snegleyngel.

Reproduktion og livscyklus

Ålekvabber bliver kønsmodne i det andet eller for hunnernes vedkommende også i tredje leveår. På det tidspunkt måler hannerne typisk 15-16 cm og hunnerne 15-25 cm. Ålekvabber er ungefødende, og parringen sker normalt i sensommeren og det tidlige efterår. Æggene klækker inde i hunnen efter 2-3 uger. I de første ca. 6 uger af larveudviklingen lever ungerne af blommesækkens indhold (Rasmussen et al. 2006), og herefter får de næring, vitaminer, mineraler og ilt fra en slags dievorter (follikler) i væggen af ovariet (Andriashev 1954; Skov et al. 2010). Hunnen er drægtig omkring fire måneder og føder som hovedregel ungerne fra december til marts. I den sydvestlige del af

Vadehavet har man imidlertid fundet gravide hunner i april-juli (Heessen 2015), og også ældre kilder nævner fangst af gravide hunner udenfor den normale yngletid (Feddersen 1906).

Antallet af unger varierer meget, særligt efter hunnens størrelse, men der er også regionale forskelle. Fx producerer hunnerne i Hvidehavet færre unger end hunner af samme størrelse i Nordsøen (Ulleweit et al. 1998), men også lokalt i danske farvande er der observeret store forskelle, som måske hænger sammen med forureningsgraden (Strand et al. 2009). Ifølge Kullander & Delling (2012) kan antallet af unger være helt ned til 5 stk., og Andriashev (1986) skriver, at der kan være op til 405 stk. hos hver hun. Det normale er 25-200. Ungerne måler 35-57 mm ved fødslen (Otterstrøm 1914). De ligner små kopier af de voksne og har samme levevis. Hunnerne føder ikke nødvendigvis et kuld unger hvert år, efter de er blevet kønsmodne. Således fandt Ojaveer & Järv (1995) i eftersommeren og efteråret i den dybe del af Riga-golfen 4-7 år gamle hunner uden modne æg, og også i forbindelse med andre undersøgelser har man fundet hunner uden æg om efteråret.

Ålekvabber kan blive forholdsvis gamle. Mange forfattere angiver en maksimalalder på 8-10 år, og Ojaveer (1962) fandt en maksimalalder på hele 14 år ved Estland. Det er dog kun en meget lille del af fiskene, der bliver mere end 4-5 år gamle.

Vækst og økologi

Væksten er ret hurtig, og allerede det første efterår måler ungerne ca. 10 cm. Når de er et år gamle er de ca. 14 cm, og to år gamle måler de ca. 20 cm. Efter tre år måler de ca. 27 cm, og efter endnu et år er de ca. 32 cm (Wheeler 1969). Herhjemme er væksten bl.a. undersøgt i Holbæk Fjord i juli 1890. Undersøgelserne viste, at de 0-årige i juli var ca. 7-12 cm og de etårige ca. 15-20 cm (Petersen 1892). Andre vækststudier viser, at ålekvabber kan være fra ca. 3 til mere end 6 år om at nå en størrelse på 25 cm (Wiêcaszek 1998).

Ålekvabbens rolle i økosystemet er ikke grundigt undersøgt, men da det er en af de talrige og forholdsvis store fisk i tangbælterne på lavt vand, spiller den uden tvivl en vigtig rolle. Om de har en regulerende betydning for byttedyrene er uvist. Pfaff & Bruun (1950) skriver, at ålekvabber, hvor de er talrige, kan være alvorlige fødekongurrenter til rødspætter, ål og andre vigtige konsumfisk. Om der virkelig er en betydningsfuld fødekongurrence er ikke undersøgt, men i så fald er det nok konkurrencen med ålen, der er af størst betydning. Selv er ålekvabber bytte for større rovfisk som fx almindelig ulk og torsk samt fx skarver og sæler (Hald-Mortensen 1995; Hoffmann 2000). En undersøgelse af føden hos tejesten (*Cepphus grylle*) i Den Finske Bugt viste, at ålekvabber var den vigtigste fødekilde (Hario 2001). I Dansk Fiskeritidende nr. 13, 1932 kan man læse, at ålekvabben er blevet enormt almindelig, efter at torsken næsten var forsvundet fra Limfjorden.

Forvaltning, trusler og status

Der er ikke foretaget en international rødlistevurdering af IUCN, så om arten samlet set er truet, vides ikke med sikkerhed. Lokalt har man dog set mange eksempler på kraftig tilbagegang. Fx så man i årtierne op mod årtusindeskiftet en tilbagegang i den store bestand i Vadehavet – sandsynligvis som følge af en reduktion i antallet af blåmuslingebanker og måske også som følge af stigende havtemperaturer (Pörtner & Knust 2007; Heessen 2015). I Riga-golfen, hvor der tidligere var et stort fiskeri, betød overfiskning og forurening, at bestanden gik meget tilbage i løbet af 1970'erne (Ojaveer & Järv 1995). I Limfjorden vest for Løgstør, hvor ålekvabben tidligere var en meget talrig fisk (i 1979 blev der landet ca. 15 tons alene på Jegindø), fandt Hoffmann (2000) en nærmest katastrofal tilbagegang i bestanden omkring 1990 som følge af iltsvind og en stærkt forøget prædation fra skarver og sæler. Også i mange andre fjorde herhjemme beretter fiskerne om kraftig tilbagegang i løbet af de senere årtier, og den generelle opfattelse er, at det store antal af skarver spiller en afgørende rolle. Undersøgelser af skarvernes føde viser, at ålekvabber er blandt de vigtigste fødeemner, og at skarvernes prædation er af så stort omfang, at det formentlig kan forklare noget af nedgangen. I 1994 blev skarvernes totale prædation på ålekvabberne herhjemme anslået til

ca. 430 ton (Hald-Mortensen 1995). Sammenlignet med 1980'erne var ålekvabbens betydning i skarvernes føde faldet til ca. en tredjedel, og det kunne tyde på, at ålekvabbebestanden var blevet for lille (eller skarvbestanden for stor) til at kunne klare prædationen. Om skarvernes prædation alene bærer skylden for tilbagegangen, er dog ikke tilstrækkeligt belyst. Også den udbredte iltsvind, der især hærgede vore indre farvande i sidste del af 1900-tallet kan tænkes at have haft en mærkbar effekt. Ålekvabber er i hvert tilfælde blandt de fisk, der ofte findes døde i forbindelse med iltsvind. I 1955 blev der ifølge Dansk Fiskeritidende nr. 37, 1955 fx fundet flere mio. døde ålekvabber i Skive Fjord efter en forureningshændelse. I havnene, hvor man tidligere kunne se store forekomster af ålekvabber, er der meget, der tyder på, at de heller ikke er nær så talrige som tidligere. Muligvis skyldes det bl.a., at man er gået næsten væk fra at rense fisk i havnene, hvorved fødemængden er blevet mindre.

En ny trussel mod ålekvabberne i østersøregionen er den sortmundede kutling, som spreder sig hastigt i disse år. Da de to arters levesteder og biologi overlapper, kan man forestille sig, at det kan være en alvorlig trussel. Endnu er det for tidligt at sige noget med sikkerhed, men når de to arter fanges sammen i ruser, er ålekvabberne ofte så fyldt med bid fra sortmundede kutlinger, at de ikke overlever. Global opvarmning vil sandsynligvis også få betydning for artens udbredelse i fremtiden. I den sydlige del af udbredelsesområdet vil fiskene blive sjældnere som følge af varmere vand, og formodentlig vil hele udbredelsesområdet rykke sig mod nord (van Dijk et al. 1999).

Hvor stor betydning, fiskeriet har for bestandene, er ikke undersøgt ret godt. I begyndelsen af 1900-tallet diskuterede man herhjemme, hvorvidt bestandene skulle beskyttes mod overfiskning, da mange fiskere mente at kunne spore en tilbagegang som følge af både målrettet fiskeri og bifangst under fiskeri med især snurrevod, skovlvod og med åleddrivvod. Resultatet blev, at man indførte regler for fiskeriet – regler som siden er ændret flere gange. Ålekvabbefiskeriet var senest begrænset af et mindstemål på 23 cm (undtagen ved brug som agn) og en fredningstid på drægtige hunner fra 15. september til 31. januar. Disse beskyttelsesforanstaltninger er bortfaldet fra 2017.

Den forholdsvis stationære levevis på lavt vand gør ålekvabben til en god indikatorart for vandkvaliteten (Strand et al. 2009). Utallige både danske og udenlandske undersøgelser har vist en sammenhæng mellem forurening med miljøfremmede stoffer og andelen af dødfødte og misdannede unger. Gercken et al. (2006) fandt, at andelen af misdannede unger på flere steder i den tyske del af Østersøen var 50-90 %, mens det tilsvarende tal i den svenske del af Østersøen var 0-6 %. I forbindelse med den nationale overvågning af vandmiljøet (NOVANA) blev der i årene 2004-2008 fundet et stigende antal misdannede ålekvabbeunger i de danske fjorde. Undersøgelser fra Agersø, Roskilde og Frederiksværk viste, at misdannelserne sandsynligvis især skyldtes forurening med kobber, organotin, polyaromatiske hydrokarboner, dioxin, dioxinlignende PCB, bromerede flammehæmmere og perfluorerede stoffer. Som i andre lande finder man også herhjemme de største problemer i tætbefolkede områder, og af de steder i Danmark, hvor man har lavet undersøgelser, har man fundet den største andel af misdannede ålekvabbefostre i Karrebæk Fjord ved Næstved (Dahllöf et al. 2011). Et andet fænomen er forekomsten af såkaldte intersex-hanner, som er hanner med forstadier til æg i testiklerne. Graden af dette benyttes også som en indikator for forureningsgraden med hormonforstyrrende stoffer, og det er fx påvist, at hele 36 % af hannerne i Århus Bugt er ramt af dette (Strand et al. 2009).

Menneskets udnyttelse

Traditionelt har ålekvabben ikke haft nogen større betydning som spisefisk herhjemme. Krøyer (1838-40) skriver, at man i almindelighed foragtede den på grund af de grønne ben og fordi den fødte levende unger, samt fordi hunnens opsvulmede bug gav den et ubehageligt udseende. Kun lokalt (fx ved Limfjorden) blev den spist – og det især af de fattige. Langt op i 1900-tallet var ålekvabben ikke nogen specielt populær spisefisk herhjemme, men i begyndelsen af 1900-tallet begyndte man at eksportere ålekvabber til Tyskland, og efterhånden som priserne på andre fisk steg,

begyndte flere at spise dem. Bruun & Pfaff (1950) skriver, at ålekvabben i de foregående år var blevet mere populær, og at der årligt fangedes ca. 500 ton. Lokalt var ålekvabben så vigtig, at lokale fiskere i 1931 købte ålekvabber fra Holbæk Fjord og udsatte dem i Roskilde Fjord for at ophjælpe bestanden.

I 1970'erne blev det tilsyneladende mere almindeligt at spise ålekvabber end nogensinde før, og i Dansk Fiskeritidende nr. 13, 1973 kan man fx læse, at fiskehandlerne får dem fra næsten alle danske fjorde og sælger dem flåede og grydeklare. En af de populære måder at servere ålekvabberne på var med ris og karry. Siden er efterspørgslen faldet igen, og man ser nu kun meget sjældent ålekvabber til salg i fiskebutikkerne, selvom enkelte fiskere stadig sælger dem.

Ifølge FAO (2014) landede danske fiskere i perioden 2003-2012 årligt mellem 1 og 5 ton. De officielle landinger udgør dog efter alt at dømme kun en mindre del af den samlede fangst. Ålekvabber er nemlig en meget almindelig fangst under fritidsfiskeri med åleruser, og det er nok også blandt fritidsfiskerne, at man nu skal finde den største udnyttelse til konsum. De samlede landinger af arten fra hele udbredelsesområdet løb i perioden 2003-2012 op i 30-88 ton – heraf langt størstedelen fanget ved Letland. Tidligere var fangsterne dog meget større. Ojaveer & Järv (1995) skriver, at Estland og Letland årligt fangede over 5.000 ton ålekvabber i Riga-golfen fra midten af 1960'erne til slutningen af 1970'erne. Størst var fangsten i 1974, hvor der (inkl. bifangst) blev landet ca. 20.000 ton.

Som agn har arten haft stor betydning langt tilbage i tiden, og den bruges stadig som agn i mindre målestok. De helt små ålekvabber er primært brugt som agn på ålelinerne, mens de større hovedsagelig er brugt under torskefiskeri. I begyndelsen af 1900-tallet fik ålekvabber også betydning som ørredfoder i de mange dambrug, der spirede frem. Senere begyndte man at fremstille ørredpiller af industrifisk, og så forsvandt efterspørgslen på ålekvabber igen. Ålekvabber er også benyttet til minkfoder (Muus 1970). Ålekvabben er en art, som lystfiskere jævnligt fanger under fx fiskeri efter fladfish fra havnemolerne, men målrettet ålekvabbefiskeri dyrkes ikke af ret mange lystfiskere.

Referencer

- Andriashev, A.P. 1954. Fishes of the Northern Seas of the U.S.S.R. (Ryby severnykh morei SSSR). Translated from Russian, Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem 1964.
- Andriashev, A.P. 1986. Zoarcidae. P. 1130-1150 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 III. Unesco.
- Anderson, M.E. & Fedorov, V.V. 2004. Family Zoarcidae Swainson 1839. Eelpouts. California Academy of Science. California Academy of Sciences Annotated Checklists of Fishes 34: 1-58.
- Bergek, S., Franzén, F., Quack, M., Hochkirch, A., Kinitz, T., Prestegard, T. & Appelberg, M. 2012. Panmixia in *Zoarces viviparus*: implications for environmental monitoring studies. Journal of Fish Biology 80: 2302-2316.
- Carl, H., Nielsen, J.G. & Møller, P.R. 2004. En revideret og kommenteret oversigt over danske fisk. Flora og Fauna 110(2): 29-39.
- Chereshnev, I.A., Nazarkin, M.V. & Chegodaeva, D.A. 2007. *Zoarces fedorovi* sp. nova (Perciformes: Zoarcidae) – a new species of eelpout from the Taiu Bay of the Sea of Okhotsk. Journal of Ichthyology 47(8): 555-565.

Dahllöf, I., Strand, J., Gustavson, K. & Bjerregaard, P. 2011. Miljøfarlige stoffer og ålekvalbe. Miljøministeriet, Naturstyrelsen.

Eschmeyer, W.N. & Fong, J.D. 2019. Species of Fishes by family/subfamily. On-line version 2014. <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>

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

Feddersen, A. 1906. Aalekvabben. Dansk Fiskeritidende 6: 17-18.

Fonds, M., Jaworski, A., Iedema, A. & Van der Puyl, P. 1989. Metabolism, food consumption, growth and food conversion of shorthorn sculpin (*Myoxocephalus scorpius*) and eelpout (*Zoarces viviparus*). ICES Document CM 1989/G:31.

Fries, B., Ekström, C.U. & Sundevall, C. 1895. Skandinaviens Fiskar, Text II. P.A. Norstedt & Söners Förlag, Stockholm.

Froese, R. & Pauly, D. (eds.) 2019. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org.

Gercken, J., Förlin, L. & Andersson, J. 2006. Developmental disorders in larvae of eelpout (*Zoarces viviparus*) from German and Swedish Baltic coastal waters. Marine Pollution Bulletin 53: 497-507.

Hald-Mortensen, P. 1995. Danske skarvers fødevalg 1992-1994. Miljø- og Energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.

Hario, M. 2001. Chick growth and nest departure in Baltic Black Guillemots *Cepphus grylle*. Ornis Fennica 78(3): 97-108.

Heessen, H.J.L. 2015. Eelpouts (Zoarcidae). P. 358-364 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.

Hoffmann, E. 2000. Fisk og fiskebestande I Limfjorden 1984-1999. DFU-Rapport nr. 75-00.

Johansen, A.C. 1914. Om forandringer i Ringkøbing Fjords Fauna. S. 1-142 i: Mindeskrift i anledning af hundredeåret for Japetus Steenstrups fødsel.

Jónsson, G. & Pálsson, J. 2006. Íslenskir fiskar. Vaka-Helgafell.

Jüttner, F., Stiesch, M. & Ternes, W. 2013. Biliverdin: the blue-green pigment in the bones of the garfish (*Belone belone*) and eelpout (*Zoarces viviparus*). European Food Research and Technology 236: 943-953.

Kullander, S.O. & Delling, B. 2012. Ryggsträngsdjur: Strålfeniga fiskar, Chordata: Actinopterygii. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. ArtDatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet.

Leim, A.H. & Scott, W.B. 1966. Fishes of the Atlantic coast of Canada. Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada 155.

Mouritsen, R. 2007. Fiskar undir Føroyum. Føroya Skúlabókagrunnur.

- Muus, B.J. 1967. The fauna of Danish estuaries and lagoons. Distribution and ecology of dominating species in the shallow reaches of the mesohaline zone. Meddelelser fra Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelser, Ny Serie 5(1).
- Muus, B.J. 1970. Fisk I+II. I: Hvass, H. (red.). Danmarks Dyreverden Bind 4+5. Rosenkilde og Bagger.
- Ojaveer, E. 1962. Riia lahe emakalast. Abiks Kalurile 24:12-13.
- Ojaveer, E. & Järv, L. 1995. Eelpout, *Zoarces viviparus* (L.). P. 316-323 in: Ojaveer, E., Pihu, E. & Saat, T. (eds.). Fishes of Estonia. Estonian Academy Publishers.
- Olsen, R.B., Richardson, K. & Simonsen, V. 2002. Population differentiation of eelpout *Zoarces viviparus* in a Danish fjord. Marine Ecology Progress Series 227: 97-107.
- Otterstrøm, C.V. 1914. Danmarks Fauna bd. 15. Fisk II, Blødfinnekisk. G.E.C. Gads Forlag, København.
- Parin, N.V., Grigoryev, S.S. & Karmovskaya, E.S. 2005. *Zoarces andriashevi* (Zoarcidae), a new species of eelpout from southwestern Kamchatka. Journal of Ichthyology 45(1): 413-416.
- Petersen, C.G.J. 1892. Fiskenes biologiske Forhold i Holbæk Fjord 1890-(91). Beretning til Ministerium for Landbrug og Fiskeri. Dansk Biologisk Station 1: 121-184.
- Pethon, P. 1985. Aschehougs store Fiskebok. Alle norske fisker i farger. Aschehoug.
- Pfaff, J.R. & Bruun, A.F. 1950. Aborreordenen (Percomorphi). S. 84-101 i: Brædstrup, F.W., Thorson, G. & Wesenberg-Lund, E. (red.). Vort Lands Dyreliv. Andet bind. Fisk, Hvirvelløse dyr, Ur dyr. Gyldendalske Boghandel – Nordisk Forlag.
- Pontoppidan, E. 1763. Den Danske Atlas eller Konge-Riget Dannemark. Tomus I. København.
- Pörtner, H.O. & Knust, R. 2007. Climate change affects marine fishes through the oxygen limitation of thermal tolerance. Science 315: 95-97.
- Pörtner, H.O., Berdal, B., Blust, R., Brix, O., Colosimo, A., De Wachter, C., Giuliani, A., Johansen, T., Fischer, T., Knust, R., Lannig, G., Naevdal, G., Nedenes, A., Nyhammer, G., Sartoris, F.J., Serendero, I., Sirabella, P., Thorkildsen, S. & Zakhartsev, M. 2001. Climate induced temperature effects on growth performance, fecundity and recruitment in marine fish: developing a hypothesis for cause and effect relationships in Atlantic cod (*Gadus morhua*) and common eelpout (*Zoarces viviparus*). Continental Shelf Research 21: 1975-1997.
- Radchenko, O.A., Petrovskaja, A.V., Nazarkin, M.V., Chereshev, I.A. & Chegodaeva, E.A. 2010. Relationships of eelpouts of genus *Zoarces* (Zoarcidae, Pisces) inferred from molecular genetic and morphological data. Genetika 46(11): 1525-1532.
- Rasmussen, T.H., Jespersen, A., Korsgaard, B., 2006. Gonadal morphogenesis and sex differentiation in intraovarian embryos of the viviparous fish *Zoarces viviparus* (Teleostei, Perciformes, Zoarcidae): a histological and ultrastructural study. Journal of Morphology 267: 1032-1047.

- Robins, C.R. & Ray, G.C. 1986. A field guide to Atlantic coast fishes of North America. Houghton Mifflin Company, Boston, U.S.A.
- Romero, P. 2002. An etymological dictionary of taxonomy. Madrid, unpublished.
- Skov, P.V., Steffensen, J.F., Sørensen, T.F. & Qvortrup, K. 2010. Embryonic suckling and maternal specializations in the live-bearing teleost *Zoarces viviparus*. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 395: 120-127.
- Schmidt, J. 1917. *Zoarces viviparus* L. og dens lokale racer. *Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet* 13: 1147-1152.
- Schonevelde, E. 1624. *Ichthyologia et Nomenclaturae Animalium marinarum, fluviatilium, lacustrium, quae in florentissimis ducatibus Slesvici et Holsatiae & celeberrimo emporio Hamburgo occurrunt triviales*. Bib. Henning, Hamburg.
- Simonsen, V. & Christensen, F.B. 1985. Genetics of *Zoarces* populations. XIV, Variation of the lactate dehydrogenase isoenzymes *Hereditas* 103: 177-185.
- Simonsen, V. & Strand, J. 2010. Genetic variation of *Zoarces viviparus*: six populations revisited after about 35 years. *Hereditas* 147: 250-255.
- Strand, J., Bossi, R., Dahllöf, I., Jensen, C.A., Simonsen, V., Tairova, Z., & Tomkiewicz, J. 2009. Dioxin og biologisk effekt-monitoring i ålekvaabe i kystnære danske farvande. Faglig rapport fra DMU nr. 743.
- Sørensen, T.F. & Ramløv, H. 2001. Variations in antifreeze activity and serum inorganic ions in the eelpout *Zoarces viviparus*: antifreeze activity in the embryonic state. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A* 130: 123-132.
- Sørensen, T.F., Cheng, C.-H.C. & Ramløv, H. 2006. Isolation and some characterisation of antifreeze protein from the European eelpout *Zoarces viviparus*. *CryoLetters* 27(6): 387-399.
- Ulleweit, J., Hardewig, I., Tesch, C., Knust, R. & Pörtner, H.-O. 1998. Life of the shallow water fish species *Zoarces viviparus* under different climatic conditions: ecological and physiological background. *International Workshop on Animal Physiology, Bogensee*, 4.-6. June 1998.
- van Dijk, P.L.M., Hardewig, I., Tesch, C. & Pörtner, H.-O. 1999. Physiological disturbances at critically high temperatures: a comparison between stenothermal Antarctic, and eurythermal temperate eelpouts (*Zoarcidae*). *Journal of Experimental Biology* 202: 3611-3621.
- Wheeler, A. 1969. *The Fishes of the British Isles and North-West Europe*. MacMillan and Co Ltd., London.
- Wiêcaszek, B. 1998. On the morphometry and growth rate in the viviparous eel *Zoarces viviparus* (*Zoarcidae*) from waters of different salinity. *Italian Journal of Zoology* 65(S1): 211-214.
- Winge, Ø. & Tåning, Å.V. (red.) 1947. *Naturforskeren Johannes Schmidt. Hans Liv og Ekspeditioner, skildret af Venner og Medarbejdere*. Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag.
- 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.

Winther, G., Hansen, H.J. & Jensen A.S. 1907. Zoologia Danica. 2. bind. Fiske. H.H. Thieles Bogtrykkeri.