

## Lodjurs- och varginventeringar 2000

Olof Liberg  
Gunnar Glöersen



Svenska Jägareförbundets forskningsavdelning  
Bäcklösavägen 8  
756 51 Uppsala

ISSN 1400-1667

## Innehåll

1. Sammanfattning 1
  2. Inledning 1
  3. Metodik 1
  4. Spårningsförhållanden och inventerade områden 2
  5. Utvärdering 3
  6. Resultat 4
    - 6.1. Lodjur: totalt funna djur, samt fördelning på ensamma djur och familjegrupper 4
    - 6.2. Lodjur: tätheter och geografisk fördelning 4
    - 6.3. Varg: antal och fördelning 5
    - 6.4. Kontroll av inventeringen med hjälp av radiosändarförsedda lodjur 6
    - 6.5. Bytesdjur 6
    - 6.6. Lodjursstammens förändring sedan 1994 7
  7. Tack 10
  8. English summary 10
- Appendix: Läns- och kretsvisa inventeringsresultat

## 1. Sammanfattning

Värmland, Örebro län (60%), Västmanland, norra halvan av Uppsala län, Södermanlands län samt en krets i norra Östergötland inventerades 26 februari 2000. Dalarna, utom de nordligaste delarna, inventerades 4 mars, och Västra Götaland slutligen 12 mars. Metodiken var densamma som vid tidigare inventeringar. Totalt hittades 523 lodjur och 32 vargar. Lodjuren utgjordes av 252 ensamma djur och 114 familjegrupper. Antal ungar per familj var i snitt 1,38, och kvoten totalantal/familjer var 4,6.

Flest djur fanns i Värmland och Dalarna, men högsta tätheterna fanns i Västmanland och Uppsala län. Det är också i de södra områdena de snabbaste ökningen sker just nu, medan tillväxten i lostammen

har stannat av i centrala Bergslagen, t.ex. norra Värmland och västra och nordöstra Dalarna.

Den sydligaste familjegruppen av lodjur fanns i Svenljunga Södra jaktvårdskrets i södra Västergötland. Av nio radiomärkta lodjur som pejlades före och under inventeringen hittades alla nio, och inget av dem dubbelräknades.

Rådjur är fortfarande det helt dominerande bytesdjuret, baserat på registreringar av bytesrester och spår av jakter som görs under bakspårningen. Hare kom på andra plats. Kvoten rådjur/småvilt sjunker dock i de norra områdena, jämfört med tidigare inventeringar. Samtliga par och grupper av vargar som återfanns var kända sedan tidigare, men några ensamma djur kunde separeras på grund av inventeringen.

## 2. Inledning

Rapporten avser Svenska Jägareförbundets lodjurs- och varginventeringar i Svealand samt norra Götaland, i slutet av februari och början av mars år 2000. Svenska Jägareförbundet har genomfört lodjurs- och varginventeringar sedan 1993 i olika delar av landet, med tyngdpunkten i Svealand och sydöstra Norrland.

Tidigare års inventeringar finns redovisade i Svenska Jägareförbundets viltforskningsrapporter: O Liberg och G Glöersen, »Lodjurs- och varginventeringar 1993-1995» (Viltforum 1995:1), G Glöersen »Lo- och varginventering 1996» och »Lo- och varginventering i Västerbotten 1997» samt G Glöersen och O Liberg »Rapport från lo- och varginventeringen 1998». Rapporterna finns att tillgå via Svenska Jägareförbundets hemsida på Internet: [www.jagareforbundet.se](http://www.jagareforbundet.se).

## 3. Metodik

Inventeringsmetoden är densamma som använts tidigare år. Den finns beskriven i detalj i »Anvisningar för inventering av

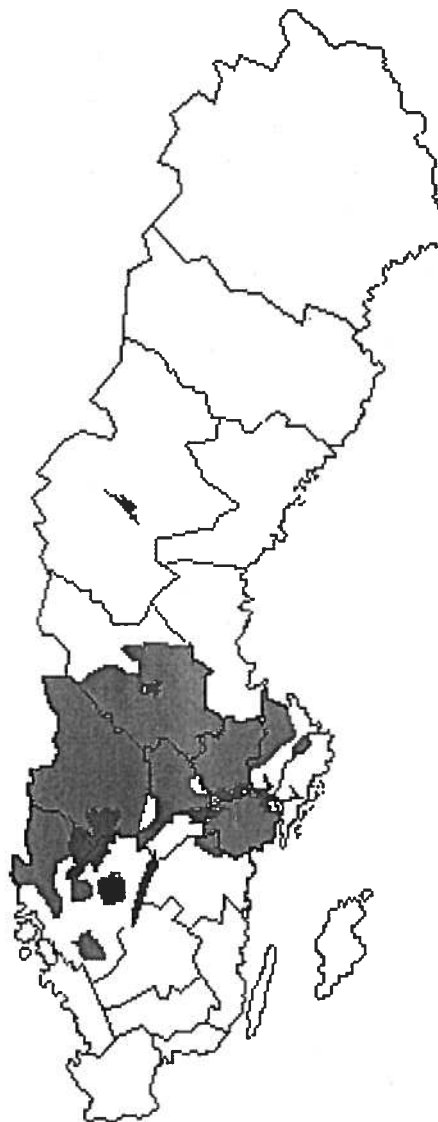
sydligaste delarna av Örebro län föll inte mer än drygt 5 cm snö vilket ledde till inställd inventering i de sydligaste kretsarna. Utöver snöbristen tvingades ytterligare några kretsar av olika anledningar ställa in inventeringen, vilket framgår av kartan, (fig. 1).

Dalarna och Gävleborgs län hade också planerat att inventera detta år, men eftersom man ännu hade lodjur kvar på sina tilldelningar 26 februari, skulle i dessa län en inventering vid detta tillfälle kollidera med den pågående lojakten, varför man sköt upp inventeringen. I Gävleborg dök inget bra nytt tillfälle upp, men i Dalarna blev man färdig med sin jakt ovan nämnda helg, och turligt nog inträffade redan helgen därpå ett nytt lämpligt väderläge. Under fredagen 3 mars drog en snöstorm över hela området. Snöfallet upphörde natten till lördag. Nysnömängden varierade från 7-10 cm i länets södra delar till över 20 cm i länets nordvästra del. Temperaturen var runt 0 grader C. Inventeringen i Dalarna genomfördes söndagen 5 mars. De norra delarna av länet blev dock ej inventerade eftersom stark blåst i omöjliggjorde inventering. Detta problem var påtagligt i hela området norr om Siljan även om vissa jaktvårds-kretsar kunde inventera delar av sina respektive områden. Dessutom kolliderade inventeringen med Vasaloppet, så att i t.ex. Transtrand, Lima och Mora Norra det blev brist på inventeringspersonal.

Slutligen inventerades Dalslands landskap, samt ytterligare några kretsar i Västra Götaland söndagen 12 mars. Det föll snö under natten till lördag, och inventeringen gjordes under söndagen på ett tunt nysnötäcke, som dessutom smälte bort i rask takt, vilket försvårade bakspårningsarbetet.

## 5. Utvärdering

Efter att samtliga jaktvårds-kretsar skickat in sina inventeringsblanketter och kartor,



**Figur 1. Inventerat område 2000. Areas censused in the winter 2000.**

göres alltid en gemensam utvärdering för hela inventeringen. Vid årets utvärdering deltog för varje enskilt län de respektive länsansvariga. Som vetenskaplig observatör, och garant för en enhetlig behandling av hela materialet, deltog docent Olof Liberg från Grimsö forsknings-station, Sveriges Lantbruksuniversitet vid samtliga utvärderingar. Materialet vid utvärderingarna bestod till en mindre del av originalkartor och d:o blanketter eller anteckningar från spårarlagan. För de allra flesta kretsarna hade i stället en sammanställning gjorts på krets-nivå. Utvärderingsgrupperna har dock alltid haft tillgång till kartor där inventeringslinjer, spår-

över hela länet. Denna snabba ökning utefter sydfrenten av lodjurets sammanhänganden utbredningsområde kan givetvis långtifrån enbart ha orsakats av en egen rekrytering, utan beror sannolikt till största delen på en stark invandring av ungdjur från områden längre norrut. Den vikande rådjurstammen i centrala Bergslagens höglänta områden bidrar förmodligen till att lodjur som föds där föredrar att vandra söderut när de själva ska etablera sig som vuxna.

Örebro län hade också en hög täthet på länsnivå, men delvis beror nog detta på att det främst var de skogrika norra och västra delarna som inventerades. Hade även kretsarna i den sydöstra jordbruksregionen inventerats, hade nog tätheten blivit lägre.

För första gången inventerades även jaktvårdskretsar söder om Mälardalen. I Södermanland inventerades större delen av länet med ett lodjur funnet i vardera Vingåkers och Katrineholms-kretsen. I Östergötland inventerades Kolmårdsdelen av Norrköpingskretsen, med ett registrerat lodjur. Ännu sydligare var inventeringen i Västra Götaland. Fyra lodjur hittades i södra delen av länet. Det mest intressanta är att två av dessa ingick i en familjegrupp. Den registrerades i sydligaste delen av Svenljungakreten, nära Hallandsgränsen. Detta är en av ytterst få verifierade föryngringar av lodjur i Götaland (med undantag för Dalsland) under de senaste åren. Från samma område finns för övrigt en mycket

väldokumenterad rapport om en synobservation i augusti 1999 av en hona med två ungar, vilket mycket väl skulle kunna vara samma familj som nu noterats i inventeringen.

### 6.3 Varg: antal och fördelning

Totalt hittades spår efter 32 olika vargar (tabell 2). Samtliga par och grupper av varg som återfanns i inventeringen var kända sedan tidigare. Man fann åtminstone några av individerna i samtliga kända familjeflockar av varg i Sverige, nämligen de sk. Dals-Ed-, Årjängs-, Filipstads-, Bograngen- och Leksandsflockarna. I Årjängsreviret hittade man bara en ensam varg, som inte nödvändigtvis behöver tillhöra familjegruppen där. Dessutom hittade man de sedan tidigare kända paren i Glas-skogen-, Nyskoga-, Grangärde- och Hasselforsreviren. Det enda kända paret som man förmodligen missade var vargarna i det s.k. Gravdalsreviret. En förklaring kan vara att detta revir ligger på gränsen mellan Dalarna och Örebro län, och dessa län inventerades inte samtidigt. Paret kan ha uppehållit sig i det ena länet när det andra inventerades, och vice versa. Detta illustrerar vikten av att söka inventera hela området samtidigt. Ett viktigt resultat av denna inventering var att man kunde avskrika spekulationerna att det fanns två olika varggrupper i Filipstadstrakten. Två olika löpor av revirmarkerande par i var sin ända av området kunde spåras samman

**Tabell 1. Totala antalet lodjur och sammansättningen på familjegrupper, vuxna djur och ungar, samt kvoter däremellan, registrerade vid tidigare inventeringar jämförda med årets inventering. Observera att det är stor variation i hur stor areal som inventerats de olika åren.** (Total number of lynx and its composition, i.e. number of family groups, adults, kittens, as well as ratios between these categories, recorded during censuses 1994–2000).

År Year	1994	1995	1996	1998	2000
Areal inventerad (mil <sup>2</sup> ) Area censused (km <sup>2</sup> * 100)	479	819	387	759	600
Totalt antal lodjur Total number of lynx	259	626	297	613	523
Antal familjegrupper Number of family groups	47	123	69	119	114
Kvot tot ind./fam.grp. Ratio individuals/families	5,5	5,1	4,3	5,2	4,6
Antal vuxna djur Number of adults	189	447	194	437	366
Reprod.honor/vuxna Reprod. females/adult	25 %	28 %	36 %	27 %	31 %
Antal ungar Number of kittens	70	179	103	176	157
Antal ungar/kull Litter size	1,49	1,46	1,49	1,48	1,38

**Tabell 3. Slagna bytesdjur samt misslyckade jakter som noterats under bakspårningarna av lodjur vid inventeringen 2000. (Successful and failed lynx hunting efforts on various prey species, recorded during backtracking)**

Bytesdjur <i>Prey species</i>	Lyckade jakter <i>successful hunt</i>	Misslyckade jakter <i>failed hunt</i>
Rådjur <i>roe deer</i>	42	37
Hare <i>hare</i>	8	14
Räv <i>red fox</i>	1	2
Ekorre <i>squirrel</i>	1	0
Grävling <i>badger</i>	0	1
Smågnagare <i>small rodent</i>	2	1
Katt <i>domestic cat</i>	2	0
Skogsfågel <i>grouse</i>	1	3
Kungsörn <i>golden eagle</i>	1	0

Däremot ger siffrorna en viss uppfattning om fördelningen mellan olika bytesarter. Det är uppenbart att rådjur är det helt dominerande bytesdjuret i de aktuella länen, med hare som god tvåa. Ett par udda inslag i tabellen är två dödade katter och en dödad kungsörn. Den senare låg slagen invid ett rådjur som tidigare slagits av lo. Det är sannolikt att lon, när den återvände till rådjurskadavret för en ny måltid, överraskade örnen som också slagit ned på rådjuret för en "gratismåltid".

Under spårningarna av varg, totalt 157 km, hittades endast ett bytesdjur, nämligen en räv.

### 6.6 Lodjurstammens förändring sedan 1994

I de "gamla" lodjurslänen, Dalarna, Värmland och Örebro län, ser det ut som om lodjurs-stammen fortfarande växer, om ock långsammare än tidigare. Direkt söder därom, i Västmanland och Uppland, föreligger det emellertid en mycket stark ökning, även om vi inte har mycket att jämföra med bakåt när det gäller det sistnämnda länet. Denna indelning på länsnivå, vad gäller lostammens utveckling de senaste åren, är dock något grov. Ett intressantare mönster framträder med en finare indelning. För det ändamålet har vi slagit samman de kretsar, som varit med vid de flesta inventeringarna sedan 1994, i

tre regioner, en nordlig, en mellanregion och en sydlig, där gränserna är naturgeografiskt definierade och skär genom länen i stället för att följa länsgränserna. (Karta sid. 14).

I den nordliga regionen ingår kretsar som ligger på höglandet i de norra delarna av Värmland, västra och nordöstra Dalarna, samt den kil av Bergslagen som skjuter ner i Örebro län och innefattar Hällefors och Ljusnarsbergs kretsar. I denna höglänta och av skog helt dominerade region, hade man en god lodjurstam redan i början på 90-talet, och en ökning fortgick ända fram till 1998, men sen är det tydligt att ökningen avstannat, och att till och med en viss tillbakagång skett (tabell 4).

Mellanregionen följer den södra kanten av Bergslagen, från Eda, Arvika och Sunne i västra Värmland, via Karlskoga, Nora och Lindesberg i Örebro län och de norra kretsarna i Västmanland till sydöstra Dalarna. Landskapet är delvis mycket skarpt kuperat, typiskt för övergång mellan hög- och lågland. Insprängda i det dominerande skogslandskapet förekommer jordbruksbygder, främst i älvdalarna och runt större sjöar. I denna mellanbygd har lostammen ökat ända sedan inventeringarna börjat, och ökningen pågår fortfarande. Tätheterna i denna region är nu betydligt högre än de var under topp-åren i norra regionen.

Slutligen har vi en sydlig region i det jordbruksrika mellansvenska sjöbäckenet.

**Tabell 5. Fördelningen mellan rådjur och småvilt i totala antalet jakter, samt i antalet tagna bytesdjur, registrerade vid bakspårningarna under inventeringarna åren 1996, 1998 och 2000. Samma kretsar, och samma regionindelning som i tabell 4.**

(Composition of roe deer and small game among total hunting efforts, and among prey remains, recorded during backtracking operations at the censuses of 1996, 1998 and 2000. the same regions as in Table 4)

			1996	1998	2000
<b>Norra regionen</b> <i>Northern region</i>					
Totalt antal jakter:	rådjur	<i>Total hunting efforts: roe deer</i>	30	20	14
	småvilt	<i>small game</i>	9	9	11
	Andel rådjur %	<i>proportion roe %</i>	77%	69%	56%
Bytesrester:	rådjur	<i>Prey remains: roedeer</i>	20	16	9
	småvilt	<i>small game</i>	3	3	7
	andel rådjur %	<i>proportion roe %</i>	87%	84%	56%
<b>Mellanregionen</b> <i>Middle region</i>					
Totalt antal jakter:	rådjur	<i>Total hunting efforts: roe deer</i>	37	26	37
	småvilt	<i>small game</i>	9	6	12
	Andel rådjur %	<i>proportion roe %</i>	80%	81%	76%
Bytesrester:	rådjur	<i>Prey remains: roedeer</i>	27	18	18
	småvilt	<i>small game</i>	5	2	5
	andel rådjur %	<i>proportion roe %</i>	84%	90%	78%
<b>Södra regionen</b> <i>Southern region</i>					
Totalt antal jakter:	rådjur	<i>Total hunting efforts: roe deer</i>	10	13	10
	småvilt	<i>small game</i>	2	4	0
	Andel rådjur %	<i>proportion roe %</i>	83%	76%	100%
Bytesrester:	rådjur	<i>Prey remains: roedeer</i>	6	9	5
	småvilt	<i>small game</i>	1	2	0
	andel rådjur %	<i>proportion roe %</i>	86%	82%	100%

faktiska antalet tagna bytesdjur, skiftat över mot småvilt, särskilt märkbart det senaste året. En viss minskning av andelen rådjur kan också ses i Mellanregionen, medan i söder, där rådjurstammen fortsatt är god, dominerar fortfarande detta bytesslag fullständigt.

Problemet för lodjuren med att skifta över till småvilt är att denna byteskategori inte ens under mycket goda småviltår, räcker till för att försörja den stora lodjurstam som byggdes upp under de år då rådjuren var talrika. Det råder således förmodligen födobrist för lodjuren i den norra regionen. Detta behöver dock inte innebära att dödligheten hos vuxna djur ökar. Det kan faktiskt till och med vara så att vuxna lodjur i dessa områden klarar sin egen försörjning lika bra som djur i mer bytesrika regioner. Att det är så stöds av

undersökningar av skjutna djur som visat att lodjur i de rådjursfattiga områdena ej har en sämre kroppscondition än djur från sydligare områden. I stället är det förmodligen reproduktionen och rekryteringen som påverkats. Det är nämligen typiskt, inte bara för lodjur utan för stora däggdjur överhuvudtaget, att en vikande födotillgång i första hand har effekt på antalet födda ungar, på dödligheten i späda ålder samt på utvandringen av ungdjur. Det är sannolikt effekterna av en sådan utveckling som vi nu ser i den stagnerande eller rentav av minskande lodjurstammen i inre delen av Bergslagen. Som redan berörts tidigare i rapporten är det också sannolikt att den snabba ökningen i sydligare regioner i första hand beror på en ökande utvandring av ungdjur från de norra områdena ned mot bytesrikare trakter längre söderut.

absolute numbers of lynx still are found in the traditional lynx counties of Dalarna and Värmland, the highest densities were found further south (Table 2). Especially in Västmanland and Uppsala län there has been remarkable increases of lynx in the last few years. The quality of the census was checked by locating nine radio marked lynxes the evening before the census and again on the census day. None of the radio marked animals were missed by the census, and none was double counted.

While back-tracking, prey remains, and also signs of failed hunting efforts, were recorded. Roe deer (*Capreolus capreolus*) completely dominates the list of prey, with hare (*Lepus timidus* and *L. europeus*) as number two (Table 3). Among the more uncommon prey types was one golden eagle (*Aquila chrysaetos*) found beside a roe deer carcass. The scavenging eagle obviously was taken when the lynx returned to its roe deer prey for a second meal.

To make a better evaluation of the development of the lynx population since regular censuses were started in 1993, the whole censused area was divided into three regions based on a natural geographic classification (Table 4). The Northern region contains the Bergslagen highland, dominated by forest where the roe deer population has decreased dramatically during the period, to a large extent caused by lynx predation. Here the lynx population has stopped growing and even a beginning decline is indicated in the last two years. The Middle region covers the foothills of Bergslagen, still dominated by forest but with relatively large agricultural areas in river valleys and along larger lakes. The roe deer population is declining, but still densities are more than 10 times higher than in the north. Here, lynxes have increased all through the period, and now show the highest densities. And finally, in the southern lowland region, with a large component of agricultural land in the landscape where roe deer are abundant, lynxes were rare until 1996, but since then has increased very rapidly. The causal connection between the development of roe

deer and lynx populations is supported by the fact that the ratio roe deer/small game has decreased in the northern region, both when counted on taken prey, and on all hunting efforts, while it remains high in the south (Table 5).

There were found tracks of 32 wolves in the census. Most wolves were found in the county of Värmland (Table 2). All tracks of pairs and packs were from groups already known by the Scandinavian Wolf Research Project SKANDULV, but a couple of loners could be separated by this census. Only one previously known group, the so called Gravendal pair, was missed in this census. The reason could be that this pair lives on the border between Dalarna and Örebro län, which were censused at different times. The pair could have been on the "wrong" side of the border at both census occasions. It should be noted here that part of the Scandinavian wolf population lives in Norway, which was not included in the present census. In a separate evaluation of the status of the Scandinavian wolf population, it was estimated to consist of 61-75 animals at the end of the winter 1999/2000 (Wabakken et al. 2000).

## Värmland

Krets <i>Commune</i>	Antal djur <i>Number of lynx</i>	Antal familjegr. <i>N fam.groups lynx</i>	Antal ungar <i>N lynx kittens</i>	Antal Vargar <i>N wolves</i>	Andel inv. % <i>Proportion censused, %</i>
Kristinehamn	1	0	0	1	100
Storfors	10	2	4	0	100
Filipstad	18	6	8	2	80
Karlstad-Hammarö	4	0	0	2	100
Kil-Forshaga	6	1	1	1	100
Grums	8	2	3	0	100
Säffle	4	1	1	2	70
Årjäng	7	0	0	2	100
Eda	23	7	10	0	100
Arvika	25	6	9	0	100
Sunne	23	6	7	0	100
Torsby	17	3	5	2	100
Finnskoga-Dalby	9	1	2	4	100
Hagfors	2	0	0	4	80
Munkfors	6	1	2	0	100
N:a Ny	5	2	2	0	100
<b>Totalt</b>	<b>168</b>	<b>38</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	

## Västmanland

Krets <i>Commune</i>	Antal djur <i>Number of lynx</i>	Antal familjegr. <i>N fam.groups lynx</i>	Antal ungar <i>N lynx kittens</i>	Antal Vargar <i>N wolves</i>	Andel inv. % <i>Proportion censused, %</i>
Fagersta-Norberg	7	1	1	0	100
Skinnskatteberg-Sur.	14	4	7	0	100
Köping-Hallstaham.	7	1	2	0	100
Arboga-Kungsör	2	1	1	0	100
Västerås	8	1	1	0	100
Salaorten	21	5	6	1	100
Harbo-Nora-Öster.	5	2	3	0	100
Heby	2	0	0	0	100
<b>Totalt</b>	<b>69</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	

## Uppsala

Krets <i>Commune</i>	Antal djur <i>Number of lynx</i>	Antal familjegr. <i>N fam.groups lynx</i>	Antal ungar <i>N lynx kittens</i>	Antal Vargar <i>N wolves</i>	Andel inv. % <i>Proportion censused, %</i>
Älvkarleby	3	1	1	0	100
Västland	3	0	0	0	100
Tierp	18	5	7	0	100
Dannemora	2	0	0	0	100
Björklinge	3	0	0	0	100
Bälinge	5	1	2	0	100
Närdinghundra	4	1	2	0	100
N Hagunda	2	0	0	0	100
Fjärdhundra	1	0	0	0	100
<b>Totalt</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	



**Östergötland**

Krets <i>Commune</i>	Antal djur <i>Number of lynx</i>	Antal familjegr. <i>N fam.groups lynx</i>	Antal ungar <i>N lynx kittens</i>	Antal Vargar <i>N wolves</i>	Andel inv. % <i>Proportion censused, %</i>
Norrköping	1	0	0	0	35-40 %
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

## **Viltforskningsrapporter från Svenska Jägareförbundet**

---

- 1994:1 Helldin, J-O. 1994. Mårdjakten i Mellansverige 1989-1993. 8 s.
- 1994:2 Nilsson, C. och M. Dysenius. 1994. Effekter av vattenkraftutbyggnad på vilt- en kunskapssammanställning. 15 s.
- 1995:1 Liberg, O. och G. Glöersen. Lodjurs- och varginventeringar 1993-1995. 26 s.
- 1999:1 Persson, J. och Liberg, O. Underlag för förvaltning av varg och lodjur i Sverige. 48 s.
- 1999:2 von Essen, H. och Ericsson, G. Älgjakt och skadskjutning under den första älgjaksveckan 1998. 13 s.