



Späcktjocklek hos undersökta gråsälar 2000-2021

Britt-Marie Bäcklin, Martin Sköld, Linnea Cervin, Yessenia Rojas Sepulveda, Sara Persson

Enheten för Miljöforskning och Övervakning

Rapport nr 9:2022

Naturhistoriska Riksmuseet
Enheten för miljöforskning och övervakning
Box 50 007
104 05 Stockholm



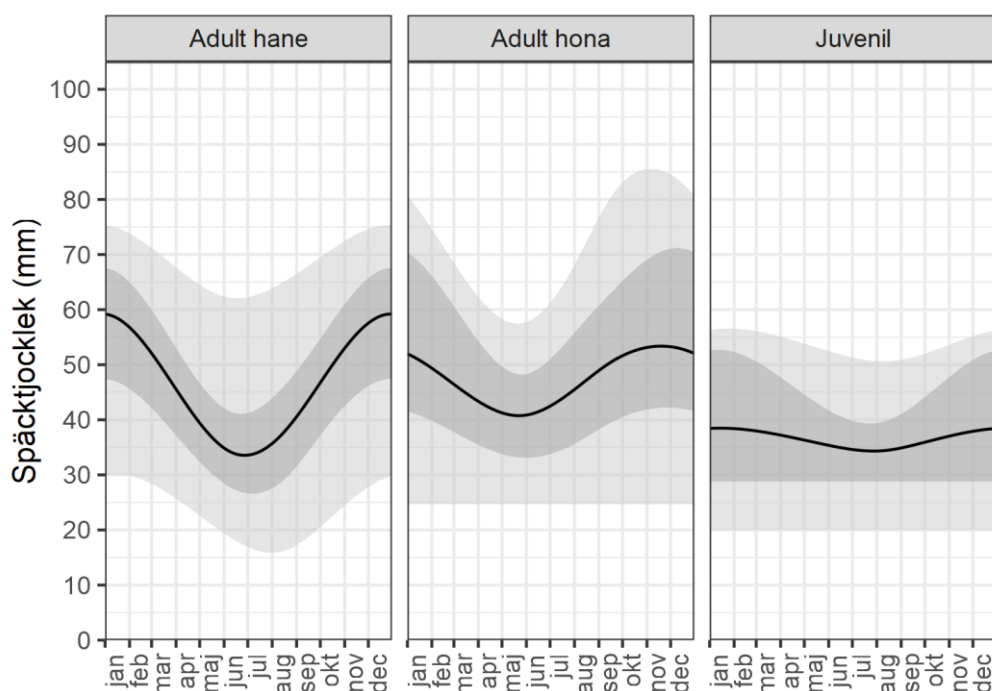
- **Nedåtgående trender i späcktjocklek hos gråsäl i Östersjön under 2000-talet.**
- **I Gävleborgs län är undersökta gråsäl betydligt magrare jämfört med i övriga län år 2020-2021.**

Vad påverkar späcktjockleken

Späcktjockleken (hullet) hos säl, liksom förmågan att reproducera sig, är av stor betydelse för sälpopulationernas överlevnad. Sälens späcklager under huden fungerar som isolering mot kyla och som energireserv. Späcklagret minskar och ökar säsongsmässigt under året (Fig. 1). Hos könsmogna gråsäl minskar späcklagret under den reproduktiva säsongen med födsel av kutar, digivning och parning från mars månad till och med pälsbytet i maj. Därefter lägger gråsäl åter på sig fett för att få ett späcklager som klarar kommande vinterkyla och eventuell dräktighet.

Vanligen så minskar späcklagret på våren på grund av att sälen fastar under reproduktion och pälsbyte. Modersmjölken är väldigt fet och honan förlorar nära en tredjedel av sin vikt under digivningsperioden. Om späcklagret inte ökar tillräckligt på hösten så är troligen den största anledningen brist på fisk och/eller minskat fettinnehåll i fisken. Det kan också finnas andra orsaker som till exempel tandlossning, oftast hos gamla sälar (> 25 år), kroniska sjukdomar som till exempel mycket stora tarmsår, kraftig infektion av parasiter, sjukdom eller missbildningar i muskler och skelett, förändringar i sinnesorganen etc. En kritisk fråga för överlevnad är om sälarna klarar av att bygga upp fettlagret igen under sommaren och tidig höst.

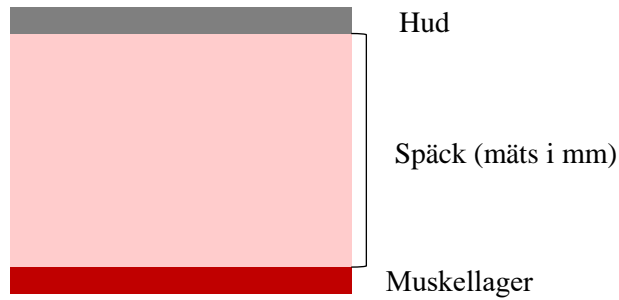
Det har tidigare noterats att det är skillnader i späcktjocklek beroende på om sälen hittats död i fiskeredskap eller skjutits under jakt (Bäcklin et al., 2011; Kauhala et al., 2015). Hos sälar fällda under jakt har ett tjockare späcklager uppmätts jämfört med hos sälar som bifångats i fiskeredskap. Orsaken till detta är inte känd, men det är troligt att magra sälar är mer benägna att ta en risk genom att fiska i redskap på grund av svält. Späcktjockleken hos fällda sälar under jakt motsvarar troligen genomsnittet i populationen bättre än späcktjockleken hos bifångade sälar och sälar funna döda på stränder. Hos sälar funna döda på stränder beror späcktjockleken på dödsorsaken och späcklagret speglar därför inte genomsnittet i populationen. Sälar som hittats döda på stränder redovisas inte här.



Figur 1. Säsongsvariation i späcktjocklek hos tre ålderskategorier av gråsäl fällda i Östersjön (2001–2021). Heldragen linje motsvarar medianen och skuggade områden omfattar 50% respektive 90% av uppmätta värden.

Metoder

Späcktjockleken är i denna undersökning baserad på 556 gråsäl fällda under jakt och 350 st bifångade i fiskeredskap. Jägaren tar ut inre organ samt en bit späck och muskel och skickar detta tillsammans med vissa data till Naturhistoriska riksmuseet (NRM). Späcktjockleken hos de fällda sälarna mäts av jägaren. Det finns en tydlig instruktion samt film om hur späcket ska mätas på [NRM:s hemsida](#). De bifångade sälarna mäts under obduktion av museets personal. Gråsäl som ingår i denna rapport har fällts eller bifångats under augusti – december, då späcklagret är i en ökande fas. De fällda sälarna mäts av ett stort antal personer (jägare) i fält medan de bifångade sälarna mäts av ett fåtal personer på NRM. Gränsen för statistiskt signifikanta förändringar är ett p-värde $\leq 0,05$.



Figur 2. Späcktjockleken mäts mellan hud och muskellager vid bröstbenet. Figuren till höger visar vilket lager som ska ingå i mätningen.

Sälar som är yngre än 1 år (årsungar) redovisas för sig på grund av att späcktjockleken kan spegla en medfödd svaghet för födosök eller att kutarna blivit övergivna i förtid. Gråsälarna har delats in i fyra åldersgrupper: årsungar är honor och hanar yngre än 1 år, juvenila är honor och hanar 1-4 år, adulta honor är 4 (köns mogna)-25 år och adulta hanar är 5-25 år. Som köns mogen räknas honor som har haft ägglossning. Hanarna förmodas vara köns mogna efter 5 år. Späcktjockleken hos juvenila gråsälar (1-4 år) visar inte lika stora variationer över året som de köns mogna (≥ 4 år) (Fig. 1). Efter 25 års ålder kan dräktighet utebli vissa år och sälens tänder kan till exempel bli sämre och detta kan i sin tur påverka späcktjockleken, därför har dessa sälar inte tagits med i undersökningarna. Resultaten redovisas länsvis eller för Bottniska viken och egentliga Östersjön (Fig.3).



Figur 3. Karta som visar indelningen mellan Bottenviken, Bottenhavet (kombinerat Bottniska viken) och egentliga Östersjön Bildkälla: HELCOM.

Resultat

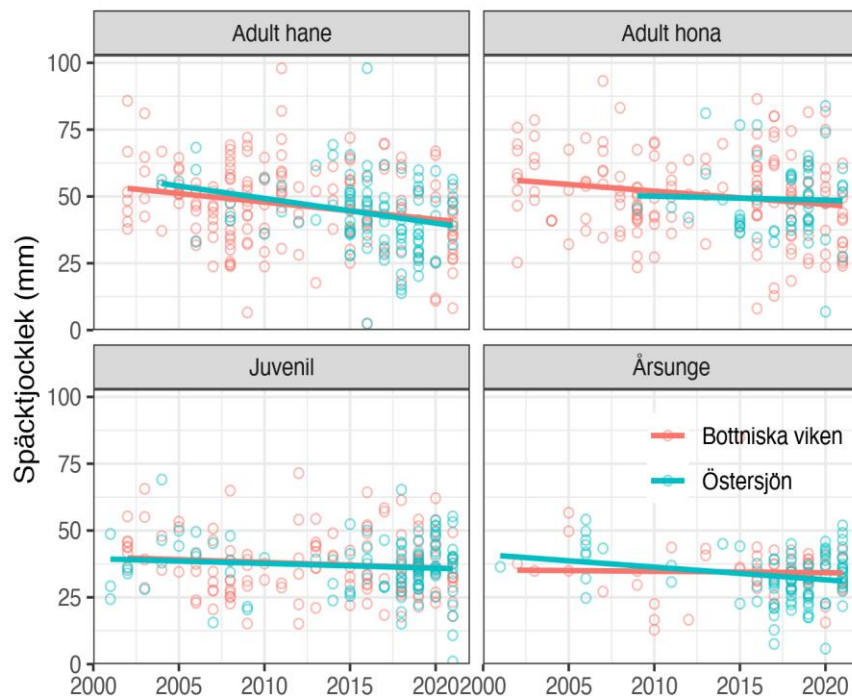
Under hösten/vintern, från och med år 2001 och framåt så visar fällda adulta hanar i Bottniska viken och egentliga Östersjön (d.v.s. hela Östersjön) en nedåtgående trend i späcktjocklek som är statistiskt signifikant. (Tabell 1) (Fig. 4). Bland de bifångade sälarna visar årsungar i Bottniska viken en signifikant nedåtgående trend (Tabell 2). Alla övriga grupper, förutom bifångade adulta i egentliga Östersjön, visar en minskande, ej signifikant, trend i späcktjocklek sedan år 2000 (Tabell 1 & 2).

Tabell 1. Trend för späcktjocklek hos fällda gråsälar från jakt 2001-2021. Fyra åldersgrupper från två havsområden (p-värde $\leq 0,05$ är signifikant).

Åldersgrupp	Havsområde	Trend (mm/år)	p-värde	Antal sälar
Adult hane	Bottniska viken	-0.65	0.03	99
Adult hane	Östersjön	-0.93	0.01	52
Adult hona	Bottniska viken	-0.50	0.06	80
Adult hona	Östersjön	-0.15	0.83	29
Juvenil	Bottniska viken	-0.21	0.25	71
Juvenil	Östersjön	-0.18	0.33	68
Årsunge	Bottniska viken	-0.05	0.88	57
Årsunge	Östersjön	-0.47	0.09	100

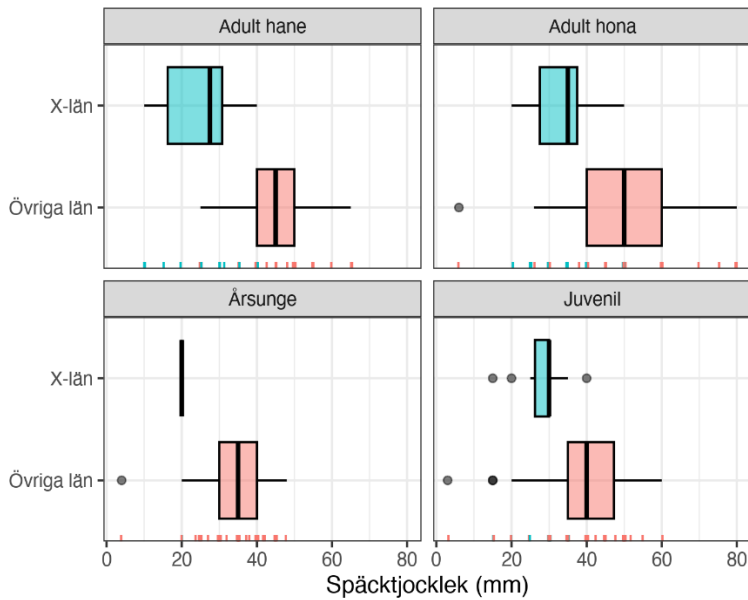
Tabell 2. Trend för späcktjocklek hos bifångade gråsälar 2000-2021. Fyra åldersgrupper från två havsområden. (p-värde $\leq 0,05$ är signifikant).

Åldersgrupp	Havsområde	Trend (mm/år)	p-värde	Antal sälar
Adult hane	Bottniska viken	-0.20	0.77	39
Adult hane	Östersjön	0.08	0.88	30
Adult hona	Bottniska viken	-2.69	0.09	14
Adult hona	Östersjön	1.02	0.23	11
Juvenil	Bottniska viken	-0.34	0.38	40
Juvenil	Östersjön	-0.21	0.11	165
Årsunge	Bottniska viken	-1.39	0.00	7
Årsunge	Östersjön	-0.40	0.07	44

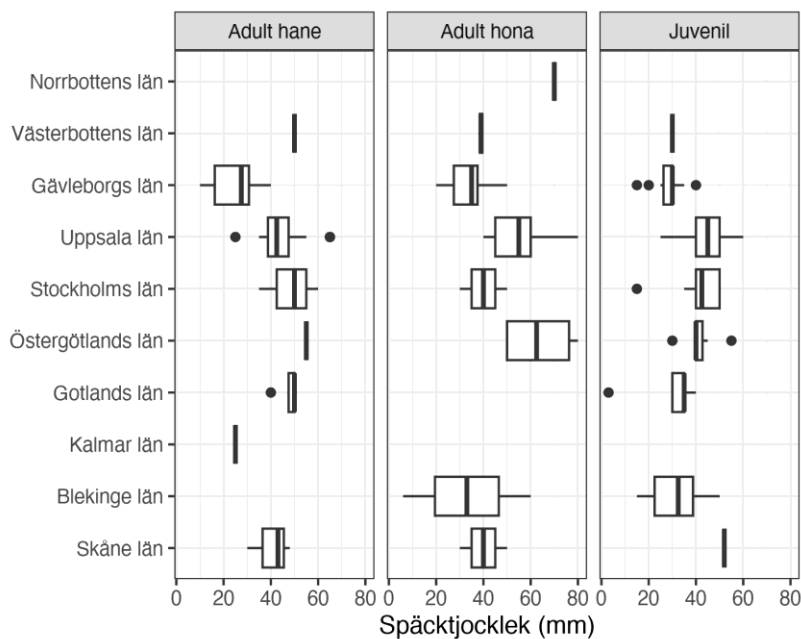


Figur 4. Späckjocklek hos fällda gråsälar i Bottniska viken och egentliga Östersjön i 4 ålderskategorier under augusti-december år 2000-2021. Adulta hanar 5-25 år, Adulta honor 4-25 år, juvenila 1-4 år samt årsungar < 1 år. Varje ring motsvarar en individ och linjer motsvarar anpassade linjära trender. Trenderna är anpassade med en linjär blandad modell innehållande årsvisa slump effekter.

I Gävleborgs län visade sig samtliga grupper av fällda gråsäl de två senaste åren 2020-2021 (utom årsungar som bara bestod av en säl) vara statistiskt signifikant magrare jämfört med övriga län (Fig. 5).



Figur 5. I Gävleborgs län (X-län) är fällda gråsäl signifikant magrare år 2020-2021 jämfört med övriga län i hela Östersjön. I låddiagrammen redovisas medianen som en fet vertikal linje medan själva lådan innehåller 50% av uppmätta värden. Horisontella linjer anger minimum och maximum medan punkter är enstaka avvikande värden.



Figur 6. Spæktjocklek hos gråsäl från augusti-december år 2000-2021 fällda under jakt och redovisade länsvis. I låddiagrammen redovisas medianen som en fet vertikal linje medan själva lådan innehåller 50% av uppmätta värden. Horisontella linjer anger minimum och maximum medan punkter är enstaka avvikande värden.

Sammanfattningsvis bland fällda undersökta gråsälar ses ett statistisk signifikant minskande späcklager hos vuxna hanar i hela Östersjön under den senaste tjugoårsperioden. Under de senaste två åren är undersökta gråsälar i Gävleborgs län signifikant magrare jämfört med övriga län.

Bland bifångade undersökta gråsälar visar årsungar i Bottniska viken en statistiskt signifikant nedåtgående trend i späcktjocklek.

Litteratur

Bäcklin, B-M., Moraeus, C., Roos, A., Eklöf, E., and Lind, Y. 2011. Health and age and sex distributions of Baltic grey seals (*Halichoerus grypus*) collected from bycatch and hunt in the Gulf of Bothnia. – ICES Journal of Marine Science, 68: 183–188.

Judith E King. 1983. Seals of the world. British Museum of Natural History and Oxford University Press, ISBN 0-19-858613-6.

Kaarina Kauhala, Mika Kurkilahti, Markus P. Ahola, Annika Herrero, Olle Karlsson, Mervi Kunnasranta, Raisa Tiilikainen, Markus Vetemaa. 2015. Age, Sex and Body Condition of Baltic Grey Seals: Are Problem Seals a Random Sample of the Population? *Annales Zoologici Fennici*, 52(1–2):103-114. <https://doi.org/10.5735/086.052.0209>