

# Hälsotillstånd hos undersökta gråsälar och knobbsälar i Kalmar och Blekinge län

---

Britt-Marie Bäcklin, Sara Persson och Linnea Cervin

---

Rapport nr 4:2021

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



## Innehåll

Inledning.....	3
Gråsäl .....	4
Späcktjocklek .....	5
Patologiska förändringar, parasiter och dräktighet.....	6
Knubbsälar .....	8
Späcktjocklek .....	9
Patologiska förändringar och parasiter.....	10
Diskussion .....	11
Referenser.....	12



Gråsälskut

foto B-M Bäcklin

# Hälsotillstånd hos undersökta gråsälar och knubbsälar i Kalmar och Blekinge län

## Inledning

Naturhistoriska riksmuseet (NRM) har undersökt populationsutveckling och hälsotillstånd hos gråsäl (*Halichoerus grypus*), knubbsäl (*Phoca vitulina*) och vikare (*Phoca hispida botnica*) sedan 1970-talet, och från och med 1989 ingår hälsoundersökningarna i den nationella miljöövervakningen som är finansierad av Naturvårdsverket.

Fram till år 2001 var de flesta undersökta sälar bifångade i fiskeredskap eller funna döda på strand och efter 2001 ingår även skjutna sälar från jakt. Bifångade och strandade sälar skickas till NRM som hela kroppar medan alla inre organ, späckprov och underkäke samt vissa data skickas in för sälar från jakt. Förutom obduktion och journalföring av sjukliga förändringar så åldersbestäms sälarna genom att räkna lager av cement på snitt av tänder. För utförligare beskrivning av genomförande av undersökningarna, se beskrivning av undersökningstypen (Patologi hos gråsäl, vikaresäl och knubbsäl, (<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljoovervakning/Handledning/Metoder/Programomrade-Kust-och-Hav/>) Resultat för hela Sveriges kustområde sammanställs varje till vartannat år i en rapport från NRM och på Havsmiljöinstitutets sida <https://www.sverigesvattenmiljo.se/samar-vara-vatten>.

Denna sammanställning baseras på de vanligaste fynden hos gråsälar och knubbsälar i Blekinge och Kalmar län. Gråsäl är den art som är mest undersökt i Östersjön. Det finns även en mindre population av knubbsäl i de två länen, som är genetiskt skild från knubbsälarna på västkusten. Det sker ingen jakt på knubbsälar i Östersjön, därför skiljer sig underlaget och sammanställningen för knubbsäl från gråsäl. Hittills (2020) är gråsäl den art som drabbats mest av sjukliga förändringar jämfört med knubbsäl och vikare i Östersjön.

## Gråsäl

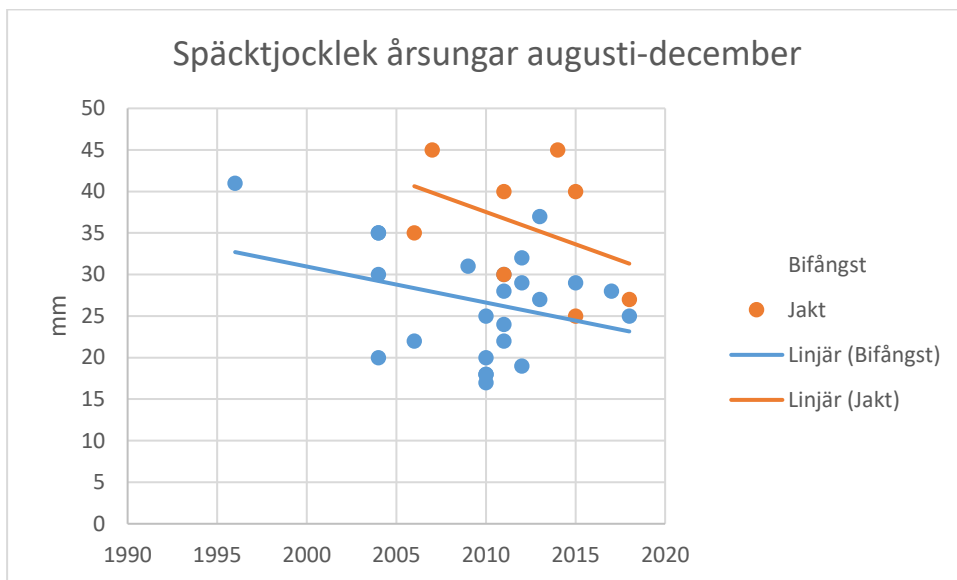
Mellan 1976 och 2018 har 378 gråsälar från Blekinge och Kalmar län åldersbestämts och undersökts på Naturhistoriska riksmuseet (NRM). Gråsälarna delades in i 4 åldersgrupper; årsungar, 1-4 år, 5-24 år samt 25-40 år. För årsungarna är könsfördelningen hos inskickade sälar jämn medan antalet honor minskar mellan 1-24 år.

*Tabell 1. Antal undersökta åldersbestämda gråsälar i Blekinge och Kalmar län 1976-2018. Gråsälarna är funna döda via bifångst, jakt eller på strand*

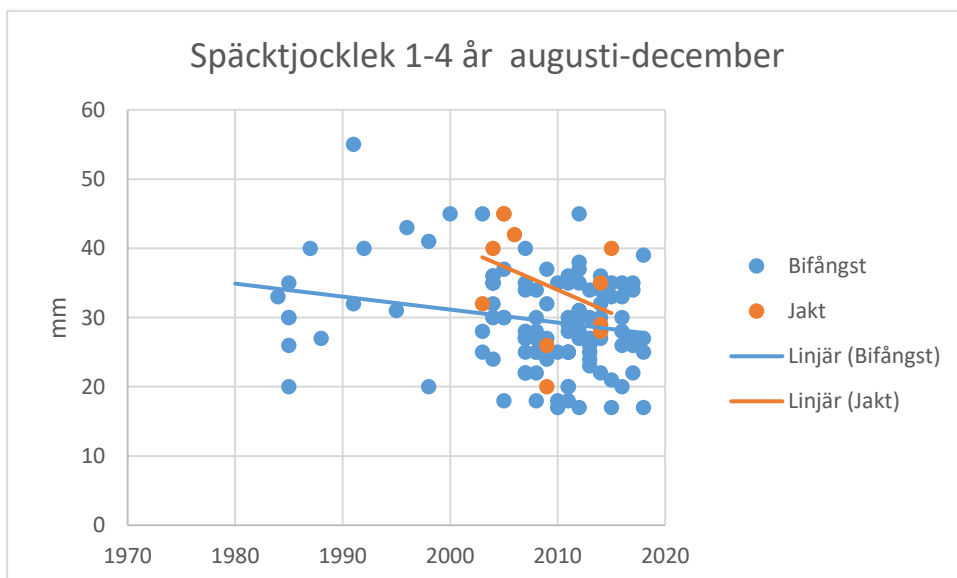
Åldersgrupp	Bifångst		Jakt		Funnen död på strand		Summa
	Hane	Hona	Hane	Hona	Hane	Hona	
Årsungar	62	56	11	7	2	0	138
1-4 år	89	52	9	6	1	0	157
5-24 år	25	7	35	6	3	1	77
25-40 år	0	4	2	0	0	0	6
<b>Summa</b>	176	119	57	19	6	1	378

## Späcktjocklek

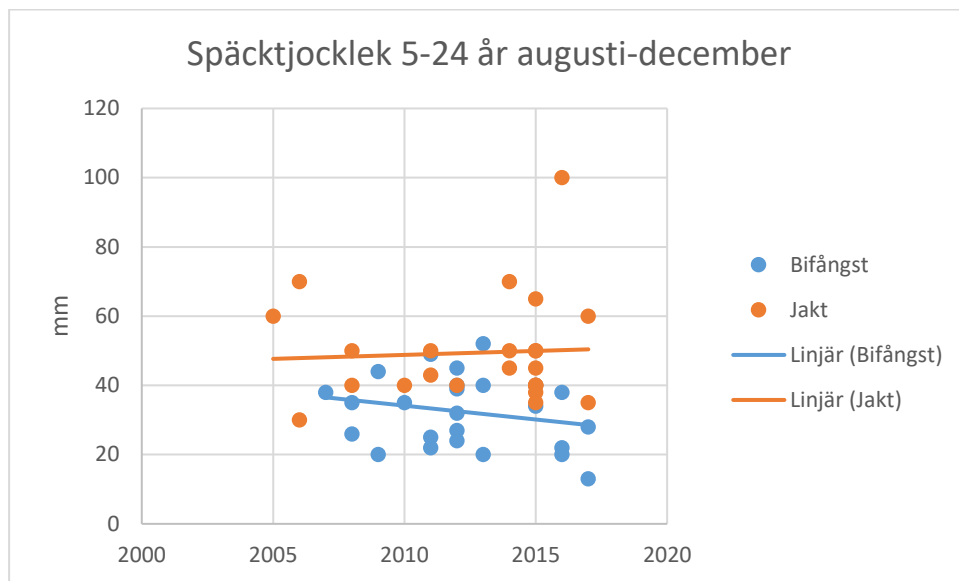
Späcktjockleken på bifångade och strandade sälar mäts av personal på NRM. På skjutna sälar mäts späcktjockleken av jägaren och rapporteras till NRM. Späcktjockleksdata är från augusti till december då sälarna är som fetast. För alla åldersgrupper utom skjutna 5-24 år, är trenden nedåtgående mot magrare gråsälar (Figur 1 a-c). Att bifångade gråsälar är magrare än skjutna överensstämmer med tidigare studier på gråsälar (Bäcklin et al., 2011; Persson et al., 2020).



a



b



c

**Figur 1 a-c.** Späcktjocklek över tid för årsungar av gråsäl (a), 1-4 år (b) och 5-24 år (c) under augusti till december. En punkt motsvarar en säl. Linjära linjer illustrerar förändringar i medelspäcktjocklek över tid.

## Patologiska förändringar, parasiter och dräktighet

Dödsorsaker hos sju gråsäl som hittats döda på strand var tarmvred (2), skjutna, lunginflammation, invagination av magsäcken i matstrupen och okänd (2) (Tabell 1).

Baltic Seal Disease Complex består av patologiska förändringar som framförallt sågs och upptäcktes under 1970-talet hos gråsäl och vikare i Östersjön. Dessa var klo- och hudskador, åderförfettnings, njurskador, grovtarmsår, binjurebarksförtjockning, benförlust, livmodertumörer och sammanväxningar i livmoderhornen. I denna rapport redovisas inte enstaka fynd utan endast de vanligaste sjukliga förändringarna funna i säl från Blekinge och Kalmar län (Tabell 2 och 3). För jämförelse med hela Östersjöskusten se Persson et al., 2020. Data över nematoder i magsäcken presenteras inte. Åderförfettnings är inte bedömd hos sälar från jakt då kroppspulsådern oftast delvis saknas.

Jämförelser görs mellan de tre yngre åldersgrupperna då den äldsta gruppen (24-40 år) endast innehåller 6 sälar. Förekomsten av tarmsår, åderförfettnings och binjurebarksförtjockning samt leverflundra (*Pseudamphistomum truncatum*) ökar med ålder (Tabell 2). Parasiten leverflundra kommer från karpfiskar, troligen framför allt från mört (*Rutilus rutilus*) och bandmask (*Cestoda*) huvudsakligen från spigg (*Gasterosteidae*).

Dräktigheten är bedömd mellan augusti och december då det befruktade ägget har implanterat och ett foster är möjligt att se. Gråsälarna börjar bli könsmogna vid fyra års ålder och i åldersgruppen 1-4 år var en av fyra 4-åringar dräktig. I åldersgruppen 5-24 år var 9 av 10 honor dräktiga. Honan som inte var dräktig var bifångad 1976 och hon hade kraftiga förträngningar i livmoderhornen. I åldersgruppen 25-40 år var ingen av tre honor dräktig. Samtliga hade tumörer i livmodern (av en typ som vanligtvis är godartad), två var utmärklade och båda hade endast 8 mm späck och en hade allvarlig lunginflammation.

**Tabell 2.** Andel (%) gråsäl per åldersgrupp med tarmsår i grovtarmen, åderförfattning i kroppspulsådern, förtjockning av binjurebarken, pigmentförlust på ögonlockskant och hudsår. Antal dräktiga honor är funna under augusti-december.

Åldersgrupp	Tarmsår	Åderförfattning	Binjurebarksförtjockning	Hudsår	Pigmentförlust ögonlockskant	Dräktig (antal)
<b>0</b>	11	0	0	52	0	0
<b>1-4</b>	18	3	3	61	24	1 (4 år)
<b>5-24</b>	24	33	22	64	27	9 av 10
<b>25-40</b>	0	100	100	0	0	0 av 3

**Tabell 3** Andel (%) gråsäl med förekomst av parasiter som leverflundra, måttlig till kraftig förekomst av hakmask (*Corynosoma sp.*), bandmask och löss (*Echinophthirius horridus*).

Åldersgrupp	Leverflundra i lever	Hakmask måttlig-kraftig i grovtarm	Bandmask i tarm	Löss
<b>0</b>	0,7	23	2	27
<b>1-4</b>	12	16	0	37
<b>5-24</b>	42	14	0	20
<b>25-40</b>	67	67	0	0

## Knubbsälar

Sedan 1985-2019 har 72 knubbsälar från Blekinge och Kalmar län undersökts på NRM. Alla knubbsälar är inte åldersbestämda ännu. Sälarna är därför indelade i tre åldersgrupper, där åldersbestämning gjorts eller ålder är uppskattad genom kroppslängd; årsungar eller < 115 cm, 1-4 år eller  $\leq 150$  cm och > 4 år eller > 150 cm.. För årsungar och 1-4 år är könsfördelningen hos inskickade sälar jämn medan honor saknas för bifångst och strandade äldre än 4 år.

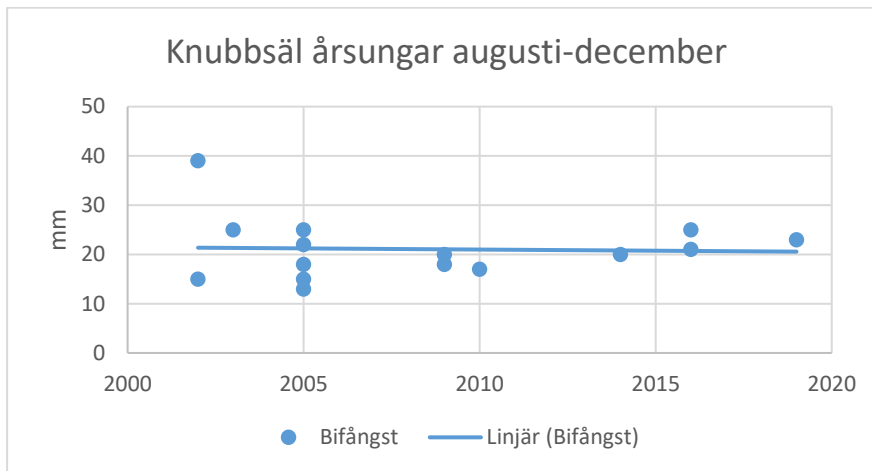
**Tabell 4.** Antal undersökta knubbsälar i Blekinge och Kalmar län 1985-2019. Knubbsälarna är funna döda via bifångst, på strand, avlivade eller skjutna.

Åldersgrupp	Bifångst		Jakt (misstagna för gråsäl)		Funnen död på strand		Övrigt (avlivade)		Summa
	Hane	Hona	Hane	Hona	Hane	Hona	Hane	Hona	
Årsungar	10	10	0	1	9	10	1	1	42
1-4 år	6	7	0	0	1	2	2	0	18
>4 år	4	0	3	1	4	0	0	0	12
<b>Summa</b>	20	17	3	2	14	12	3	1	72

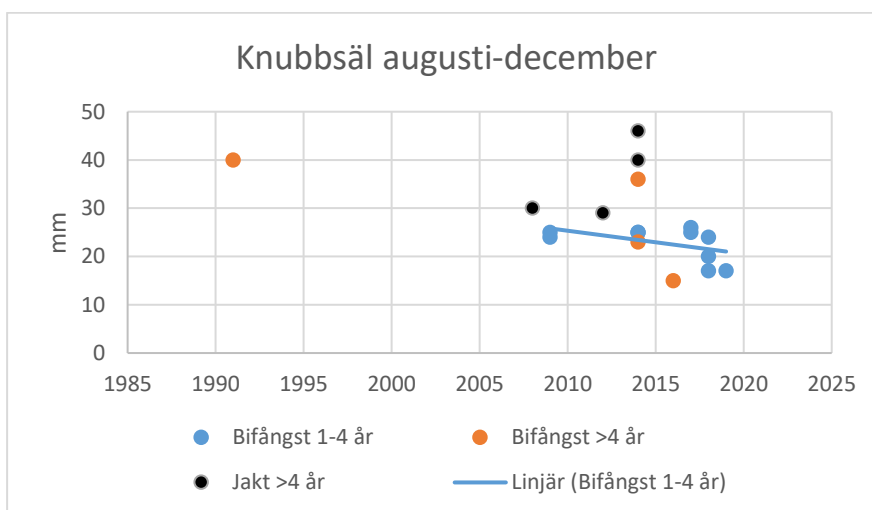


## Späcktjocklek

Trenden för späcktjocklek för årsungar ser hittills oförändrad ut under 2000-talet. Alla utom en har en späcktjocklek  $\leq 25$  mm, vilket är tunt under höst/vinter säsongen (Fig. 2a). För bifångade sälar 1-4 år går trenden över tid mot något magrare och hälften av sälar äldre än 4 år har en späcktjocklek på endast 30 mm eller därunder under höst/vinter säsongen, vilket är tunt (Fig. 2b).



**Figur 2a.** Späcktjocklek hos bifångade årsungar av knubbsäl under augusti till december. Varje punkt motsvarar en individ. Linjär linje illustrerar förändringar i medelspäcktjocklek över tid.



**Figur 2b.** Späcktjocklek hos bifångade knubbsäl 1-4 år och >4 år samt jakt > 4 år under augusti till december. Varje punkt motsvarar en individ. Linjär linje illustrerar förändringar i medelspäcktjocklek över tid.

## Patologiska förändringar och parasiter

Dödsorsaker hos 27 knubbsälar som hittats döda på strand var; drunknade (9), död under förlösning, svält (2), positiv för PDV (Phocine distemper virus) 1988, okänd (12), två årsungar avlivades, den ena var utmärglad och den andra var utmärglad och apatisk och visade sig ha en mycket kraftig infektion av leverflundra med leverskador. Ingen knubbsäl visade sig ha tarmsår eller måttlig till kraftig förekomst av hakmask i grovtarmen medan övriga förändringar förekom i enstaka fall, framför allt hos knubbsälar äldre än 4 år (Tabell 5). Unga sälar, 0-4 år var i högre utsträckning drabbade av parasiter jämfört med äldre (Tabell 6).

**Tabell 5.** Antal knubbsälar med tarmsår i grovtarmen, åderförfattning i kroppspulsådern, förtjockning av binjurebarken, pigmentförlust på ögonlockskant och hudsår samt lunginflammation. Antal dräktiga honor är funna under oktober-april.

Åldersgrupp	Tarmsår	Åderförfattning	Binjurebarksförtjockning	Hudsår	Pigmentförlust ögonlockskant	Lunginflammation	Dräktig
0	0	0	0	0	4	1	
1-4	0	0	0	0	1	2	0
>4	0	3	2	2	1	0	1 av 1

**Tabell 6.** Antal knubbsälar med förekomst av parasiter i lever, hjärta (*Acanthocheilonema spirocauda*), lungor (*Metastrongyloidea*) och hud hos knubbsäl

Åldersgrupp	Leverflundra	Hakmask måttlig till kraftig i grovtarm	Hjärtmask	Lungmask	Löss
0	2	0	2	0	2
1-4	2	0	10	3	2
>4	3	0	0	1	0

## Diskussion

När det gäller sjukliga förändringar över tid så försvåras sammanställningen av att antalet sälar är för litet och förekomsten är spridd över undersökningsperioden. Däremot kunde späcktjockleken sammanställas över tid och nedåtgående trender kunde ses för årsungar och juvenila gråsäl i Blekinge och Kalmar län. Antalet uppmätta späcktjocklekar på knobbsäl var relativt litet men en nedåtgående trend kunde ses för bifångade 1-4-åringar medan trenden för årsungar var oförändrad. De flesta bifångade knobbsäl bedömdes dock ha en fettsättning som var under medelgod. Den minskande späcktjockleken bland sälar i Östersjön är generell. Eventuellt minskar sälarnas födotillgång och/eller fiskens fettinnehåll, vilket kan leda till minskad späcktjocklek.

Ökningen av sjukliga förändringar med ålder överensstämmer med resultaten från övriga Östersjön. Måttlig-kraftig förekomst av hakmask, som är relativt vanligt hos gråsäl, sågs inte hos knobbsäl. Motsatt förhållande sågs när det gäller hjärt- eller lungmask, vilket förekommer hos knobbsäl men noterades inte hos gråsäl (Tabell 3 & 6). Detta speglar förmodligen skillnader i diet mellan arterna. Den åldersgrupp av knobbsäl som har högst förekomst av sjukliga förändringar är de som är äldre än 4 år. Jämförelser av förekomsten av sjukliga förändringar och parasiter hos gråsäl och knobbsäl i denna åldersgrupp blir något skevt eftersom det finns 77 gråsäl och endast 12 knobbsäl i den åldersgruppen. Om man ändå jämför så är förekomsten ganska lika, förutom grovtarmsår som inte sågs hos knobbsäl (Tabell 7).

För gråsäl i åldersgruppen 5-24 år, där sjukliga förändringar förekommer i högst frekvens, ser man att 15 gråsäl har binjurebarksförtjockning (Tabell 2). Betydelsen av denna barkförtjockning har genom åren diskuterats av forskare, det vill säga om det kan föreligga en över- eller underproduktion av kortisol i binjuren som bland annat är viktig för läkning av inflammatoriska tillstånd. En underproduktion av kortisol kan liksom en kronisk överproduktion ge en sänkning av immunförsvaret som påverkar läkning negativt. Åderförfettnings och tarmsår är exempel på inflammatoriska tillstånd och parasitinfektioner kan bidra till inflammation. Bland dessa 15 gråsäl med binjurebarksförtjockning sågs även 71% med åderförfettnings, 53% med grovtarmsår samt 60% med parasiten leverflundra. Bland gråsäl som inte hade binjurebarksförtjockning sågs 24% med åderförfettnings, 13% med grovtarmsår och 33% med parasiten leverflundra. Medelåldern är 15 år för de som har binjurebarksförtjockning till skillnad från de som inte har, där medelålder är 6 år. Antalet undersökta knobbsäl är för litet för en liknande jämförelse. Orsaken till binjurebarksförtjockningen är inte känd liksom pigmentförlust på ögonlockskanten. Åldern har en tydlig inverkan på vissa sjukliga förändringar och därmed kan även bioackumulerande miljögifter ha en negativ påverkan med effekter på immunförsvaret.

**Tabell 7.** Jämförelser av förekomst av sjukliga förändringar per antal undersökta och i procent hos gråsäl och knobbsäl > 4 år i Kalmar och Blekinge län.

Förändring	Gråsäl 5-24 år		Knubbsäl > 4 år	
	undersökta	%	Undersökta	%
Binjurebarksförtjockning	15/67	22	2/9	22
Grovtarmsår	18/72	25	0/11	0
Åderförfattning	12/36	33	3/7	43
Leverflundra	29/69	42	3/8	37

## Referenser

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

Persson S, Bäcklin B-M, Räikkönen J, Hansson A-C och Khammari M. 2020. Undersökning av sälar insamlade 2016 och 2017. Rapport 3:2020, Naturhistoriska riksmuseet, enheten för

Undersökningarna i denna studie är finansierad av Naturvårdsverket, Miljögiftsenheten