



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och  
husdjursvetenskap

Institutionen för biomedicin och veterinär  
folkhälsvetenskap

# ***Asiatisk svartbjörn, *Ursus thibetanus*, i Kinas gallindustri***

*Sophia Panofsky*

*Uppsala  
2018*

*Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen*

*Delnummer i serien: 2018:66*



# **Asiatisk svartbjörn, *Ursus thibetanus*, i Kinas gallindustri**

## **Asiatic black bear, *Ursus thibetanus*, in China's bile industry**

*Sophia Panofsky*

**Handledare:** *Jens Jung, SLU, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa*

**Examinator:** *Maria Löfgren, SLU, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap*

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E

**Kurstitel:** *Självständigt arbete i veterinärmedicin*

**Kurskod:** EX0700

**Program/utbildning:** Veterinärprogrammet

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2018

**Serienamn:** Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen

**Delnummer i serien:** 2018:66

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** *Asiatisk svartbjörn, *Ursus thibetanus*, gallfarm*

**Key words:** *Moon Bear, *Ursus thibetanus*, bile farm*

**Sveriges lantbruksuniversitet**  
**Swedish University of Agricultural Sciences**

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning.....	1
Summary.....	2
Inledning.....	3
Material och metoder.....	3
Litteraturoversikt.....	4
Asiatisk Svartbjörn ( <i>Ursus thibetanus</i> ).....	4
<i>Hot mot asiatisk svartbjörn</i> .....	5
Traditionell medicin.....	5
<i>Galla</i> .....	5
Gallfarmar.....	6
<i>Hur hålls björnarna?</i> .....	6
Diskussion.....	9
Framtiden för gallfarmarna.....	9
Substitut för björngalla.....	11
Asiatisk svartbjörn – vad bör göras?.....	12
Litteraturförteckning.....	15

## SAMMANFATTNING

Björngalla används inom traditionell kinesisk medicin till att behandla en rad olika sjukdomar och tillstånd från halsont till frakturer, syfilis och cancer. Tjuvjagade vilda björnar var källan till den björngalla som användes i traditionell kinesisk medicin innan 1980. Den stora efterfrågan av björngalla drev fram utvecklingen av metoder för att extrahera galla från levande björnar. De björnar som framförallt används på gallfarmar i Asien är asiatisk svartbjörn, *Ursus thibetanus*. Gallfarmarna ansågs även vara ett sätt att skydda och bevara vild asiatisk svartbjörn genom att minska tjuvjakten som framförallt drivs av den kommersiella handeln. Dock finns det inga indikationer på att gallfarmar skulle bevara eller skydda vilda populationer av asiatisk svartbjörn. Tvärtom finns det indikationer på att farmad björngalla skapar en laglig marknad där illegal björngalla från vilda björnar kan säljas och distribueras. På gallfarmarna hålls björnarna under extremt dåliga förhållanden vilket leder till en rad fysiska och psykiska sjukdomar så som hepatobiliär cancer, gallblåsepolyper, peritonit, blindhet, stereotypier med mera. Den dåliga djurvälståndet, extraherings metoderna och bearbetningen av björngalla gör att produkten inte bör anses säker för konsumtion.

Asiatisk svartbjörn klassas av International Union for Conservation of Nature (IUCN) som sårbar och minskar i bestånd. Kommersiell handel med av björn samt förlorat habitat anses vara de största hoten mot asiatisk svartbjörn. Björnens stora hemområden i kombination med små reservat leder till att björnarna hamnar utanför reservat vilket gör dem mer sårbara mot tjuvjakt. Detta leder också till människo-björnkonflikter. De fattiga bönderna på landsbygden drabbas hårt av de skador som björnarna åsamkar grödor, boskap och egendom, även dödsfall och skador på människor förekommer. Det finns ett stort ekonomiskt incitament för att sätta ut snaror, tjuvjaga eller på annat sätt fånga eller döda björnar.

För att kunna bevara vild asiatisk svartbjörn bör fokus läggas på att minska efterfrågan av björngalla samt minska tjuvjakten. Att minska efterfråga på björngalla är ett komplext problem då traditionen av att använda björngalla i traditionell kinesisk medicin går tillbaka 1300 år. Att ersätta björngalla med galla från ett annat djurslag till exempel gris, använda syntetiskt framställt UCDA eller örter skulle i teorin vara ett hållbart alternativ till björngalla. Dock anser jag att substitut inte är en realistisk metod att minska efterfrågan av björngalla på, istället kanske en kombination av strängare lagstiftning angående tjuvjakt och användandet av björngalla. Gallfarmar bör stängas ner med omedelbar verkan baserat på den dåliga djurvälståndet för björnar i fångenskap, hotet som farmarna innebär för den vilda populationen samt på grund av den hälsofarliga produkten som produceras av björngalla. Strängare lagar och regler bör kombineras med mer allmänutbildning om björngalla, bevarandet av asiatisk svartbjörn samt hälsofarorna med att konsumera björngalla.

## **SUMMARY**

Bear bile is used in traditional Chinese medicine to cure a variety of different ailments including cancer, bruises and sprains. Before the year 1980 bear bile was secured through poaching. The increasing demand led to the development of methods to extract bile from living bears. When bile farming first started arguments were made for its conservational values. It was said that bile farms could protect the wild populations of bears since a significant threat for this species is poaching. The newfound methods paved the way for bile farms, where live bears are held for the sole purpose of extracting bile. The most commonly used bear in bile farms are Asiatic black bear, also called Moon Bear. There are no indications that the presence of bile farms protects or conserves the wild populations of Asiatic black bear. On the contrary farmed bear bile has opened a legal market which facilitates the sale of illegal wild bear bile. Bears on farms are kept under extremely poor conditions. They are kept in small barren cages, given meager feed and water. To extract bile a fistula between the gallbladder and abdominal wall is surgically created. For everyday extraction of bile, a sharp object or burning is used to reopen the fistula after which a tub is inserted. The poor conditions give rise to a variety of physical and psychological conditions, these include hepatobiliary cancer, gallbladder polyps, peritonitis, blindness, stereotypies among others. The lack of decent animal welfare in combination with bile processing results in a product that is not suitable for consumption.

International Union for Conservation of Nature (IUCN) classifies Asiatic black bear as vulnerable with diminishing numbers. The biggest threats to Asiatic black bear are considered to be commercial trade with living bear and bear parts and habitat loss. The large home range of Asiatic black bear and small nature reserves leaves the bears vulnerable for poaching and generate human bear conflicts. Farmers on the country side in countries where Asiatic black bears are endemic are often poor. The bears cause extensive harm to the farmers livelihood by damaging crops, property and by killing livestock. Creating an economic incentive to kill and sell bears for a large profit.

In order to conserve wild populations of Asiatic black bear efforts should be focused on reducing the demand for bear bile and reducing poaching. The tradition of using bear bile in traditional Chinese medicine dates back to the sevenhundreds diminishing the demand for bear bile is therefore a complex issue. One way would be to propose use of another species of animal bile for example pig bile. Also use of synthetic bile or herbs could be promoted. These options, while theoretically feasible, would not be successful in practice. My opinion is that stronger regulations and improved law enforcement in regard to poaching and the use of bear bile would be a better way to tackle the increasing demand of bear bile. Bad animal welfare, the threat to wild bears and the unsafe product that is produced are all grounds for the outlawing of bile farms. Regulations and law enforcement need to be combined with better education on the purpose of conserving Asiatic black bear and the dangers of consuming bear bile.

## INLEDNING

I Asiens gallfarmar hålls cirka 13 000 björnar i fångenskap (Ryunsuke 2012). Asiatisk svartbjörn, *Ursus thibetanus*, utgör majoriteten av dessa björnar (Foley, Stengel & Shepard 2011). Björngalla och björndelar har förskrivits i flera årtusenden inom traditionell medicin mot åkommor så som feber, inflammation, smärta, hemorrojder (Still 2003), halsont, epilepsi, stukningar med mera (Foley *et al.* 2011). På gallfarmarna hålls björnarna i extremt små burar där de ofta inte kan sitta eller stå upp, klor och tänder dras ut för att öka säkerheten för arbetarna (Ryunsuke 2012). Björnar på gallfarmarna har en väldigt hög frekvens av stereotypa beteenden. Galla extraheras genom att skapa ett hål ventralt i bukväggen in till gallblåsan, detta hål används sedan för att extrahera galla en till två gånger om dagen (Loeffler, Robinson & Cochrane 2009). När björnarna inte längre producerar galla i samma takt lämnas de ofta att dö i sina burar (Ryunsuke 2012). Det är Kinas efterfråga på björngalla som har lett till utvecklingen av tekniken att extrahera galla från levande björnar (Livingstone & Shepard 2014). Den kommersiella produktionen av björngalla har resulterat i att björngalla nu finns i vardagsprodukter som inte är kopplade till traditionell medicin så som schampo, vin, läsk, te och halstabletter (Foley *et al.* 2011). Idag framställs den aktiva komponenten i björngalla syntetiskt och tre registrerade läkemedel finns i Sverige med denna aktiva komponent (FASS Vårdpersonal 2017).

I Kina uppskattas produktionen av farmad björngalla till 10 000 kg per år (Loeffler *et al.* 2009). Den växande handeln av traditionell medicin hotar många utrotningshotade arter i synnerhet tigrar, björnar och noshörningar (Bell & Simmonds 2006). Trettio år av habitatminskning och tjuvjakt har lett till att den vilda populationen av asiatisk svartbjörn har minskat med 50 % (Escobar *et al.* 2015). Det huvudsakliga syftet med arbetet har varit ta reda på mer information om gallfarmar. Hur hålls björnarna? Vad får djurhållningen för konsekvenser för gallbjörnar och vild asiatisk svartbjörn? Hur ser framtiden ut för gallfarmarna? Ytterligare ett syfte med arbetet har varit att titta på de vilda populationerna av asiatisk svartbjörn vad som hotar dem och vad som kan göras för att stoppa minskningen av vild asiatisk svartbjörn.

## MATERIAL OCH METODER

Sökning i databaserna Primo och Google Scholar har gjorts. Sökorden asiatic black bear, ursus thibetanus, bile farm, gall bladder, UDCA, habitat ursus thibetanus, moon bear, traditional chinese medicine, bearbile effect, bearfarming welfare, stress asiatic black bear, poaching har använts. För den information som inte hittades i artiklar gjordes en vanlig Google-sökning. Litteratur letades även i referenslistan i relevant litteratur.



## LITTERATURÖVERSIKT

### **Asiatisk svartbjörn (*Ursus thibetanus*)**

Asiatisk svartbjörn, *Ursus thibetanus*, är en inhemsk art i centrala Östasien och norra Asien (Loeffler *et al.* 2009). Björn har svart ibland brunaktig päls med halvmåneformade vita märken på bröstet. Det är dessa märken som gjort att asiatisk svartbjörn ibland kallas Moon bear (Encyclopædia Britannica 2018). Den maximala livslängden för asiatisk svartbjörn är över 30 år men i det vilda lever de inte fullt så länge (IUCN Redlist 2016). En vuxen hane väger 100–200 kg, blir 130–190 cm hög och har en svans på 7–10 cm. Honorna är mindre och väger ungefär hälften så mycket (Encyclopædia Britannica 2018). Asiatisk svartbjörns diet består mestadels av vegetation, frukt och bär (Loeffler *et al.* 2009). Dock varierar dieten mycket beroende på tillgång till föda. Ibland innefattar dieten kött från vilda hovbärande däggdjur, boskap och myror. Födosöksbeteende upptar cirka 7–8 timmar av björnens tid per dag (IUCN Redlist 2016). Asiatisk svartbjörn är en habitatgeneralist (Escobar, Awan & Qiao 2015) och rör sig mellan olika habitat och altituder säsongsmässigt (IUCN Redlist 2016).

Tiden asiatisk svartbjörn spenderar i ide varierar från några veckor till sju månader beroende på individ, miljö, tillgång på föda och väder (Toshiaki *et al.* 2016). Undantag från detta finns. Till exempel går asiatiska svartbjörnar söder om Himalaya inte i ide då föda finns tillgängligt året om (IUCN Redlist 2016). De blir köns mogna först vid 4–5 års ålder, parning sker under juni-juli och 1–2 ungdjur föds i november-mars (IUCN Redlist 2016). I cirka 18 månader stannar ungarna med sin mamma (Loeffler *et al.* 2009).

Antalet asiatisk svartbjörn i det vilda är omdiskuterat. Den lägsta uppskattningen är 25 000 och högsta 100 000. 2003 uppgav regeringen i Kina att de hade en nationell population på 28 000 björnar (Foley, *et al.* 2011) men fortfarande råder stor osäkerhet angående antalet asiatisk svartbjörn i Kina (Escobar *et al.* 2015). Thailand är landet där den bästa uppskattningen av asiatisk svartbjörn population har kunnat göras. 8–29 björnar per 100 km<sup>2</sup> har kunnat identifieras genom unika bröstteckningar (IUCN Redlist 2016). Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) har listat asiatisk svartbjörn i Appendix I. CITES är ett internationellt avtal mellan regeringar med syfte att se till att den internationella handeln av vilda växter och djur inte hotar deras överlevnad. CITES förbjuder internationell handel med arter som finns med i Appendices I, II och II, med undantag för import för forskningssyfte, där Appendix I består av de arter som är mest hotade (The CITES Appendices u.å). Bland de 183 länder som anslutit sig till CITES ingår bland annat Kina, Vietnam, Laos, Sydkorea och Japan (The CITES Appendices u.å). I Kina och Japan är handel med asiatisk svartbjörn nationellt legalt men handel med asiatisk svartbjörn internationellt är en överträdelse av CITES handelsregler (Foley *et al.* 2011).

## **Hot mot asiatisk svartbjörn**

Asiatisk svartbjörn klassas som sårbar av International Union for Conservation of Nature (IUCN) och arten minskar i bestånd. Förlorat habitat till följd av skogsavverkning, plantager och expanderande jordbruk, samt jakt för hud, tassar och gallblåsor är de huvudsakliga hoten mot asiatisk svartbjörn (IUCN Redlist 2016). Kommersiell handel av levande björnar och dess kroppsdelar anses vara det största hotet mot asiatisk svartbjörn i Kina (Foley *et al.* 2011). Livingston & Shepard (2014) menar att internationell handel med björnar och björnprodukter är det största hotet mot asiatisk svartbjörn (Livingstone & Shepard 2014). Asiatisk svartbjörns hemområde anses vara i storleksgraden 200 km<sup>2</sup> (Wang *et al.* 2010). Med anledning av asiatisk svartbjörns stora hemområden är ofta skyddade områden och naturreservat för små för stabila populationer (IUCN Redlist 2016). Björnarna söker även föda kring bosättningar. Detta födosöksbeteende leder till att björnen är mer sårbar (Scotson, Vannachomachan & Sharp 2014). Vid skydds- eller naturreservatsområdets gränser är björnar mer sårbara mot tjuvjakt och risken för människo-björn-konflikter ökar där. Konflikter mellan människa och björn påverkar båda parter negativt. Björnarna dödar människor, förstör åkrar och dödar boskap. Människor kan i vedergällning eller för björnens värdefulla delar sätta ut snaror eller döda björnar (IUCN Redlist 2016). Dessa ökade konflikter mellan människor och björn anser Escobar *et al.* (2015) beror på rädsla samt konkurrens om resurser och utrymme (Escobar *et al.* 2015). Eftersom dödandet av asiatisk svartbjörn är olagligt finns det stora svårigheter med att uppskatta hur ofta människor sätter ut snaror eller dödar björnar (Scotson, Vannachomachen & Sharp 2014). I industrialiserade länder ökar även populariteten av traditionell kinesisk medicin vilket leder till en ökad efterfrågan på produkter. Detta är ett stort hot för djurarter som används inom traditionell medicin i synnerhet tigrar, björnar och noshörningar (Bell & Simmonds 2006).

## **Traditionell medicin**

Traditionell kinesisk medicin syftar till att bibehålla eller återupprätta balansen mellan yin och yang, genom att förebygga eller bota sjukdom (Encyclopædia Britannica 2017). I mer än 2000 år har traditionell medicin utövats i Kina (Lam 2001) och björngalla har använts i traditionell kinesisk medicin i över 1300 år (Watanabe *et al.* 2009). I Kina utgörs cirka 20 % av all humansjukvård av traditionell kinesisk medicin (Wang 2007). Traditionell kinesisk medicin används idag inte bara i Asien utan i samhällen i hela världen (Yibin *et al.* 2009). Djurbaserade produkter utgör 13 % av alla mediciner som används inom traditionell kinesisk medicin. Användning av dessa anser Still (2003) är baserade mer på tradition och tro snarare än effekt och evidens (Still 2003).

## **Galla**

Galla är en vätska producerad av levern som bidrar till digestion av triglycerider hos många vertebrater (Foley *et al.* 2011). Björngalla består huvudsakligen av gallsyror, fosfolipider, kolesterol, proteiner, pigment och oorganiskt salt. Gallsyror bildas från kolesterol av hepatocyterna i levern och koncentreras och lagras i gallblåsan (Sha *et al.* 2016). De huvudsakliga gallsyrorna i björngalla är ursodeoxycholinsyra (UDCA), chenodeoxycholinsyra (CDCA) och cholinsyra (CA) (Bell & Simmonds 2006). UDCA hittas i galla hos flera däggdjur

men koncentrationen av UDCA är högst i galla från isbjörnar, brunbjörnar och svartbjörnar, 15–39 % (Foley *et al.* 2011). Proportionen av olika beståndsdelar i björngalla är inte konstant utan varierar beroende på art, säsong och fysiskt tillstånd (Sha 2016). Inom traditionell kinesisk medicin används björngalla för att behandla halsont, sår, hemorrojder, blåmärken, epilepsi och stukningar (Foley *et al.* 2011), smärta, frakturer, syfilis och vissa typer av cancer (Bell & Simmonds 2006). Björngalla säljs i en rad olika former: hel gallblåsa, rå galla, flingor, piller, puder och salvor. Den kommersiella produktionen av björngalla på farmar har resulterat i att björngalla nu finns i vardagsprodukter som inte har någon koppling till traditionell medicin, till exempel schampo, vin, läsk, te och halstabletter (Foley *et al.* 2011).

Inga andra gallsyror utöver UDCA har någon terapeutisk effekt på människa (Foley *et al.* 2011). I Sverige finns det tre registrerade läkemedel vars aktiva substans är UDCA. Dessa läkemedel används för att behandla kolesterolgallstenar i gallblåsan, primär biliär cirrhos och hepatobiliär sjukdom i samband med cystisk fibros hos barn mellan 6 och 18 år (FASS Vårdpersonal 2017).

### **Gallfarmar**

Gallfarmar kan definieras som en anläggning där infångade vilda björnar eller björnar födda i fångenskap hålls i syfte att extrahera galla (Foley *et al.* 2011). Innan gallfarmarna startades erhöles galla från jakten av vilda björnar (Yibin 2009). Gallfarmarna startades på 1980-talet i Kina som ett försök att dels minska antalet björnar som tjuvjagades för galla och dels för att säkra en stadig tillgång på björngalla (Kikuchi 2012). Inget land eller område med björnfarmar har dock dokumenterat några fördelar när det gäller bevarandet av den inhemska populationen av asiatisk svartbjörn (Livingston & Shepard 2014). Gallfarmar är lagliga i Sydkorea och vissa provinser i Kina men gallfarmar existerar även i Vietnam, Laos och i Myanmar (Foley *et al.* 2011). År 2010 i Kina fanns det cirka 97 gallfarmar (Malcolm *et al.* 2013) och i hela Asien hölls uppskattningsvis 12 000 björnar legalt och illegalt på gallfarmar (Foley *et al.* 2011). Under tidigt 1990-tal i Kina hölls uppskattningsvis 10 000 björnar på över 400 farmar (Michigan State University 2008). Tjugo av 31 provinser i Kina uppgav sig vara fria från gallfarmar i april 2010 (Foley *et al.* 2011). I Kina är det endast björnar av arten asiatisk svartbjörn uppfödda i fångenskap som tillåts användas för extraktion av galla (Foley *et al.* 2011). Malcolm *et al.* (2013) observerade att 19,8 % av björnarna från gallindustrin på China Bear Rescue Center saknade lemmar eller hade ärr förenligt med infångning från det vilda (Malcolm *et al.* 2013). På gallfarmar som Livingston & Shepard (2014) besökte hittades inga tecken på att björnuppfödning skedde (Livingstone & Shepard 2014). I Kina måste produkter med björngalla ha en godkännande märkning utfärdad av regeringen för att lagligt kunna säljas och hela handel med hela gallblåsor är illegalt i Kina (Foley *et al.* 2011).

### **Hur hålls björnarna?**

På gallfarmarna hålls björnarna i burar mellan 150 x 70 x 70cm och 200 x 150 x 150cm (längd x bredd x höjd) vilket tenderar att vara aningen större än björnen själv (Loeffler *et al.* 2009). Li (2004) uppger en något mindre burstorlek på i snitt 129 x 60 x 67cm (Li 2004). Malcolm *et al.* (2013) observerade förhållande på en farm i Kina, på farmen hölls björnarna i oberikade betongfällor på cirka 4.5 m<sup>3</sup>, födan bestod av ris-baserad flytande massa. Veterinärvård fanns

att tillgå dock observerade Malcolm *et al.* (2013) att 4 av de 20 björnarna var i dåligt fysisk eller mentalt skick. Denna observation baserades på visuella fynd, till exempel utmärgling, alopeci och stereotypier (Malcolm *et al.* 2013). Av de femtiotal kinesiska gallfarmar som Animals Asia Foundation besökte mellan åren 1993 och 2008 hade björnar på en farm tillgång till vatten i sina burar (Loeffler *et al.* 2009).

På grund av komplikationer och höga dödsantal beslutade Chinese Forestry Ministry 1996 att den enda tillåtna metoden för extrahering av galla var "Free-drip" metoden (Li 2004). Denna metod går ut på att öppningar på 1–3 cm i diameter skapas i gallblåsa och bukvägg. Gallblåsan förs sedan ventralt där den fästs i höjd med den skapade öppningen i bukväggen (Loeffler *et al.* 2009) alternativt så skapas en kanal av bindväv mellan öppningen i gallblåsan och öppningen i bukväggen. En till två gånger om dagen extraheras galla genom att föra in en tub i den öppna fistulan (Li 2004). Problemet för farmarna är att björnarna ofta bildar granulationsvävnad över fistulan vilket leder till att vassa föremål och bränning används i försök att hålla kanalen öppen (Loeffler *et al.* 2009). Extraheringen av galla sker ofta när björnarna är distraherade av föda men i vissa fall krävs fixering och då kan så kallade "crush-cages" användas (Malcolm *et al.* 2013).

Björnar från gallfarmar har ofta en inflammerad och förtjockad gallblåsa, infektioner i buken och hög andel levercancer (Foley *et al.* 2011). Malcolm *et al.* (2013) uppger att det är vedertaget att björnarna på gallfarmarna är stressade på grund av dålig djurhållning och extraheringen av galla. Malcolm *et al.* (2013) stödjer sitt påstående med en rad olika fysiska och psykiska sjukdomar observerade hos asiatisk svartbjörn i gallindustrin, till exempel tillväxtrubbningar, stereotypier och självstympning (Malcolm *et al.* 2013). Loeffler *et al.* (2009) vittnar också om stereotypa beteenden. Huvudrullning, "head banging", burbitning, pälsplockande, "pacing" uppvisades av 95 % av björnarna som kom till China Bear Rescue Center (Loeffler *et al.* 2009). En korrelation mellan liten bur- eller inhägnadsstorlek och uppvisandet av stereotypin "pacing" har dokumenterats (Tan *et al.* 2013). I Loeffler *et al.*'s (2009) studie på 241 björnar vid ankomst till China Bear Rescue Center sågs följande förändringar på björnar där den lagliga gallextraheringsmetoden (FD) använts: 99 % hade kolecystit, 34 % hade bräck, 66 % gallblåsepolyper, 43 % hade adhesionser mellan gallblåsa och närliggande organ, 4 % hade peritonit och 15 % hade heptobiliär cancer. Bland de björnar där FD metoden använts klassificerade Loeffler *et al.* (2009) 60 % av björnarna till kategorin stor skada, vilket innebar avsaknad av lemmar, stora ärr på kroppen, artrit, inåtväxande klor, skador på trampdyna, avsaknad av klor och begränsat rörelseomfång (Loeffler *et al.* 2009). I Malcolm *et al.* (2013) studie jämfördes kortisolnivåer från björnar på gallfarmar, nyligen räddade björnar och björnar som befunnit sig en längre tid på China Bear Rescue Center. Malcolm *et al.* (2013) fann att det inte fanns någon statistisk signifikant skillnad i kortisolnivåer hos avlivade nyligen räddade före detta gallbjörnar på China Bear Rescue Center och björnar på gallfarmar. De nyligen räddade före detta gallbjörnar på China Bear Rescue Center avlivades vid ankomst på grund av att de hade en fortskriden terminal sjukdom eller var utmärglade, dock ska det noteras att gruppen nyinkomna avlivade björnar som Malcolm *et al.* (2013) tog prover från var väldigt liten med endast 7 stycken björnar (Malcolm *et al.* 2013).

I en studie av Moorhouse et al. (2015) rankades djurvälstånd hos olika "Wildlife Tourist Attractions" på en skala mellan -3 till +3 baserat på i vilken grad de fem friheterna uppfylldes. De fem friheterna innefattar frihet från törst, frihet från obehag, frihet från smärta, skada eller sjukdom, frihet att utföra naturligt beteende och frihet från rädsla och oro. I Moorhouse et al.'s (2015) studie tilldelades björnfarmning poängen -3 (Moorhouse *et al.* 2015). Loeffler et al. (2009) konkluderar sin studie med slutsatsen att gallbjörnarnas fysiska och psykiska hälsa är så svårt nedsatt att det hindrar dem från att utföra normala beteenden (Loeffler *et al.* 2009).

## DISKUSSION

### **Framtiden för gallfarmarna**

Fri tillgång till vatten, endast hållning i burar vid gallextrahering, förbättrad diet, tillgång till större inhägnader med berikning är några av de förändringar som bör göras i gallfarmarna (Li 2004). Nuvarande förhållanden för björnarna på gallfarmarna är ohållbara. Björnungar isoleras tidigt från sin mamma, varefter stereotypa beteenden snabbt uppkommer som upptar all av deras vilotid. Björnarna hålls hela deras liv i små gallerburar utan någon berikning eller solitt underlag att stå på. Det finns uppgifter att björnar hålls i så kallade "crush-cages" i dagar upp till veckor. Dessa "crush-cages" används till aggressiva björnar under gallextrahering. Taket på buren sänks ner och tvingar björnen att ligga på rygg ihoppressad mellan gallertak och golv, vilket underlättar för gallextrahering (Loeffler *et al.* 2009).

Ryunsuke (2012) anser att det inte är ekonomiskt genomförbart att behålla björngalla som en del av traditionell kinesisk medicin om djurvälståndet på gallfarmarna ska tillgodoses (Ryunsuke 2012). Jag anser att detta skulle medföra att djurvälståndet inte kommer kunna förbättras på gallfarmarna. För om djurvälståndet förbättras förloras incitamentet, det låga priset, att köpa farmad björngalla istället för vild björngalla. Gallfarmarna bidrar inte till bevarandet av vilda bestånden av asiatisk svartbjörn. Tvärtom bidrar det till björnarnas minskade bestånd, då björnar från det vilda tas till farmarna för att fylla på när björnarna på farmarna börjar bli gamla. Djurvälståndet på farmarna är minst sagt undermålig och extraktionen går ut på att man försöker hålla ett permanent öppet hål in i buken på djuret. Detta hål manipuleras varje dag, flera gånger om dagen utan någon form av anestesi eller aseptik. Det krävs inte mycket spekulerande för att dra slutsatsen att dessa björnar känner en enorm smärta av ingreppen, och även stress av att hållas i så små burar utan berikning eller förmåga att stå upp. Slutsatsen utifrån dessa två argument är att stänga ner alla gallfarmar.

I Kina anses konsumtionen av vilda växter och djur vara en symbol av hög status (Ning & Shan 2008). Om konsumenterna fick reda på förhållanden för björnarna på farmarna och hur tjuvjakten av asiatisk svartbjörn hotar dess överlevnad skulle konsumtionen av björngalla minska. Detta är svårt att spekulera kring då djurvälstånd är ett väldigt nytt begrepp som nådde allmänheten i Kina först år 2003 (Xiaolin *et al.* 2014). För att frågan ska kunna besvaras krävs att kunskap om djurvälstånd och bevarande når ut till befolkningen, speciellt den befolkning som är mest utsatt för människo-björn-konflikter (Lu *et al.* 2013). Att värna om djurens välfärd inte utesluter att människor kan använda dem till mat, sällskap, forskning eller underhållning är viktigt att understryka (Lu *et al.* 2013). Då människors rättigheter i Kina inte är fullständigt skyddade finns det oro gällande användandet av skattepengar till att förbättra djurvälståndet. De bristfälliga mänskliga rättigheter i Kina gör att djurens rättigheter av många ses som lyxpropaganda (Lu *et al.* 2013). Åsikter om att djurens rätt är lyxpropaganda tycker jag är berättigat. Det som är viktigt att informera om är att djurs rättigheter och djurvälstånd är två helt olika saker. Jag anser att Kinas allmänhet bör komma i kontakt mer med begreppet djurvälstånd. Detta i kombination med att informera om förhållandena på gallfarmarna kan

förhoppningsvis leda till en minskad efterfråga av alla typer av björngalla, både vild och farmad. En konkret gemensam lösning på detta är att öppna upp China Bear Rescue Center för allmänheten. I nuläget anger Animals Asia Foundation att de inte officiellt är öppna för allmänheten, men tar emot cirka 3 800 besökare varje år (Animals Asia Foundation u.å). De har observerat att de besökare som får information om gallfarmar och sedan besöker centret uppger efteråt att de håller med Animals Asia Foundation om att gallfarmning bör upphöra (Loeffler *et al.* 2007). Genom att öppna upp China Bear Rescue Center till allmänheten och informera om gallfarmar och framförallt vikten av att bevara asiatisk svartbjörn tror jag att förståelsen kring djurvälstånd och bevarande skulle öka. Då centret sköts enligt de senaste djurvälståndsrekommendationer (Li 2004) skulle centret även kunna fungera som en standard för Kinas övriga djurhållningsanläggningar.

Om björnfarmning förbjöds i Kina och Vietnam skulle ungefär 11 000 björnar kunna flyttas (Ryunsuke 2012). Vad skulle hända med dessa björnar? Studier har visat att björnar har god miljöanpassningsförmåga, efter flera år på björnfarmar återstår dock frågan om dessa björnar kan återanpassa sig till det vilda (Ryunsuke 2012). Något som talar emot återintroduktion av före detta gallbjörnar är att de ofta har kroppsliga defekter såsom avsaknad av lemmar, förstörda tänder, käkar och trampdynor. Ryunsuke (2012) anser att det finns en chans att björnar som endast är lätt skadade skulle kunna återvända till det vilda (Ryunsuke 2012). Problemen för björnarna på gallfarmarna stannar dock inte vid fysiska nedsättningar, majoriteten utav björnarna har också stereotypier. Djurarter är olika benägna till stereotypier, björnar är väldigt benägna till dem (Vickery & Mason 2003). En korrelation mellan stort hemområde i det vilda och benägenhet att utföra stereotypier i fångenskap har setts; detta är en förklarande faktor till varför asiatisk svartbjörn är väldigt benägen att utföra stereotypier även när de hålls i stora natur-lika inhägnader (Vickery & Mason 2003). Björnar som utför stereotypier anses ej duga för återintroduktion. Ett alternativ hade varit att introducera vilda djur uppfödda i fångenskap som utövar stereotypier till ett semi-vilt habitat och sedan använda avkomman för omplacering i det vilda (Vickery & Mason 2003).

Animals Asia Foundation uppger att pengar är en enorm faktor när det kommer till gallindustrin. Om gallfarmning inte regleras i lagstiftning kommer farmningen av björnar för galla aldrig att upphöra (Loeffler *et al.* 2007). Den kinesiska lagstiftningen från 1996 (Chinese Forestry Ministry Directive, 1966) bör revideras och artiklar om djurplågeri bör läggas till. Li (2004) anser också att en ny artikel angående professionell postoperativ vård för gallbjörnarna bör tilläggas då 50–60 % av björnarna dör på grund av postoperativa komplikationer på gallfarmarna (Li 2004). Jag anser att lagstiftningen och upprätthållandet av lagen i alla länder med gallfarmar måste skärpas. Upprätthållande av lagar är något som genomgående nämns som ett stort problem, dels i bekämpningen av illegal handel med björnprodukter men också när det kommer till upprätthållande av de lagar som gäller björnfarmning.

Björnfarmning blev olagligt i Vietnam år 2006 men trots detta finns det illegala björnfarmar kvar. I samband med att björnfarmning blev olagligt i Vietnam ökade antalet farmar i Laos och Myanmar. Den svaga lagstiftningen och upprätthållandet av lagen har lett till att gallindustrin vuxit i dessa länder. Viktigt att notera är att dessa länder inte är storkonsumenter av björngalla

utan majoriteten exporteras (Livingstone & Shepard 2014). Laos har identifierats som en nyckelleverantör för björningar till Kina och Vietnams björnfarmar (Livingstone & Shepard 2014). Dessa två exempel tycker jag understryker vikten av internationella överenskommelser för att undvika att gallfarmarna flyttar runt till de länder i Asien med svagare lagstiftning. I linje med detta bör det finnas konsekvenser för överträdelse av CITES handelsregler, konsekvenser som verkställs och följs upp. Cirka 80 % av landsbygden i utvecklingsländer är beroende av traditionell medicin för att tillgodose sina primära vårdbehov vilket är viktigt att ha i åtanke när lagar stiftas (Ruyunsuke 2012).

Ett gemensamt beslut utfärdades 2006 av Europeiska Parlamentet, i denna uppmanades en utfasning av björnfarmar i Kina. Beslutet fattat av det Europeiska Parlamentet ansågs av Kina vara oacceptabelt på grund av att det inte finns något som kan ersätta björngalla (Ryunosuke 2012).

### **Substitut för björngalla**

Etablerandet av ett alternativ till björngalla är en erkänd strategi för att stoppa handeln och användningen av björngalla (Watanabe *et al.* 2009). Det finns 54 olika örtbaserade alternativ för björngalla listade i kinesisk farmakopé (Foley *et al.* 2011). UCDA kan framställas syntetiskt och till låg kostnad men trots detta fortsätter konsumtionen av björngalla. Detta kan bero på att UCDA framställs syntetiskt vilket anses oacceptabelt av många utövare av traditionell kinesisk medicin (Foley *et al.* 2011). Grisgalla har demonstrerat liknande antiinflammatoriska och analgetiska egenskaper som björngalla anses ha, och anses därför vara ett godtagbart djuralternativ till björngalla (Bell & Simmonds 2006). Dock anser jag att galla från gris aldrig kommer accepteras som ett substitut för vild björngalla. Artens styrka är en värdefull egenskap inom traditionell medicin därmed förespråkas användningen av vilda och kraftfulla djur (Davis *et al.* 2016). Historiskt sett har björngalla varit dyrt och svår att få tag på, det användes enbart för att behandla rika eller väldigt sjuka människor (Dutton *et al.* 2011). Jag anser av denna anledning att björngalla är en stor statussymbol och är värdefull som behandling i sig för att den kommer från en vild björn och inte framförallt på grund av de farmakologiska effekterna som björngallan anses ha. Detta är väldigt synd då användningen av örter som alternativ till björngalla skulle möjliggöra: en utfasning av björnfarmning, örterna skulle kunna produceras under god tillverkningssed (GMP) vilket skulle resultera i ett säkert livsmedel tillskillnad från björngalla, samt att en del av arbetarna på gallfarmarna skulle kunna återanställas (Ryunsuke 2012).

Problemet med substitut är att det finns en signifikant preferens för gallprodukter som kommer från vilda björnar. Om denna preferens fortgår kommer trycket på vilda populationer av asiatisk svartbjörn att hållas högt, oavsett hur mycket farmad galla eller syntetisk UCDA som framställs (Foley *et al.* 2011). Hur kan man ändra på denna preferensen? Att ha ett billigare alternativ såsom farmad björngalla som ska motsvara vild björngalla verkar bara motivera konsumenter att betala mer för vild björngalla och farmad björngalla motsvarar ett billigare alternativ för mindre allvarliga åkommor. Min teori är att om konsumenter får kunskap om till exempel förhållande på gallfarmar och vikten av bevarande av asiatisk svartbjörn att majoriteten av dessa



konsumenter skulle välja syntetisk björngalla eller ett av de växtbaserade alternativen. Min teori motsägs av däremot av vad Ning & Shan (2008) upptäckte i sin studie. De fann att unga, välutbildade med hög inkomst var storkonsumenter av vilda djur och växter (Ning & Shan 2008). Det som finns kvar att göra enligt min mening är att lagstifta och förstärka brottsbekämpningen. På kort sikt bör ny lagstiftning om förhållande på farmarna stiftas där våld mot björnar förbjuds och minimikraven för inhysningen av björnarna specificeras. På längre sikt bör björnfarmarna stängas helt. Lagar om tjuvjakt och internationell handel, samt upprätthållandet av dessa, bör också revideras och stärkas. Om det finns lagliga, avskräckande konsekvenser för tjuvjakt kommer tjuvjakten minska anser jag. Allmänheten bör också uppmuntras att rapportera tjuvjakt och illegal handel med björnar och björnprodukter (Foley *et al.* 2011). Individer kanske till och med kan uppmuntras till detta genom att de får någon form av ekonomisk belöning om tjuvjägare fångas in med hjälp av deras tips.

### **Asiatisk svartbjörn – vad bör göras?**

Förlorat habitat är ett av de största hoten mot asiatisk svartbjörn. Hwang *et al.* (2010) föreslår att buffertzoner ska upprättas runt nationalparker som ska patrulleras förslagsvis av lokalbefolkningen (Hwang *et al.* 2010). Lokalbefolkningens patrullering skulle förhoppningsvis leda till en större förståelse för björnarna. Genom att lokalbefolkningen får uppdraget att skydda de lokala björnarna, mot ekonomisk kompensation, medför detta att de känner sig ansvariga för den lokala populationen av asiatisk svartbjörn. Jag anser att detta förhoppningsvis skulle leda till att lokalbefolkningen blir mindre benägna att skydda och gömma tjuvjägare. I Ning & Shan (2008) studie framkom att byar vid nationella gränser ofta får betalt av smugglare för att hjälpa dem fly undan lagen (Ning & Shan 2008). Patrulleringen som Ning & Shan (2008) föreslår skulle innebära ett riskfyllt och farligt uppdrag för lokalbefolkningen. Ning & Shan (2008) ger i sin artikel förslag på ett program med målsättningen att utveckla den lokala ekonomin genom att övertyga lokalborna att arbeta tillsammans för att hindra smuglingen av vilda djur (Ning & Shan 2008).

Buffertzonerna som Hwang *et al.* 2010 föreslår skulle framförallt skydda honor under hösten och vintern när björnarna rör sig över de största områden och prevalensen av tjuvjakt är som högst (Hwang *et al.* 2010). Ett annat stöd för buffertzoner är Escobar *et al.* (2015) vittnesmål om att björnar rör sig utanför skyddade områden för att hitta föda vilket ökar risken för människo-björn-konflikter och tjuvjakt (Escobar *et al.* 2015). Människo-björnkonflikter är något som i hög grad begränsar mängden möjligt habitat för asiatisk svartbjörn. Eftersom björnen har så stora hemområden krävs väldigt stora områden som är avsatta till björnen där det finns tillräckligt med föda året om. Annars rör sig björnarna utanför reservat och orsakar stor skada för lokalbefolkningen, boskap dödas/skadas, grödor och åkrar förstörs samt egendom skadas. Därför bör enligt min åsikt naturreservat fokuseras på att göras större eller förbindas. I Japan har vägbygge fragmenterat många lokala populationer. Doko *et al.* (2011) hittade i sin studie att björnar undviker motorvägar men trots detta försöker några korsa och dödas då ofta av trafiken. På grund av detta har i Japan en population av asiatisk svartbjörn isolerats helt (Doko *et al.* 2011). I takt med Kinas utveckling anser jag att detta är något som är väldigt viktigt att ta i beaktning vid vägbygge. I optimala fall bör bevarandet av asiatisk svartbjörn därför

fokuseras på områden med goda miljöbetingelser och minimal mänsklig störning (Escobar *et al.* 2015)

Genom att främja björnpopulationen skulle mer människo-björnkonflikter uppstå. Kostnaden av skadad egendom skulle börda lokalbefolkningen vars inkomster ofta ligger långt under det nationella genomsnittet (Scotson *et al.* 2014). Väldigt sällan ges kompensation ut för skadad egendom orsakad av björn. Genom att döda björnen som skadat deras egendom skyddar dels lokalborna sig mot angrepp i framtiden och dels tjänar de en stor summa på att sälja den döda björnen. En bonde i Laos skulle genom att sälja en dödad björn tjäna mer än tre gånger sin årliga inkomst (Scotson *et al.* 2014). Fattigdomen och vad försäljningen av en björn innefattar för en lokal familj eller samhälle är väldigt viktig att förstå för att kunna skapa en samexistens mellan björn och människor. Challender & MacMillan (2014) föreslår att kompensation ska ges baserat inte på den skada som djuret orsakar utan baserat på artens globala värde, summan speglar därmed vikten av att bevara arten (Challender & MacMillan 2014). Detta kan i praktiken enligt min åsikt bli väldigt svårt att göra, dels att komma fram till en summa som är tillräckligt stor och dels tillräckligt liten så att Kinas regering eller internationella aktörer är villiga att betala ut summan. Kinas regering betalar inte i dagsläget ut många kompensationer. Att först och främst ändra så att kompensation i praktiken utbetalas vid björnskada, och sedan att öka denna kompensationen markant kan bli extremt svårt att genomföra i praktiken. Däremot om internationella aktörer skulle gå in och sätta press på den kinesiska regeringen samt betala en del av kompensationen själva kanske det blir genomförbart.

I områden där dödandet av björnar är ett hot mot artens överlevnad bör fokus läggas på att skapa tolerans bland människorna i de lokala samhällena. Samexistens bland björn och människa kan uppmuntras genom att ekonomiskt kompensera för skador orsakade av björnarna (Can *et al.* 2014). Ryunsuke 2012 anser att björnkonflikter kan undvikas genom att bygga stängsel och björnsäkra förvaringsutrymmen (Ryunsuke 2012). Delvis håller jag med författaren om detta, att skydda till exempel bikupor eller skörd på en säker plats från björnar kan hjälpa till att förebygga att konflikter uppstår. Men detta förhindrar inte människorna från att sätta ut snaror runt sina åkrar eller björnar från att döda boskap. Det är en komplex situation där människa och björn måste samexistera. Tidigare i denna diskussionen har jag lagt mycket vikt vid utbildning om gallfarnar, björnar och bevarande till allmänheten. Även information om hur förlorandet av asiatisk svartbjörn även skulle påverka andra liknande arter så som jättepandan kanske skulle bidra till förståelsen av bevarandets vikt. Liu *et al.* (2011) lägger fram ett brett förslag på vad som krävs för att asiatisk svartbjörn ska kunna bevaras: minskad efterfrågan av björnprodukter, ökat skydd för asiatisk svartbjörn, bättre hantering av människobjörn konflikter och ökad kunskapsnivå (Liu *et al.* 2011).

1998 initierade Kina två av världens största rehabilitations projekt ” Natural Forest Conservation Program” och ”Sloping Land Conversion Program”. Dessa två projekt förväntades öka mängden habitat tillgängligt för asiatisk svartbjörn och därmed öka antalet björnar. I Liu *et al.* 2009 studie har de inte sett några bevis på att utbredningen av asiatisk svartbjörn har ökat sedan projekten startades för dryga 10 år sedan. De anger två förklaringar till varför projekten inte gett den förväntade populationsökningen. Att ek inte planterats i

tillräckligt stor omfattning eller träden inte hunnit bli tillräckligt mogna kan vara en orsak, då ekollon är en väldigt viktig föda för björnarna. Den andra potentiella anledningen är tjuvjakt. De kom fram till att de framgångar som setts av projekten i form av ökat habitat inte är tillräckliga för att kompensera för mortaliteten som människor orsakar björnarna (Liu *et al.* 2009).

Hur kommer man till rätta med tjuvjakten? Hur ändras åsikter hos människor? Kan åsikter ändras eller gäller det bara att lagstifta tillräckligt hårt så att människor avskräcks från att tjuvjaga? Att endast stifta lagar saknar ofta legitimitet i asiatisk svartbjörns ursprungsländer då dessa lagar ofta är i konflikt med lokalbefolkningens inkomst, traditioner och kulturella normer. Stor efterfrågan, fattigdom och korruption kan leda till att de nya lagarna inte heller får någon effekt. Det är istället av yttersta vikt att förstå de drivande faktorerna bakom tjuvjakt och illegal handel. För trots avskräckande legala följder fortsätter tjuvjakt och illegal handel av djur vara ett attraktivt val för lokalborna. Främst bland dem som söker större inkomst, har en lång jakttradition eller som skräms till tjuvjakt av organiserad brottslighet. För att uppmuntra lokalbefolkningen att bevara snarare än att tjuvjaga måste det finnas incitament som väger tyngre än incitamentet för tjuvjakt. Dessa incitament skulle kunna vara inkomst, ett större bemyndigande i sitt samhälle, tillgång till mer mark och resurser eller tillgång till gratis sjukvård och skola (Challender & MacMillan 2014). Vissa författare argumenterar istället för den mer kontroversiella metoden ”shoot-on-sight” som det enda alternativet mot tjuvjakt som fungerar (Messer 2010).

Jag konkluderar att asiatisk svartbjörn har en god chans att återhämta sig om efterfrågan på galla och tassar från asiatisk svartbjörn minskar. Genom stora sociala kampanjer, allmänutbildning, studiebesök på China Bear Rescue Center eller liknande center, och en samarbetande lokalbefolkning finns det kanske en möjlighet att rädda de vilda bestånden av asiatisk svartbjörn. Då farmningen av asiatisk svartbjörn inte gynnar vare sig björnen eller konsumenten argumenterar jag i det starkaste för att alla gallfarmar ska stängas ner omedelbart.

## LITTERATURFÖRTECKNING

The Editors of Encyclopædia Britannica (2017-08-30) *Asiatic black bear*.

<https://www.britannica.com/animal/Asiatic-black-bear> [2018-01-18]

The Editors of Encyclopædia Britannica (2017-10-20). *Traditional Chinese medicine*.

<https://www.britannica.com/topic/traditional-Chinese-medicine> [2018-02-04]

Animals Asia Foundation. (u.å). *Education and Research*.

<https://www.animalsasia.org/au/our-work/end-bear-bile-farming/what-we-do/bear-sanctuaries/china-bear-sanctuary/china-bear-sanctuary.html> [2018-02-11]

Animals Asia Foundation. (u.å). *Who we are*. <https://www.animalsasia.org/intl/about-us/who-we-are/> [2018-02-09]

Bell Celia, Professor Simmonds SJ Monique på uppdrag av Department for Environment, Food and Rural Affairs. (2006). *Plant substances as alternatives for animal products in traditional medicines*. London.

Can Emre Özgün, D’Cruze Neil, Garshelis L. David, Beecham John, Macdonald David. (2014). Resolving Human-Bear Conflict: A Global Survey of Countries, Experts, and Key Factors. *Conservation Letters*. 7: 501-513.

Challender W.S. Daniel, MacMillan C. Douglas. (2014). Poaching is more than an Enforcement Problem. *Conservation Letters*. 7: 484–494.

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (u.å). *The CITES Appendices*. <https://www.cites.org/eng/disc/what.php> [2018-01-19]

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (u.å). *The CITES Appendices*. [https://www.cites.org/eng/disc/parties/chronolo.php?order=field\\_country\\_official\\_name&sort=asc](https://www.cites.org/eng/disc/parties/chronolo.php?order=field_country_official_name&sort=asc) [2018-01-19]

Dallaire JA., Field N., Mason GJ. (2012). Activity and enrichment use in disabled Asiatic black bears (Asiatisk svartbjörn) rescued from bile farms. *Animal Welfare*. 21: 167-176

Davis Oneita Elizabeth, O’Connor David, Crudge Brian, Carignan Annemarie, Glikman Anne Jenny, Browne-Nunez Christine, Hund Matt. (2016). Understanding public perceptions and motivations around bear part use: A study in northern Laos of attitudes of Chinese tourists and Lao PDR nationals. *Biological Conservation*. 203: 282-289

Doko Tomoko, Fukui Hiromichi, Kooiman Andre, Toxopeus A.G., Ichinose Tomohiro, Chen Wenbo, Skidmore A.K. (2011). *Ecological Modelling*. 222: 748–761

Escobar E. Luis, Awan Naeem Muhammad, Qiao Huijie. (2015). Anthropogenic disturbance and habitat loss for the red-listed Asiatic black bear (Asiatisk svartbjörn): Using ecological niche modeling and nighttime light satellite imagery. *Biological Conservation*. 191: 400-407.

FASS Vårdpersonal (2017-07-28). *Ursochol*.

<http://www.fass.se/LIF/product?userType=0&nplId=20130903000099#pharmacodynamic> [2018-02-04]

Foley K.E., Stengel C.J., Shepard C.R. (2011). Pills Powders, Vials and Flakes: the bear bile trade in Asia. TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia. (DOM har föreslagit att man ska citera såhär stämmer det?)

Hwang Mei-Hsiu, Garshelis L. David, Wu Yu-Hui, Wang Ying. (2010). Home ranges of Asiatic black bears in the Central Mountains of Taiwan: Gauging whether a reserve is big enough. *Ursus*. 21: 81-96.

IUCN redlist (2016-03-17). *Asiatisk svartbjörn*.

<http://www.iucnredlist.org/details/full/22824/0> [2018-01-16]

Lam T.P. (2001). Strengths and weaknesses of traditional Chinese medicine and Western medicine in the eyes of some Hong Kong Chinese. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 55: 762-765.

Li J. Peter. (2004). China's Bear Farming and Long-Term Solutions. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 7: 71-80.

Liu Fang, McShea J. William, Garshelis L. David, Zhu Xiojian, Wang Dajun, Shao Lingkun. (2011). Human-wildlife conflicts influence attitudes but not necessarily behaviors: Factors driving poaching of bears in China. *Biological Conservation*. 144: 538-547

Livingstone Emely & Shepard R. Chris. (2014). Bear farms in Lao PDR expand illegally and fail to conserve wild bears. *Fauna & Flora International*. 50: 176-184

Loeffler Kati, Robinson Jill, Cochrane Gail. (2007) Animals Asia Foundation Report. Compromised health and welfare of bears in China's bear bile farming industry, with special reference to the free-dripping bile extraction technique.

Loeffler IK., Robinson J., Cochrane G. (2009). Compromised Health and Welfare of Bears Farmed for Bile in China. *Animal Welfare*, 18: 225-235

Lu Jiaqi, Bayne Kathryn, Wang Jianfei. (2013). Current Status of Animal Welfare and Animal Rights in China. *ATLA*. 41: 351-357

Malcolm K.D., McShea W.J., Van Deelen T.R., Bacon H.J., Liu F., Putman S., Zhu Z., Brown J.L. (2013). Analyses of fecal and hair glucocorticoids to evaluate short- and long-

term stress and recovery of Asiatic black bears (Asiatisk svartbjörn) removed from bile farms in China. *General and Comparative Endocrinology*. 185: 97–106.

Messer D. Kent. (2010). Protecting endangered species: When are shoot-on-sight policies the only viable option to stop poaching? *Ecological Economics*. 69: 2334-2340

Moorhouse P. Tom, Dahlsjö L. A. Cecilia, Baker E. Sandra, D’Cruze C. Neil, Macdonald W. David. (2015). The Customer Isn’t Always Right-Conservation and Animal Welfare Implications of the Increasing Demand for Wildlife Tourism. *PLoS ONE*.

Ning Hua, Shan Sun. (2008). Wildlife trade, consumption and conservation awareness in southwest China. *Biodiversity and Conservation*. 17: 1493-1516

Michigan State University (2008). *Detailed Discussion of Bears Used in Traditional Chinese Medicine*. <https://www.animallaw.info/article/detailed-discussion-bears-used-traditional-chinese-medicine> [2018-01-19]

Ryunsuke Kikuchi (2012). Captive Bears in Human-Animal Welfare Conflict: A Case Study of Bile Extraction on Asia’s Bear Farms. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 25: 55-77.

Scotson Lorraine, Vannachomachan Konseng, Sharp Thomas. (2014). More Caluable Dead then Deterred? Crop-Raiding Bears in Lao PDR. *Wildlife Society Bulletin*. 38: 783-790.

Sha Li, Hor Yue Tan, Ning Wang, Ming Hong, Lei Li, Fan Cheung, Yibin Feng. (2016). Substitutes for Bear Bile for the Treatment of Liver Diseases: Research Progress and Future Perspective. *Evidence-Based and Complementary and Alternative Medicine*. Vol 2016 10 pages.

Still J. (2003) Use of animal products in traditional Chinese medicine: environmental impact and health hazards. *Complementary Therapies in Medicine*. 11: 118-122.

Tan H.M., Ong S.M., Langat G., Bahaman A.R., Sharma R.S.K., Sumita S. (2013). The influence of enclosure design on diurnal activity and stereotypic behaviour in captive Malayan Sun bears (*Helarctos malayanus*). *Research in Veterinary Science*. 94: 228-239.

Toshiaki Yamamoto, Hiroo Tamatani, Junpei Tanaka, Gen Oshima, Serina Mura and Masaru Koyama. (2016) Abiotic and Biotic factors affecting the denning behaviours in Asiatic black bears *Asiatisk svartbjörn*. *Journal of Mammalogy*, 97(1): 128-134.

Vickery S. Sophie, Mason J. Georgia. (2003) Behavioral persistence in captive bears: implications for reintroduction. *Ursus*. 14: 25–43.

Watanabe Shiro, Kamei Takashi, Tanaka Ken, Kawasuji Kunio, Yoshioka Tsuyoshi, Ohno Masahiro. (2009). Role of bile acid conjugates and phospholipids in *in vitro* activation of pancreatic lipase by bear bile and cattle bile. *Journal of Ethnopharmacology*. 125: 203-206.

Wang Gang, Mao Bing, Xiong Ze-Yu, Fan Tao, Chen Xiao-Dong, Wang Lei, Liu Guan-Jian, Liu Jia, Guo Jia, Chang Jing, Wu Tai-Xiang, Li Thing-Qian. (2007). The Quality of Reporting of Randomized Controlled Trials of Traditional Chinese Medicine: A survey of 13 Randomly Selected Journals from Mainland China. *Clinical Therapeutics*. 29: 1456-1467.

Williamson F. Douglas. Proceedings of the Fourth International Symposium of the Trade in Bear Parts. 2006. Traffic East Asia-Japan.

Xiaolin You, Yibo Li, Min Zhang, Huoqi Yan, Ruqian Zhao. (2014). A Survey of Chinese Citizen's Perceptions on Farm Animal Welfare. *PLoS ONE*.

Yibin Feng, Kayu Siu, Ning Wang, Kwan-Ming Ng, Sai-Wah Tsao, Tadashi Nagamatsu, Yao Tong. (2009). Bear bile: dilemma of traditional medicinal use and animal protection. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*.