

Av: John Grönlund

Atlantisk flygfisk (*Cheilopogon melanurus*)



- SAMMANFATTNING

Jag valde att skriva detta projektarbete om fisk arten som kallas för Atlantisk flygfisk eller *Cheilopogon melanurus* på latin. Denna art ingår i familjen kallad Flygfiskar inom organismgruppen; Benfiskar. De fiskarter som ingår inom gruppen Flygfiskar har genom evolutionen utvecklat den otroliga förmågan att glidflyga en kort distans på några meter över vattenytan och de kan utnyttja denna egenskap för att undkomma rovdjur som jagar efter dem. Flygfiskar är en mycket framgångsrik grupp med en stor spridning utöver större delen av vår planet. Mer specifikt och som namnet antyder lever den Atlantiska flygfisken endast i området kring Atlanten. I västra Atlanten kan dem återfinnas i och kring golfströmmen ända från Massachusetts, USA och söder ut till Brasilien. De återfinns i det Karibiska havet och runt Antillerna medan de i norr finns utanför Kanadas kust. Utanför Afrika återfinns atlantisk flygfisk från Senegal till Liberia och de har även observerats i området kring São Tomé och Príncipe. Jag har alltid varit intresserad utav arter som utvecklat synnerligen speciella egenskaper som man oftast inte associerar med arter som tillhör samma gemensamma familjegrupp. Därför valde jag att arbeta med denna art för att jag ville utforska dess utveckling och se över deras egenskaper och levnadssätt, men även hur de kan jämföras med andra fiskarter och djur.

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING

1. INLEDNING

1.1.BAKGRUND

1.2.SYFTE OCH PROJEKTBEKRIVNING

2. METOD

3. RESULTAT

3.1.PRESENTATION AV ARTEN OCH DESS PLACERING I SYSTEMATIKEN

3.2.ARTENS PLATS I NÄRINGSKEDJAN

3.3.ARTENS HABITAT OCH UTBREDNING

3.4. ATLANTISKA FLYGFISKENS ANATOMI OCH FYSIOLOGI

3.5. JÄMFÖRT MED ANDRA FISKAR OCH ANDRA FLYGFISKARS ANATOMI

3.6.BETEENDE

3.7.RELATION TILL MÄNNISKAN

3.8.HUR PÅVERKAS DE UTAV FÖRÄNDRINGAR I MILJÖN?

4. DISKUSSION

5. REFERENSER

1.INLEDNING

1.1 Bakgrund

Vi elever som går kursen; Bilogi 1 fick i mars 2021 i uppgift att skriva ett projektarbete om en art som ingår inom någon utav de 12 organismgrupper som vi fick att välja mellan. Jag har valt att skriva ett projektarbete kring fiskarten som kallas för Atlantisk flygfisk (Cheilopogon melanurus).

1.2 Syfte och projektbeskrivning

Projektarbetets syfte är att undersöka och beskriva fiskarten; Cheilopogon melanurus. Jag valde att arbeta med denna art för att jag ville utforska dess utveckling och lära mig mer om deras egenskaper och levnadssätt, men även hur de kan jämföras med andra fiskarter och djur. Några utav de frågor som jag vill undersöka och få svar på är;

- PRESENTATION AV ARTEN OCH DESS PLACERING I SYSTEMATIKEN

- VILKA ÄR ARTENS NÄRMASTE SLÄKTINGAR?
- HUR UTVECKLADES FLYGFISKENS GLIDFLYGNINGS FÖRMÅGA?

-ARTENS PLATS I NÄRINGSKEDJAN

-ARTENS HABITAT OCH UTBREDNING

- ATLANTISKA FLYGFISKENS ANATOMI OCH FYSIOLOGI

- HUR GLIDFLYGER EN FLYGFISK OCH VARFÖR?

- JÄMFÖRT MED ANDRA FISKAR OCH ANDRA FLYGFISKARS ANATOMI

- ÖVERSIKT
- ARTENS FENOR OCH JÄMFÖRT MED ANDRA FISKAR
- HUR ANVÄNDER SIG FLYGFISKEN UTAV SINA FENOR JÄMFÖRT MED ANDRA FISKAR

- BETEENDE

- KOMMUNIKATION

- FORTPLANTNING OCH UNGAR
- SOCIALA RELATIONER OCH LEVNADSSÄTT
- RELATION TILL MÄNNISKAN OCH ANDRA DJUR

-RELATION TILL MÄNNISKAN

2.METOD

Rapporten är en litteraturstudie och kommer att använda sig utav internetkällor men kommer även använda sig av litterära källor som grund för rapporten. Rapporten kommer dock främst att fokusera på internetkällor som genomgående grund för rapportens innehåll.

3.RESULTAT

3.1. PRESENTATION AV ARTEN OCH DESS PLACERING I SYSTEMATIKEN

Atlantisk flygfisk (*Cheilopogon melanurus*) som ingår i familjen kallad Flygfiskar inom organismgruppen; Fisk. De fiskarter som ingår inom gruppen Flygfiskar har genom evolutionen utvecklat den otroliga förmågan att glidflyga en kort distans på några meter precis över vattenytan och de kan utnyttja denna egenskap för att undkomma rovdjur som jagar efter dem. Flygfiskar är en mycket framgångsrik grupp med en stor spridning med många olika arter utöver större delen av vår planet. Mer specifikt och som namnet antyder lever den Atlantiska flygfisken endast i området kring Atlanten. I västra Atlanten kan dem återfinnas i och kring golfströmmen ända från Massachusetts, USA och söder ut till Brasilien. De återfinns i det Karibiska havet och runt Antillerna medan de i norr finns utanför Kanadas kust. Utanför Afrika återfinns atlantisk flygfisk från Senegal till Liberia och de har även observerats i området kring São Tomé och Príncipe.

- VILKA ÄR ARTENS NÄRMASTE SLÄKTINGAR?
- HUR UTVECKLADES FLYGFISKENS GLIDFLYGNINGS FÖRMÅGA?

Flygfisk tros ha utvecklat denna anmärkningsvärda glidflygningsförmåga som en försvarsmekanism för att fly undan rovdjur, som de har många av.

3.2. ARTENS PLATS I NÄRINGSKEDJAN

Flygfiskars viktigaste föda är främst plankton men de äter även mindre fisk. Det existerar många organismer som kan placeras över flygfiskarna i näringskedjan som förlitar sig på flygfiskar som deras föda och några utav dessa inkluderar organismer såsom delfiner, tonfisk, spjutfisk, olika fåglar, bläckfisk och tumlare.

3.3. ARTENS HABITAT OCH UTBREDNING

I västra Atlanten kan dem återfinnas i och kring golfströmmen ända från Massachusetts, USA och söder ut till Brasilien. De återfinns i det Karibiska havet och runt Antillerna medan de i norr finns utanför Kanadas kust. Utanför Afrika återfinns atlantisk flygfisk från Senegal till Liberia och de har även observerats i området kring São Tomé och Príncipe.

3.4. ATLANTISKA FLYGFISKENS ANATOMI OCH FYSIOLOGI

- **ÖVERSIKT**

Den Atlantiska Flygfiskens anatomi presenterar sig på ett sätt mycket likt de flesta utav jordens högre organismer, dvs;

- En ryggrad som både södjer upp kroppen och dess muskler och fungerar som ett skydd för nerver.
- En hjärna för att processera intryck från omgivningen och lösa enkla problem vilket ökar chansen för överlevnad.
- Ögon, nos, mun. Dessa organ fungerar som olika sätt att ta in information från omgivningen. Munnen fungerar även som fiskens sätt att få i sig näring.
- Fyra extremiteter som används för lokomotion (Fenor i detta fallet).

Anatomi som är exklusiva för fiskar och vissa andra vattenlevande organismer;

Kaudalfena: Fiskens svansfena.

Lateral linje: En "linje" täckt av porer längs sidorna av en fisk som innehåller sensoriska organ för att upptäcka frekvensvibrationer med låg intensitet, rörelser i vattnet och eventuella tryckförändringar.

Bröstfenor: Dessa fenor existerar i par hos en fisk och är belägna nära gälöppningarna. Hos landlevande ryggradsdjur blir de till framben eller armar under utvecklingen.

Bäckenfenor: Parade fenor på fiskens bakre undersida placerade efter bröstkorgen. De motsvarar bakbenen hos landlevande ryggradsdjur.

Den Atlantiska flygfisken har en långsträckt, torpedformad cylindrisk kropp. Som fullvuxna individer blir de ungefär 25 cm långa men större exemplar med längder på upp till 32 cm har observerats. Huvudet är 3,9 till 4,6 cm långt. Underkäken är något längre än överkäken och de innehåller koniska tänder. Den har extremt stora och långa bröstfenor jämfört med resten utav fiskens proportioner och det är dessa fenor som används för att glidflyga över vattnet. Bäckenfenorna ger stabilitet i luften. Fisken är även utrustad med ryggfenor, analfenor och kaudal fenor. Bröstfenorna blir ca. 14 cm till 16 cm långa, bäckenfenan blir 2,5 cm till 3,5 cm långa och når förbi analfenan. Ryggfenan är låg. Den Atlantiska flygfiskens kropp är helt täckt av fjäll och har en lågt placerad lateral linje. Deras kropp är blå och silverfärgad och skimrar ombytande i dessa färger. Dessa färger fungerar även som ett skydd mot rovdjur då deras rygg som oftast ses ovanifrån till största delen är blåfärgad vilket kamouflerar den mot havets färg och deras undersida som ses underifrån är vit eller lätt silverfärgad vilket i sin tur kamouflerar den mot himlen.

- HUR GLIDFLYGER EN FLYGFISK OCH VARFÖR?

Processen att ta till flykt, eller glidflyga, börjar med att få stor hastighet under vattnet, cirka 60 mil i timmen. Vinklade uppåt bryter den fyrvingade flygfisken ytan och börjar taxa genom att snabbt slå svansen medan den fortfarande är under ytan. Det tar sedan luften och når ibland höjder över 4 fot och glider långa sträckor, upp till 655 fot. När den närmar sig ytan igen kan den klappa svansen och taxi utan att helt återvända till vattnet. Förmåga att fortsätta sin flygning på ett sådant sätt har flygande fisk registrerats som sträcker ut sina flygningar med på varandra följande glidningar som sträcker sig över avstånd upp till 1312 fot.

3.5. JÄMFÖRT MED ANDRA FISKAR OCH ANDRA FLYGFISKARS ANATOMI

- ÖVERSIKT

Flygfisk kan ses hoppa ur varma havsvatten över hela världen. Deras strömlinjeformade torpedform hjälper dem att samla tillräckligt med undervattenshastighet för att bryta ytan, och deras stora vingliknande bröstfenor får dem luftburna under en kort stund.

- HUR ANVÄNDER SIG FLYGFISKEN UTAV SINA FENOR JÄMFÖRT MED ANDRA FISKAR
- HUR SKILJER SIG RESTEN UTAV DERAS ANATOMI JÄMFÖRT MED ANDRA FISKAR

3.6. BETEENDE

- KOMMUNIKATION
- HUR VÄLJER DE PARTNER?
- FORTPLANTNING OCH UNGAR

När det är dags för lek kan fiskarna observeras simma i stora stim och detta inträffar när vattnets strömmar är svaga. Tidsperioden då leken inträffar tros ligga mellan juni och juli.

Under denna period tillkommer en unik färg på kropparna hos han och honfiskarna.

Hanfiskens kretsar runt honfisken och kommer i kontakt med honfisken ungefär varannan sekund. Flygfisk lägger ägg i samma område där de fullvuxna fiskarna lever. Äggen små och runda med en diameter mellan 0,3 till 2,2 mm. De lägger sina ägg i en bädd av tång i vattnet som kallas för sargassum. Äggen omringas av ett vitt trådliknande material som fångar upp och fäster sig vid dessa tångbäddar. Äggen stannar på så sätt kvar i denna position men under slutet av embryots utveckling sjunker ofta äggen tills de är klara att kläcka på grund av den ökande vikten av dem. Honan sköter inte om sina ägg eller avkommor utan flygfiskens yngel får klara sig själva. Ungfiskarna är ungefär 10 till 15 cm långa och har sex band på kroppen och mörka fläckar på fenorna. De unga fiskar har även ett annorlunda utseende då de har två

väldigt långa konstiga utskott som liknar känselspröt längst ut på hakan, vilka är kan bli omkring 50 till 150mm långa. När fiskarna mognar förlorar de dessa långa utskott och detta sker när de är runt 11 till 17 cm långa.

- **SOCIALA RELATIONER OCH LEVNADSSÄTT**

Cheilopogon melanurus lever inte ensamma utan dessa fiskar lever som vuxna i stora stim, även när de jagar efter mat och när de leker. De kan ibland även hittas umgås parvis men detta beteende har endast observerats under lek. Fiskare runt om världen uppskattar såklart att dessa fiskar inte lever ensamma eftersom de kan fånga många utav dem samtidigt för att sedan sälja på marknaden och tjäna bra på mindre arbete än vad som krävs för att jag individuella fiskar.

Migration sker mellan haven under lek och för att leta nya områden med mycket föda. Dessa fiskar har en livslängd på cirka 5 år.

- **RELATION TILL MÄNNISKAN OCH ANDRA DJUR**

Flygfisk lockas till ljus, som ett antal havsdjur, och fiskare utnyttjar detta med betydande resultat. Kanoter, fyllda med tillräckligt med vatten för att upprätthålla fisk, men inte tillräckligt för att låta dem driva ut sig, är fästa med ett lockande ljus på natten för att fånga flygfisk av dussintals. Det finns för närvarande ingen skyddsstatus på dessa djur.

3.7. RELATION TILL MÄNNISKAN

Deras relation till oss människor är som tydligast vid många olika kulturers matbord men det finns även andra kopplingar mellan våra arter. Under flygfordonens tidiga ålder i början utav 1900-talet inspirerades många ingenjörer utav flygfiskens goda glidförmåga när de designade sina farkoster. Men den tydligaste kopplingen är ändå människans fiske av flygfisk för föda. Flygfisk fiskas kommersiellt i Japan, Vietnam och Kina med nät och i Indonesien och Indien fångas fisken genom en sorts fiskemetod som kallas för dipnetting. I Japan bevaras oftast fisken genom torkning för att sedan användas som krydda till ris och smaksättare för dashi buljong. Rom från Cheilopogon agoo, eller japansk flygfisk, används för att göra vissa typer av sushi och kallas tobiko. Det är också en basvara i kosten för taupfolket på Orchid Island, Taiwan. Flygfisk är en del utav Barbados nationalrätt som kallas för “cou-cou och flygfisk”. Fiskare från Salomonöarna fångar fisken medans de flyger med hjälp av nät som hålls från

stödben. De lockar fisken till ytan med hjälp av ficklampor då de endast fiskar på detta sätt under natten och denna typ av fiske sker endast när månsken inte är tillgängligt. Flygfisk lockas till ljus som ett antal havsdjur, och fiskare utnyttjar detta som tidigare beskrivet med hjälp utav lampor med betydande resultat. De använder sig utav kanoter som är fyllda med tillräckligt mycket vatten för att hålla kvar fisk, men inte tillräckligt för att låta dem hoppa ur kanoten tillbaka i havet. Över kanoterna hänger de lampor som fungerar som ett lockande ljus under den mörka natten för att fånga flygfisk i dussintals.

4.DISKUSSION

Det här projektarbetet krävde mycket utav mig för att genomföra då jag har ADHD och ASD vilket gör det svårt att fokusera på det arbetet jag borde göra och ibland går det inte alls. Även om jag är medveten om dessa svårigheter så blir det inte alltid enklare att komma runt dem men jag klarade ändå till slut av att genomföra och slutföra det sista i rapporten. Jag påträffade vissa svårigheter med att samla information kring ämnet och med att samla källor och förstå vissa delar av den. Undersökningen var för övrigt intressant, särskilt när man lär sig om fiskens anatomi och de kroppsdelar som är unika för fiskar. Men att försöka jämföra den Atlantiska flygfisken och andra fiskar fungerade mindre bra eftersom var det svårt att hitta bra källor och tydlig information.

5.REFERENSER

[Cheilopogon melanurus - Atlantic Flyingfish.pdf \(uwi.edu\)](#)

[Exocoetidae | Encyclopedia.com](#)

[Flygfiskar – Wikipedia](#)

[\(PDF\) Reproduction and mating behavior of the Atlantic flyingfish, Cheilopogon melanurus \(Exocoetidae\), off North Carolina \(researchgate.net\)](#)

[Reproduction and mating behavior of the atlantic flyingfish, <i>Cheilopogon melanurus</i> \(Exocoetidae\), off North Carolina \(usgs.gov\)](#)

Bild;

[Atlantic Flying Fish RL.PNG.png \(704×514\) \(mbcslu.com\)](#)

