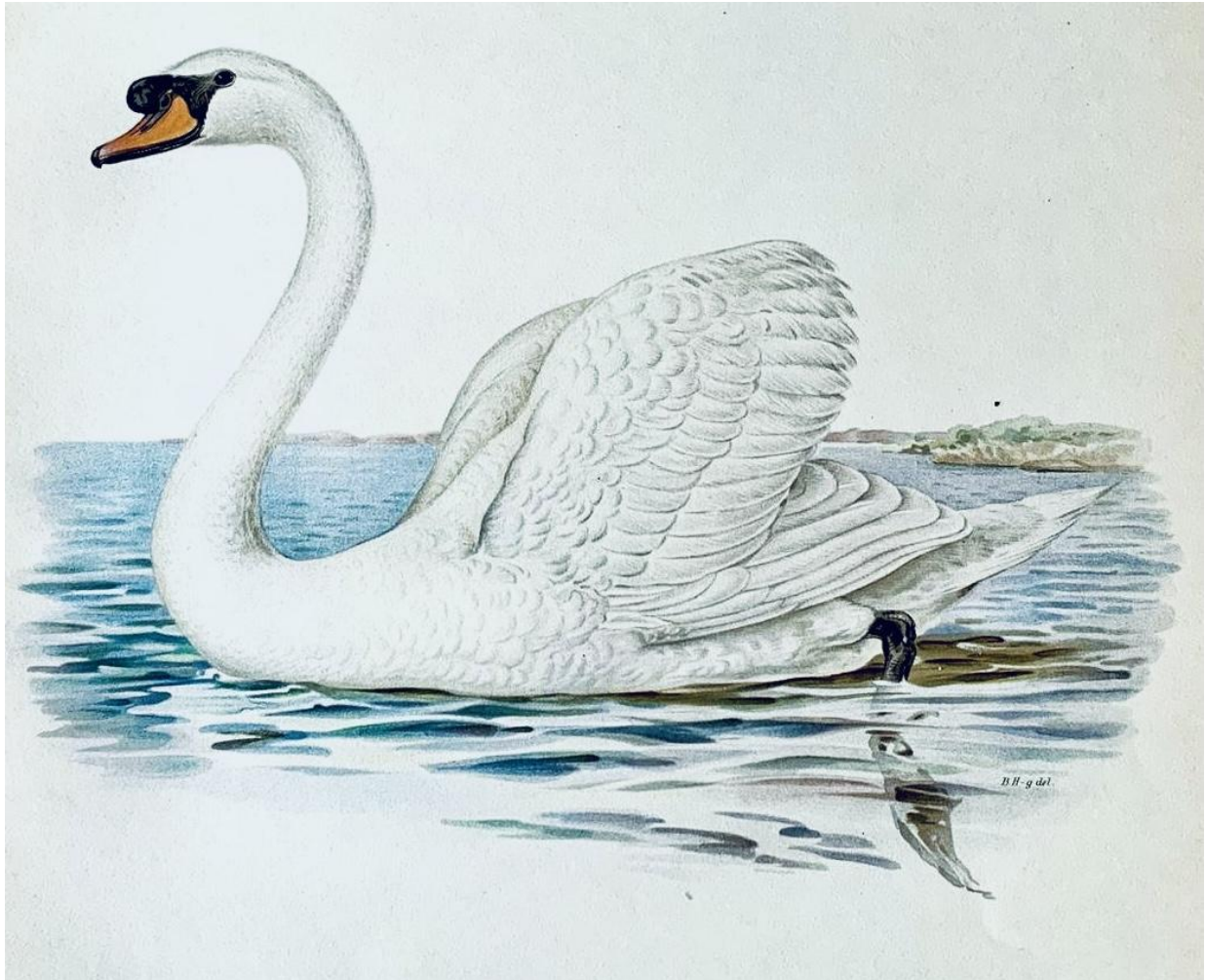


Knölsvan

(Cygnus olor)



Humaira Ahmadi

ANDERS INGHAGE

BIOLOGI 1

KOMVUX NORRKÖPING

2021-4-13

FÖRORD

Ämnet valdes för att jag tycket det är mycket intressant att skriva om knölsvanens, eftersom vi ser ju svanar runt hela Sverige. Som jag vet det finns bara 8 arter av svanar i hela världen och av dessa finns 3 i Sverige, vilket är intressant samt viktigt att veta om de arterna som finns. Flygningen av sven flocken högt uppe i himlen fångar alltid vår uppmärksamhet. Man vill att veta mer och mer få information om dessa graciösa och majestätiska fåglar. Därför valde jag att skriva om arten knölsvanar, för att knölsvanar karaktärer av lojalitet och renhet, bilden av ett par svanar symboliserar ett starkt äktenskap, kärlek och hängivenhet. Dessutom läste jag några böcker där svanparet gav inspiration till poeter och artister. Det har gått bra med att skriva denna rapport jag fick lära mig mycket mer om artens livsstil, samt lärde mig att hur bör människor göra för att inte skada deras hälsa. Därtill vill jag tacka Khalid, bibliotekarien som hjälpte mig med att hitta en bok inom ämnet.

Norrköping

Källvindsskolan 2021

SAMMANFATTNING

I denna rapport samlas tillgängliga kunskaper om fågelarten knölsvan (*Cygnus olor*), där särskilt fokus riktas på punkterna som presentationen av artens kropp och dess placering i systematiken. Därtill även om artens anatomi, fysiologi och beteende, dessutom inblick på hur kan arten (knölsvan) påverkas människor, följaktligen är arten hotad eller hotar den människan. Målet med rapporten är att ge fakta information om arten, plus öka kunskapen om ämnet så att vara användbar.

(Sammandrag av hela arbetet)

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	2
INNEHÅLL	3
1_ INLEDNING	4
1.1 SYFTE	5
1.2 Frågeställningar	5
2_ METOD OCH MATERIAL	5
3_ AVGRÄNSNING	6
4_ RESULTAT	6
4.1 Presentation av knölsvan (cygnus olor)	6
4.2 Knölsvanar flygning	7
4.3 Knölsvanar och deras kost	7
4.4 Boplats och från parning till flygfärdiga ungar	8
4.5 Människan och knölsvan	9
4.6 Knölsvan + sångsvan	10
4.6.1 Knölsvanshane + sångsvanshona	11
4.6.2 Knölsvanshona + sångsvanshane	11
5_ DISKUSSION OCH SLUTSATSERNA	12
6_ AVSLUTANDE KOMMENTAR	12
7_ REFERENSER	13

1_ INLEDNING

Idag finns det totalt cirka 10 000 fågelarter runt i världen, av dessa häckar cirka 245 årligen i Sverige. De flesta fågelarter som häckar i Sverige flyttar till varmare områden under vintern, exempelvis de viktigaste vinter områdena är i Afrika och delar av Västeuropa. Det är intresseväckande att skriva om de fåglarna som finns i Sverige, av den orsaken handlar också min rapport om fågelarten knölsvan. Där arbetet börjar med att beskriva om fågelarten knölsvanens livsstil samt deras livsmiljö, plus om organismens anatomi och näringskedjan, hur uppstod de följaktligen evolution. Men innan att jag starta svara på mina frågeställningar vill jag presentera kort svanar, för att koncentrationen av arbetet till en stor del ligger på denna. Svanarna är mycket stora, tyngst och majestätiska bland svenska fåglar. I hela världen finns åtta arter svanar, som tre finns i Sverige (knölsvan, sångsvan som häckfåglar och mindre sångsvan som passerande flyttfågel), som skiljas åt på huvudform samt näbb teckning.

1.1 SYFTE

Målet med denna studie är att undersöka om fågelarten knölsvan (Cygnus olor), samt öka kunskapen när det gäller, hur de lever, hur de förökar sig, är de flockdjur eller lever de ensam. Därtill tar upp rapporten också att på vilket sätt kan de påverkas människor eller helt tvärtom, hur människor kan påverkas deras livsstil, mat, miljön osv.

1.2 Frågeställningar

1. Vad är knölsvan (cygnus olor), hur förflyttar sig arten samt vad äter de?
2. Är arten ett flockdjur eller lever de ensam, därtill hur fortplantar sig de?
3. Har knölsvanens effekter på människor eller tvärtom, följaktligen är arten hotad eller hotar den människan?
4. Hur kan man skilja knölsvanar från sångsvanar, när det gäller utseende, samt hur blir avkommor av (knölsvan + sångsvan)?

2_ METOD OCH MATERIAL

I denna rapport används den deskriptiv metod-litteraturstudier som en metod, vilket innebär att den metoden är mer beskrivande än analytisk, tolkande och utvärderande. Med hjälp av olika källor på Internet, tidskrifter, dokumentärer samt böcker svarar författare på sina frågeställningar och genererar ny kunskap genom egna observationer och reflektioner. Man kan säga att genom att använda gammal kunskaper skapar författare ny kunskap ur ett nytt perspektiv. Fördelen med denna metod är att den är lätt att använda, men nackdelen kan vara att denna metod gör svårare att skiljas mellan trovärdiga och opålitlig källor när det gäller källor från internet. Det finns flera filmer, artiklar och information på internet men det är svårt och veta att de är korrekta, användbara samt pålitliga information. De valda material för denna studie bygger delvis på en bok som heter ”norstedts fågelbok, från Lars Gejl” samt på olika pålitliga artiklar utav internet.

3_ AVGRÄNSNING

Denna studien har koncentrationen mest på fågelarten knölsvan men också kommer jämförelse mellan knölsvanens och sångsvanar. Dessutom som det är klart att svanar bildar fler blandade par än många andra ordningar blandpar, så kommer en del av rapporten handla om hybrid, det vill säga knölsvan + sångsvan, avkommor blir en blandning av båda.

4_ RESULTAT

Resultatet i studien presenteras i olika underrubriker, detta gjordes för att kunna tydliggöra hur olika källorna bemöttes frågeställningar inom ämnet.

4.1 Presentation av knölsvan (cygnus olor)

Knölsvan (Cygnus olor) är en stor andfågel i Cygnus släktet, de har kommit in i flera regioner runt om i världen. Längden på en vuxen knölsvan kan vara mer än en och en halv meter och vingspetsen når ungefär två och en halv meter, en robust kropp, en lång flexibel nacke, ett litet huvud, vita fjädrar och en orange näbb med en svart körtel/ knöl ovanför näbbroten är kännetecknas på knölsvanens. Med en genomsnittlig vikt på 12(kg) är det en av de tyngsta fåglarna som kan flyga, där kvinnor är mindre och lättare än män.

Knölsvan är en art från svanar med mycket ljus, snövit dräkt, den blir bokstavligen blind i solljuset. Samt dem kan betraktas som den största representanten för svanfamiljen, ett annat kännetecken för denna fågel kan vara att när arten känner fara så skyddar den sina barn, och öppnar sina vingar, och gör ett högt ljud. När det gäller knölsvanens systematik då kan man säga att knölsvan klassificerades första gången av den

tyska forskaren Johann Friedrich Gmelin som Anas olor år 1789. Både cygnus och olor innebär svan på latin, där ordet cygnus är relaterat till det grekiska ordet kyknos.

Trots att arten knölsvan har sitt ursprung från Europa, är dess närmaste släktingar den australiensiska svarta svanen och den svarta halsen från Sydamerika, och inte andra arter av svanar som lever på norra halvklotet. Man har funnit 13.000 år gamla knölsvanens fossilen i ett område som sträcker sig från Irland till Portugal, Italien och Frankrike. En annan fossil som är 6 000 år gammal av en knölsvan har också hittats i postglaciala torvmossar i East Anglia i Storbritannien. Den *Cygnus olor bergmanni* en av arterna, som bara skiljer sig i storlek från dagens knölsvanens, är känd från fossiler som finns i Azerbajdzjan. Därtill även fossiler av svanar som är förfäder till knölsvan, har hittats i fyra stater som, Kalifornien, Arizona, Idaho och Oregon, vilka är mer än 10.000 år gammal.

4.2 Knölsvanar flygning

Nya resultat från Sveriges lantbruksuniversitet visar att knölsvanar rör sig på fyra olika sätt, flyga, simma, gå och segla. Det vill säga att knölsvanar använder vingarna som segel så att de slipper simma, Sveriges lantbruksuniversitet påstår att hastigheten på en seglande svanarna kan nå till cirka fem kilometer i timmen. Dem seglar istället att simma eftersom en svan som simmar med den hastigheten förlorar cirka 12 gånger mer energi än att vila. Men att segla istället för att simma sparar energi, och att segla istället för att flyga kan spara ännu mer energi.

Som jag redan sagt att knölsvanar är en av de tyngsta fåglarna som kan flyga så när de vill flyga de inte kan lyfta sig i vindriktningen, utan de behöver ett långt start avstånd motvinden. Det vill säga att en knölsvan i en sjö som vill flyga några hundra meter i medvind, så måste börja från motvinden och sedan återvända i luften. I det här fallet verkar det knappast lättare att vika vingarna och låta vinden kontrollera resten, vilket gör det lättare för dem att flyga. Knölsvanar flyger i grupper/ flockar för övervintring, där flocken ofta bestående av flera hundra fåglar. På vägen stannar de längs stranden, sedan flyger de på cirka 100 meters höjd på morgonen och eftermiddagen. Ibland stannar flocken i dammarna för att vila och mata, fågelkännare har upptäckt att svanarnas flocken kan färdas mer än 3000 kilometer på tre dagar, med bara två stopp på vägen.

4.3 Knölsvanar och deras kost

När det gäller knölsvanar och deras kost då kan man säga att maten som knölsvanar konsumerar består främst av undervattens delar av växter, alger och unga skott, samt små kräftdjur och blötdjur. För att få

mat sänker de ofta huvudet i vattnet och lyfter spetsen upprätt, de matas knappast på land, bara i dåliga väderförhållanden, stormar eller översvämningar.

I naturen är vuxna svanar nästan helt växtätare, det vill säga att de föredrar att äta vattenväxter, plocka dem med långa halsar från vattnet. Några av de växter de äter är blå blommor, ibland äter de insekter, men dessa spelar en mycket mindre roll i deras matvanor, de gillar också flingor. Men maten som unga har inte är exakt som vuxna knölsvanor utan ungar har en annat diet. Unga svanar, kallas (cygnets) och har en proteinrik diet jämfört med sina föräldrar, ungar förlitar sig ofta på insekter och små krabbor för sin huvudsakliga mat. Efter ungefär en månad börjar de äta mer som en vuxen fågel, de börjar leta efter växter och frön, och efter att ha konsumerat alla utom några få insekter kommer de ut. Utan att arten hittar mat själv, det finns också människor som matar de, det vill säga mänskliga utfodring.

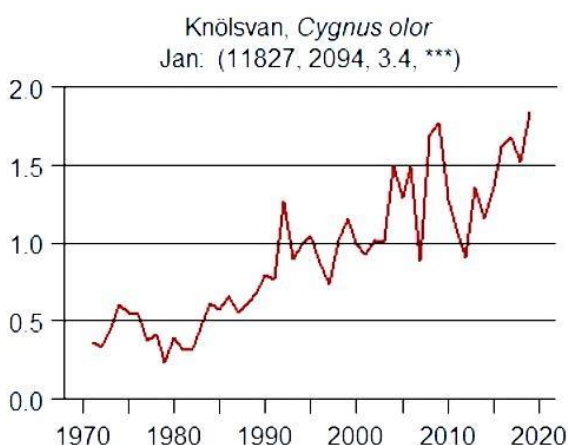
Ofta i parker och andra områden som besöks av människor blir svanar vana vid matning och kan till och med göra dessa förslag till deras huvudsakliga mat. Mat som ges till svanar bör delas upp i små portioner och att hur bör mata de är beroende på årstiden. När det är kallt, föredrar svanar vegetation som spenat, alfalfa och broccoli, men under de varmare månaderna, när svanar kan hitta själva sina växter, föredrar de mat som luft popcorn, flerkärnigt ris och baljväxter. Att mata knölsvanor vad som helst är inte bra för deras hälsa, för att det finns vissa livsmedel som svanar inte bör äta och människor matar dem ofta. Att tillbringa en eftermiddag för att mata svanar är en mycket vanlig aktivitet för människor, särskilt bland barn. Detta kan leda till allvarliga skador för knölsvanens hälsa såsom detta kan ge magbesvär, andra livsmedel som inte ska ges till svanar inkluderar alla kokta eller bearbetade livsmedel, eftersom svanar är bättre när de får naturliga produkter.

4.4 Boplats och från parning till flygfärdiga ungar

På våren, när isen fortfarande täcker disken, ser man att hur svanarna återvänder till sitt hemland, de kommer till boendet och bildar par, på detta sätt skapar de en familj. Vid ankomsten upptar par ett relativt stort område där de extraherar mat och bygger bon, svanarna gillar inte närvaron av grannar i ett valt område. Fortplantning säsong börja i slutet av mars, där hannen ser vackert på kvinnan, simmar med fluffiga vingar runt sig, vänder på huvudet, väver med nacken.

Efter parning börjar honan att bygga boet vilket tar ungefär två veckor för att bygga ett relativt stort bo. Vid samma tidpunkt är hannen upptagen med att skydda området långt ifrån mänskliga ögon. Boet består av mossor, torrt halm och förra årets växtstammar, vars botten är täckt ner, som honan plockar upp från sina bröst. Boets diameter är tillräckligt stor och mer än 1 meter. Knölsvanor kan ha ungefär mellan 5-8

ägg och det är honan uppgift att kläcka äggen. Ungarna dyker upp efter 35 dagar, täckta med en gråaktig nyans, samt när de är födda vet de redan hur man simmar och äter på egen hand. Ungarna tappar fjädrarna, kan inte flyga länge, vilket innebär att föräldrarna tar hand av sina avkommor. Avkommor klättrar ofta på mammas rygg och solar sig i det tjocka lagret under sin mamma, i slutet av hösten växer de unga upp självständigt och blir bredd att flyga, de flyger vanligtvis med sina föräldrar på vintern. Med att ha många avkommor är knölsvanar en vanlig avelsfågel i de flesta delar av södra Sverige, samt antalet av knölsvanar har ökat under de senaste åren.



I januari 2015 hade antalet knölsvanar ökat till mer än 50 000, och i januari 2019 var också knölsvanar den största arten som registrerades vid 62% av inventeringen. Det högsta antalet knölsvanar observerades i januari 2019 på stränderna i SV Skåne (7438) och Gotland (8096).

4.5 Människan och knölsvan

Enligt webbsidan svenska dagbladet som påpekar på de vilda döda knölsvanar som kan leda till sjukdomar. Det vill säga att mer vilda fåglar har hittats i år (2021-03-12) under de senaste två veckorna, enligt Svenska Veterinärinstitutet (SVA). Många av dem har visat sig bära influensavirus. Rapporter har tagits emot från olika delar av landet, inklusive Skåne, Västra Götaland, Värmland och Stockholm.

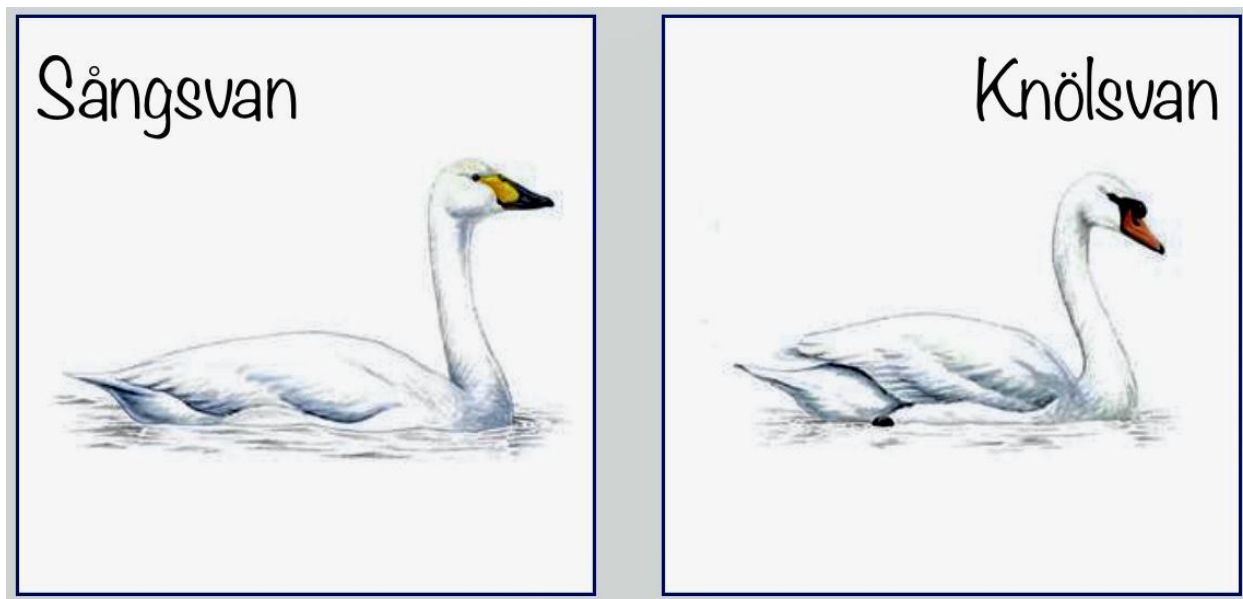
De flesta är sjuka eller döda svanar, men det är också gäss, ankor och rovfåglar. Vi har flera upptäckter om fågelinfluensan hos vilda fåglar och den sprider sig. "Det finns ingen annan anledning till den ökade dödligheten som vi misstänker", säger Maria Nöremark, tillförordnad biträdande statsepizootolog vid SVA. Fågelinfluensa sprids av flyttfåglar och virusets hastighet varierar från år till år i enlighet med Maria Nöremark.

På detta sätt har också de mänskliga aktiviteter sina effekter på fågelart knölsvan, enligt naturvårdsverket som skriver i rapporten ” effekter av störningar på fåglar”, att inverkan från olika program, projekt och aktiviteter i samhället kan ha negativa konsekvenser för fåglarna i området. De arter som är mest mottagliga för störningar är huvudsakligen svanar, ankor, rovfåglar osv. Det finns olika aktiviteter som påverkas fågelart såsom vindkraftverk och kraftledningar, aktiviteter inom jord och skogsbruk, trafik på vägar och järnvägar, allt slags båtliv.

Det finns flera exempel på att olika fågelarter svarar på vindkraftverk, men den som påverkas mest är det sjöfåglar. För att fåglar som knölsvanar kan förhindra matsökning i en 25 meters radie, när de vilar eller övervintrar. Därtill även bilar och vägar påverkas svanar för att ju mer bilar kör människor desto större mängder av koldioxid produceras i luften. Vilket i sin tur har stora inverkan på fåglarna dom knölsvanar, eftersom koldioxid leder till depression hos fåglar och minskar deras aptit samt är orsaken till en mängd olika sjukdomar.

4.6 Knölsvan + sångsvan

Det finns ju sju till åtta arter av dessa fåglar på vår planet idag, såsom svart svan, svarta halsen, sångsvanar, det är inte svårt att skilja mellan knölsvanar och sångsvanar. När det gäller deras lätt kan man säga att i luften låter ljudet av sångsvanar och knölsvanar väldigt annorlunda ut. Sångsvanarnas vingar svischar lätt och de kommunicerar med varandra genom tre eller fyra toner, medan knölsvanar flyger tyst men istället ger deras vingar ett högt sångljud. Måtten för längd och vingspann är nästan densamma hos båda två trots att vikten och flykt lätet är väsentligt annorlunda. Det är lätt att blanda ihop sångsvanar med knölsvanar, det går och skilja dem från varandra genom att titta på näbben. Näbben hos sångsvanar har gula färg, medan knölsvanar har en röd orange näbb med en svart näbbknöl. Stjärten är rund och kort hos sångsvanar och har ingen kil som en knölsvan, sångsvanar håller halsen rackare, medan knölsvanar gör den mer som S formad.



Det finns unga svanar som är resultatet av två olika svanar, exempelvis hybrid: knölsvan + sångsvan.

4.6.1 Knölsvanshane + sångsvanshona

Avkommor av knölsvanshane+ sångsvanshona, de flesta karaktärer i denna kombination är relaterade till sångsvanar, de är i genomsnitt större än båda föräldrarna och väger också i genomsnitt mera. Precis som pullo är dessa pärlgrå och ser ut som sångsvanar när det gäller dräkter. De håller nacken som sångsvanar, och den huvudsakliga diagnostiska karaktären hos fågeln är näbbens form och färg. Näbben form är som sångsvanar men den saknar knölsvanens, fjädrarnas längd är måttlig i förhållande till de två föräldrarna, samt dess ljud är mellan sångsvanens skrik och knölsvanens grymtande läte.

4.6.2 Knölsvanshona + sångsvanshane

De flesta av de yttre egenskaperna hos denna förening är relaterade till knölsvanar och de är i genomsnitt större än båda föräldrarna och väger också i genomsnitt mer. Innan de når vuxen ålder är dessa hybrider nästan identiska med den knölsvan, den vuxna fågeln näbben visar dock samma blandade färg som (knölsvanshane + sångsvanshona). Men har en knöl som knölsvanar som är lite mindre, de håller halsen den som knölsvan och stjärt pennans formen har också likheten med knölsvanar.

5_ DISKUSSION OCH SLUTSATSERNA

I denna del presenteras resultaten av arbetet som baserat på olika källor, för att besvara frågeställningar. Utifrån källorna kan man dra slutsatsen att det finns olika typer av svanar men knölsvanar betraktas som den största representanten för svanfamiljen. De är det ganska tysta jämfört med andra arter men istället deras flykt lätt är höga. Knölsvanar är en art som deras fossil hittades för många år sedan i olika delar av världen. De kan rör sig på fyra olika sätt som flyga, simma, gå och segla, knölsvanar flyger i grupper / flockar för övervintring, där består flocken ofta av flera hundra fåglar. Dessutom fågelkännare har upptäckt att svans flocken kan färdas mer än 3000 kilometer på tre dagar, med bara två stopp på vägen, vilket gör de mer kända. Kosten bland vuxna och unga är annorlunda där vuxna föredrar äta mer växter och är växtätare medan unga har mer proteinrikt kost. Att kasta bröd och mat för svanar inte är alltid bra utan detta kan skada också deras hälsa och ger de problem med magen. Fortplantning säsong bland knölsvanar börja i slutet av mars, efter parning börjar honan att bygga boet, vid samma tidpunkt är hannen upptagen med att skydda området långt ifrån mänskliga ögon. De har ofta 5-8 ägg och det är honan som har ansvaret att kläcka äggen.

Utifrån källan vet man att antalet knölsvanor har ökades under de senaste åren, dessutom antalet döda bland vilda svanar. Vilket orsakar influensa bland fåglar och kan även vara skadligt för vi människor. Det vill säga att effekterna av knölsvanor på människor och av människor på knölsvanor är mest negativa. För att knölsvanor kan leda till farliga sjukdomar bland fåglar samt människor, detta kan ha dåliga konsekvenser i framtiden. På så sätt människor påverkas fågelarterna med sina dagliga aktiviteter och projekt inom olika områden i samhället till exempel vindkraft eller bilar och vägar som kan göra fåglarna deprimerad. Vilket i sin tur minska deras aptit samt orsaka till en mängd olika sjukdomar bland fåglar främst bland knölsvanor.

Skillnaden mellan knölsvan och sångsvan är inte så mycket där sångsvanarnas vingar svischar lätt och de kommunicerar med varandra genom tre eller fyra toner. Medan knölsvanor flyger tyst men istället ger deras vingar ett högt ljud, måtten för längd och vingspann är nästan desamma trots att vikten och flykt läten är väsentligt annorlunda. Näbben är också annorlunda där näbben hos den sångsvan har gula färg, medan knölsvanor har en röd orange näbb med en svart näbbknöl. Det finns även avkommor som har föräldrar från två olika arter, följaktligen Knölsvan + sångsvan. Där ungar som kommer från knölsvanshane+ sångsvanshona, de flesta karaktärerna hos ungarna är mer relaterad till sångsvanor. Medan avkommor från Knölsvanshona + sångsvanshane liknar mer knölsvanor.

Avslutningsvis kan man konstatera att knölsvanor är de vackraste fåglarna som har lockat människor runt i världen och i Sverige. Deras mycket fina, ljusa och snövit dräkt gör de mer utmärkande jämfört med andra arter. Arten knölsvan präglas av lojalitet och renhet, bilden av ett par svanor symboliserar ett starkt äktenskap, kärlek och hängivenhet, vilket ger många inspiration till poeter och artister.

6_ AVSLUTANDE KOMMENTAR

Kompletterande undersökningar av olika typer bör göras, för att bekräfta eller förneka mina resultat. Det skulle dessutom behövas en undersökning av elevernas intresse, att hur blir avkommor om knölsvanens föröka sig med en annan art av svanar till exempel svarta svanar eller Trumpeter Svanar. Avslutningsvis kan det också vara intressant att undersöka hur skiljer sig svanar i Sverige med andra arter som finns i andra delar av världen.

7_ REFERENSER

Lars Gejl, 2012, Boken norstedts fågelbok, Stockholm

Naturvårdsverket, Stockholm april 2004, Effekter av störningar på fåglar,

<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5351-5.pdf> (Hämtad 2021-4-7)

Forskning & Framsteg, ”Seglande svanar”, Jesper Nyström, Publicerad: 2016-10-13,

<https://fof.se/artikel/seglande-svanar> Hämtad (2021-4-8).

Wikipedia, registrerat 2014, Redigerat 2018, <https://sv.m.wikipedia.org/wiki/Knölsvan> Hämtad (2021-4-8).

Give2all, Svanar och deras kost, Postad av : Ulf Friberg, <http://www.ninhai.info/5/2012/09/svanar-och-deras-kost.html> Hämtad (2021-4-8).

Journal online, Stum svan livsstil och livsmiljö, <https://sv.highriverlabs.com/5366-mute-swan-mute-swan-lifestyle-and-habitat.html> Hämtad (2021-4-9).

Svenska dagbladet, Influens alarm bland döda svanar, Marielle Olsson / TT, Publicerad 2021-03-12, <https://www.svd.se/influensalarm-bland-doda-svanar> Hämtad (2021-4-10).
