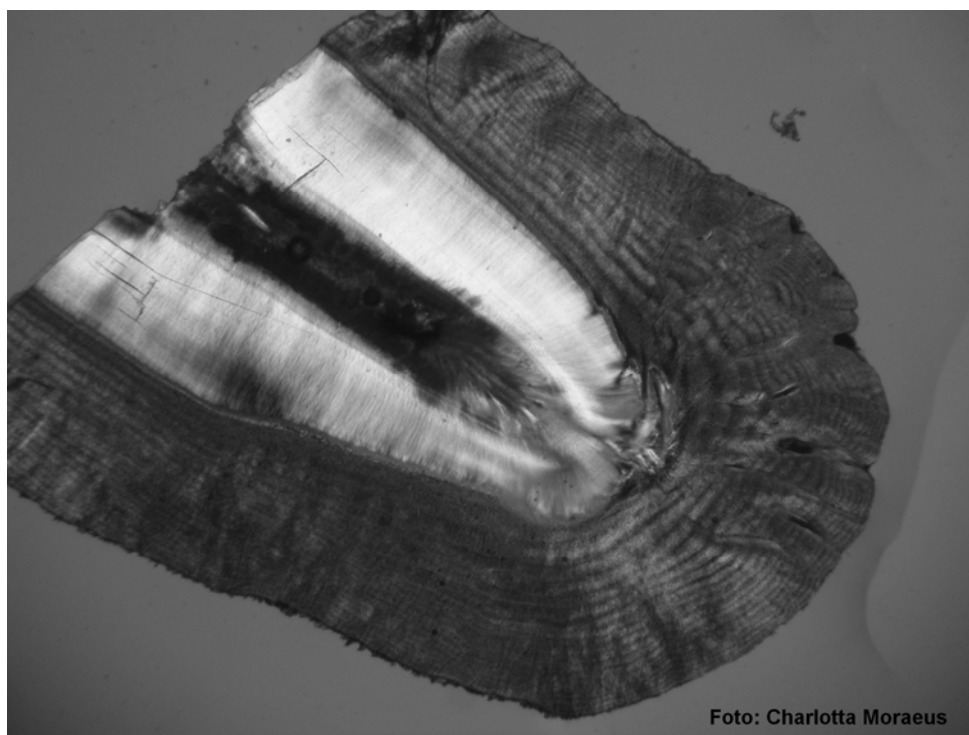


2007 års säljakt

Undersökningar av
insamlat material

Britt-Marie Bäcklin, Charlotta Moraeus, Eva Eklöf, Ylva Lind

Enheten för Miljögiftsforskning



Gråsälars åldersbestäms genom att tillväxtlager i tänderna räknas. Hörntanden i underkäken avlägsnas efter att käken sjudit i 80 gradigt vatten i 5 timmar. Därefter sågas ett longitudinellt snitt centralt i rotdelen. På bilden ses ett tandsnitt av en 19-årig gråsäls hane.

2008-12-01

Undersökning av insamlat material från avlysningsjakt på gråsäl (*Halichoerus grypus*) år 2007

Inledning

Naturvårdsverket beslutade 2007-04-11 och 2007-09-21 (Dnr 412-162-07 Nv och 412-6125-07 Nf) att avlysningsjakt efter gråsäl skulle bedrivas för sjunde året i följd under perioden 16 april – 31 december 2007. Jakten inkluderade åtta län (se Tabell 1) utmed Östersjö-, Bottenhavs- och Bottenvikskusten. Under perioden 16/4-31/5 fick högst hälften av respektive läns kvot av sälar fällas. Tillstånd fördelades för jakt på totalt 210 sälar varav Fiskeriverket givits tillstånd att fälla 20 gråsäl i X- och Y-län. Kvoterna fördelades per län enligt en av länsstyrelserna utarbetad modell, som bl.a. bygger på förekomst av gråsäl och faktorer som antal fiskare, fiskets inriktning, fångstvärde, sälskadornas värde samt sälskadornas varaktighet. Naturvårdsverket beslutade även, liksom tidigare år, att fällda sälar skulle få behållas på villkor att prover och ifyllda uppgifter om de fällda sälarna i en s.k. jaktrapport skickades till Naturhistoriska riksmuseet (NRM), Enheten för Miljögiftsforskning.

Nedan redovisas resultat från sammanställningar baserade på patologiska undersökningar, åldersbestämning och uppgifter från jägare samt kustbevakningen. Vissa jämförelser görs även med inskickat material från gråsäljakten åren 2002-2006 samt med undersökta drunknade/funna döda gråsäl. Undersökningarna har finansierats av Naturvårdsverkets enheter för Viltförvaltning respektive Miljöövervakning.

Material och metoder

I samband med jakten paketerar jägaren inre organ, underkäke, en framlabb, en bit späck med hud samt i förekommande fall penisben i plastpåsar tillsammans med jaktrapporten. Påsen fryses och skickas till utsett uppsamlingsställe eller direkt till NRM. På NRM har påsarna tinats och innehållet undersökts makroskopiskt. Vikt har bestämts på hjärta, lever, binjuror och gonader. Provtagning för bakteriologisk eller parasitologisk undersökning har utförts vid misstanke om infektion. Dessa undersökningar utförs i förekommande fall av Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) i Uppsala. Underkäkar har kokats och tänder tagits ut för snittning och åldersbestämning. För kvalitetssäkrad åldersbestämning har en oberoende avläsning gjorts vid minst två tillfällen per säl. För framtida analyser har vävnadsprover och ben tagits till miljöprovbanken.

Mikroskopisk undersökning av vävnader har ej utförts eftersom materialet ofta varit kadaveröst förändrat samt fryst. Frysning av vävnaden medför vissa skador på cellnivå. I den följande redovisningen varierar antal undersökta sälar, beroende på att organ saknats i vissa påsar och/eller att jaktrapporter varit ofullständigt ifyllda.

Graden av sjukliga förändringar i organen har bedömts i fyra steg från - *utan synlig sjuklig förändring*, *lindrig*, *måttlig*, till - *kraftig förändring*.

För bedömning av förekomst och allvarlighetsgrad av tarmsår har bakre delen av *ileum* samt *caecum* och *colon* (tunntarmen nära blindtarmen, blindtarmen och grovtarmen) från varje säl samlats för jämförande bedömning vid samma tillfälle. För en

kvalitetssäkrad bedömning vid detta tillfälle har tarmarna undersökts av två personer, nuvarande och förutvarande sälpatolog. Allvarlighetsgraden för tarmsår bedömdes enligt följande (Bergman, 1999);

grad 0 - inga sår eller endast små erosioner understigande 3 mm i diameter

grad 1- lindrig, innebär ytliga sår med en maximal diameter av 10 mm

grad 2- måttlig, såren överstiger 10 mm i diameter

grad 3- kraftig, såren överstiger 10 mm i diameter och även vävnaden under själva tarmslemhinnan är påverkad.

Då hakmask, *Corynosoma sp.* normalt är förekommande i den undersökta tarmregionen och då dessa parasiter ofta orsakar mindre erosioner i tarmslemhinnan har endast tarmsår av grad 2 och 3 räknats som avvikelser.

Späcktjockleken (hullet) baseras på av jägaren ifylld uppgift i jaktrapporten. Som *mycket gott hull* räknades en späcktjocklek överstigande 35 mm, *gott hull* 26-35 mm och *mindre gott hull* understigande 26 mm.

Resultat

Enligt uppgift från kustbevakningen fälldes 96 gråsälar under avlysningsjakten år 2007, varav 13 st rapporterades ej bärgade. Av de 83 bärgade sälarna har 61 st skickats till NRM och 20 st som fällts av Fiskeriverket skickats till SVA för undersökning. Till NRM skickades 28 st honor och 33 st hanar (Tabell 1). Med undantag av uppgifterna i Tabell 1 redovisas här endast resultat för de 61 sälarna som undersökts på NRM.

Tabell 1. Antal inskickade sälhonor/hanar samt antal bärgade, fällda och tilldelad jaktkvot per län.

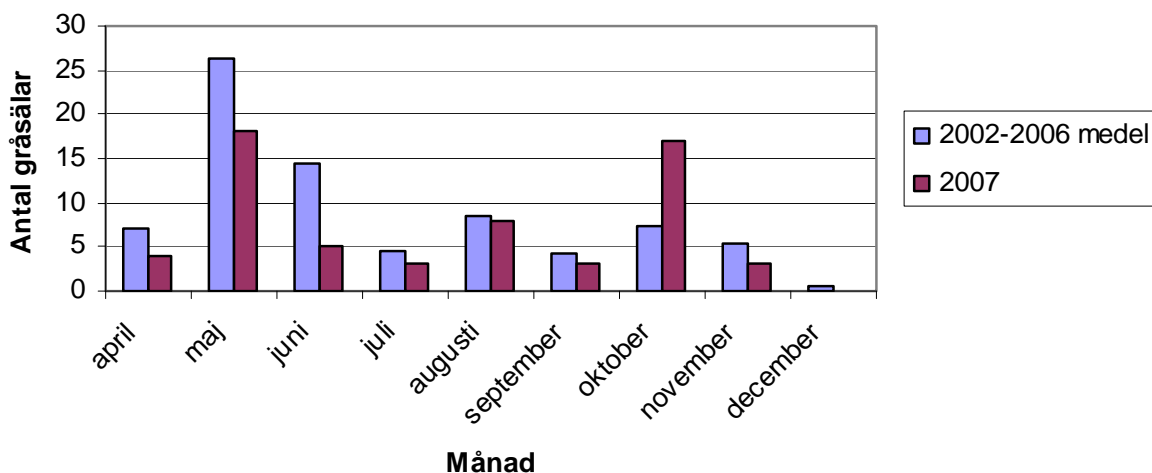
Län	Antal inskickade sälar	Honor	Hanar	Antal bärgade ¹⁾	Antal fällda ¹⁾	Tilldelad kvot
Norrbottnen (BD)	18	8	10	20	20	40
Västerbottnen (AC)	6	4	2	6	7	20
Västernorrland (Y)	3 (11)	1 (1)	2 (10)	14	21	30
Gävleborg (X)	14 (9)	4 (1)	10 (8)	23	26	40
Uppsala C	6	4	2	6	6	20
Stockholm (AB)	10	5	5	10	10	25
Södermanland (D)	0			0	0	10
Östergötland (E)	2	1	1	2	2	15
Kalmar (H)	2	1	1	2	4	10
Summa	61 (20)	28 (2)	33 (18)	83	96	210

¹⁾ uppgift från Kustbevakningen

() inskickade till SVA

Flest gråsälar fälldes i Gävleborg, Norrbotten och Västernorrlands län. Liksom tidigare år fälldes många i maj med, liksom år 2006, ytterligare en topp i oktober. (Figur 1).

Antal fällda gråsälar per månad

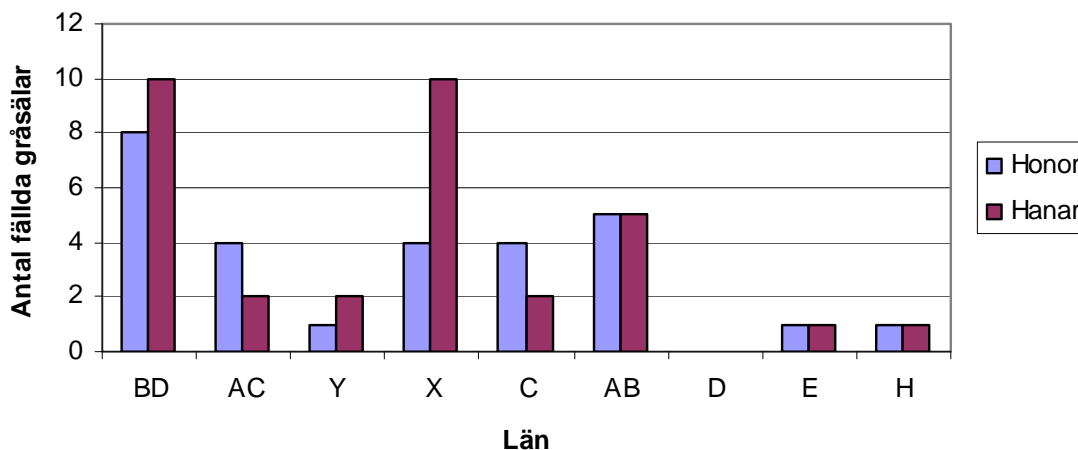


Figur 1. Jämförelse mellan antal fällda gråsälar per månad 2007 och ett medelvärde per månad från 2002-2006. Ej bärgade gråsälar är exkluderade.

Kön- och åldersfördelning

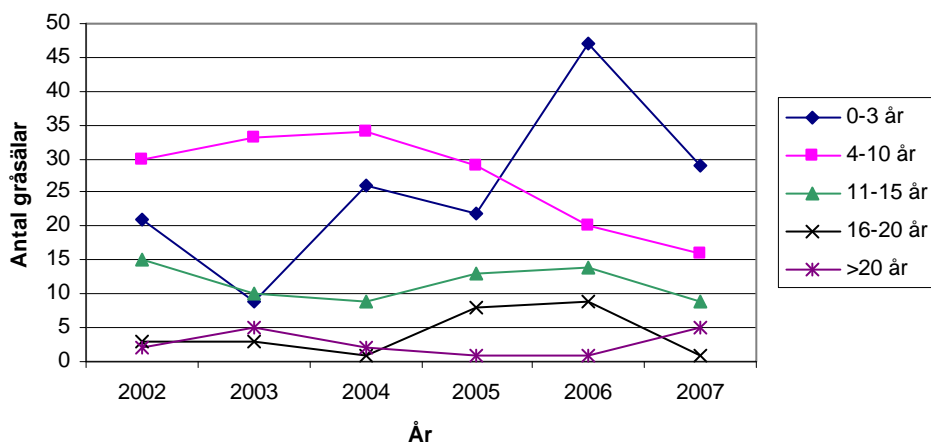
I Norrbottens län har det under tidigare år fällt få hanar i förhållande till antal honor. Från 2002 till 2006 har andelen honor varit hög; 83 %, 94%, 65%, 89% och 71%. År 2007 minskade andelen honor till 44 % av de fällda sälarna. I Gävleborgs län fälldes år 2007 förhållandevis fler hanar (Fig. 2). Mellan 2002 och 2005 fälldes störst antal gråsälar i åldersgruppen 4-10 år. År 2006 och 2007 fälldes flest sälarna i åldersgruppen 0-3 år (Fig. 3 och 4).

Gråsäljakt 2007, antal honor och hanar per län



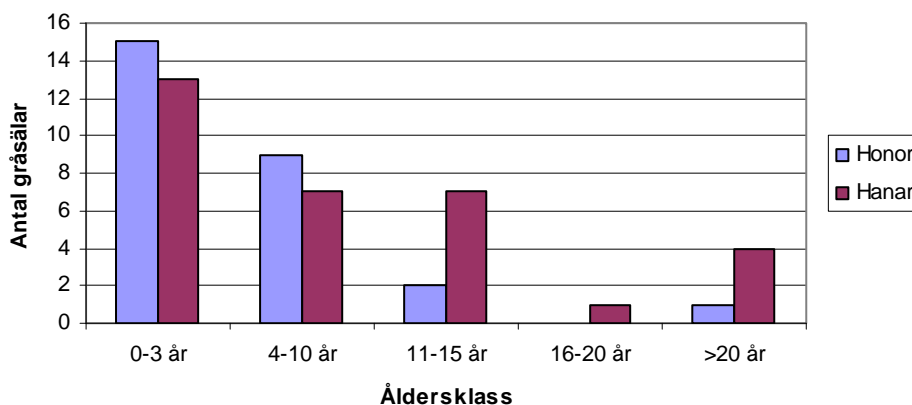
Figur 2. Antal fällda gråsälshonor och hanar per län år 2007

Antal fällda gråsälar 2002-2007 per åldersklass



Figur 3. Antal fällda gråsälar under åren 2002-2007 fördelade på 5 åldersklasser.

Könsfördelning i åldersklasser 2007



Figur 4. Antal fällda gråsälshonor och -hanar 2007 fördelade på 5 åldersklasser.

Patologiska förändringar

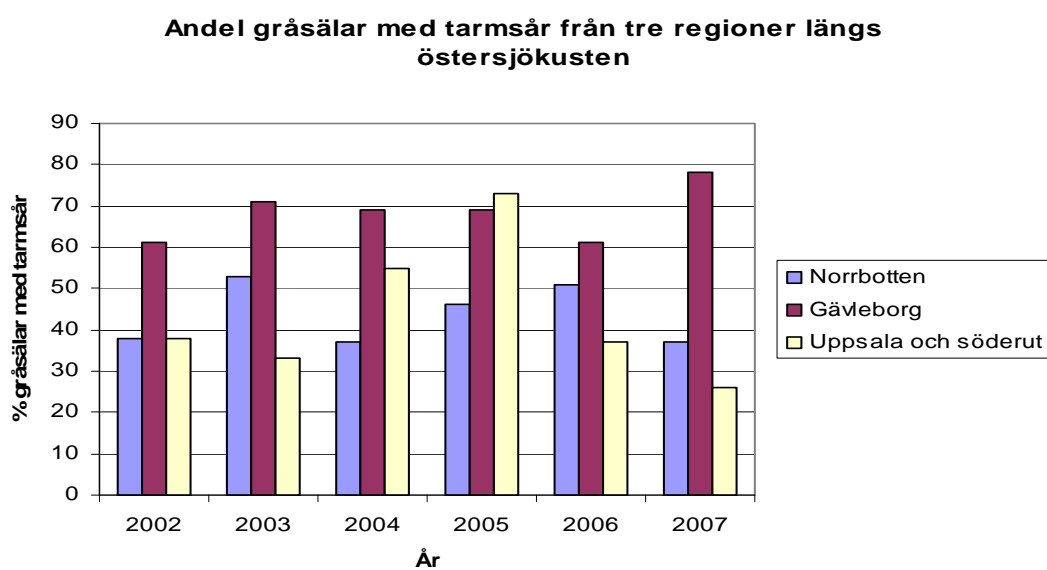
De sjukliga förändringar som noterades var; tarmsår, binjurebarksförtjockning, och leverförändringar. Tarmar från 60 sälar undersöktes och tarmsår av måttlig till kraftig grad observerades i 26 (43 %) av dessa gråsälar. Andelen gråsälar med tarmsår är därmed fortsatt hög (Fig.5). Förekomsten av tarmsår var högst (78 %) i gråsälar fällda i Gävleborgs län följt av länen norrut (37 %). I länen söder om Gävleborg var frekvensen av tarmsår 26 % (Fig.6).

Från 56 gråsälar var en eller båda binjurarna medskickade och 10 fall (18 %) visade måttlig till kraftig grad av binjurebarksförtjockning. Samtliga av dessa sälar var äldre än 10 år. Leverförändringar påträffades i 6 fall av 61 i form av *abscesser* (bölder) i gallgångarna. Iakttagna leverskador misstänks ha samband med en parasitär infektion,

troligen leverflundra. En möjlig mellanvärd för denna parasit är mört. Hittills har leverskadorna endast påträffats hos gråsälar mellan Kalmar och Gävleborgs län.



Figur 5. Andel gråsälar från jakt med tarmsår grad 2 & 3 längs hela Sveriges östra kust år 2002-2007.

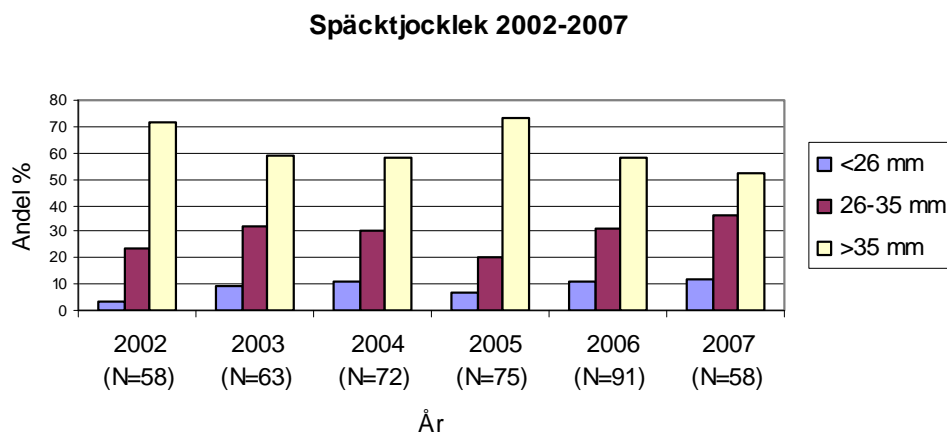


Figur 6. Staplarna visar andel (%) fällda gråsälar med måttlig och kraftig grad av tarmsår år 2002-2007. Norrbotten består av länen AC, BD och Y, Gävleborg av X län, Uppsala och söderut består av Uppsala, Stockholm, Södermanland, Östergötland & Kalmar län (C, AB, D, E & H).

Alla (7 st) könsmogna honor som fälldes under dräktighetstiden (fr.o.m augusti) var dräktiga. Inga patologiska förändringar noterades i könsorganen.

Uppgift om späcktjocklek fanns för 58 gråsälar och näringstillståndet hos de fällda sälarna bedömdes utifrån denna uppgift som i huvudsak gott eller mycket gott (Fig.

7). Andelen gråsälar med en späcktjocklek överstigande 35 mm har minskat sedan år 2005. Det kan eventuellt bero på ökad andel juvenila sälar i materialet. Den magraste gråsälens hade en späcktjocklek av 15 mm och den fetaste 95 mm.



Figur 7. Andel gråsälar med mindre gott hull (<26 mm), medelgott hull (26-35 mm) och mycket gott hull (> 35 mm) 2002-2007. (N) antal gråsälar.

Sammanfattning

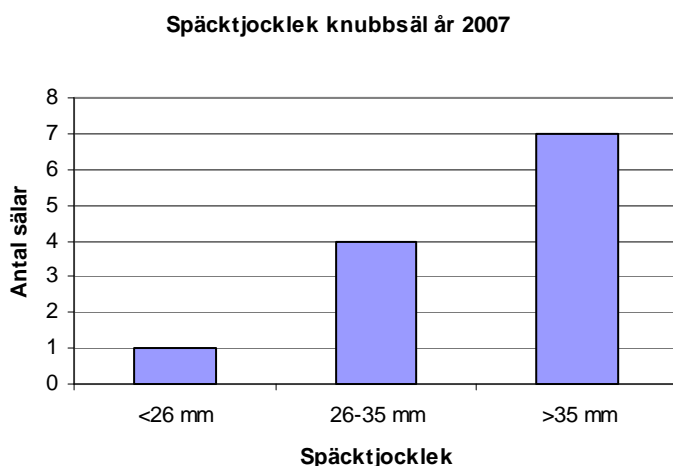
Antal fällda gråsälar under avlysningsjakten år 2007 var 96 st, varav 83 rapporterades bärgade, 61 skickades till NRM och 20 skickades till SVA. Gråsälar skickade till SVA redovisas ej i denna rapport med undantag av Tabell 1. De flesta sälar fälldes i maj och oktober. Det fälldes fler hanar än honor totalt sett. De flesta fällda sälar var mellan 0 och 3 år gamla, dvs. ej könsmogna unga djur. Baserat på späcktjockleken bedömdes näringstillståndet, hos de fällda sälarna, som gott eller mycket gott. Hos gråsälar som fastnat i fiskeredskap (bifångade) har däremot näringstillståndet signifikant försämrats under senare år, framför allt hos gråsälar i egentliga Östersjön. För honornas reproduktionsorgan observerades inga patologiska förändringar. Noterade patologiska förändringar i övriga organ såsom; tarmsår, binjurebarksförtjockning och parasitära leverskador är fynd som även observerats hos bifångade gråsälar. Den förhöjda förekomsten av tarmsår som observerats sedan mitten av 1980-talet består (Bergman 1999). Gävleborgs län har fortsatt högst andel gråsälar med tarmsår.

Ett särskilt tack riktas till veterinär Anders Bergman för medverkan vid bedömning av tarmar.

Undersökning av insamlat material från licensjakt på knubbsäl (*Phoca vitulina*) år 2007

Särskilda tillstånd har av Naturvårdsverket beviljats år 2007 för att skjuta 26 knubbsäl i Halland och Västra Götalands län varav inre organ från 12 st skickats till

NRM för undersökning. Från Hallands län skickades 4 sälar, från Västra Götaland 7 st och från okänt län en säl. Av totalt 12 fällda sälar var endast en hane, 10 st var honor och en säl var antecknad som hona av jägare, men könsorgan saknades. Fem av sju könsmogna honor fällda under dräktighetstiden var dräktiga, två var juvenila och en fälldes efter kutning men före dräktighetstid. Parasiter i hjärtat fanns hos 4 av 12 knubbsälar (se Leidenberger & Boström för mer information). De flesta hade gott eller mycket gott hull (Fig. 8). Inga patologiska förändringar observerades i inskickat material.



Figur 8. Späcktjocklek hos inskickade knubbsälar år 2007

Referenser

Bergman (1999). Health condition of the Baltic grey seal (*Halichoerus grypus*) during two decades. APMIS 107:270-82.

Leidenberger & Boström (2008). Characterization of the heartworm *Acanthocheilonema spirocauda* (Leidy, 1858) Anderson, 1992 (Nematoda: Onchocercidae) in Scandinavia. Parasitol Res. DOI 10.1007/s00436-008-1159-1

Tidigare rapporter

Bäcklin (2003). Gråsälens Hälsotillstånd, undersökningar av insamlat material från 2002 års avlysningsjakt. Rapport till NV.

Bäcklin, Roos & Lind (2004). 2003 års avlysningsjakt på gråsäl, undersökningar av insamlat material. Rapport till NV.

Bäcklin, di Gleria, Roos & Lind (2006). 2004 års avlysningsjakt på gråsäl, undersökningar av insamlat material. Rapport till NV.

Bäcklin, di Gleria, Lind (2007), 2005 års säljakt, undersökningar av insamlat material. Rapport till NV.

Bäcklin, di Gleria, Eklöf, Lind (2008), 2006 års säljakt, undersökningar av insamlat material. Rapport till NV.