

Atlas over danske saltvandsfisk

Diamantstør

Acipenser gueldenstaedtii Brandt & Ratzeburg, 1833

Af Henrik Carl



Diamantstør på 68 cm fanget ved Ordrup Næs, 23. november 2013. © 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. Diamantstør. 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

Gennem tiden er der beskrevet langt over 100 arter og underarter i slægten *Acipenser* Linnaeus, 1758, men nu regnes kun 17 eller 19 arter til slægten (Nelson et al. 2016; Eschmeyer et al. 2019). Diamantstøren har gennem tiden været opdelt i ca. 10 forskellige underarter/former, men de er nu enten nedlagt eller ophøjet til selvstændige arter. Der er dog ikke fuldstændig enighed om artsafgrænsningen, og fx *Acipenser colchicus* fra Sortehavet, der regnes som en selvstændig art af bl.a. Kottelat & Freyhof (2007), opfattes som et synonym af diamantstøren af andre forfattere og som et synonym af persisk stør (*Acipenser persicus*) af andre igen.

Diamantstøren kan danne hybrider med en række andre størarter. Fra naturen kendes især hybrider med sterletten (*Acipenser ruthenus*) – en krydsning, der udgør 46 % af alle størhybrider i Volga (Konstantinov et al. 1952) og som ifølge Legeza (1971) kan genkendes på en mere langstrakt krop, et forhøjet antal af sideskjolde og lettere frynsede skægtråde, som sidder tættere på munden end normalt. Sjældnere er hybrider med stjernestør, belugastør, europæisk stør og glatstør (*Acipenser nudiiventris*) (Vlasenko et al. 1989). I forbindelse med opdræt har man produceret flere af de ovennævnte hybrider for at udnytte en kombination af arternes væksthastighed og forskellige tilpasninger til omgivelserne. Man har også krydset diamantstør med sibirisk stør (Filipiak et al. 1999). Desuden har man eksperimentelt krydset diamantstør med en hybrid mellem stjernestør og belugastør (Vasil'eva et al. 2010).

Arten har ikke noget gammelt dansk navn. Lieberkind (1939) samt Muus & Dahlstrøm (1967) brugte navnet waxdick efter det tyske navn, og dette var det mest brugte herhjemme frem til omkring årtusindeskiftet. Blandt de navne, som arten også er fundet under, kan nævnes volgastør, brednæset stør og gylden stør. I 1999, da Zoologisk Museum påbegyndte arbejdet med en database over officielle danske navne for alverdens fisk, blev navnet russisk stør oprettet (oversat fra engelsk) for at få et mere dansklydende navn. Nogenlunde samtidig begyndte havecentre og akvarieforretninger at sælge arten under navnet diamantstør – et navn der muligvis har sin oprindelse fra et tysk handelsnavn for den førnævnte hybrid mellem *A. gueldenstaedtii* og sterlet. Både diamantstør og russisk stør regnes nu som gyldige navne for arten. Her har vi valgt at bruge navnet diamantstør, da det er det mest udbredte blandt både havedamsfolk og lystfiskere. Slægtsnavnet *Acipenser* er et antikt latinsk navn for en middelhavsfisk (formentlig en stør), og arten er opkaldt efter Johann Anton Güldenstädt (1745-1781), der var en tysk-lettisk naturforsker.

Udseende og kendetegn

Kroppen er langstrakt og slank, og højden er normalt 12-14 % af totallængden (Vlasenko et al. 1989). Hovedet er relativt kort og dækket af kraftige benplader. Den tandløse mund er forholdsvis lille, sidder på hovedets underside og kan skydes frem til et kort rør. Underlæben er afbrudt på midten. Gælle huden fra de to sider er fastvokset til struben og danner ikke en fold under struben. Snuden er kort og mere eller mindre afrundet. Som hos alle familiens arter findes fire skægtråde under snuden. Hos diamantstøren er de runde i tværsnittet, uden frynser, og de sidder tættere ved snudespidsen end ved munden. De kan som hovedregel ikke nå munden, når de lægges tilbage, men i forbindelse med Fiskeatlassets undersøgelser er der fundet eksemplarer, hvor skægtrådene akkurat nåede kanten af munden. Der er 15-31 (sjældent op til 36) forholdsvis smalle gællegitterstave på forreste gællebue (Svetovidov 1984; Kottelat & Freyhof 2007). Øjnene er små. Der er fem karakteristiske rækker af benskjolde. Langs ryggen findes 7-19 skjolde, langs hver side 24-50 skjolde og på hver side af bugen 6-13 skjolde (Svetovidov 1984; Kottelat & Freyhof 2007). Ifølge Muus & Dahlstrøm (1967) er sideskjoldene adskilt af mellemrum, hvor sidelinjen kan ses, men dette har kun været tydeligt hos en del af de eksemplarer, som Fiskeatlasset har undersøgt, og det er især fortil på kroppen, at der er mellemrum mellem skjoldene. Skjoldene har en midterkøl, der hos nogle eksemplarer kan være så skarp/spids, at man bør bruge handsker, når man håndterer fiskene. Mellem ryggens og sidernes benskjolde findes ofte en række mellemstore, stjerneformede forbeninger i huden, og spredt over hele kroppen findes små forbeninger, der gør den slimede hud

ru. Nedenfor halefinnens overkant findes et område med langstrakte, tætsiddende ganoidskæl (tykke, emaljedækkede skæl, der findes hos en række primitive fisk) (Kullander & Delling 2012).

Der er en forholdsvis lille rygfinne med 27-51 finnestråler, der sidder langt tilbage i nærheden af halefinnen. Gatfinnen sidder under den bageste del af rygfinnen og består af 16-35 stråler. Brystfinnerne er store og kraftige og fungerer som "svæveplaner" ligesom hos hajerne. Bugfinnerne er små og er placeret langt tilbage lidt foran en lodret linje gennem rygfinnens forkant. Der er ikke fundet oplysninger om antallet af stråler i de parrede finner. Halefinnen er asymmetrisk (såkaldt heterocerk), og den øvre flig er længere end den nedre.

Farven varierer efter levestedet, og der er også stor individuel variation. Ryggen er som regel grågrøn eller gråbrun, men den kan også være næsten sort. Hos de juvenile er ryggen mere blålig (Vlasenko et al. 1989). Siderne er som regel lidt lysere end ryggen og oftest gråbrune, og der er som regel en ret brat overgang til bugens farve, som er hvidlig eller gullig. Benskjoldene er hvidlige eller gullige, og sideskjoldene danner som regel en tydelig lys stribe henover de lidt mørkere sider.

Normalstørrelsen hos de voksne er 110-140 cm, og de fleste forfattere angiver en maksimalstørrelse på 210-240 cm og en maksimalvægt på 100-115 kg. Der er rygter om fisk helt op til 400 cm med en anslået vægt på 600 kg, men formentlig er der tale om forvekslinger med europæisk stør (Vlasenko et al. 1989). Der er imidlertid arkæologiske fund af eksemplarer fra Sortehavet på omkring 300 cm (Tsepkin & Sokolov 1970). De fleste af de diamantstører, der er udsat i Danmark har været forholdsvis små fisk på 2-10 kg. Den største diamantstør, der er udsat i Danmark, er en fisk på 40 kg, der blev udsat i put-and-take-søen Blue Rock nær Svendborg den 29. november 2011. Fisken, der var ret tyk ved udsætningen, tabte sig efterfølgende og blev genfanget som officiel lystfiskerrekord på 27,3 kg den 27. juli 2013. Den 18. juli 2018 blev en anden diamantstør på 28,2 kg fanget i søen, og det er pt. den gældende lystfiskerrekord. Den tungeste diamantstør, der er registreret i havet herhjemme, er et eksemplar på 14 kg og 120 cm, der blev fanget i Karrebæk Fjord den 15. maj 2010. I juni samme år blev der fanget et eksemplar på 126 cm ud for Fjellerup på Djursland, men vægten på denne fisk kendes ikke.

Forvekslingsmuligheder

Den asymmetriske hale, de fire skægtråde og de fem tydelige rækker af benskjolde sikrer i de fleste tilfælde mod forveksling med fisk fra andre familier. Indbyrdes forveksles størerne imidlertid meget ofte, og det gør det ikke lettere, at mange af arterne kan hybridisere. Diamantstøren kan kendes fra de andre hjemmehørende og udsatte størarter i Danmark på en meget kort snude, hvor skægtrådene sidder tættere på snudespidsen end på den forholdsvis lille mund og som hovedregel ikke når tilbage til munden, når de foldes tilbage. I praksis er det især hybridene, der volder problemer med bestemmelsen, og ofte vil det kræve omfattende genetiske undersøgelser at fastslå, om der er tale om en hybrid, og hvem forældrearterne i givet fald er.

Udbredelse

Generel udbredelse

Diamantstøren er naturligt udbredt i Det Kaspiske Hav, Sortehavet og Det Azovske Hav samt i de tilstødende flodsystemer. I mange flodsystemer findes både en stationær ferskvandsbestand, og en anadrom vandrebestand, der yngler i floderne og vokser op i brakvand/saltvand. Artens udbredelsesområde er dog stærkt formindsket de seneste årtier som følge af spærringer i vandløbene, og arten er nu uddød i Østrig, Kroatien og Ungarn (se *Forvaltning, trusler og status*).

Med menneskets hjælp er diamantstøren spredt til en lang række andre lande, hvor den er brugt som prydfisk i havedamme, som sportsfisk i put-and-take-søer og som dambrugsfisk til produktion af både kød og kaviar. Der er dog ikke tale om ynglebestande. I Østersøen har der tidligere været lavet forsøgsudsætninger. Rusland udsatte i 1962-1966 ca. 16.000 stk. yngel i Rigabugten, og fra 1964-

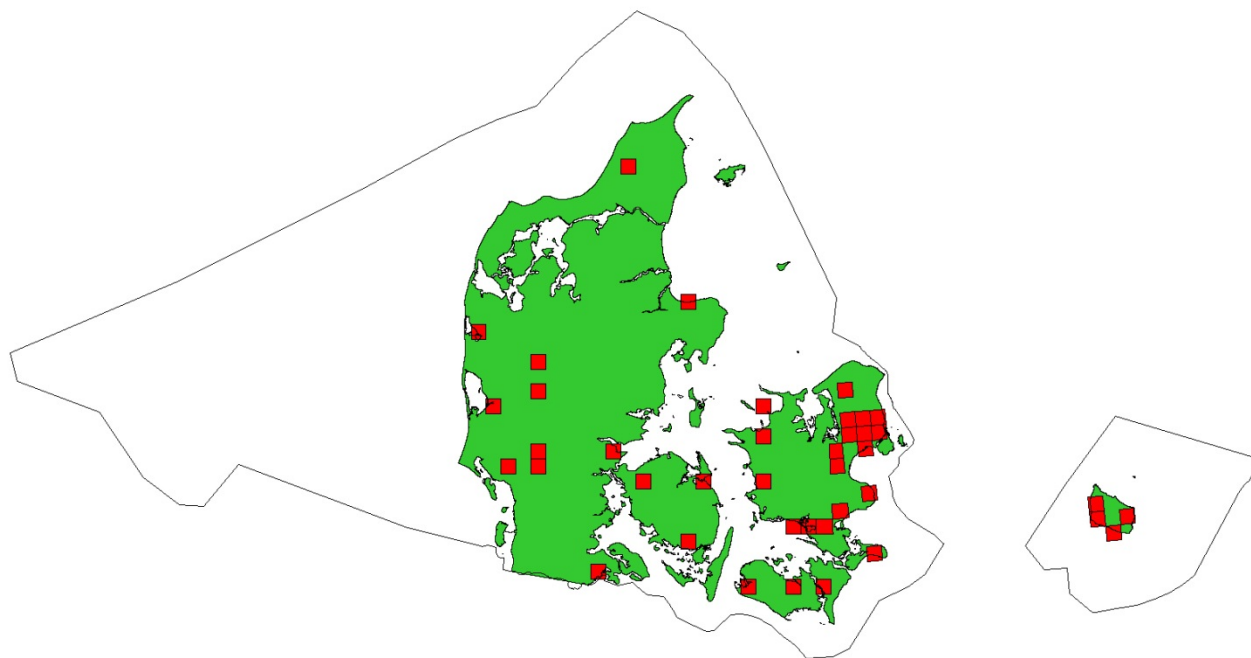
1966 godt 900 stk. yngel i Den Finske Bugt (Vlasenko et. al. 1989). I tiden 1966-1972 blev arten truffet mere end 20 gange ved Finland i Den Finske Bugt og Den Botniske Bugt, og ved Syd- og Østsvrige blev der registreret 12 fangster fra 1966 til 1972 (Curry-Lindahl 1985). Samme forfatter nævner, at der allerede i 1700-tallet blev lavet en resultatløs udsætning i Edsviken nord for Stockholm. Fangsterne i Østersø-regionen fra de seneste årtier (herunder de danske) skyldes sandsynligvis udslip fra østeuropæiske dambrug. Fx nævner Arndt et al. (2000), at tusindvis af diamantstører slap ud i Oderfloden i Polen i 1992 og 1995, hvorfra de havde adgang til Østersøen. Senest slap en portion diamantstører fra et polsk dambrug i august 2017 ud i floden Wieprza, og herfra spredte de sig til Østersøen.

Udbredelse i Danmark

Diamantstøren kendes herhjemme fra både havet og fra ferskvand (her især i put-and-take-søer). I havet er det den af de ikke-hjemmehørende stører, der er registreret flest gange. Den første kendte fangst er fra december 1995, hvor et eksemplar på 49 cm blev fanget ud for Klintholm på Møn og sendt til Zoologisk Museum. Kort efter blev yderligere to eksemplarer fanget i samme område, men de blev ikke artsbestemt. På Zoologisk Museum findes også en diamantstør fanget i Flensborg Fjord ud for Egerensund Kirke den 22. august 2002 samt en diamantstør på 53 cm fanget ud for Stevns Fyr den 29. februar 2008. Den 15. maj 2010 blev der som nævnt fanget et eksemplar på 14 kg og 120 cm i Karrebæk Fjord, og den 10. juni samme år blev et eksemplar på 126 cm fanget ud for Fjellerup på Djursland og flyttet til Kattegatcentret i Grenaa. I juni 2012 blev en diamantstør fanget ved Fakse Ladeplads, og den 23. november 2013 afhentede Fiskeatlasset en diamantstør på 68 cm fanget lige syd for Ordrup Næs. I juli 2015 blev en diamantstør på ligeledes 68 cm fundet død (sammen med en ubestemt størhybrid) i Odense Fjord ved Tårup. Begge fisk findes på Zoologisk Museum. Den 31. august 2015 blev en diamantstør fanget i en ruse ved Brøndby Havn, og den 29. juni 2016 blev en diamantstør fanget i garn ved Solrød Strand. Bestemmelsen af den sidste fisk er lidt usikker, da der kun eksisterer et foto taget forfra, og den fremgår derfor ikke af udbredelseskortet. Den 15. februar 2017 blev en diamantstør på ca. 55 cm fundet død på Næsby Strand nær Slagelse, og den 16. oktober 2017 blev et eksemplar på ca. 60 cm fanget (og genudsat) ved Arnager på Bornholm. Den 23. oktober blev endnu en diamantstør på omkring 60 cm fanget ud for Raghømer på Sydbornholm og flyttet til akvariet på NaturBornholm. Endvidere blev en diamantstør fanget i Nakskov Fjord den 28. december 2017. Endelig blev en diamantstør på ca. 1,5 kg fanget lidt syd for Hasle på Bornholm den 8. oktober 2018. Det er muligt, at der også gemmer sig fangster af diamantstører blandt de adskillige størfangster fra havet, hvor fiskene ikke er sikkert artsbestemt.

I ferskvand blev den første (ulovlige) udsætning af diamantstører fra et havecenter registreret i en sø ved Jægersborg nord for København i begyndelsen af 1990'erne, men fiskene døde igen i isvinteren 1995/96. I de efterfølgende godt 10 år blev arten både med og uden tilladelse udsat i et par private vande på Sjælland og Lolland, men så vidt vides er fiskene i flere af de pågældende søer døde igen i forbindelse med isvintre. I Atlasdatabasen findes også oplysninger om en række udsætninger og fangster fra de seneste årtier, hvor arten ikke er kendt, og det er kun de sikkert bestemte fisk, der fremgår af det følgende. I 2007 blev nogle diamantstører udsat i Hove Put and Take, hvor der i forvejen fandtes mindst én diamantstør, men antallet af fisk var for lavt til et målrettet fiskeri (bestanden er senere suppleret med flere fisk). I 2008 blev 150 stk. udsat i put-and-take-søen Blue Rock nær Svendborg, og det var den første større udsætning herhjemme. Samme år blev en diamantstør af ukendt oprindelse fanget i Myrup Fiskepark, og i 2009 blev en diamantstør fundet død i Smørmosen ved Gladsaxe. I marts 2010 blev en død diamantstør fundet i Skjern Å nordøst for Skarrild. I juli 2011 blev ca. 70 diamantstører udsat i Poppelsøen ved Ballerup og samme år blev diamantstører udsat i en privat sø nær Grindsted. I 2013 blev diamantstører udsat i Foersum Teglværkssøer, Herning Fiskepark og Loch Nees Put and Take, Ørsted Fisk & Golf og Sport Dres' ørredsø på Bornholm. Ligeledes findes der i Atlasdatabasen oplysninger om private udsætninger i to søer i Ballerup-området i 2013. I 2014 blev diamantstører udsat i Roskilde Fiskeland,

Kaldredgårdens Put and Take og Ny Thorup Fiskepark, og der blev også udsat diamantstører i en privat sø ved Ballerup samt i en sø nær Hillerød. I 2015 udsattes arten i Donslundmølle Fiskesøer, Iglekær Put and Take, Lystfiskergaarden ved Roust, Myrup Fiskepark, Sølvdal Lystfiskersøer og Vesterled Put and Take. I 2016 blev der foretaget udsætninger i Nebbemølle Put and Take, Stenbrudssøen ved Nexø og Aalsbogaard Lystfiskersøer. I april 2017 blev der fundet en død diamantstør i Sortedamssøen i København, og i 2018 blev et antal diamantstører udsat i en lille privat sø nær Roskilde. De mange udsætninger i put-and-take-søer forventes at fortsætte fremover, ligesom mange af de søejere, der tidligere har udsat stører, sikkert vil fortsætte udsætningerne i en eller anden grad. Spredningen til "naturen" vil formentlig også fortsætte i et eller andet omfang, da arten kan købes i mange af de forretninger, der sælger fisk til havedamme.



Figur 1. Udbredelse af diamantstør i Danmark.

Kortlægning

De eksemplarer, der er registreret i saltvand, er overvejende fanget af erhvervsfiskere og fritidsfiskere i garn, bundgarn og ruser. Oplysningerne er indsamlet lidt tilfældigt, men generelt er størfangster så sjældne, at de ofte omtales i medierne. Det er relativt sjældent, at fangerne selv er i stand til at kende de forskellige størarter fra hinanden, så mange henvendelser til Fiskeatlasset er fra personer, der har ønsket hjælp med artsbestemmelsen.

Udbredelsen i put-and-take-søerne er let at kortlægge, for de fleste søer reklamerer med udsætningerne for at trække betalende kunder til, og der findes adskillige fora på internettet, hvor lystfiskerne viser deres fangster frem. Hvad angår udsætninger og fangster i andre søer, forholder det sig helt anderledes, da de fleste af disse er foregået uden tilladelse. Af samme grund er der sikkert kun kendskab til en mindre del af de faktiske udsætninger og fangster.

Biologi

Levesteder og levevis

Arten optræder både som ren ferskvandsfisk og som anadrom vandrefisk. Fiskene er overvejende tilknyttet bunden, og de foretrækker områder med sand- eller mudderbund. I havet holder de sig mest til kystnære, forholdsvis lavvandede områder, men diamantstører er fanget på mere end 100 meters dybde om vinteren, hvor de generelt opsøger dybere vand med en mere konstant temperatur.

I floderne findes fiskene mest i de dybere partier (ned til 30 meters dybde) med en moderat eller hurtig strøm.

Fiskene danner ikke stimer, men i forbindelse med gydevandring og overvintring i naturen kan de samle sig i stort antal. De kan være aktive hele døgnet, men ofte ser man den største aktivitet morgen og aften.

Diamantstører er hårdføre og tåler store udsving i temperatur og saltholdighed. I havet foretrækker de dog brakvandsområderne og trives ikke i områder med oceanisk saltvand. De er imidlertid ikke så tolerante, når det gælder lavt iltindhold, og Vlasenko et al. (1989) skriver, at de kræver mindst 6-7 mg ilt pr. liter. Larverne er dog ikke nær så iltkrævende som de voksne.

Fødevalg

Føden består især af bløddyr, krebsdyr, havbørsteorme og småfisk. Det er især de større fisk, der æder andre fisk, og det er især under ophold i brakvand/saltvand, at fisk indgår i føden. Blandt fiskene ædes fx kutlinger, ansjoser og brislinger. De to sidstnævnte kan undre, da de ikke er bundlevende ligesom diamantstøren primært er det. I ferskvand ædes mest insektlarver, muslinger og snegle samt vandbænkebidere (Curry-Lindahl 1985).

Størstedelen af føden indtages på bunden, hvilket den nedadvendte mund også tyder på. Under fiskeri efter diamantstører vil man dog undertiden opleve, at de også tager agn i midtvandet, og i havedamme kan man undertiden se fiskene tage foder i overfladen. I forbindelse med gydevandringen tager de kun lidt eller ingen føde til sig, men ellers æder de hele året. I danske put-and-take-søer er der ofte fanget fisk om vinteren ved vandtemperaturer helt ned til 0 °C.

Reproduktion og livscyklus

Diamantstører kan blive kønsmodne ved en alder på 7-9 år og 100-110 cm, men normalt skal hannerne være 11-13 år og hunnerne 12-16 år, før de bliver kønsmodne. I forbindelse med opdræt kan fiskene blive kønsmodne tidligere end i naturen, hunnerne efter ca. 7 år og hannerne allerede efter 3-4 år (Hurvitz et al. 2008). Når fiskene er blevet kønsmodne, yngler hannerne hvert andet eller tredje år, mens der er 4-6 år mellem hver gang, hunnerne yngler (Vlasenko et al. 1989).

Gydevandringerne er komplekse, og der er fisk, der gyder fra april til juni og andre, der gyder om efteråret – somme tider i den samme flod. Nogle fisk ankommer fra havet umiddelbart før gydningen, mens andre overvintrer i floderne. Gydepladserne ligger ca. 100-1.200 km fra havet i uregulerede floder, og man har målt, at fiskene har tilbagelagt 15,5-22,6 km pr. dag i forbindelse med vandringerne (Vlasenko et al. 1989). Det er de forårsvandrende fisk, der gyder længst nedstrøms, så de har bedst kunnet overleve opstemningerne i floderne (se *Forvaltning, trusler og status*).

Gydningen foregår ved temperaturer på ca. 8-21 °C i store og dybe floder på steder med sten- og grusbund og en hurtig strøm (1-1,5 m/s) (Vlasenko et al. 1989; Kottelat & Freyhof 2007; Kullander & Delling 2012). Antallet af æg afhænger især af hunnens størrelse, og hver hun kan have fra ca. 26.000-1,65 mio. æg, der måler ca. 3,2-3,8 mm i diameter (Vlasenko et al. 1989). Æggene klækkes efter 4-5 dage, og larverne, der måler 10,5-12 mm (Kynard et al. 2002), driver med strømmen. I de anadrome bestande vandrer ynglen normalt ud i havet i løbet af den første sommer, og de kommer først tilbage, når de er kønsmodne.

Trods de forholdsvis mange fangster i havet herhjemme er der ikke den store risiko for, at arten trækker op i vore vandløb og yngler, da vore vandløb betragtes som uegnede. I put-and-take-søerne kan arten ikke yngle.

Diamantstører kan som mange andre stører blive ganske gamle. De fleste forfattere skriver, at maksimalalderen er ca. 50 år, men nu til dags bliver kun en meget lille del af fiskene bare i nærheden af denne alder. Det er endnu for tidligt at sige noget om, hvor gamle fiskene i de danske søer kan blive.

Økologi

Væksten i naturen er meget forskellig fra sted til sted, men generelt vokser hunnerne lidt hurtigere end hannerne, og de stationære bestande vokser langsommere end vandrestandene, ligesom man kender det fra mange andre arter. Den hurtigste vækst har man fundet i Det Azovske Hav (Vlasenko et al. 1989). Generelt er en tilvækst på ca. 1 kg pr. år normalt. En analyse af subfossile diamantstører har vist, at fiskene tidligere voksede noget langsommere, end de gør nu (Tsepkin & Sokolov 1970). De fisk, som blev udsat i Østersøen i 1960'erne var efter fire år vokset fra 2-5 g til ca. 1 kg, og efter yderligere to år var de blevet ca. 2 kg (Vlasenko et al. 1989). De diamantstører, der er udsat i danske put-and-take-søer vokser generelt ret langsomt, og de fleste taber sig i begyndelsen. Der er dog set eksempler på, at nogle fisk herefter er vokset flere kg om året.

Artens rolle i økosystemet er ikke velundersøgt, og det er usikkert, om den nogle steder er så talrig, at den har en regulerende betydning for sine byttedyr. Da fiskene søger føde i bunden, er der en potentiel risiko for, at de ophvirvler sediment, men om det har nogen praktisk betydning, er uvist. Små diamantstører på vandring i floderne ædes af fx stamsild, små belugastører, sabelkarper, kutlinger og specielt europæiske maller (Vlasenko et al. 1989).

Forvaltning, trusler og status

Diamantstøren betragtes som Kritisk truet (CR) i den internationale rødliste fra IUCN, og der er stor risiko for, at de vilde bestande helt uddør (Gessner et al. 2010). Det skyldes en kombination af overfiskning (både lovlig og ulovlig), forurening og ikke mindst opstemninger og inddæmninger i floderne, hvor fiskene gyder/gydede. Muligvis er arten også truet af genetisk forurening fra andre udsatte størarter. Således viste en undersøgelse af 34 stører fra Volga, der morfologisk blev bestemt som diamantstører, at 11 af dem havde genetisk materiale fra sibiriske stører i sig (Jenneckens et al. 2000). Det er dog usikkert, om det i virkeligheden kan være en rest fra en fælles udbredelse engang i fortiden (Birstein et al. 2005).

Samlet vurderes det, at bestandsnedgangen i løbet af ca. 45 år har været mere end 90 %. I Sortehavet, hvor arten nu er meget sjælden, er fiskene afskåret fra adgang til næsten alle tidligere gydeområder på grund af opstemninger. Kun i den nedre del af Donau er der stadig adgang til gydepladserne. Bestanden i Det Kaspiske Hav har mistet adgangen til 70 % af gydepladserne siden 1950'erne – primært fordi der er bygget vandkraftværker – og her gyder fiskene nu kun i Volga og Ural. Gydebestandene i floder med tilløb til Det Azovske Hav er så vidt vides uddøde. Den katastrofale tilstand har bevirket, at de vilde bestande i mange år har været helt afhængige af udsætningsprogrammer, hvor yngel fra dambrug udsættes i millionvis i især Rusland og Iran. Fx udsatte Rusland ifølge CITES (2000) 25 millioner småstører i Volga i 1979-80, 35 millioner mellem 1981 og 85, 40,8 millioner mellem 1986 og 1990, 42 millioner mellem 1991 og 1995 og 28 millioner mellem 1996 og 1998. Iran udsatte 300.000 småstører i 1994 – et tal som voksede til 960.000 i 1999.

I andre dele af Europa udenfor det naturlige udbredelsesområde er arten udsat/undsluppet mange steder. Den opfattes dog ikke som invasiv nogen steder, og der er så vidt vides ikke opstået ynglebestande. Den opfattes heller ikke som et problem i naturen herhjemme, og i put-and-take-søerne er den et stort aktiv, der sammen med de andre udsatte størarter har givet grobund for en helt ny og meget populær form for lystfiskeri, som man tidligere skulle til udlandet for at opleve. Her genudsættes størerne vel at mærke efter fangst og fotografering.

Menneskets udnyttelse

Traditionelt har diamantstøren været den vigtigste kommercielle art i det russiske fiskeri, men fangsterne er gået markant tilbage de seneste årtier trods de massive udsætninger af yngel. Ifølge FAO (2014) var den årlige fangst i naturen i perioden 2003-2012 kun mellem 10 og 196 ton, men den ulovlige fangst formodes at være mange gange højere (CITES 2000). I 1992 var fangsten 4.200 ton (FAO 2009), og alene i Det Kaspiske Hav blev der, da fiskeriet toppede i slutningen af 1970'erne, på et enkelt år fanget ca. 14.500 ton (Khodorevskaya et al. 2009). Det er både kødet og æggene (kaviaren), der udnyttes. En hun på 22-24 kg indeholder ca. 3,5 kg kaviar (Vlasenko et al. 1989).

Sideløbende med opdræt til udsætning opdrættes der også diamantstører til direkte konsum og som prydfisk til akvarier og havedamme, og produktionen i dambrug overstiger nu fangsten i naturen. Ifølge FAO (2016) var den gennemsnitlige årlige produktion i dambrug i perioden 2010-2014 på 337 ton. I 2004 blev arten indført til Lyksvad Fiskefarm sydvest for Kolding (fra dambrug i Ungarn), og det er især fisk herfra, der er udsat i de danske put-and-take-søer. Der har også været en mindre produktion af kaviar på stedet, men fiskene er primært solgt til havedamsbranchen. Der har flere gange tidligere og helt tilbage til 1950'erne været indført stører til andre danske dambrug, men der er ikke fundet oplysninger om, hvilke arter det har drejet sig om.

Herhjemme var diamantstøren den første art, som for alvor blev udsat i put-and-take-søerne, og det er stadig den art, som er mest talrig i de fleste af søerne. Den er dog ved at miste sin betydning, da der i de seneste år er udsat mange andre størter, hvoraf de fleste er noget større og derfor regnes som mere attraktive. Som hovedregel er der tale om catch-and-release-fiskeri, hvor de meget hårdføre fisk genudsættes efter fangsten, og de fleste put-and-take-søer har et længere regelsæt for at beskytte fiskene mest muligt. Fiskene fanges hovedsagelig på bunden med naturlig agn som fiskestykker, pellets, boilies, rogn og rejer. Mange fisker med de samme boltrigs som under traditionelt karpfiskeri, men ofte vil man have mere held med at fiske med glidetackler og bundmedestænger, der bedre viser de forsigtige hug. Diamantstører fighter som de fleste stører meget hårdt, og de holder sig gerne nær bunden under fighten uden at springe fri af vandet.

Referencer

- Arndt, G.M., Gessner, J., Anders, E., Spratte, S., Filipiak, J., Debus, L. & Skora, K. 2000. Predominance of exotic and introduced species among sturgeons captured from the Baltic and North Seas and their watersheds, 1981-1999. *Boletín. Instituto Español de Oceanografía* 16 (1-4): 29-36.
- Birstein V. J., Ruban, G., Ludwig, A., Doukakis, P. & DeSalle, R. 2005. The enigmatic Caspian Sea Russian sturgeon: how many cryptic forms does it contain? *Systematics and Biodiversity* 3(2): 203-218.
- CITES 2000. Sixteenth Meeting of the CITES Animals Committee Shepherdstown (United States of America) 11-15 December 2000. Implementation of Resolution Conf. 8.9 (Rev.). ACIPENSERIFORMES.
- Curry-Lindahl, K. 1985. *Våra fiskar. Havs- och sötvattensfiskar i Norden och övriga Europa*. P.A. Norstedt & Söners Förlag.
- Eschmeyer, W.N., Fricke, R. & van der Laan, R. (eds.) 2019. *Catalog of Fishes: Genera, species, references*. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>.
- FAO. 2009. Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Service. Available at: <http://www.fao.org/fishery/species>.

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

FAO 2016. FAO Species Fact Sheets. *Acipenser gueldenstaedtii* (Brandt & Ratzeberg, 1833). <http://www.fao.org/fishery/species/2877/en>

Filipiak, J., Czerniejewski, P., Sadowski, J. & Trzebiatowski, R. 1999. Comparison of the effects of cage-rearing of sterlet (*Acipenser ruthenus*) and Russian x Siberian sturgeon (*Acipenser gueldenstaedtii* x *A. baeri*) hybrid fry in cooling water. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, Fisheries*: 2(2).

Gessner, J., Freyhof, J. & Kottelat, M. 2010. *Acipenser gueldenstaedtii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T232A13042340.

Hurvitz, A., Jackson, K., Yom-Din, S., Degani, G. & Levavi-Sivan, B. 2008. Sexual development in Russian sturgeon (*Acipenser gueldenstaedtii*) grown in aquaculture. *Cybium* 32(2): 283-285.

Jenneckens, I., Meyer, J.-N., Debus, L., Pitra, C. & Ludwig, A. 2000. Evidence of mitochondrial DNA clones of Siberian sturgeon, *Acipenser baerii*, within Russian sturgeon, *Acipenser gueldenstaedtii*, caught in the River Volga. *Ecology Letters* 3: 503-508.

Khodorevskaya, R.P., Ruban, G.I. & Pavlov, D.S. 2009. Behaviour, migrations, distribution and stocks of sturgeons in the Volga-Caspian basin. Books on Demand GmbH, Norderstedt, Germany.

Konstantinov, K.G., Nikolyukin, N.I. & Timofeeva, N.A. 1952. K biologii gibridov osetrovyykh ryb. *Doklady Akad. Nauk SSSR* 86: 417-420.

Kottelat, M. & Freyhof, J. 2007. Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.

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

Kynard, B., Zhuang, P., Zhang, L., Zhang, T. & Zhang, Z. 2002. Ontogenetic behavior and migration of Volga River Russian sturgeon, *Acipenser gueldenstaedtii*, with a note on adaptive significance of body color. *Environmental Biology of Fishes* 65: 411-421.

Legeza, M.I. 1971. O pomesyakh kaspiskikh osetrovyykh. *Trudy TSNIORKH* 3: 196-206.

Lieberkind, I. 1939. *Dyrenes Verden, Fisk I*. Standard Forlaget – København.

Muus, B.J. & Dahlstrøm, P. 1967. Europas ferskvandsfisk. G.E.C. Gad.

Nelson, J.S., Grande, T.C. & Wilson, M.V.H. 2016. *Fishes of the World*. Fifth Edition. John Wiley & Sons, Inc.

Svetovidov, A.N. 1984. Acipenseridae. P. 220-225 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 I. Unesco.

Tsepkin, E.A. & Sokolov, L.I. 1970. Russkii osëtr *Acipenser güldenstädti* Brandt v srednem i pozdnem golotsene. Vosp. Ikhtiologii 10: 24-36.

Vasil'eva, E.D., Vasil'ev, E.P., Ponomareva, E.N. & Lapukhin, Y.A. 2010. Triple hybrids obtained by artificial hybridization of the Russian sturgeon *Acipenser gueldenstaedtii* with the hybrid of the starred sturgeon *A. stellatus* and the great sturgeon *A. huso* (Acipenseridae): the kind of inheritance of some morphological characters and fertility of the parental hybrid form. Journal of Ichthyology 50(8): 605-617.

Vlasenko A.D., Pavlov A.V., Sokolov L.I. & Vasil'ev V.P. 1989. *Acipenser gueldenstaedti* Brandt, 1833. P. 294-344 in: Holcík, J. (ed.). The freshwater fishes of Europe. Vol. 1, Part II. Aula, Wiesbaden.