



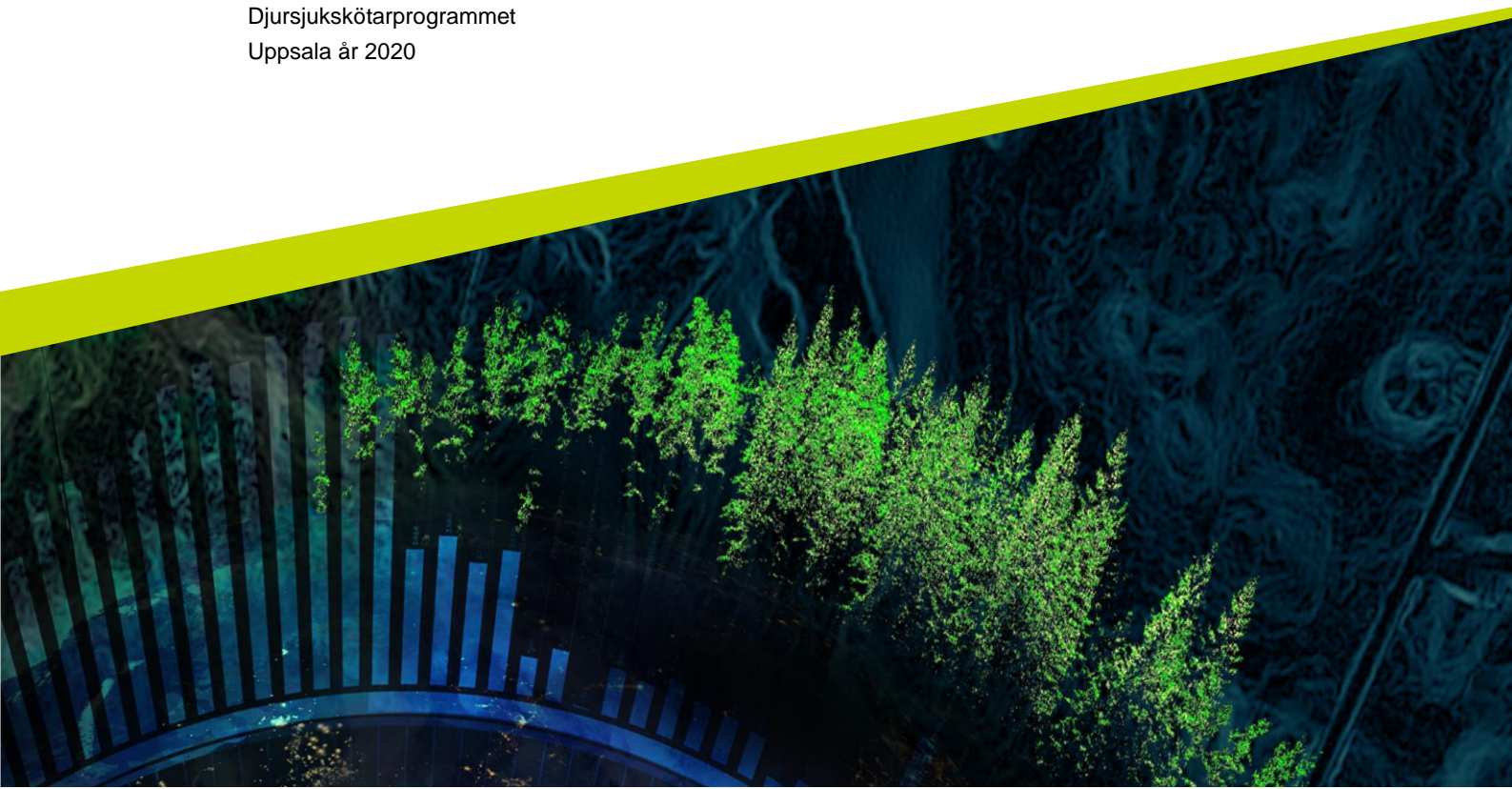
# Behandling och omvårdnad av fåglar med vingfrakturer

---

*Treatment and nursing of birds with wing fractures*

Alexandra Svensson

Självständigt arbete i djuromvårdnad • 15 hp  
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU  
Institutionen för kliniska vetenskaper  
Djursjukskötprogrammet  
Uppsala år 2020





# Behandling och omvårdnad av fåglar med vingfrakturer

*Treatment and nursing of birds with wing fractures*

Alexandra Svensson

**Handledare:** Ann Hammarberg, SLU, institutionen för kliniska vetenskaper

**Examinator:** Lena Olsén, SLU, institutionen för kliniska vetenskaper

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E

**Kurstitel:** Självständigt arbete i djuromvårdnad

**Kurskod:** EX0863

**Program/utbildning:** Djursjukskötprogrammet

**Kursansvarig inst.:** Kliniska vetenskaper, avdelningen för djuromvårdnad

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2020

**Omslagsbild:** SLU

**Nyckelord:** vingfraktur, fåglar, omvårdnad, behandling, tamfågel, vildfågel

**Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för kliniska vetenskaper, SLU

## Arkivering och publicering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Metadata och fulltext blir då synliga och sökbara på internet. I samband med att dokumentet laddas upp arkiveras det även digitalt.

JA, jag ger härmed min tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.  
<https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>

NEJ, jag ger inte min tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och abstract blir synliga och sökbara.

## Sammanfattning

Vingfrakturer är en vanlig orsak till att fåglar behöver vård på veterinärkliniker. Syftet med arbetet var att söka vetenskaplig information om behandling och omvårdnad av vingfrakturer hos fåglar. Intentionen var även att jämföra skillnaderna på behandling och omvårdnad mellan tamfåglar och vilda fåglar. Vidare fokuserar arbetet på att utforska om fåglar med vingfrakturer kan läka och återfå sin förmåga att flyga igen efter behandling. Arbetet bestod av en litteraturstudie och personliga intervjuer. Till litteraturstudien användes både vetenskapliga artiklar och läroböcker för att hitta information. För intervjuerna kontaktades tre veterinärer och två djursjukskötare som arbetade på veterinärkliniker som var specialiserade på exotiska sällskapsdjur. Av de fem personer som kontaktades kom tre till intervju.

I litteraturgranskningen framkom det att röntgendiagnostik används för att avgöra om det finns en fraktur och utröna vingfrakturens utseende. Bandagering är den vanligaste behandlingsmetoden som används för att påbörja läkningsprocessen. Detta arbete ger information om hur behandling och omvårdnad för fågel med vingfraktur kan utformas. I arbetet jämförs de skillnader som fanns att hitta i den sökta litteraturen inom behandling och omvårdnad mellan tamfåglar och vilda fåglar.

Resultatet i arbetet tyder på att fåglar är svåra patienter att hantera och behandla, då de lätt blir stressade och döljer smärta. Det finns trots det en chans att fåglarna kan återhämta sig från en vingfraktur om personalen på kliniken har rätta kunskaper. Det spelar även in om djurägaren avsätter tid och arbete för att optimera fågelns välmående under läkningsprocessen.

*Nyckelord:* vingfraktur, fåglar, behandling, omvårdnad, tamfågel, vildfågel

## Abstract

Wing fractures are a common reason why birds need care at veterinary clinics. The aim of this bachelor thesis was to obtain scientific information regarding the treatment and care of wing fractures in birds. The intention was also to compare the differences in treatment and care between domestic birds and wild birds. This bachelor thesis focuses on exploring if birds with wing fractures can heal and regain their ability to fly again after treatment. The bachelor thesis consisted of a literature study and personal interviews. For the literature study, both scientific articles and textbooks were used to find information. For the interviews, three veterinarians and two veterinarian nurses who worked at veterinary clinics specializing in exotic pets were contacted. Three of those five were booked for interview.

In the literature it was found that x-ray diagnostics are used to determine if there is a fracture and confirm the appearance of the wing fracture. Bandaging is the most common treatment method used to begin the healing process. This bachelor thesis provides information on how the treatment and nursing of a wing fracture can be designed. The work compares the differences that were found in the applied literature in the treatment and nursing between domestic birds and wild birds.

The results of this bachelor thesis indicate that birds are difficult patients to manage and treat, as they easily become stressed and conceal pain. There is nevertheless a chance that the birds can recover from a wing fracture if the staff at the clinic has the right knowledge. It also matters if the animal owner allocates time and work to optimize the bird's well-being during the healing process.

*Keywords:* wing fracture, birds, treatment, care, pet bird, wild bird

# Innehållsförteckning

<b>Figurförteckning</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Inledning</b> .....	<b>11</b>
1.1. Syfte och frågeställning.....	12
1.1.1. Frågeställning .....	12
<b>2. Material och metod</b> .....	<b>13</b>
2.1. Litteraturstudie .....	13
2.2. Intervjuer.....	14
<b>3. Resultat</b> .....	<b>15</b>
3.1. Anatomi och fraktur.....	15
3.2. Vilda fåglar inom djursjukvården .....	16
3.3. Fasthållning och hantering .....	17
3.4. Röntgen.....	19
3.5. Bandage .....	20
3.6. Smärta.....	23
3.7. Allmän omvårdnad för fåglar.....	24
3.7.1. Miljö och burar för en fågel med vingfraktur .....	24
3.7.2. Utfodring och vätska .....	25
3.8. Omvårdnad vid kirurgiska ingrepp.....	26
3.9. Läkning och återhämtning .....	26
3.10. Intervjuer.....	28
3.10.1. Respondent 1.....	28
3.10.2. Respondent 2.....	29
3.10.3. Respondent 3.....	33
<b>4. Diskussion</b> .....	<b>34</b>
4.1. Behandling.....	34
4.1.1. Bandage .....	35
4.1.2. Smärta.....	35
4.2. Omvårdnad.....	37
4.3. Läkning, återhämtning och prognos .....	38
4.4. Skillnader mellan tamfåglar och vilda fåglar .....	39

4.5.	Möjligheter och behov till fördjupad forskning .....	40
4.6.	Metoddiskussion.....	41
4.6.1.	Litteraturgranskning.....	41
4.6.2.	Intervjustudie.....	41
<b>5.</b>	<b>Konklusion .....</b>	<b>42</b>
	<b>Referenser .....</b>	<b>43</b>
	<b>Tack.....</b>	<b>45</b>
	<b>Bilaga 1 - Intervjufrågor .....</b>	<b>46</b>



## Figurförteckning

Figur 1. Australisk spökuggla med öppen vingfraktur. ....	16
Figur 2. Öppen vingfraktur med ytliga skador. ....	16
Figur 3. Fasthållning av uggla i handduk. ....	18
Figur 4. En australisk grodmun i narkos för röntgen av vingarna. Tejpade vingar på bordet och handduk över huvudet.....	19
Figur 5. Figure of eight bandage som inte inkluderar kroppen. ....	20
Figur 6. Kakadua i narkos för bandagering. ....	21
Figur 7. Figure of eight bandage som inkluderar kroppen. ....	22
Figur 8. Halsbandsparakit.....	22
Figur 9. Halsbandsparakit med krage för att skydda mot att fågeln biter på bandaget .....	22
Figur 10. Fåglar med vingfraktur som inte äter själv måste matas.....	25



# 1. Inledning

Det här är ett kandidatarbete i djuromvårdnad med inriktning på behandling och omvårdnad av fåglar med vingfrakturer. Arbetet är inriktat på tamfåglar men kommer jämföras med vilda fåglar.

Antalet personer som äger tamfåglar utanför Sverige ökar stadigt vilket resulterar i att antalet fåglar även ökar på veterinärkliniker utomlands (Merritt 1997). En undersökning mellan år 2000 och 2017 visar att djurägare med tamfåglar i USA har ökat till 20,6 miljoner hushåll (Statista 2019). Det finns många olika fågelarter som hålls som tamfåglar, såsom finkar och kanariefåglar. Inom djursjukvården är de mest förekommande fåglarna papegojor, framför allt undulater och aror. (Ballard & Rocket 2009) Vingfrakturer är den vanligaste orsaken till att tamfåglar behöver veterinärvård och att vilda fåglar blir inskrivna på rehabiliteringscenter (Vergneau-Grosset et al. 2019). Om en fraktur involverar en led orsakar skadan större problem för läkningen och återhämtningen än om frakturen inte involverar lederna. Kriterierna för en bra återhämtning av vingfrakturer skiljer sig mellan tamfåglar och vilda fåglar. Det beror på att de vilda fåglarnas fysiska tillstånd försämras snabbt utan tillräcklig träning och att de måste återfå en hög atletisk prestanda innan de släpps ut för att överleva i naturen. Tamfåglar däremot, behöver inte sina vingar för att överleva. De kan istället skada sig ytterligare genom att försöka flyga innan de blivit tillräckligt återhämtade. (MacCoy 1992) Kriterierna för rätt utfodring (Girling 2008), hantering och omvårdnad skiljer sig således åt om det är en tamfågel eller vild fågel som ska rehabiliteras (Merritt 1997). Det är svårt att upptäcka och bedöma smärta hos fåglar. Det är viktigt att känna till normala beteenden för att upptäcka onormala beteenden. Anledningen är att flera fågelarter är bytesdjur, men även rovfåglar uppvisar liknande beteenden vid skador och sjukdomar. Det kan därför vara svårt att upptäcka ett onormalt beteende hos fåglar för djursjukskötare och veterinärer som inte känner till deras normala beteenden. Det gäller speciellt i de fall då fåglar är smärtpåverkade. Den främsta omvårdnaden för alla fåglar är en ren, varm, torr, och tyst bur som är avgränsad från rovdjur som till exempel hund och katt. Försiktig och effektiv hantering av djursjukskötaren ökar patientens komfort. (Malik & Valentine 2018) Genom att minimera stressnivån till det minsta möjliga, finns större chans till återhämtning och att fåglarna får en bättre läkning av skadan (Clarke & White 1998).

## 1.1. Syfte och frågeställning

Syftet med kandidatarbetet är att söka vetenskaplig litteratur om behandling och omvårdnad av vingfrakturer hos fåglar. Syftet är även att jämföra skillnader i behandling och omvårdnad av tamfåglar och vilda fåglar. Vidare fokuserar arbetet på att ta reda på om fåglar med vingfrakturer kan läka och återfå sin förmåga att flyga igen efter behandling.

### 1.1.1. Frågeställning

- Vilken behandling utförs för fåglar med vingfrakturer?
- Vilken omvårdnad rekommenderas för fåglar med vingfraktur?
- Hur ser prognosen ut för fåglar med vingfrakturer?
- Skiljer sig behandling och omvårdnad mellan tamfåglar och vilda fåglar?

## 2. Material och metod

Arbetet bestod av en litteraturstudie samt personliga intervjuer.

### 2.1. Litteraturstudie

Sökningarna i litteraturstudien gjordes via databaserna Web of Science, Pubmed, Scopus, Primo och Wildlife Ecology Studies Worldwide. Det genererade många artiklar. En stor mängd artiklar valdes bort på grund av de inte var relevanta för arbetet.

Följande sökord användes i olika kombinationer: *Bird, birds, avian, wild bird, pet bird, wingfracture, fractures, wings, injury, wing injury, broken, jointfracture, trauma, treatment, rehabilitation, wingtreatment, caring, survival, re-release, veterinary medicine.*

Sökningen med sökorden gav >14 000 träffar. Sökningen var för ospecifik och behövde begränsas mer. Den begränsade sökningen gav 412 träffar i WoS, 58 träffar i Scopus och 82 träffar i PubMed. I databasen Wildlife Ecology Studies Worldwide hittades 26 artiklar. Genom att kombinera sökningen ytterligare med sökordet "veterinary medicine" resulterade det i 147 träffar i WoS, 17 träffar i Scopus, 70 träffar i PubMed och sex träffar i Wildlife Ecology Studies Worldwide. De träffar som inte var relevanta för arbetet för att de inte beskrev vingfrakturer sorterades bort. Totalt användes sju vetenskapliga artiklar och fem läroböcker. Det användes också fyra internetsidor.

Böckerna som användes lånades från Sveriges lantbruksuniversitets bibliotek i Uppsala. Urvalet av böcker gjordes efter relevans och aktuella fakta.

## 2.2. Intervjuer

För att komplettera litteraturstudien inkluderades personliga intervjuer i arbetet. Tre veterinärer och två djursjukskötare som arbetade på veterinärkliniker som specialiserade sig på exotiska sällskapsdjur kontaktades varav tre bokades för intervju. Alla tillfrågade var specialiserade på fåglar.

Intervjufrågorna skrevs i förväg och bestod av öppna frågor som de fick ta del av innan intervjun för att ge respondenten möjlighet att utveckla sina svar. Det fanns även utrymme för följdfrågor. Intervjuerna skedde på det sätt som passade respondenten bäst, där två respondenter bokades för personliga möten och en respondent kommunicerade genom e-post. Innan intervjun påbörjades förklarades syftet med studien, tidsintervallet, att intervjun behandlades anonymt samt att respondenten hade rätt att avbryta intervjun.

För att underlätta bearbetningen av svaren efterfrågades en ljudinspelning av intervjuerna för personligt bruk. Respondenterna fick en förfrågan om de gav sitt medgivande till ljudinspelning av intervjuerna. De som accepterade att vara med på ljudinspelning signerade en GDPR blankett för godkännande med namn och klinik. Inspelningen raderades direkt när informationen överförts i skrift.

## 3. Resultat

### 3.1. Anatomi och fraktur

Alla fåglars vingar är utformade olika beroende på om vingarna är korta, långa, breda eller smala vilket ger fågeln varierande flygförmåga (Farrow 2009).

Radius och ulna är väsentliga delar i vingens anatomi. De bidrar till vingens cirkelrörelser vid vingslagen när fågeln flyger. Cirkelrörelser är nödvändiga för att en fågel ska kunna flyga. (Vergneau-Grosset et al. 2019)

Frakturens placering är det som avgör ifall det krävs kirurgisk eller konservativ behandling (Vergneau-Grosset et al. 2019). Frakturer som inkluderar en led mellan två skelettben innebär ofta en sämre prognos och en minskad chans för återgång till normal funktion av vingen. Det beror till viss del på att en adekvat stabilitet inte går att uppnå under läkningsfasen. Synostos är sammansmältning mellan angränsande ben eller delar av ett enstaka ben, bildat av osseöst material, så som ossifierat anslutande brosk eller fibrös vävnad. Om synostos mellan ulna och radius uppstår begränsas fågelns förmåga att sträcka på vingarna och flyga. När frakturer inträffar i närheten av lederna är prognosen för funktion sämre på grund av risken för skador på ledbrosket som minskar stabiliteten ytterligare i leden. När en fraktur inte inkluderar skada i leden mellan de olika skelettbenen eller syntostos har utvecklats är prognosen god. (MacCoy 1992) Vilda fåglar utsätts ofta för traumatiska olyckor där vingfrakturer är den vanligaste skadan som uppstår. Under bedömning och undersökning av alla fåglar bör fågeln först observeras på avstånd hellre direktkontakt. (Malik & Valentine, 2018)

### 3.2. Vilda fåglar inom djursjukvården

När vilda fåglar undersöks ställs först en preliminär diagnos innan de behandlas. Det är vanligt att den kliniska undersökningen inte visar mycket om det inte finns specifika tecken på skada eller där vingen tydligt har en onormal anatomisk position. (figur 1 & 2). Alla fåglar bör hanteras försiktigt tills en mer detaljerad undersökning har utförts. (Cooper 1975)

Cooper (1975) anser att många veterinärer och annan djurhjälsopersonal har liten kunskap om vilda fåglar. Vilda fågelarter kräver tid och gynnar inte veterinärkliniken ekonomiskt. Författaren skriver även att kunskap om vilda fåglar kan gynna behandlingen och omvårdnaden för tamfåglar. Författaren nämner att veterinärkliniker som får in vilda fåglar med vingfrakturer endast erbjuder avlivning som behandlingsmetod. Det är en utmaning att behandla vilda fåglar med vingfraktur. Rehabilitering av vilda fåglar är svårare i jämförelse med tamfåglar då det ställer höga krav på personen som rehabiliterar. Vilda fåglar är en patientgrupp som kräver hög kompetens och tålamod från djurhjälsopersonal. Många fåglar är svåra att hantera, utfodra och ge medicinska behandlingar. Vid behandling av vilda fåglar kan därför information om hur tamfåglar behandlas och rehabiliteras vara värdefull. (Cooper 1975)



*Figur 1. Australisk spökuggla med öppen vingfraktur. Foto: Alexandra Svensson*



*Figur 2. Öppen vingfraktur med ytliga skador. Foto: Alexandra Svensson*



Det optimala sättet när vilda fåglar ska hanteras är att sedera dem med gas via induktionsmask (Farrow 2009). Många gånger avlivs dock fågeln innan någon grundlig undersökning har utförts. Cooper (1975) skriver att det finns punkter att följa för att avgöra om fågeln bör avlivas eller inte för att ta ett mer korrekt beslut. Författaren nämner att en av punkter inkluderar att djurhälsopersonal bör utvärdera om fågeln lider av svår smärta eller obehag för att snabbt kunna sätta in smärtlindring om det behövs. Behandling och omvårdnad av vilda fåglar kostar pengar och kräver tid vilket betyder att djurhälsopersonal måste vara beredda på att acceptera det. (Cooper 1975)

Det har visats att fåglar med öppna vingfrakturer som blivit inskrivna på klinik eller rehabiliteringscenter dör snabbare på grund av infektioner (Vergneau-Grosset et al. 2019). Långsiktigt bör det övervägas om fågeln kommer ha en möjlighet att återvända till naturen, vilket är målet för alla vilda fåglar. Fåglar som inte kan sättas ut i naturen kan behållas i fångenskap för avel och bevarande av arten. (Cooper 1975).

### 3.3. Fasthållning och hantering

Fysisk undersökning av en fågel bör ske i ett litet rum, och försiktig fasthållning är nödvändig för att undvika att fågeln skadas. Det finns risk att en djurägare förlorar tillit för personen som håller i fågeln om det inte går rätt till. De fåglar som uppträder hyperaktivt kan sederas mildt med midazolam eller butorfanol. (Indranil 2017) Dörren till undersökningsrummet måste vara stängd, optimalt är att ha en sluss med två stängda dörrar som förhindrar att fågeln rymmer. Läderhandskar ska aldrig användas vid hantering av tamfåglar eftersom det kan upplevas skrämmande för fågeln. (Ballard & Rocket 2009) Läderhandskar kan dock användas vid hantering av rovfåglar för att skydda sig mot deras näbb och vassa klor (Farrow 2009).

Det är en fördel inför en bedömning att få information om fågeln är vingklippt (Ballard & Rocket 2009). Vingklippning ska dock endast göras i särskilda fall i enlighet med Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (saknr L80) (Jordbruksverket 2019). Klippta vingar förebygger nödvändigtvis inte fågelns flygförmåga helt men är bra att ha vetskap om det är på grund av skadan eller vingklippningen som fågeln inte flyger (Ballard & Rocket 2009).

När en fågel, som sitter i sin bur, ska fångas in, bör alla leksaker och annat material först tas bort, eftersom de gör det svårare att fånga fågeln. Sitter fågeln på djurägaren bör de sätta ner fågeln där den ska undersökas, på grund av större risk att fågeln uppvisar ett hotfullt beteende om den sitter på sin ägare. Det finns stor risk att fågeln då skadar både personal och djurägare. Fåglar som hålls fast vid undersökning, behandling och omvårdnad, kan komma att försvara sig. Personal kan utsättas för skador som orsakas av fåglarnas klor och näbb. Det är därför viktigt att ha fågelns huvud i ett bra grepp för att undvika bitskador. Fasthållningstekniken är densamma oberoende av fågelns art eller storlek (figur 3). Vid fasthållning ska en fågel hållas lätt över bröstet och blir fågeln stressad ska den släppas omedelbart. (Ballard & Rocket 2009)

Ballard och Rocket (2009) samt Cooper (1975) skriver att både tamfåglar och vilda fåglar löper risk för att drabbas av takypné och dyspné vid fasthållning. Användning av badhandduk är optimalt för aror, och pappershandduk är mer lämpligt för mindre fåglar som undulater. Handduken används framförallt för att distrahera fågeln, men också för att skapa säkerhet hos personen som ska hålla fast fågeln. Handdukens främsta uppgift är därför inte för att skydda händerna. (Ballard & Rocket 2009)



*Figur 3. Fasthållning av uggla i handduk. Foto: Alexandra Svensson*

Risken finns att fågeln dör under själva fasthållningen och den risken ökar om fågeln som kommer in till kliniken också är sjuk (Ballard & Rocket 2009). Vilda fåglar kan göra motstånd på grund av rädsla av att bli hanterad eller fasthållen. De blir lugnare när det är mörkt i undersökningsrummet, därför rekommenderas det att belysningen i rummet dämpas eller att fågelns ögon täcks över när den hanteras och hålls fast. (Cooper 1975)

### 3.4. Röntgen

Röntgen är en av de vanligaste metoderna som används för att diagnostisera vingfrakturer (Clarke & White 1998). Det är optimalt det bästa sättet att bekräfta att det föreligger en fraktur innan det bestäms om och vilken bandagering som ska ske (MacCoy 1992). Standardbilder för röntgenundersökning som tas vid en misstänkt vingfraktur är två projektioner; en ventrodorsal och en lateral bild (Farrow 2009). Röntgen genomförs under narkos där en induktionsmask är att föredra. Maskinduktion med isofluran är framförallt det som används, eftersom det har visats ge en snabb och jämn induktion, bra narkosdjup samt snabb återhämtning efter narkosen. (Clarke & White 1998) När fågeln är sövd placeras den på röntgenbordet och vingarna tejpas fast på bordsytan eller röntgenkassetten (figur 4). Fågelns huvud täcks av en handduk och omgivningen ska vara så tyst som möjligt. (Farrow 2009)

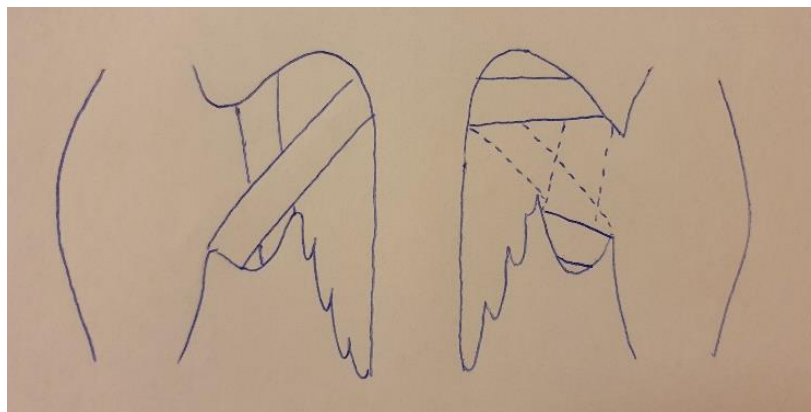


*Figur 4. En australisk grodmun i narkos för röntgen av vingarna. Tejpade vingar på bordet och handduk över huvudet. Foto: Alexandra Svensson*

Röntgen används regelbundet på tamfåglar med vingfrakturer och är lätt att utföra, eftersom tamfåglar är relativt små. Det räcker som regel med en bild för att få med hela fågeln på bild. Det krävs att veterinär är kunnig i bilddiagnostik för att kunna tolka röntgenbilder på fåglar rätt. (Indranil 2017) Exponeringstiden ska ställas mellan 0,0015 och 0,05 sekunder, annars finns en risk att kvaliteten på bilderna försämras på grund av fågelns höga andningsfrekvens. På fåglar som är drabbade av vingfrakturer rekommenderas att använda maskiner för mammografi för att få bilder med optimal kvalitet. (Indranil 2017)

### 3.5. Bandage

Den vanligaste behandlingen vid vingfrakturer är bandagering (Mullineaux 2007). Behandling ska bestämmas individuellt där beslutet grundar sig på fågelart, storlek på fågeln, hälsotillstånd samt typ av vingfraktur (Vergneau-Grosset et al. 2019). Mindre fåglar bandageras med ett figure of eight bandage (MacCoy 1992) (figur 5). På större fåglar som aror eller rovfåglar används tejp (Farrow 2009).



*Figur 5. Figure of eight bandage som inte inkluderar kroppen. Ritat av: Alexandra Svensson*

Vingen ska positioneras i en naturlig anatomisk vilande position (Mullineaux 2007). Bandage tillför stabilitet både tillfälligt och permanent vid vingfrakturer (MacCoy 1992). Innan frakturen bandageras finns tre anvisningar som ska finnas för en vinge med fraktur; första hjälpen behandling, läkemedel inför ingreppet och postoperativt stöd. Fågeln sövs för att undvika svårigheter med fasthållning, minimera stress och risk för personskada. (Clarke & White 1998) (figur 6).

Utrustning som behövs vid bandagering är bandagesax, zinkoxidtejp eller maskeringstejp, bomull och ett skyddande material att använda ytterst för att skydda bandageringen av vingen (Mullineaux 2007). En skena kan användas till både tamfåglar och vilda fåglar. Vid val av skena behöver djurhälsopersonalens fantasi inte begränsas till klassiska medicinska material utan skapas efter det material som finns på kliniken, situationen, och som ger bäst stöd för den specifika vingfrakturen. Material som kan användas vid bandagering och stabilisering av en vingfraktur med skena är till exempel plastbitar, fjädrar, träspatlar, tändstickor och sugrör. (MacCoy 1992)



*Figur 6. Kakadua i narkos för bandagering. Foto: Alexandra Svensson*

Frakturer på radius eller ulna behöver endast ett enkelt stöd genom att tejpa ihop fjädrarna med vingen in mot kroppen. Lämplig tejp att använda är maskeringstejp eller zinkoxidtejp. Frakturer på radius och ulna kan även fixeras med ett *figure of eight* bandage. *Figure of eight* bandaget håller radius och ulna fixerade mot humerus och inkluderar således inte kroppen. Självhäftande elastisk linda fungerar utmärkt för denna typ av bandagering. (Mullineaux 2007) I de fall humerus har frakturer, används istället ett *figure of eight* bandage som involverar kroppen (figur 7 & 8). Den motsatta, friska vingen lämnas dock fri. Det är viktigt att iaktta försiktighet när en vinge bandageras mot fågelns kropp, eftersom trycket över bröstet när fågelns hålls i handen, annars riskerar att påverka fågelns andningsfrihet. (Mullineaux 2007) Figurtext beskrivs även i figur 8.



*Figur 7. Figure of eight bandage som inkluderar kroppen. Foto: Alexandra Svensson*



*Figur 8. Halsbandsparakit. Foto: Alexandra Svensson*

Det är viktigt att materialet som används vid bandagering av en frakturerad vinge inte är för tungt. Tunga bandage som väger mer än fågelns kropp kan potentiellt öka risken för obalans och ytterligare skador. Bandaget bör väga så lite som möjligt och lindas på ett sätt så att det inte sticker ut för mycket utanför fågelns anatomiska strukturer eftersom det då finns risk att bandagematerialet fastnar i burgallret eller i pinnarna i buren. Många fåglar biter på sina bandage och en krage kan behövas (figur 9). Det är därför viktigt att materialet som håller vingen på plats och kragen inte kan skada fågelns på något vis. (MacCoy 1992)



*Figur 9. Halsbandsparakit med krage för att skydda mot att fågelns biter på bandaget. Foto: Alexandra Svensson*

### 3.6. Smärta

Vid indikation på skadad vävnad runt en fraktur som påverkar fågelns beteende och temperament, kan djurhjälsopersonal anta att fågelns utsatt för smärta. Även om det inte med säkerhet går att påvisa att fågelns har ont så bör smärtlindring ges. (Malik & Valentine 2018) Smärta är en betydelsefull faktor för traumatiska skador så som frakturer, det påverkar både fysiologiska och mentala parametrar. Det har visats att en individ med smärta blir allmänt försvagad, vilket påverkar läkning och återhämtning. Fåglar som får smärtlindring har visats sig ha en snabbare återhämtning från skada. (Malik & Valentine 2018)

Malik och Valentine (2018) nämner att forskning om smärtbedömning på fåglar fortfarande befinner sig på ett tidigt stadium. Det innebär att många fåglar i nuläget inte blir tillräckligt smärtlindrande. En orsak till att inte fåglar får den smärtlindring som de behöver kan vara att de inte har tillräcklig hög status för att smärtlindring ska administreras. Det finns en större chans att fåglar som är dyrbara får smärtlindring jämfört med en vild fågel. Fördelen med smärtlindringens positiva påverkan på djurets välmående underskattas ofta när det kommer till fåglar. Lika viktigt som att förstå det normala beteendet hos fågelns individuellt är det viktigt att förstå att det finns skillnader mellan olika fågelarter i hur de upplever smärta. Hos fåglar är det också essentiellt att ställa bra anamnesfrågor för att kunna utforma en så bra omvårdnadsplan som möjligt för djuret. (Malik & Valentine 2018)

När fåglar utsätts för smärta ändras olika beteende hos fågelns. Fåglar med smärta kan ge ifrån sig ljud vid palpation av smärtsamma områden. Det är vanligt att fåglar som brukar sjunga eller göra ljud ifrån sig blir tysta och fåglar som inte ger ifrån sig ljud gör det när de känner smärta. Om fågelns har kronisk smärta påverkar detta vikten och muskelmassan negativt. (Malik & Valentine 2018) Det är viktigt att komma ihåg att alla patienter som utsätts för smärta ska förses med smärtlindring om det behövs (Clarke & White 1998).

Valet av medicinering avgörs av veterinär och hur fågelns är skadad. Några av de vanligaste läkemedlen som används till fåglar är midazolam, ketamin, acetylpromazin, diazepam, fentanyl, alfaxalon och xylazin. (Clarke & White, 1998) Butorfanol har visats vara det mest undersökta, effektiva och användbara smärtlindrande läkemedlet till fåglar. Butorfanol kombinerat med midazolam är en lämplig premedicinering. Lidokain bör användas med viss försiktighet till fåglar, eftersom det har visats att fåglar är känsligare för bieffekter av läkemedlet. (Malik & Valentine 2018)



### 3.7. Allmän omvårdnad för fåglar

Fåglar utsätts för ökad stress när de befinner sig på en klinik (Merritt 1997). Fåglar behöver en tyst omgivning där de inte är i närheten av exempelvis djur som iller. En separat avdelning för exotiska patienter är således väsentligt för fågelns välmående. (Clarke & White 1998) Alla fåglar bör vägas dagligen för att få information om hur fågelns mår, om det finns anledning till att fågelns inte äter (Merritt 1997). Hos både tamfåglar och vilda fåglar finns det fyra huvudsakliga faktorer som bör inkluderas i omvårdnaden: värme, utfodring, vätska och lugn miljö. För att värma fågelns kan en vattenflaska invirad i handduk användas eller så kan en värmelampa placeras nära burens. Värmekällan måste placeras på ett sätt så att fågelns har möjlighet att flytta sig ifrån värmen om nödvändigt. (Cooper 1975)

Bakgrundshistoria från djurägaren när det gäller tamfågelns hälsa, diet och praktiska egenskaper hjälper på ett positivt och värdefullt sätt utföra det bästa för fågelns. Det krävs att djurägare, djursjukskötare och veterinär samarbetar samt att djurhälsopersonalen ställer rätt frågor för att bedöma rätt vård till den individuella patienten. (Indranil 2017) Djurägarens information om fågelns sociala kontakt och berikning kan underlätta vid fågelns återhämtning och inskrivning på veterinärklinik (Malik & Valentine 2018).

Det finns fem huvudsakliga medicinska behandlingar som vanligtvis ges till fåglar. Dessa fem är vätsketerapi, antibiotika, smärtstillande, sedativa och anestetiska läkemedel. (Clarke & White 1998) Det finns många olika antibiotikum tillgängligt att använda. Det vanligaste antibiotikum som administreras till fåglar är enrofloxacin för att det visats vara mest användbart och minst toxiskt. (Clarke & White 1998)

#### 3.7.1. Miljö och burar för en fågel med vingfraktur

Det är naturligt för många fågelarter att bygga bo högt upp i träden. På kliniken bör burarna därför placeras högt upp utom synhåll och höravstånd från hundar och katter. Om burar måste placeras på golvet bör de täckas med en filt eller handduk. Vid placering av burarna är det viktigt att fåglarna inte ser andra fåglar då de kan bli rädda. Speciellt om en större fågel eller rovfågel sitter i samma rum. Undantag kan göras för tamfåglar som är vana vid mänskligt sällskap. Vilda fåglar rekommenderas att placeras i ett tyst rum där de inte störs, och där burens är täckt av en filt för att fågelns ska känna sig trygg. (Merritt 1997) Det kan vara lämpligt att ha en dämpad belysning vid hanteringen av fåglarna. (Clarke & White 1998) Fåglar bör sitta i små burar så att risken minskar att de åsamkar sig skada. Det kan därför underlätta att täcka tre sidor i burens med kartong för att göra burens smalare. (Merritt 1997)



Kuvöserna som används för att värma upp patienter kan användas men är svårare att rengöra än vanliga burar. Det föreligger även en risk att fågeln blir överhettad. (Cooper 1975) Vissa vilda fågelarter föredrar vanligen en svalare omgivning, men när de drabbats av en vingfraktur behövs en varmare miljö för att främja läkningen. Burar bör städas två gånger per dag för tamfåglar. För vilda fåglar kan burarna städas med längre mellanrum för att minska onödig stress för fågeln. Grenar ska finnas för fågeln att tugga på, och bör bytas varje dag. (Merritt 1997)

### 3.7.2. Utfodring och vätska

Mat- och vattenskålar kan med fördel placeras på botten av buren för att underlätta för fågeln att slippa klättra på burgallret och därmed riskera fler skador. Det är större chans att fågeln äter om den får föda den är bekant med. Djurägare får gärna ta med fågelns egen mat hemifrån. (Merritt 1997) Det är av stor vikt att både tamfåglar och vilda fåglar har ett kontinuerligt födointag (Cooper 1975). Små fåglar har hög metabolism vilket betyder att det finns en risk för svält redan efter 48 timmar utan föda (Clarke & White 1998). Deras höga metabolism gör även att fåglar snabbt går ned i vikt om de slutar äta (Merritt 1997). Om fågeln inte äter alls kan det vara nödvändigt att utfodra med en spruta eller att de sondmatas (figur 10). Skadade fåglar behöver även få vätsketerapi för att vara tillräckligt hydrerade. (Cooper 1975)

Fåglars matvanor och näringsbehov varierar stort. Val av foder varierar också beroende på vilken fågelart det är. Det är vanligast att utfodra tamfåglar med fröer. Rovfåglar föredrar små möss eller kycklingar. Om rått kött ges bör det innehålla ben för att förebygga osteodystrofi. (Cooper 1975)



*Figur 10. Fåglar med vingfraktur som inte äter själv måste matas. Foto: Alexandra Svensson*

Bröd och mjölkprodukter är inte lämpligt att ge till vilda fåglar. I nödfall kan bröd ges men endast under en kort period. När en vild fågel inkommer till en veterinärklinik är chansen liten att de äter frivilligt och måste därför sannolikt tvångsmatas. (Cooper 1975)

### 3.8. Omvårdnad vid kirurgiska ingrepp

Clarke och White (1998) skriver att preoperativ fasta kan vara nödvändigt vid kirurgiska ingrepp för de fåglar som behöver opereras. Fåglar har en hög metabolism vilket gör att om de inte får mat inom en viss tidsram kan det vara skadligt för deras hälsa. Fåglar som ska opereras behöver få fjädrarna plockade på det området av vingen som ska opereras. Fjäderplockning vid operationsområdet kan orsaka risker som hypotermi då fågeln inte själv kan hålla sin temperatur under narkos. Djursjukskötaren bör vara medveten om detta och förebygga hypotermi, vilket är en grundläggande arbetsuppgift för en djursjukskötare. Operationsalen bör vara varm och en värmedyna med handduk ska vara placerad under patienten. Det går också att använda varma vattenpåsar att lägga runt eller under patienten. De ska vara täckta med handdukar för att undvika brännskador på huden. Bubbelplast och aluminiumfolie kan användas för att linda in patienten, och för att bibehålla värmen hos patienten. (Clarke & White, 1998)

### 3.9. Läkning och återhämtning

Kunskap om läkningsprocessen och funktionen i fågelns vingar är en viktig del för att kunna utföra den bästa behandlingen och omvårdnaden. Tiden som krävs för att vingfrakturen ska läka, var frakturen sitter och hur frakturen immobiliseras är några faktorer som avgör hur bra läkningsprocessen kommer att bli. (Tully 2002) Korrekt läkning av en vingfraktur syftar till att fågeln återfår all funktion i vingen, så fågeln kan flyga igen (Farrow 2009). Kallusbildning måste ske för att frakturen ska läka. Vid en radius fraktur där ulna inte skadats eller vid ulna frakturer där radius varit intakt uppstår kallusbildning. För läkning av en vingfraktur är det viktigt att frakturen stabiliseras och immobiliseras och att det finns en adekvat blodtillförsel till benfragmenten. (Tully 2002) Det finns däremot en typ av kallus som kan orsaka infektion och leda till nekros av skelettet (Farrow 2009).

En patient med vingfraktur ska monitoreras noggrant av personalen när de vistas på klinik (Clarke & White 1998). Komplikationer i läkningen kan uppstå när nerver kommer i kläm och kan leda till paralytisk av vingen (Farrow 2009). Genom att minska hanteringen av patienterna kan läkning och återhämtning påskyndas, vilket beror på att stressen som fåglarna utsätts för minskar (Clarke & White 1998). Läkningstiden är enligt Farrow (2009) omöjlig att förutspå, men vanligtvis brukar det ta mellan tre till fyra veckor om frakturen hålls intakt och får rätt behandling. Cooper (1975) skriver att störst sannolikhet för överlevnad har de fåglar som fått minimal behandling och tillbringat kortast tid på veterinärklinik, vilket oftast är vuxna individer. Sämst förutsättningar för en fullständig återhämtning och överlevnad har unga fåglar som fått en lång behandling på klinik.

Cooper (1975) skriver att målet för vilda fåglar är att kunna släppa ut dem i naturen igen. Författaren skriver att det finns data som indikerar på att dödligheten är hög när vilda fåglar släpps ut efter att de har behandlats för vingfrakturer och andra skador. Författaren nämner även att en fågel som inte äter, flyger eller kan bete sig normalt kommer att dö. Överlevnadsprognosen ser något bättre ut för de arter som kan livnära sig på föda och få skydd i en trädgård. Det är inte huvudsakligen veterinären eller djursjukskötarens roll att ta hand om frisläppningen. Det kan behövas en professionell åsikt om när det är lämpligt att en fågel släpps ut. Om det råder några tvivel om fågeln ska släppas fri eller inte, är det sannolikt inte redo. I de fall fågeln inte återhämtar sig eller kan bli frisläppt, kan det finnas andra alternativ. Fåglar kan behållas i fångenskap för avel och bevarande av arten. Djurhälsopersonalen bör trots det följa sitt eget samvete om vad som är rätt i den specifika situationen. När fågeln har friskförklarats av en veterinär bör den släppas ut i det fria tidigt på morgonen. Det gör att fågeln har flera timmar på sig att leta föda i dagsljuset. Det ger även fågeln en chans att vänja sig med att vara tillbaka i naturen. Det ska vara lätt för fågeln att hitta föda och skydd i det området som den släpps ut i. (Cooper 1975)

## 3.10. Intervjuer

Av de fem respondenter som kontaktades kunde tre bokas för intervjuer. Respondenternas yrkesroller var veterinär och djursjukskötare.

### 3.10.1. Respondent 1

Frekvensen fåglar som kommer in med vingfrakturer sägs vara upp till några fall per år när det gäller tamfåglar. Det första som görs när en fågel med vingfraktur kommer in till kliniken är att titta på fågeln i transportburen. Detta för att avgöra allmäntillstånd och hur fågeln håller vingen. Direkt vid första undersökningen ska fågelns allmäntillstånd kontrolleras, om det finns någon blödning, eventuella bakomliggande faktorer till frakturen, eventuella parallella sjukdomsproblem eller om fågeln är i chock. Vingen undersöks, palperas och fågeln röntgas sedan under narkos. Hantering av fågeln ska ske med försiktighet för att skadan inte ska förvärras. Vid sövning bör fågeln monitoreras ordentligt och smärtlindring administreras.

Rovfåglar ska alltid fixeras med kirurgi där stift sätts in. För tamfåglar som har en fraktur på humerus ska vingen fixeras mot kroppen med bandage. I dessa fall bör bandaget kontrolleras och bytas minst en gång i veckan. Vid frakturer på radius eller ulna används ett så kallat *figure of eight* bandage. Detta bandage kontrolleras en gång i veckan så att det inte glider, stasar eller har manipulerats av fågeln. På kliniken används aldrig gips, träspatlar eller tops vid fixeringar av vingar.

Fåglar är flyktdjur och visar sällan tecken på smärta. Det är därför viktigt att smärtlindring administreras. Det är viktigt att fågeln får strikt burvila och hanteras så lite som möjligt. Det är också viktigt att fågeln inte biter på sitt bandage och att fågeln äter som den ska. Om något inte verkar normalt med fågeln, är det viktigt att komma in för extra kontroller eftersom fåglar döljer symptom som kan tyda på sjukdom. Den optimala omvårdnaden för en fågel med vingfraktur är hur fixeringen ska utföras på vingen utefter hur frakturen ser ut och vad det är för fågelart. Krage kan användas för att förhindra att fåglarna biter bort sina bandage eller fixeringar men kan vara riskfyllt att använda på grund av att kragen kan orsaka andra skador på fågeln.

När en vinge fixeras mot kroppen måste hänsyn tas till att det kan uppstå sår och hudinfektioner mellan vingen och kroppen. Hos tamfåglar som inte är i behov av en perfekt flygförmåga, är det acceptabelt att en vingfraktur inte läker perfekt, och därför fungerar bandage bra. Fåglar läker generellt snabbare än däggdjur och de flesta vingfrakturer läker på 2-3 veckor. Läkningstiden är normalt tre veckor för en vuxen fågel medan en yngre fågel kan läka på två veckor. Om andra skador eller infektioner uppkommer kan bandaget behöva sitta längre. På eventuella uppföljande röntgenundersökningar där det inte syns någon kallusbildning runt frakturstället får bandaget sitta kvar en längre tid. För vilda fåglar och framförallt allt rovfåglar måste frakturen läka perfekt eftersom en felläkning kan orsaka en rotationsavvikelse i vingen. Detta gör att fågeln inte kan flyga och resulterar i att fågeln inte klarar av att jaga. För tamfåglar som kommer in till veterinärklinik för att behandlas är läkning och prognos generellt god.

Anledningen till att fler personer inte arbetar med fåglar anser respondent 1 bero på att fåglar inom veterinärmedicinen historiskt sett blivit orättvist behandlade och ignorerade jämfört med exempelvis hundar och katter. Det avsätts inte tid för fåglar under varken djursjukskötarens eller veterinärernas utbildning. Att utbilda personal efter grundutbildningen är dyrt och krävande. Respondent 1 nämner att djursjukhus påstår att djurägare inte vill lägga pengar på sina fåglar, vilket respondent 1 menar inte stämmer. Respondent 1 förklarar att en djurägare som köpt en kamrat för livet för många tusentals kronor, är mycket motiverad att få adekvat veterinärhjälp. Respondent 1 påpekar att det inte saknas intresse hos studenterna utan både djursjukskötar- och veterinärstudenter verkar intresserade och motiverade till att få mer kunskap om exotiska sällskapsdjur. Tyvärr får de inte vidareutveckla sitt intresse när de kommer ut på klinikerna.

### 3.10.2. Respondent 2

Det är vanligt att kliniken får in fåglar med vingfrakturer. Fåglar som kommer in på kliniken är både tamfåglar och vilda fåglar. Många vingfrakturer upptäcks först då djurägaren kommer in med fågeln till kliniken på grund av att den skadats av annat trauma. Anledningen till att kliniken får in vilda fåglar beror oftast på att en privat person tagit hand om fågeln. Fåglar med vingfrakturer är oftast lättare att fånga in på grund av att de inte kan röra sig som förut.

Det är viktigt att ta anamnes men på grund av att fåglar är stressintoleranta bör dem inte fångas in direkt. Djursjukskötaren bör först titta på fågeln på ett avstånd. Att titta på fågeln från ett avstånd kan visa vad det är för fall som djurhälsopersonalen har att göra med. Fågeln fångas med en handduk för att ha ett skydd mot vingarna. En vinge i taget undersöks för att titta hur det ser ut.

På grund av att fåglar är lättstressade är det viktigt att ha hämtat allt material i förväg och att rummet är förberett innan fågeln hanteras. Smärtlindring sätts in så fort som möjligt när fågeln ska hanteras. Håller fågeln vingen i en onaturlig position där vingen hänger ner klart och tydligt eller det kan kännas att det krepiterar i vingen, tyder det på en fraktur. Nästa steg efter observationen och undersökning är att fågeln röntgas.

För de vilda fåglar som tas in på kliniken görs undersökningen kostnadsfritt och därefter är frågan hur mycket som kan göras konservativt. Oftast är det begränsad behandling när det kommer till vilda fåglar. Generellt brukar det sägas att en vild fågel med en vingfraktur oftast inte kommer kunna sättas ut i naturen igen. De vilda fåglarna kan få medföljande problem om de inte kan röra sig eller flyga som de brukar, vilket leder till att många avlivas.

Parametrar att vara uppmärksam på och som är mest kritiska när det gäller exotiska sällskapsdjur är stress och hantering. Det är viktigt att kunna fånga och hålla dem på ett korrekt sätt för att inte förvärra skadan. Personalen behöver arbeta snabbt och systematiskt, eftersom stressen att bli hanterad kan göra att fågeln skadar sig ytterligare eller förvärrar skadan. Fåglar som flaxar med vingarna och gör motstånd kommer förvärra situationen om personalen tappar greppet om fågeln.

Röntgen görs för att ta reda på om det är en rak eller splittrad fraktur. När beslut tagits om vad som ska göras med fågeln, till exempel bandagering, måste fågeln sövas. En bandagering kan inte göras på fågeln i vaket tillstånd och därför ges sevofluran induktion via mask. När fågeln är sövd är risken minimal att fågeln skadar sig när vingen ska bandageras eftersom den då inte kan flaxa med vingarna. Risker med narkos finns däremot alltid. En fågel vaknar snabbt ur narkos, direkt när induktionsmasken tas bort och då är det viktigt att personalen då är förberedd och agerar snabbt.

*Figure of eight* bandage är det vanligaste behandlingen som används vid vingfrakturer. Behandlingen går ut på att placera vingen så anatomiskt korrekt och nära in på kroppen som möjligt. Bandage behöver bytas regelbundet och tryck, nekros, fukt och lukt ska kontrolleras noga. *Figure of eight* bandage som involverar ett stöd med träspatel är det främsta sättet att bandagera en fågel med vingfraktur. Träspatlar används vid spjälkning som stöd av en vinge för att vingen ska hållas i en rak position under läkningsprocessen.

Vid en öppen fraktur finns det risk för infektioner och veterinären bör överväga att sätta in antibiotika. Muskelatrofi kan ses efter bandaget tas bort och därför behöver musklerna tränas upp igen för att fågeln ska återfå sin funktion i vingen. Detta är en orsak till att vilda fåglar är svåra att behandla, eftersom de inte kan tränas upp på samma sätt som en tamfågel. Respondenten förklarar att det gjorts enstaka försök på rovfåglar på kliniker utomlands som visar att det bildas ärrbildning runt skadan som påverkar läkningen och rehabiliteringen negativt.

Djurägaren har ett stort ansvar för omvårdnaden i hemmet och fågeln bör komma på regelbundna återbesök tills frakturen är läkt, oavsett var i vingen den sitter. För en fågel med vingfraktur som sitter i strikt burvila finns ingen större betydelse om buren har galler eller många sittpinnar. Fokus är att fågeln inte får flyga och får därför inte släppas ut från buren. Djurägaren kan vara sällskaplig men fågeln måste få vila.

Lämpligt hemgångsråd är att prata med djurägaren om förutsättningarna för att skadan ska kunna läka så bra som möjligt. Djurhälsopersonal ska vara tydlig med att fågeln inte kan eller får flyga då det finns risk att fågeln kraschlandar och skadar sig mer. Förutsättningarna måste skapas hemma för att fågeln ska få den bästa läkningsprocessen. Fågeln måste ha rätt omgivning och rätt bur för att skadan ska kunna läka så snabbt som möjligt. För att läkningsprocessen ska fungera måste det finnas tillgång till värme. I hemmet är det viktigt att djurägaren kontrollerar allmäntillståndet hos fågeln för att kontrollera fågelns mående efter behandlingen och återkopplar till kliniken om något händer. Till exempel i de fall bandaget lossnar, om fågeln slutar äta eller om något i beteendet förändras. Om fågeln får sin smärtlindring som har ordinerats av veterinär och om djurägaren klarar av att sköta fågeln under konvalescensen, finns de bästa förutsättningarna för att få läkningsprocessen att fungera bra.

När det kommer in en fågel med vingfraktur som blir mer sjuk av tillståndet är det viktigt att upplysa djurägaren om vad som behöver göras för att fågeln ska få den bästa livskvaliteten framöver. En fågel som är van att flyga kan få svårt att anpassa sig till den nya situationen. Det enda som kan göras är att berätta vilka förutsättningar som finns för fågeln att klara behandlingen och vilken prognosen är för just den individen så att djurägaren kan fatta rätt beslut. Vanligtvis brukar en vingfraktur kunna läka utan operation om fågeln får rätt vård. Att sätta in stift är svårare på vingfrakturer för att skelettet är tunt och skört. Hos vilda fåglar medför det också att frakturen inte kan läka ordentligt.

För att en kallus ska hinna bildas bör återbesöket inte bokas för snart in på klinikbesöket. Varje fågels läkningsprocess är individuell men återbesök brukar ske efter två veckor. Läkningen går fortare på yngre fåglar än på äldre. På återbesöket tas en ny röntgen om komplikationer inte uppstår innan. Utifrån röntgen avgörs hur lång tid efter som personalen behöver träffa djurägaren och fågeln igen. Ibland kan klar förbättring ses redan vid första återbesöket och ibland har det inte blivit någon förbättring alls. Om ingen förbättring har skett ska det övervägas om fallet ska gå vidare i processen eller inte. Det är normalt de första dagarna och veckorna som är kritiska för läkning av en vingfraktur. Målet är att kallus bildas och att läkningen av skelettet blir så rak som möjligt igen. Om läkningsprocessen av skelettet har läkt på fel sätt och inte blivit rak, har ärrbildning och sammanväxning uppkommit, vilket påverkar flygförmågan negativt.

Enligt respondent 2 har inga fåglar med vingfraktur avlivats efter att de har genomgått behandling. Resultatet på de fåglar som blivit friska utefter de fall där kliniken valt att gå vidare med behandling har alla återhämtat sig. De tamfåglar som avlivats har berott på att djurägaren inte önskat gå vidare med behandling av sitt djur. Det finns fall då kliniken inte vet om fågeln har blivit återställd efter behandling då djurägaren valt att inte återkoppla.

En anledning till att fler personer inte arbetar med fåglar kan vara på grund av att de flesta inom djursjukvården inte har intresse för fåglar från början. Problemet enligt respondent 2 är att det finns en rädsla hos djurhälsopersonal att arbeta med fåglar för att det finns en osäkerhet kring hur en fågel ska hanteras. Både veterinärer och djursjukskötare börjar arbeta med de vanligaste förekommande djuren som hund, katt och häst. När det gäller fåglar och reptiler blir personer som ska hantera och behandla djuren osäkra. Respondent 2 tror också att personer avstår att arbeta med fåglar och reptiler för att de tror att de kan göra mer skada en nytta vid behandling av dessa djur. Det är därför vanligt att de väljer att avstå från att arbeta med fåglar, om det inte finns ett genuint intresse för specifikt fåglar eller generellt för de exotiska sällskapsdjuren.



### 3.10.3. Respondent 3

Frekvensen på inkommande fåglar med vingfrakturer till kliniken räknas till cirka fem fall per år och av dessa är det främst tamfåglar. Det första som görs när en fågel med vingfraktur kommer in till kliniken är en allmän kontroll av fågeln när den sitter i sin bur. Det är viktigt att fågeln får smärtlindring så fort den hanteras på kliniken, därefter tas fågeln direkt till röntgen. *Figure of eight* bandaget är det främsta som används på en fågel med vingfraktur. Återbesök med röntgen bör ske varje vecka för att kontrollera hur läkningen sker.

Vid hemgång bör djurhälsopersonalen informera djurägaren att fåglar döljer smärta och sjukdomssymtom. Det är därför extra noga att djurägaren tittar efter avvikelser i beteende och allmäntillstånd. När fågeln kommit hem krävs strikt burvila. Bandaget bör kontrolleras av djurägaren varje dag och vid situationer då fågeln börjat bita i bandaget ska de komma in för byte till nytt bandage. Djurägaren bör hantera sin fågel försiktigt och se till att allmäntillståndet inte förvärras eller att beteendet förändras från det normala. Under läkningsprocessen när fågeln inte kan vara lika fysisk som normalt så kan djurägaren stimulera fågeln mentalt med olika övningar. Det finns risk att fågeln får skav från bandaget under läkningsprocessen eller själv börjar bita bort bandaget. Den optimala omvårdnaden är att fågeln får en mindre bur och att frakturen fixeras. Det är viktigt att kontrollera att miljön under bandaget inte orsakar en infektion.

Parametrar att kontrollera när det gäller fåglar med vingfrakturer är allmäntillståndet, att smärtlindringen är tillräcklig, att bandaget sitter som det ska och att fågeln äter normalt.

Läkningsprocessen är cirka tre veckor för en normalstor fågel. Prognosen har varit god för de fåglar som har behandlats på kliniken eftersom alla har blivit återställda. Respondent 3 nämner dock att det ofta händer att djurägaren inte hör av sig efter sista återbesöket, vilket gör att kliniken inte kan garantera att allt gått som förväntat.

Anledningen till att fler personer inte arbetar med fåglar anser respondent 3 vara att många inte vågar arbeta med exotiska sällskapsdjur som fåglar om de inte är utbildade inom området. Respondent 3 säger att dessa vidareutbildningar även tar tid och kostar pengar vilket gör att personer väljer bort det.

## 4. Diskussion

Det finns inte lika stort antal studier på fåglar som det gör om hund och katt, trots detta kan det anses vara etiskt inkorrekt att exkludera fåglar eller andra exotiska sällskapsdjur från gott bemötande och vård.

### 4.1. Behandling

Enligt de vetenskapliga artiklarna som har använts i arbetet skrivs det om kirurgiska ingrepp på fåglar med vingfrakturer, dock är dessa artiklar inte från Sverige. I resultatet från intervjustudien, sker inga operationer på fåglar som brutit vingarna, utan istället väljs andra metoder för läkning av vingfrakturer. Respondent 1 nämner dock att när det gäller rovfåglar måste operation med stift ske för att fågeln ska kunna få tillbaka flygförmågan och kunna överleva. Respondenten nämner att vingfrakturer hos rovfåglar måste läka perfekt eftersom en felläkning kan orsaka rotationsavvikelse i vingen, vilket gör att fågeln inte kan flyga eller klarar av att jaga. Det stämmer överens med granskad litteratur, där MacCoy (1992) också nämner att skador runt lederna orsakar större problem för fågelns framtida flygförmåga.

På de andra två klinikerna som inte utför operation eller väljer att inte ta in vilda fåglar, finns en risk att fåglarna istället avlivas på grund av att vård inte finns att erbjuda. Malik och Valentine (2018) menar på att varje art har olika beteende och reagerar även olika på läkemedel och behandlingar. På grund av att det finns många olika fågelarter, beteende och hur de reagerar på läkemedel, kan det vara svårt att hitta rätt behandlingar som fungerar.

### 4.1.1. Bandage

Intervjusvaren från respondenterna i kombination med de vetenskapliga artiklarna var överens om att *figure of eight* bandage är det vanligaste och mest optimala alternativet att använda för vingfrakturer. De var alla överens om att röntgen är det steg som bekräftar frakturen och utförs vid varje återbesök för att kontrollera läkningen. Skillnaden mellan de vetenskapliga artiklarna, läroböckerna och klinikerna var att inga kliniker där respondenterna arbetar använder sig av gips eller har hört talas om att det används. Det är intressant att klinikerna i praktiken inte går efter det som nämns i litteraturen. Det kan bero på att klinikerna har en annan information om praxis till skillnad från litteraturen. En orsak kan vara att gips blir för tungt material på vingen om det är en liten fågel med vingfraktur. Respondenterna i intervjustudien var överens om att bandaget ska bytas minst en gång i veckan och att djurägaren bör komma in till kliniken om fågeln börjar bita av det. Vingen fixeras mot kroppen om frakturen involverar humerus och *figure of eight* bandaget sätts framförallt när frakturen har skett på radius eller ulna.

Både MacCoy (1992) och respondent 1 nämner att fåglar som biter på sitt bandage kan behöva använda krage. Det kan vara både etiskt rätt och fel att en fågel ska använda krage. Om det inte påverkar fågeln negativt och kan bidra till att fågelns fraktur läker enligt prognos kan det vara positivt. Respondent 1 nämner däremot att det kan ha en negativ påverkan om fågeln skadar sig på kragen. Det bör därför tas i beaktande beroende på situation och fågel vad som fungerar bäst för individen. Respondent 1 och 3 använder sig aldrig av träspatlar, tops eller annat material vid fixering av vingar. Skillnaden mellan respondenterna är att respondent 2 använder träspatlar men framförallt för att kunna hålla vingen rak och bandagera över. Respondent 2 påpekar att bandage och samtidigt ta hjälp av en spatel är det främsta sättet för att få ett lyckat resultat. Precis som MacCoy (1992) också nämner kan detta därför tolkas till att det är en förutsättning att personen som utför bandageringen behöver vara kreativ och använda det material som finns till hands och fungerar bäst för den rådande situationen.

### 4.1.2. Smärta

Förmågan att identifiera fågelns smärtgrad vid vingfrakturer och beslutet att administrera smärtlindring eller inte kan skilja sig mellan djurhälsopersonal. Det finns troligtvis en skillnad på beslut mellan olika personer trots liknande utbildning, oftast på grund av olika personliga åsikter och kulturella skillnader. Det finns få forskningsstudier som undersökt smärta hos fåglar, men en artikel av Malik och Valentine (2018) har visat på att fåglar som fått smärtlindring återhämtat sig snabbare. Det kan därför värdesättas att personalen administrerar smärtlindring för individens bästa redan vid ankomst på kliniken efter ordination från veterinär.

Beteende som uppstår på grund av smärta kan vara väldigt svårtolkade hos fåglar och är inte alltid enhetliga mellan arter, raser eller individer. Djursjukskötare bör ha i åtanke vid hantering, behandling och omvårdnad att det är individuellt hur fåglar förändrar sitt beteende när de har ont. Enligt Världsnaturfonden (2020) finns ungefär runt 10 000 arter av fåglar varav cirka 200 av dessa hålls som tamfåglar. Av dessa 200 arter finns även olika raser av fåglar. Det kan antyda att det finns många olika aspekter för beteende att tolkas på grund av utsträckningen av antalet fågelarter.

Enligt artikeln av Malik och Valentine (2018) är det viktigt att förstå fågelns anatomi och kunna känna igen smärta hos fåglar, och som djursjukskötare acceptera att det finns svårigheter med att göra det. Alla respondenter var eniga med artikeln och varandra om att smärtlindring måste ges till fåglar med vingfrakturer oberoende av var skadan är belägen. Artiklarna, läroböckerna och respondenterna nämnde dock inga specifika läkemedelsdoser som användes för att behandla smärta eller hur de gjorde en specifik smärtbedömning. Respondenterna gav smärtlindring till patienterna men specifikt läkemedel som används nämndes inte. Malik och Valentine (2018) skriver att de fågelarter som normalt sätt sjunger kan sluta sjunga vid smärta men benämndes inte av respondenterna om vilka typiska tecken på beteende skillnader som fågeln visar vid smärta. Det försvårar därför sättet att tolka resultatet om hur det avgörs att en fågel känner smärta.

Som Malik och Valentine (2018) nämner kan det finnas svårigheter med att bedöma och behandla smärta för många olika fågelarter. Detta kan jämföra skillnader med andra djurslag om huruvida smärtbehandlingen bedöms på de djuren. De svårigheter som kan tolkas av resultatet för läkemedel till fåglar är att det är svårt att ge rätt dos smärtlindring då djurhjälsopersonalen inte vet när fågeln slutar ha ont eller graden av smärta som fågeln känner. Det är en svår bedömning vilket även kan orsaka risk för överdosering. Det kan också tolkas att det finns klen underlag för optimering av doseringsstrategier. Det kan även antas att det är svårt och dyrt att göra behandlingar som inte är väl undersökta vilket kan leda till att djurhjälsopersonal provar vad som fungerar bäst för varje patient. En större orsak kan vara att det inte finns bra farmakokinetiska eller farmakodynamiska undersökningar för alla fågelarter vilket skulle kunna vara optimalt för att underlätta behandlingen.

## 4.2. Omvårdnad

Det kan tolkas av resultatet att omvårdnaden för både tamfåglar och vilda fåglar kan vara väldigt givande för både personal, djurägare och patient, men kan trots detta vara en besvikelse om det är en vild fågel som inte läker fullständigt och därför inte kan släppas ut i naturen igen.

Merritt (1997) skriver att fåglar lätt utsätts för stress och kräver ett tyst rum för bästa möjliga omvårdnad. Det kan antyda att det är optimalt att de kliniker som tar emot fåglar har en avdelning som är utformad efter dessa behov. Det kan därför anses att det finns risk att färre antal fåglar får tillräckligt god omvårdnad för återhämtning om de inte placeras i ett tyst rum. De kliniker som använder sig av kuvöser för att värma upp patienten kan behöva kontrolleras noggrant av djurhälsopersonal då det finns risk att patienten blir överhettad.

I litteraturgranskningen skriver Merritt (1997) att fåglar bör bli inskrivna på veterinärklinik vid frakturskada och vingfrakturer. Det skiljer sig från svaren från intervjustudien där en fågel med vingfraktur skickas hem för behandling och uppföljande vård i hemmet. Skillnaden kan vara att klinikerna behandlar med bandage och att det därför inte finns anledning till att stanna kvar på kliniken efteråt. Enligt respondenterna i intervjustudien läggs det största ansvaret på djurägaren att deras fågel med vingfraktur behandlas och rehabiliteras. Vården i hemmet kompletteras med frekventa återbesök på kliniken. Alla respondenter var eniga om att alla fåglar bör ha burvila i hemmet.

I arbetet framkom att det är viktigt att djursjukskötaren samarbetar med djurägaren under undersökningen och att tydligt förklara hemgångsråden för att öka compliance. Det är också väsentligt att klargöra för djurägaren att de behöver kontrollera viktiga parametrar som till exempel att fågeln äter, eftersom fåglar har en hög metabolism och om de inte äter finns risk att de snabbt blir sämre. Respondent 2 nämner att förutsättningarna måste skapas i hemmet för att fågeln ska få den bästa läkningsprocessen. Enligt respondent 2 inkluderar detta rätt omgivning och bur, tillgång till värme samt rätt utfodring.

Slutsats kan dras enligt intervjuvaren att då fågeln är på kliniken är det viktigt att det finns kompetent personal för att undvika att fågelns skada förvärras under besöket. Det kan också vara viktigt att djurägaren får tydliga instruktioner på hur omvårdnaden i hemmet ska utföras.

### 4.3. Läkning, återhämtning och prognos

Cooper (1975) påpekar att de flesta veterinärkliniker som får in vilda fåglar med olika skador endast erbjuder avlivning som behandlingsmetod. Det bör tas i beaktning att det är en gammal källa och idag kan det antas att det görs generellt fler behandlingar för vilda fåglar och tamfåglar med vingfrakturer. Studien är inte utförd i Sverige, och kan inte jämföras med hur stor skillnaden är i Sverige från det årtalet till idag. Det är svårt att dra en slutsats eftersom de intervjuade behandlade få fåglar med vingfraktur per år samt att de inte hade fått återkoppling från alla djurägare om fågeln verkligen blev frisk eller dog.

Respondent 2 påpekar precis som Cooper (1975) att en vild fågel med vingfraktur oftast inte kommer kunna sättas ut i naturen igen. Detta på grund av komplikationer som gör att de inte kan flyga normalt igen, vilket resulterar i att dessa fåglar oftast avlivas. Respondent 2 nämner att det bör tänkas på att en tamfågel kan bli nedstämd när den drabbas av en vingfraktur och inte kan flyga som den är van vid. Detta kan orsaka att fågeln kommer ha svårigheter att återhämta sig och att det då bör övervägas om fågeln ska behandlas eller avlivas. De andra respondenterna nämner ingenting om konsekvenser som nedstämdhet. Det kan inte uteslutas att djur kan känna nedstämdhet på liknande sätt som människor när skador på kroppen inträffar. Det kan bedömas viktigt att komma ihåg att de exotiska sällskapsdjuren så som fåglar är familjemedlemmar. Det tolkas därför att den huvudsakliga rollen för en djursjukskötare är att förse den bästa miljön och omvårdnaden för fågelns återhämtning, samt fortsättning för en bra hälsa framöver. Slutsats kan dras till att oberoende djurslag ska alla djur behandlas lika.

Alla respondenter var överens om att djurägaren har ett stort ansvar hemma för fågelns återhämtning. De menar alla att om rätt förutsättningar finns för fågeln och att den får adekvat behandling och bra omvårdnad är prognosen god för att fågelns vinge ska läka och fågeln ska bli frisk. Prognosen och läkningen har visat sig vara god för de tamfåglar som enligt respondenterna har behandlats på klinikerna. Alla personer och klinker i Sverige, som bidragit till en del av detta arbete, vet dock inte om alla tamfåglar har återgått till ett liv med flygförmåga. Det är på grund av att kliniken inte har fått återkoppling från alla djurägare samt att det är så få fall per år att det är svårt att dra någon slutsats. När det gäller vilda fåglar beror prognosen på situationen i de individuella fallen. De tamfåglar som avlivades har oftast berott på att djurägaren själv känt att de inte kan ta sig an situationen i hemmet. Detta tolkas till att vissa djurägare eventuellt inte har accepterat föreslagen behandling, haft ekonomi, ork eller tillräcklig kunskap för att slutföra processen. I de fall där kliniken inte fått återkoppling från djurägaren om hur det har gått för fågeln, kan det anses viktigt att det finns en bra kommunikation mellan djurhälsopersonal och djurägare.

Att ha en bra kommunikation med djurägaren är betydelsefullt för att minska att det sker missförstånd eller att information uppfattas fel av djurägaren när det är dags för dem att ta hem fågel.

Slutsatsen blir också att det långsiktigt bör undersökas om vilda fåglar kommer ha en möjlighet att återvända till naturen, om inte, vem kommer ta hand om den? Personen som tar sig an en vild fågel med vingfraktur bör ha med i prognosen om fågel kommer ha möjligheter till att återvända till naturen och om så inte är fallet ha i åtanke vilka andra alternativ som finns.

#### 4.4. Skillnader mellan tamfåglar och vilda fåglar

Detta arbete tar upp skillnader i hur omvårdnaden ser ut beroende på om fågel som blivit skadad är tam eller vild.

Enligt Cooper (1975) ska djurhälsopersonalen följa sin egen övertygelse om vad som är etiskt rätt i den specifika situationen för den skadade fågel. Författaren skriver om vilda fåglar och huruvida de ska få en chans till återhämtning eller om avlivning är lämpligast. Författaren nämner också att behandling och omvårdnad av vilda fåglar kräver tid och pengar. Detta skulle kunna ha betydelse för om djurhälsopersonalen är beredda och intresserade att ta sig an en vild fågel på kliniken. Om personalen är beredda och har tillfälle att avsätta tid för att behandla vilda fåglar med vingfrakturer, men om klinikens policy eller ekonomi inte tillåter detta, uppstår problem om veterinärkliniker tar sig an vilda fåglar som de sen inte kan behandlas. Det kan däremot argumenteras för att även om djurhälsopersonalen är beredda att göra allt för att få fågel frisk finns andra faktorer som kommer att avgöra om en vild fågel får behandling eller inte. Under intervjuerna framkom att djurhälsopersonalens etiska synpunkter skiljer sig åt avseende vård och chans till ett fortsatt liv för tamfåglar jämfört med vilda fåglar. Det kan anses viktigt att privatpersoner som hittar en skadad fågel bör vara medvetna om vissa regler innan de hanterar situationen. Det kan vara situationer som att försöka ta hand om fågel själv eller beslutet att komma in till en veterinärklinik. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, (2011) skriver att både Länsstyrelsen och Naturvårdsverket kräver tillstånd för att få vårda och rehabilitera skadade fåglar. Detta styrs av jaktlagen och jaktförordningen. Djur som hålls mindre än 48 timmar kräver dock inga tillstånd. (MSB 2011)

Det kan finnas ett etiskt dilemma angående fåglar med vingfrakturer i de fall komplikationer uppstår. Om ett beslut ska tas för att fågeln ska få möjlighet att leva ett fortsatt gott liv efteråt eller avlivas så snart som möjligt för att undvika mer lidande vid dålig prognos. Detta är en fråga som kan behöva diskuteras individuellt för varje fall. Det kan anses att tamfåglar som möjligen inte läker fullständigt fortfarande kan återgå till ett gott liv hos djurägaren, varav en vild fågel med komplikationer troligtvis inte har chans att överleva om den inte tas omhand av en privatperson eller ett viltcenter.

Den största skillnaden som nämns i litteraturen men som inte appliceras på kliniker i Sverige är de kirurgiska ingreppen. Endast den ena kliniken nämner att de kan utföra kirurgiska ingrepp på vilda fåglar men att det inte utförs då kliniken endast behandlar tamfåglar vilka bandageras.

#### 4.5. Möjligheter och behov till fördjupad forskning

Frågeställningen angående prognosen är omöjlig att besvara då det inte hittats statistik eller specifika studier. Prognosen är ett stort och brett ämne för att kunna specificera ett svar till frågeställningen. Det visade sig att varken litteraturen eller intervjuerna kunde ge ett entydigt svar på hur prognosen ser ut för fåglar med vingfraktur. Det kan dock utefter resultatet tydas att tamfåglar prioriteras mer på grund av att de har större chans till överlevnad i hemmet än vad en vild fågel har i naturen. Det skulle därför behövas fler studier med statistik för att ge en bättre slutsats på detta. Enligt litteraturen och intervjusvaren är prognosen mer negativ för vilda fåglar med vingfraktur än tamfåglar. Det kan finnas flera faktorer som påverkar om en vild fågel har chansen att bli så återställd att den kan återvända till naturen igen och att dessa faktorer inte påverkar tamfåglar i samma utsträckning. Förslag att utföra en studie som beräknar antalet fall med vingfrakturer som blir återställda per år och vilka av dessa fåglar som får tillbaka flygförmågan.



## 4.6. Metoddiskussion

Det har forskats lite på fåglar med vingfrakturer, men trots detta har både aktuell och äldre litteratur kunnat användas för att besvara frågeställningarna.

### 4.6.1. Litteraturgranskning

Fördelen med detta arbete är att den ger en översikt över hur behandling och omvårdnad ska utföras av djurhälsopersonal på fåglar med vingfrakturer. Med hjälp av litteraturstudien i kombination med intervjuer har behandling och omvårdnad av tamfåglar och vilda fåglar kunnat jämföras. Nackdelen är att det inte hittats tillräckligt många referenser med information om specifikt vingfrakturer på den begränsade tid som fanns. Det hade varit önskvärt om arbetet hade innefattat flera artiklar men de som använts har räckt till för att sammanställa arbetet och besvara frågeställningarna.

Vetenskapliga artiklar användes från England, USA och Singapore. Informationen från litteraturen kunde jämföras med svaren från respondenterna, som alla var från Sverige, för att den till största delen stämde överens. De vetenskapliga artiklarna och läroböckerna hade liknande resultat i hur behandling och omvårdnad ska utföras på fåglar med vingfrakturer. Arbetet har riktats mot tamfåglar men under arbetets gång har källorna visats sig innehålla mer information om vilda fåglar med vingfraktur än om tamfåglar med vingfraktur. En fördjupning har gjorts på de vilda fåglarna med vingfraktur på grund av att de är svårare att hantera och behandla samt har större risk att dö. Cooper (1975) nämner dock att djurhälsopersonalens inhämtade kunskaper från att vårda vilda fåglar skulle kunna appliceras vid vård av tamfåglar.

### 4.6.2. Intervjustudie

Från intervjufrågorna bilaga 1 lyckades arbetet få ett värdefullt bidrag tack vare svaren från intervjuerna. Det fanns vissa intervjufrågor som valdes bort och redovisas inte i resultatet eftersom de inte tillförde något för att få svar på frågeställningarna. Resultatet och urvalet hade kunnat vidgas i antalet respondenter för att få fler svar att utgå ifrån, dock är utbudet av veterinärkliniker som tar emot exotiska sällskapsdjur i Sverige begränsat. Möjligheten till fler respondenter hade kunnat utvecklas om alla de kontaktade klinikerna bokades för möte. Intervjustudien hade även kunnat utvidgas genom att hitta och kontakta fler personer med erfarenhet av fåglar. Det kan finnas personer som arbetar på veterinärkliniker för endast hund och katt men som även har kunskap om fåglar. Det kan dock anses att intervjuerna tillförde värdefull och intressant information till resultatdelen.

## 5. Konklusion

Det här kandidatarbetet i djuromvårdnad ger information om hur omvårdnaden och behandlingen ser ut för en fågel med vingfraktur.

Arbetets resultat visar att behandlingen som främst utförs på en fågel med vingfraktur är bandagering, där *figure of eight* bandage är det mest optimala och vanliga. Omvårdnaden som rekommenderas för alla fåglar är burvila i en ren, varm, torr, och tyst omgivning. Skillnaden i hur en vingfraktur läker hos en tamfågel jämfört med en vild fågel beror på var frakturen är belägen och är också avgörande om den vilda fågeln kommer att kunna återhämta sig eller inte. I arbetet har det framkommit att fåglar är svåra patienter att hantera och behandla, då de lätt blir stressade och döljer smärta. Konsekvenser som kan tillstöta, trots en bra behandlingsmöjlighet av fågeln kan vara att det saknas kompetent personal samt att klinikerna inte tar emot fåglar. Då det inte funnits siffror tillgängliga över hur många fåglar som återhämtat sig efter en vingfraktur har det varit omöjligt att besvara frågan om prognos. Det finns en chans att fåglarna återhämtar sig från en vingfraktur om personalen på kliniken har rätta kunskaper samt om djurägaren avsätter tid och arbete för att optimera fågelns välmående i hemmet under läkningsprocessen.

Möjligheter finns till en fördjupad forskning av fåglar med vingfrakturer då antalet fåglar ökar som patientgrupp. För att fåglar med vingfrakturer ska få optimal vård på veterinärkliniker behövs fler specialistutbildade veterinärer och djursjukskötare som fördjupar sig på behandlingen av fåglar.

## Referenser

- Clarke, K. & White, R. (1998). Nursing the Exotic Patient. *Veterinary Nursing Journal*, vol. 13 (4), ss. 124-132. DOI: 10.1080/17415349.1998.11012971
- Cooper, J.E. (1975). First aid and veterinary treatment of wild birds. *Journal of Small Animal Practice*, vol. 16 (1-12), ss. 579-590. DOI: 10.1111/j.1748-5827.1975.tb05787.x
- Farrow, C.S. (2009). *Veterinary Diagnosis Imaging: Birds, Exotic pets and wildlife*. 1. uppl. Mosby.
- Girling, S. (2008). *Veterinary Nursing of Exotic pets*. 2. uppl. Wiley: John Wiley & Sons Inc.
- Jordbruksverket (2019). *Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m av djur avsedda för sällskap och hobby*. Jönköping: Statens jordbruksverk. (SJVFS 2019:15)
- MacCoy, D.M. (1992). Treatment of Fractures in Avian Species. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, vol. 22. ss. 225-238. DOI: 10.1016/S0195-5616(92)50016-X
- Malik, A. & Valentine, A. (2018). Pain in birds: a review for veterinary nurses. *Veterinary Nursing Journal*, vol. 33, ss. 11-25. DOI: 10.1080/17415349.2017.1395304
- Merritt, K. (1997). Nursing and Postoperative Care of Birds. *Veterinary Nursing Journal*, vol. 12 (1), ss. 9-14. DOI: 10.1080/17415349.1997.11012867
- Mullineaux, E. & Jones, M. (2007). *BSAVA Manual of Practical Veterinary Nursing*. 1. uppl. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2011). *Fågel och vilt*. Stockholm: Sveriges Riksdag. (2008:1002)
- Rocket, J. & Ballard, B. (2009). *Restraint & Handling for Veterinary Technicians & Assistants*. New ed. Cengage Delmar Learning.
- Samantha, I. & Bandyopadhyay, S. (2017). *Pet Bird Diseases and Care*. 1. uppl. Springer Verlag, Singapore
- Statista (2019) *Number of birds owned as pets in the United States from 2000 to 2017*. Tillgänglig: <https://www.statista.com/statistics/198107/birds-in-the-united-states-since-2000/> [2020-06-02]
- Tully, T.N.Jr. (2002). Basic Avian Bone Growth and Healing. *Veterinary Clinics of North America: Exotic animal practice*, vol. 5 (1), ss. 23-29. DOI: 10.1016/S1094-9194(03)00044-6
- Vergneau-Grosset, C., Kapatkin, A.S., Paul-Murphy, J., Guzman, D.S, Hawkins, M.G. (2019). Release Rates and Complications for Birds of Prey With Antebrachial Fractures at a Veterinary Teaching Hospital. *Journal of Avian Medicine and Surgery*, Vol. 33 (4), ss. 388-397. DOI: 10.1647/2018-394

Världsnaturfonden WWF (2020). *Fåglar i Sverige*. Tillgänglig:  
<https://www.wwf.se/djur/faglar-i-sverige/> [2020-04-09]

# Tack

Stort tack till de kliniker och intervjupersoner som valde att delta så att jag kunnat skriva mitt arbete. Tack till min handledare Ann Hammarberg för all konstruktiv kritik, uppmuntran och vägledning genom arbetes gång. Jag vill även tacka min mamma för allt stöd, kärlek och motivation för att kunna slutföra detta arbete.

# Bilaga 1 - Intervjufrågor

## Intervjufrågor

### **Behandling och omvårdnad av fåglar med vingfrakturer**

Alexandra Svensson

Djursjukskötarprommet EX0863 Självständigt arbete i djuromvårdnad, G2E,  
15.0 hp  
SLU, Uppsala, VT2020

Jag går djursjukskötarprommet på SLU årskurs 3 och ska nu skriva mitt examensarbete med inriktning på omvårdnad av fåglar med vingfrakturer.

Fåglar är enormt beroende av sina vingar för att kunna leva ett normalt liv. Speciellt om fågeln är vild så behöver den sina vingar för att överleva. Jag vill därför ta reda på vad den bästa behandlingen och omvårdnaden är för vingfrakturer och hur det skiljer sig på om fågeln är en sällskapsfågel eller en vild fågel.

Undersökningen/intervjun består av 14 frågor, och räknar med att ta max 20 minuter.

Frågorna är uppdelade i steg från när fågeln kommer in till kliniken, vad man ska tänka på, klinikfrågor och sedan inför hemgång när fågeln är behandlad.

Alla svar kommer behandlas anonymt och dina svar kommer endast redovisas i arbetet. Dina personuppgifter behandlas enligt GDPR-lagen samt raderas efter slutfört arbete. Jag uppskattar din hjälp och som tack skickar jag gärna mina resultat när arbetet är färdigt om du önskar!

- 1. I vilken frekvens får ni in tama respektive vilda fåglar med vingfrakturer på kliniken?**

- 2. Vad är det första du gör (som DSS eller veterinär) när ni får in en fågel som möjligen har en vingfraktur?**
  
- 3. Vad är den optimala omvårdnaden för fåglar med vingfrakturer?**
  
- 4. Är det något speciellt man ska tänka på när man har hand om en fågel med vingfrakturer?**
  
- 5. Hur ser omvårdnaden ut för en bruten vinge samt hantering av fågeln beroende på om det är ett husdjur eller vild fågel?**
  
- 6. Vilka parametrar är viktigast att hålla koll på under tiden man har hand om fågeln på kliniken?**
  
- 7. Utförs de några operationer på kliniken där du arbetar eller har arbetat och i så fall skiljer sig prognoserna åt?**
  
- 8. Vilket sätt att behandla anser du fungerar bäst till en bruten vinge?  
Ex. binda upp vingen mot kroppen, olika sorters gips, träspatel, tops?  
Annat? Hur lång tid ska det i så fall sitta eller bytas?**
  
- 9. Finns det någon rehabilitering för fåglar med vingfraktur som utförs på kliniken och vad görs isåfall?**
  
- 10. Hur lång tid är läkningsprocessen för fåglar med vingfraktur?**

- 11. Finns det några specifika risker under omvårdnaden av vingfrakturer på fåglar som man bör se upp för eller förebygga?**
  
- 12. Ungefär hur många av de fåglar som kommer in med bruten vinge blir friska igen?**
  
- 13. Hur ser ett lämpligt hemgångsråd ut till ägaren när det är deras tur att sköta omvårdnaden hemma?**
  
- 14. I utbildningen av djurhälsopersonal ingår det en väldigt liten % undervisning om fåglar. Har du några tankar på varför inte fler arbetar med fåglar generellt?**

**TACK!**