Projekt Hasselmus
(Muscardinus avellanarius)

- Översiktlig sammanställning av Boris Berglunds inventeringar 1977 - 2011

Project Dormouse (*Muscardinus avellanarius*)
- Brief summary of Boris Berglund's inventory results 1977 – 2011

County Administrative Board of Skåne, Sweden
Report Nr 2011:21
Authors: Boris Berglund and Christer Persson
Date: 2011-09-22

LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

www.lansstyrelsen.se/skane

Hasselmus (Muscardinus avellanarius). Svedjetorpet Tranemo kommun 2006-10-11.
The Hazel Dormouse (Muscardinus avellanarius) in Svedjetorpet in the council district of Tranemo, October 10, 2006. Photo: © Boris Berglund 2006.

Titel:	Projekt Hasselmus (*Muscardinus avellanarius*) Översiktlig sammanställning av Boris Berglunds inventeringar 1977 – 2011
Utgiven av:	Länsstyrelsen i Skåne Län
Copyright:	Länsstyrelsen i Skåne län
Diarienummer:	522-35115-99, 1200-001
Författare:	Boris Berglund och Christer Persson
ISBN/ISSN:	978-91-86533-57-1
Rapport nr:	2011:21
Tryck:	Länsstyrelsen i Skåne län 2011
Upplaga:	250
Adress:	Länsstyrelsen i Skåne Län, Miljöavdelningen, 205 15 MALMÖ Telefon: 040 – 25 20 00. skane@lansstyrelsen.se
Omslagsbild:	Hasselmus i Knaggalid i Blekinge län, 1 oktober 2003 Foto © Boris Berglund 2003.

INNEHÅLL / CONTENTS

1A. FÖRORD 1

1B. FOREWORD 2

2A. SAMMANFATTNING 7

2B. SUMMARY 12

3. INLEDNING OCH BAKGRUND 19

4. ARTFAKTA 22

5. SKYDD OCH SKYDDSÅTGÄRDER 27

6. INVENTERINGSMETODIK 30

7. RESULTAT 34

DISKUSSION
8. FÖRÄNDRINGAR INOM HASSELMUSENS UTBREDNINGS-
OMRÅDEN I SKÅNE UNDER PERIODEN 1977 – 2011 101

9. HOT OCH MISSGYNNANDE FAKTORER 104

10. HABITATPREFERENS 117

11. TACK 175

12. KÄLLOR 177

1A. FÖRORD

Den här rapporten innehåller en översiktlig redovisning av en omfattande kartläggning av hasselmusens (*Muscardinus avellanarius*) utbredning i Skåne 1977 - 2011. Rapporten bygger i grunden på ett manuskript som Boris Berglund redovisat till Länsstyrelsen i Skåne län 2002 som en sammanställning av flera inventeringsuppdrag i Skåne som Boris Berglund har haft av Länsstyrelsen i Skåne län genom åren.

Berglund redovisar även samlade erfarenheter av mer än 30 års arbete, huvudsakligen ideellt, med att dokumentera och följa upp hasselmusens utbredning i Sverige. Han redogör även för sina fynd från Danmark. Utbredningskartorna bygger på resultatet av uppdrag som Berglund har haft från Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala, Svenska Naturskyddsföreningen, samt på senare tid även Länsstyrelsen i Skåne, Hallands, Jönköpings och Örebro län, Göteborgs stad, Borås stad, Ulricehamns, Svenljunga, Marks och Tranemo kommun samt Köpenhamns Universitet i Danmark.

Rapporten berör en art som lever i svårtillgängliga delar av landskapet och som är oerhört svår att inventera. Nästan alla observationer är fynd av hasselmusbon vilket gör materialet helt unikt. Berglund har gjort ett enastående fältarbete av en omfattning som saknar motsvarighet i landet genom tiderna. Merparten av resultaten har inte publicerats tidigare och utgör som helhet den hittills mest kompletta redovisningen av artens förekomst i Sverige.

Författaren har på ett föredömligt sätt försökt kartlägga gränserna för artens utbredning i länet och i landet och konstaterar att hasselmusen har en betydligt större och annorlunda utbredning i Sverige än vad som tidigare har varit känt. Berglund noterar också att artens förekomst tycks vara stabil i större delen av landet som hör till den boreala regionen (med undantag av den nordvästligaste delen) medan den är vikande i de delar som hör till den kontinentala regionen, främst i västra Skåne.

Boris Berglund har en mycket omfattande och detaljerad, handskriven dokumentation på många fynd av arten och målsättningen är att på sikt få fram ekonomiska resurser till en mer utförlig och analyserande rapport om hasselmusens livsmiljöer och status i landet som ett kunskapsunderlag för framtida övervakning av arten.

Per-Magnus Åhrén

1B. FOREWORD

This report contains an outline account of an extensive survey concerning the distribution of the dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in the county of Skåne 1977 – 2011. The report is based on a manuscript that Boris Berglund presented to the County Administrative Board in the county of Skåne in 2002 and is a compilation of several inventory assignments in Skåne that Boris Berglund has undertaken over the years on behalf of the County Administrative Board.

Berglund also gives an account of the collective experiences of more than 30 years' work, principally on a voluntary basis, by documenting and monitoring the distribution of the dormouse in Sweden. He also describes his observations from Denmark. The distribution maps are based on the results of assignments which Berglund has undertaken from the Swedish University of Agricultural Science in Uppsala and the Swedish Society for Nature Conservation as well as more recent ones for the County Administrative Board in the counties of Skåne, Halland, Jönköping and Örebro, the city of Gothenburg and Borås, the council districts of Ulricehamn, Svenljunga, Mark and Tranemo and the University of Copenhagen in Denmark.

The report deals with a species that is found in inaccessible parts of the county and that is extremely difficult to conduct an inventory on. Almost all observations are based on findings of dormouse nests, which makes the material quite unique. Berglund has carried out outstanding field work to an extent previously unparalleled in Sweden. The majority of the results have not previously been published and in their entirety they constitute the most complete account of the occurrence of the species in Sweden.

In an exemplary way the author has tried to map out the limits of distribution of the species in the county and in the country and observed that the dormouse has a significantly larger and different distribution in Sweden than was hitherto known. Berglund also notes that in most parts of the Boreal regions of the country (with the exception of the north-western part) the species' presence is stable whilst it is in decline in those parts which belong to the continental region of the country, in particular the county of Skåne.

Boris Berglund has very extensive and detailed, handwritten documentation on nearly all findings of the species and eventually aims to procure the necessary financial support for a more detailed and analytical report on the dormouse's habitat and status in the country to be subsequently used as a basis of knowledge for the future monitoring of the species.

Per-Magnus Åhrén

Hasselmus från samlingarna på Karolinska Läroverkets museum i Örebro. Fyndet gjordes vid Norasjöns utlopp i Örebro län 1909. Foto: © Boris Berglund 2006.
A stuffed dormouse exhibited at Karolinska College Museum in Örebro. The find was made at the Norasjön outlet in the county district of Örebro in 1909. Photograph: © Boris Berglund 2006

Boris Berglund, landets nestor när det gäller hasselmus i Sverige, granskar ett hasselmusbo i en vägkant på Fyn i Danmark den 11 september 2004.
Boris Berglund, the country's "grand old man" when it concerns the dormouse in Sweden, examines a dormouse nest near a roadside in Fyn in Denmark in the autumn 2004. Photograph: © Christer Persson September11, 2004

2A. SAMMANFATTNING

(Boris Berglund och Christer Persson)

Boris Berglund har under drygt 30 års tid inventerat hasselmus (*Muscardinus avellanarius*) i Sverige och Danmark. Arbetet har huvudsakligen bedrivits ideellt men även på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne, Hallands, Jönköpings och Örebro län, Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala (SLU), Svenska Naturskyddsföreningen, Göteborgs och Borås stad, Ulricehamns, Svenljunga, Marks och Tranemo kommun samt Köpenhamns Universitet.

Berglunds arbete bygger på kontroll av äldre fynduppgifter samt på stickprovsundersökningar med eftersök av hasselmusbon i miljöer som förefaller vara lämpliga för arten. I områden där det finns många fynd av arten har Berglund gjort fördjupade studier och detaljinventeringar, framför allt i Skåne län. De flesta fynden är dokumenterade på topografiska kartor och beskrivna i handskrivna protokoll. Det finns också en mycket omfattande fotodokumentation på de senare årens fynd. Berglund har redovisat dokumenterade fynd av hasselmus från 891 respektive 30 atlasrutor (5x5 km) i Sverige och Danmark motsvarande en areal på 22 275 kvadratkilometer respektive 750 kvadratkilometer. Varje atlasruta kan innehålla upp till cirka 1100 dokumenterade observationer av hasselmus.

Situationen för arten kan kortfattat beskrivas enligt följande:

Kontinental region

- Skåne län – nästan utgången på Romeleåsen men stabil på Skogsösterlen.

Kontinental/Boreal region

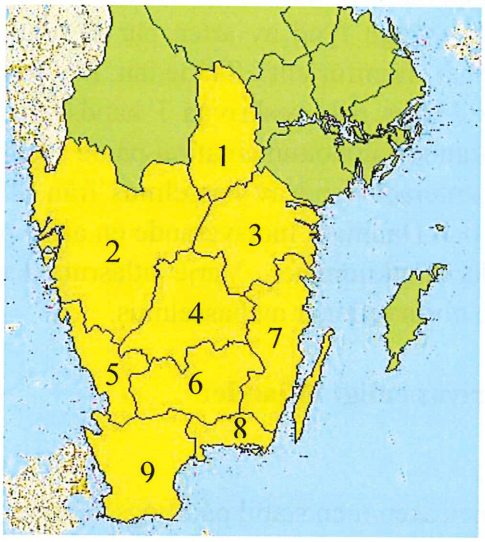
- Blekinge län – stabil
- Hallands län – stabil

Boreal region

- Kronobergs län - stabil
- Kalmar län – stabil
- Jönköpings län – stabil
- Östergötlands län – stabil
- Västra Götalands län
  - landskapet Bohuslän- minskande (Svartedalen), stabil (Bredfjället), övriga delar okänd.
  - landskapet Dalsland – minskande (Kroppefjäll), övriga delar okänd.
  - landskapet Västergötland – stabil.

- Örebro län
  - landskapet Närke – stabil.
  - landskapet Värmland – tillfredsställande (Degerfors), minskande i (Karlskoga), övriga delar okänd.
  - landskapet Västmanland – tillfredsställande (Kil), minskande i övriga delar

I Sverige omfattar Berglunds fynd nio län som berör elva landskap. Äldre rapporter av fynd hänvisar ofta till äldre tiders indelning av Sverige i landskap medan dagens rapporter följer den administrativa indelningen av landet i län. För tydlighetens skull visas landets sydligaste län och landskap på bilden nedan.

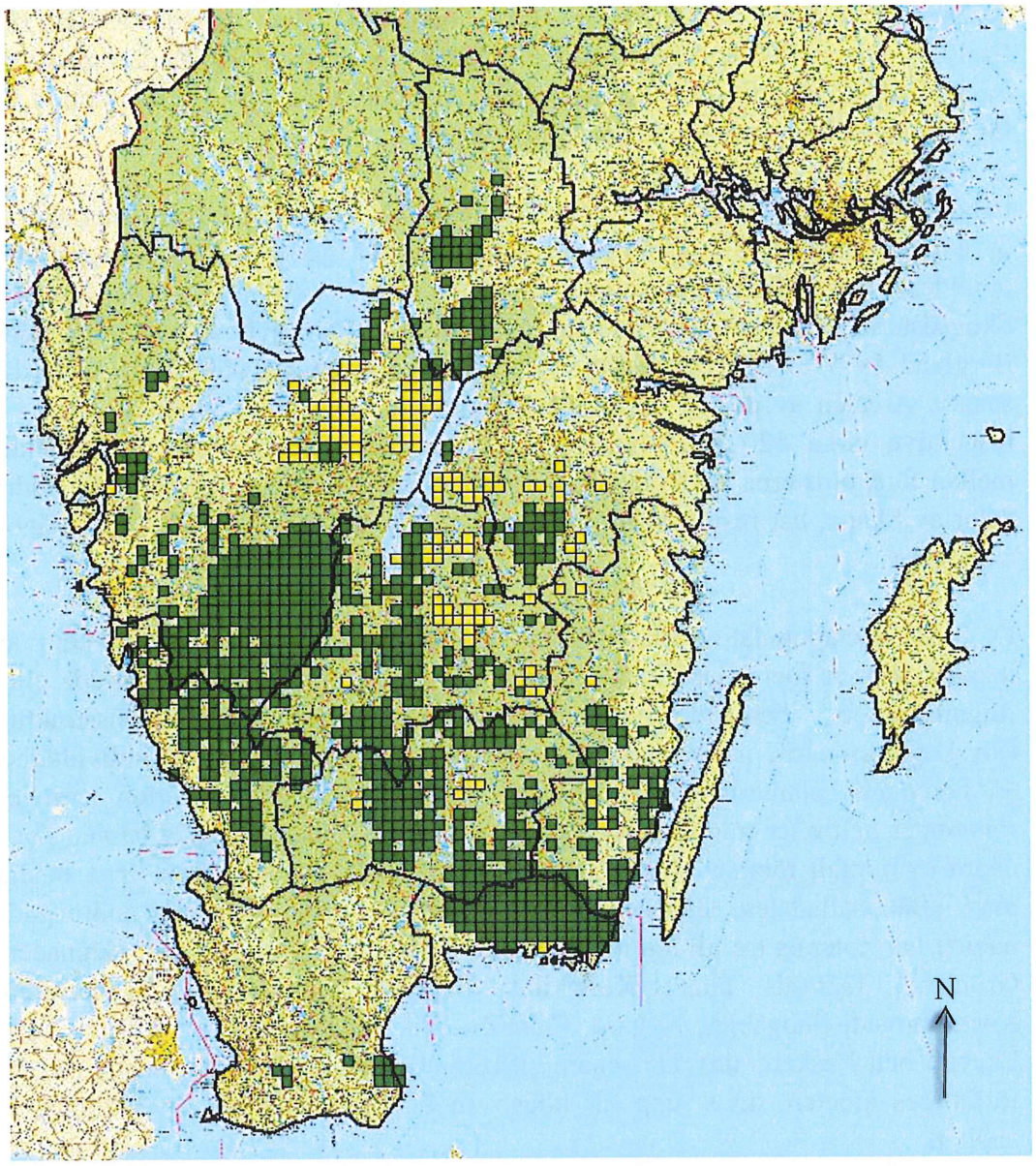


Län

Landskap

1. *Örebro län (landskapen Närke, Värmland, Västergötland, Västmanland och Östergötland).*
2. *Västra Götalands län (landskapen Bohuslän, Halland, Dalsland och Västergötland).*
3. *Östergötlands län (landskapet Östergötland).*
4. *Jönköpings län (landskapen Småland och Västergötland)*
5. *Hallands län (landskapen Halland och Småland)*
6. *Kronobergs län (landskapet Småland)*
7. *Kalmar län (landskapen Småland och Öland)*
8. *Blekinge län (landskapet Blekinge)*
9. *Skåne län (landskapet Skåne)*

Hasselmusen påträffas ofta i yngre skogsplanteringar, kraftledningsgator, i gläntor och bryn samt i buskrika, svagt hävdade betesmarker. De nordligaste fyndplatserna i landet ligger i den mellersta delen av Örebro län samt i den nordöstra delen av Västra Götalands län. De sydligaste fynden är från Simrishamns kommun i sydöstra Skåne. Senare års inventeringar visar att hasselmusens huvudförekomst ligger i mellersta Götaland, främst i Hallands, Kronobergs, Jönköpings, Blekinge och Västra Götalands län. Många observationer är helt nya i tidigare okända trakter och det går därför inte att dra säkra slutsatser om artens utveckling. Observationerna utgör dock en utmärkt grund för framtida övervakning av arten.



Boris Berglunds fynd av hasselmus (Muscardinus avellanarius) i Sverige 1977 – 2011 (gröna rutor). Kartan är kompletterad med ett mindre antal observationer och äldre uppgifter från andra rapportörer (gula rutor). En del av dessa är inte till fullo verifierade. Varje ruta motsvarar 5x5 km. Varje grön atlasruta innehåller fynd från en eller flera platser. Skala cirka 1:3 000 000

Kunskapen om aktuell förekomst och status är generellt god. I några områden är insikten dock sämre. Detta gäller främst den nordvästra delen av Västra Götalands län (landskapen Bohuslän, Dalsland och Värmland), där vetskapen får betecknas som bristfällig. Inom hasselmusens större förekomstområden, t.ex. i landskapen Blekinge, Småland, Halland och Östergötland, finns mer eller mindre stora utbredningsluckor. Arten saknas i västra Blekinge län, stora delar av sydvästra Kronobergs län och södra Hallands län, vilket i sin tur innebär att populationerna i Skåne län är helt isolerade.

Det finns nu så många nya observationer av arten i Sverige att den inte längre är rödlistad i landet. Arten uppfyller inte längre IUCN:s kriterier för rödlistning. Arten är förtecknad i bilaga 4 i EU:s habitatdirektiv vilket innebär att den ska fridlysas genom EU-ländernas nationella lagar. I Sverige är den fredad med stöd av artskyddsförordningen. Värt att notera är att EU-direktivet och den nationella lagstiftningen inte omfattar artens spridningsvägar.

I Sverige är hasselmusen mest hotad i Skåne län. Den är här helt isolerad från övriga populationer i landet och inskränkt till två geografiskt väl avgränsade områden i den södra delen av länet, dels Romeleåsens sydvästsluttning och dels Skogsösterlen. Ett hanbo av hasselmus samlades in från Sjöbo kommun av Boris Berglund 1977-11-02 (Oremöllan, Heinge), men arten har aldrig påträffats där senare. Arealen av de två metapopulationerna har som mest omfattat cirka 12, respektive cirka 120 kvadratkilometer under perioden 1977-2011. Avståndet mellan förekomsterna är drygt 40 kilometer. Trots grundligt eftersök i alla andra delar av Skåne, har resultatet utfallit negativt och arten har inte påträffats någon annanstans.

De båda metapopulationerna i Skåne innehåller delvis täta klungsystem av lokaler, som är mer eller mindre sammanhängande, överlappande, spridda eller fragmenterade beroende på habitatstorlek och vegetationsstruktur. Lövskogsdominerad mark med stor heterogenitet har mycket större individtäthet än homogena planteringar med endast ett övre trädskikt, där arten antingen försvinner helt eller trängs ut mot kantzonerna. I optimala skånska habitat har i några extremfall räknats upp till 20-30 födosökande hasselmöss inom 1 hektar mark (Bäckhalladalen, Gladsax hallar och Rörums käsk). I många andra goda habitat har noterats tre till sju individer per hektar mark (t.ex. Bilarp, Hägnaden, Grönland, Dörröds fälad, Kullaklint, Esperöd, Stenshuvud, Svabesholm, Kortelshuvud, Snogabjer, Nygård, Framnäs, Vik, Rörums backar, Rörums fure, Ekevall och Baskemölla). De senare siffrorna motsvarar vad som anges i andra författares arbeten, d.v.s. upp till högst sju djur per ha mark i verkligt goda habitat.

På Romeleåsen har hasselmus under senaste åren endast påträffats i låg frekvens i ett par områden norr och söder om naturreservatet Dörröds fälad i Lunds kommun, men ej inom naturreservatet, där den tidigare varit ett karaktärsdjur. Orsaken till den oroande minskningen beror tveklöst på omfattande bortröjning av snårskiktet av björnbär (*Rubus* sp.) samt kaprifol (*Lonicera periclymenum*) kring överståndare av främst hassel (*Corylus avellana*) och enbuskar (*Juniperus communis*). Numera återstår endast frilagda överståndare. Den tidigare mångformiga lövskogen har omvandlats till enskiktad skog, där snårskiktet av främst björnbär och kaprifol nu saknas helt.

Hasselmusen kan betraktas som en utmärkt indikator på att områden (eller betydande delar av dessa) haft en heterogen skoglig karaktär under ett längre tidsperspektiv. Där arten förekommer finns en stor diversitet av olika busk- och trädarter med inslag av fler- eller fullskiktade bryn och variationsrika ytor med tätt snårskikt. Det som är avgörande i nuläget, där hasselmusen ännu förekommer, är att det funnits tillgång till refugier med möjlighet att överleva under kritiska perioder, när omgivningarna förändrats negativt och därmed blivit otjänliga.

Muscardinus avellanarius är en art som har mycket liten förmåga att sprida sig i landskapet och är därför ytterst känslig för ändrad markanvändning. I dag finns många och stora skogsområden i Skåne som ger intryck att vara "hasselmusvänliga" men som saknar populationer av hasselmus. Förklaringen ligger nog i ett historiskt perspektiv då stora delar av Skåne var mer eller mindre skoglösa och saknade lämpliga livsmiljöer för arten. Under senare perioder har det intensiva skogsbruket utarmat den biologiska variationen och endast gett tillgång till så ensartade habitat, att hasselmusen inte förmått överleva mer än i ett fåtal särskilt gynnade områden.

En förutsättning för hasselmusens långsiktiga överlevnad är i första hand tillgången till stora, sammanhängande skogsmarker med rätt struktur och att det inte finns effektiva spridningshinder. Hasselmusen skyr öppna ytor, vilket innebär att allmänna vägar, bebyggelse, större vattendrag, välhävdade betesmarker och odlad mark sammantaget försvårar djurens spridning. I mindre skogsområden, som omges av effektiva spridningshinder kan arten endast överleva om området innehåller stor variation av träd- och buskar och att det inte störs av intensiva skötselåtgärder.

I Danmark har Berglund dokumenterat fynd av hasselmus i 30 atlasrutor (5x5 km) på Själland, Fyn, Langeland och Jylland. Hasselmusen tycks ha en betydligt mer fragmenterad förekomst i Danmark än i Sverige, främst beroende på mindre tillgång till större skogsarealer. Hasselmusen verkar endast ha överlevt i ett fåtal

större skogar, delvis med ålderdomlig prägel, med en areal på över 150-200 ha. Hur många skogsområden i Danmark, där hasselmusen tidigare funnits i, men senare försvunnit från genom fragmentering och missgynnande skötsel, kan man bara spekulera om.

Berglunds inventeringar i Danmark omfattar endast utvalda delar av landet och kan inte betraktas som en rikstäckande inventering. Fynden kan betraktas som en grund och komplement till det arbete med dokumentation och övervakning av hasselmus som pågår i Danmark.

2B. SUMMARY

(Boris Berglund och Christer Persson)

For more than 30 years, Boris Berglund has compiled an inventory of the dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in Sweden and Denmark. The work has been conducted mainly on a voluntary basis but also partly on behalf of the County Administrative Board of Skåne, Halland, Jönköping and Örebro, the Swedish University of Agricultural Sciences in Uppsala (SLU), the Swedish Society for Nature Conservation (SNF), Gothenburg and Borås City, the council districts of Ulricehamn, Svenljunga, Mark and Tranemo and the University of Copenhagen.

Berglund's work is based on the examination of previous findings as well as random surveys including searching for dormouse nests in environments considered suitable for the species. In areas where many finds of the species have been located, Berglund has conducted in-depth studies and detailed inventories, particularly in the county district of Skåne. Most of the findings have been documented on topographical maps and described in handwritten records. There is also very extensive photographic documentation of the recent years' findings. Berglund has given an account of documented findings of the dormouse from 891 to 30 atlas squares (5x5 km) respectively, in Sweden and Denmark, corresponding to an area of 22,275 square kilometres and 750 square kilometres respectively. Each atlas square can contain up to approx. 1,100 documented observations of the dormouse. The data is in some cases verified with collected nests (some of them are more than 30 years old).

The situation of the species can briefly be described as follows:

Continental region

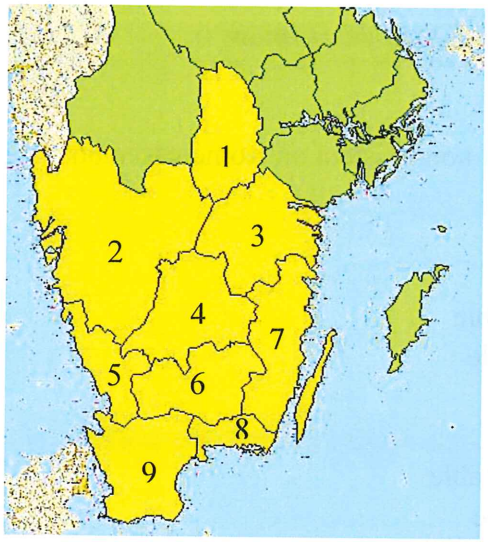
- the county district of Skåne – almost non-existent on Romeleåsen but stable at Skogsösterlen.

Continental/Boreal region

- the county district of Blekinge – stable
- the county district of Halland – stable

- **Boreal region**
- the county district of Kronoberg – stable
- the county district of Kalmar – stable
- the county district of Jönköping – stable
- the county district of Östergötland – stable
- the county district of Västra Götaland
  - the county of Bohuslän – decreasing (Svartedalen), stable (Bredfjället), other parts unknown.
  - the county of Dalsland – decreasing (Kroppefjäll), other parts unknown.
  - the county of Västergötland – stable.
- the county district of Örebro
  - the county of Närke – stable.
  - the county of Värmland – satisfactory (Degerfors), decreasing in (Karlskoga), other parts unknown.
  - the county of Västmanland – satisfactory (Kil), decreasing in other areas.

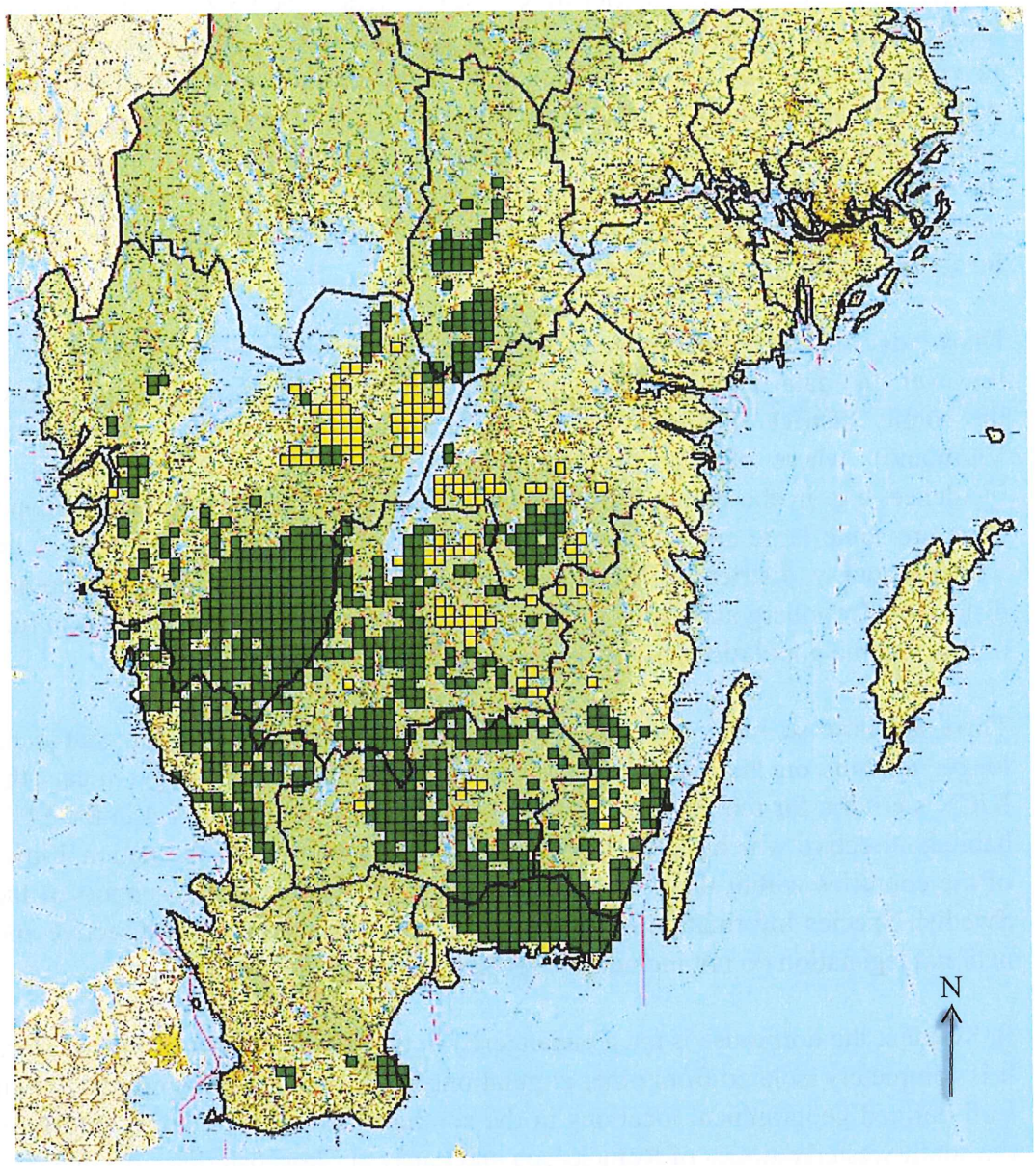
In Sweden, Berglund's findings include nine county districts which incorporate eleven counties. Older reports on findings often refer to the previous county divisions of Sweden whilst current reports follow the administrative divisions of the country in county districts. For reasons of clarity, the country's southernmost county districts and counties are shown below.



County districts (Län)

Counties (Landskap)

1. *The county district of Örebro (the counties of Närke, Värmland, Västergötland, Västmanland and Östergötland).*
2. *The county district of Västra Götaland (the counties of Bohuslän, Halland, Dalsland and Västergötland).*
3. *The county district of Östergötland (the county of Östergötland).*
4. *The county district of Jönköping (the counties of Småland and Västergötland)*
5. *The county district of Halland (the counties of Halland and Småland)*
6. *The county district of Kronoberg (the county of Småland)*
7. *The county district of Kalmar (the counties of Småland and Öland)*
8. *The county district of Blekinge (the county of Blekinge)*
9. *The county district of Skåne (the county of Skåne)*



Boris Berglund's findings of the dormouse (Muscardinus avellanarius) in Sweden, 1977 – 2011 (green squares). The map is supplemented by a smaller number of observations and older data from other reports (yellow squares). Some of these have not been fully verified. Each square is equivalent to 5x5 km. Each green atlas square contains finds from one or more locations. Scale approx. 1:3 000 000

The dormouse is often found in young forest plantations, power line corridors, in clearings and woodland margins as well as in bushy and poorly maintained pastureland. The northernmost places in the country where findings have been made are in the central part of the county district of Örebro as well as in the north-

eastern part of the county district of Västra Götaland. The southernmost findings are from the council district of Simrishamn in south-eastern Skåne. Recent annual inventories show that the main frequency of the dormouse is central Götaland, particularly in the county districts of Halland, Kronoberg, Jönköping, Blekinge and Västra Götaland. Many observations are completely new in previously unknown areas and it is therefore impossible to draw any firm conclusions as to the development of the species. The observations are however an excellent basis for future monitoring of the species.

Knowledge of current occurrences and status is generally good. In some areas, however, the data is worse. This applies especially in the north-western parts of the county district of Västra Götaland (the county of Bohuslän, Dalsland and Värmland), where data is deficient. Within the dormouse's greater area of incidence, e.g. in the counties of Blekinge, Småland, Halland and Östergötland, there are some large and small gaps in distribution. The species is absent in the western county district of Blekinge, large parts of the south-western county district of Kronoberg and in the southern county district of Halland, which in turn means that the populations in Skåne are completely isolated.

There are now so many new observations of the species in Sweden that it no longer remains on the red list in the country. The species no longer meets the IUCN's criteria for red listing. The species is listed under appendix 4 in the EU's habitats directive which means that it is protected according to the national laws of the countries within the EU. In Sweden it is protected with the support of the Swedish Species Information Centre. It is worth noting that the EU directive and national legislation do not include the species' paths of distribution.

In Sweden, the dormouse is most endangered in the county district of Skåne. Here it is completely isolated from other populations in the country and confined to two well-defined geographical locations in the southern part of the county; partly on the south-westerly slopes of Romeleåsen and partly at Skogsösterlen. A male nest of dormice was collected from the council district of Sjöbo by Boris Berglund 1977.11.02 (Oremöllan, Heinge), but the species has not been observed there since. The areas where the two meta-populations are located comprise, at most, approx. 12 and 120 square kilometres respectively during the period 1977-2011. The distance between the two locations is just over 40 kilometres. Despite thorough investigations in all other parts of Skåne, the results have been negative and the species has not been observed anywhere else.

Both meta-populations in Skåne contain in part dense cluster systems of habitats, which, to a greater or lesser extent are connected, overlapping, scattered or

fragmented depending on the size of the habitat and structure of the vegetation. A much greater intensity of individuals is found in deciduous woodland areas with large heterogeneity than in homogenous plantations with only one type of tree covering where the species has either disappeared completely or been forced out towards the perimeter zones. In some extreme cases within optimal habitat locations in Skåne, some 20-30 foraging dormice have been observed within 1 hectare of land (Bäckhalladalen, Gladsax hallar and Rörums käsk). In many other good habit locations three to seven individuals per hectare of land have been recorded (e.g. Bilarp, Hägnaden, Grönland, Dörröds fälad, Kullaklint, Esperöd, Stenshuvud, Svabesholm, Kortelshuvud, Snogabjer, Nygård, Framnäs, Vik, Rörums backar, Rörums fure, Ekevall and Baskemölla). The latter figures correspond with those stated in other authors' works, i.e. up to a maximum of seven animals per ha of land in really good habitat locations.

On Romeleåsen, in recent years, dormice have only been observed infrequently in a couple of locations north and south of the nature reserve Dörröds fälad situated in the council district of Lund, but not within the nature reserve itself. Previously it was a typical animal here. The reason for this alarming decline is probably due to the extensive clearing of thickets of blackberry bramble (*Rubus sp.*) and honeysuckle (*Lonicera periclymenum*) from around the stems of the remaining mainly hazel (*Corylus avellana*) and juniper bushes (*Juniperus communis*). Now all that remains are the exposed stems. The former diverse deciduous forest has been converted into single species woodland, where thickets of predominantly blackberry brambles and honeysuckle are now totally absent.

The dormouse can be regarded as an excellent indicator that an area (or a significant part of an area) once had a heterogeneous woodland character over a long period of time. Where the species is found, there is a large diversity of shrub and tree species with elements of several and totally covering forest margins and a rich variety of dense thicket covering. What is crucial in locations where the dormouse can still be found, is the availability of access to refuge where there is the possibility of survival during critical periods and where the surroundings are subjected to a negative amount of change which otherwise would render them unsuitable.

The dormouse is a species that has little ability to spread within the county and is thus extremely sensitive to changes in land use. Today there are many large forest areas in Skåne that give the impression of being "dormouse friendly" but nevertheless lack populations of the species. The explanation probably lies in the historic perspective as large parts of Skåne were more or less without forests and therefore suitable habitats for the species were not available. During recent

periods, intensive forestry has reduced the biological diversity and only provided access to such single species' habitats that the dormouse is unable to survive other than in a few particularly favourable areas.

A prerequisite for the long-term survival of the dormouse is primarily the availability of large, inter-connected forest areas of the right structure where no effective barriers exist for their distribution. The dormouse shuns open areas, which means that public highways, buildings, large streams, well-maintained pastureland and cultivated land all obstruct the animal's distribution. In smaller woodland areas, which are surrounded by effective dispersion barriers, the species can only survive if the area contains a large diversity of trees and shrubs and is not disturbed by intensive forest management.

In Denmark, Berglund has documented findings of the dormouse in 30 atlas squares (5x5 km) on Själland (Zealand), Fyn, Langeland and Jylland (Jutland). The dormouse seems to have a significantly more fragmented presence in Denmark than in Sweden, mainly due to less access to large woodland areas. The dormouse appears only to have survived in a few large forest areas, partly of old-world character and with an area of more than 150- 200 ha. How many forest areas in Denmark, where the dormouse previously existed but later disappeared due to fragmentation and unfavourable management, can only be speculated.

Berglund's inventories in Denmark comprise only selected parts of the country and cannot be regarded as a nationwide survey. The findings can be considered as a basis and complement to the documentation and monitoring work that is now being conducted in Denmark concerning the dormouse.

3. INLEDNING OCH BAKGRUND

(Boris Berglund)

Hasselmusen, (*Muscardinus avellanarius*) (Linneaus 1758), tillhör en av vår faunas minst kända och observerade däggdjursarter. Orsaken till att arten lätt undgår uppmärksamhet är dess utpräglat nattliga levnadssätt och att den förekommer i täta, lövrika biotoper med ett väl utvecklat snårskikt av taggiga buskar, främst björnbär (*Rubus* sp.), slån (*Prunus spinosa*), nypon (*Rosa* sp.) och hagtorn (*Crataegus* sp.) Det är för oss människor svårframkomlig mark och mycket besvärlig att genomsöka utan stor uppoffring för att nå resultat. Ju taggigare och snärjigare, desto bättre trivs hasselmusen!

Vi kan först blicka tillbaka i den sydligaste landsändan med en kort historisk resumé. Hasselmusen har i Skåne med full rätt under lång tid betraktats som ett mycket sällsynt och svårupptäckt djur. Det är synnerligen få förunnat att stifta bekantskap med denna en av vår faunas mest täcka och sirliga varelser. Återblicken är mycket enkel att redovisa. De första säkra observationerna beskrevs av den kände svenske zoologen, prof. Sven Nilsson från området norr om Stenshuvud vid Esperöd i Simrishamns kommun i Skåne län under åren 1845-1847.

Ingen säker dokumentation finns senare förrän arten åter påträffades i samma område av länsträdgårdsmästare C. Ekenstam. År 1925 angavs att en katt därstädes hade vid ett par tillfällen några år tidigare hemfört "ungar" av hasselmus. Ett av dessa exemplar verifierades av Ivar Arwidsson som ett nära fullvuxet djur. Ingen mer information finns tillgänglig om arten från mellanliggande period omfattande cirka 70 år.

Ungefär 20 år senare (1942) påträffades hasselmusen i ett helt nytt område i Skåne av Eva Hansen-Melander. Fyndplatsen var i ett litet undangömt område på Romeleåsens sydvästsida. En annan tidig fyndplats för hasselmus är ett mindre område vid Stenshuvud där det finns flera säkra observationer före 1977, bland annat av Eva Hansen-Melander och Ingvar Christoffersson.

Därefter inföll en längre period utan några nya rapporter eller säkra bevis om artens existens i Skåne. Vändpunkten kom 18 år senare, då prof. Ingemar Ahlén gjorde fynd av ett hasselmusbo helt nära den plats på Romeleåsen i Lunds kommun där arten upptäcktes tidigare. Den lilla sjusovaren fortsatte sedan att leva inkognito och glömdes helt bort. Det fanns misstankar att hasselmusen rent av hade försvunnit från den skånska faunan i mitten av 1970-talet.

Kunskaperna har i flera av Sveriges övriga landskap, som hyser hasselmöss, varit synnerligen bristfälliga fram till 1977-1980. T.o.m. i ett av hasselmusens absoluta kärnområden - Blekinge - fanns endast ett enda säkert bevis i form av ett uppstoppat exemplar i en biologisamling (Rödebyskolan). Lika dåliga har kunskaperna varit om hasselmössens förekomst i Halland, Bohuslän och Dalsland, där vi numera fått betydligt bättre insikter om utbredning och status. I Värmland, där arten upptäcktes av Bengt Lundberg 1975, har vi kännedom om hasselmusens utbredningsperiferi, men det återstår en del frågetecken.

Småland, Västergötland, Östergötland och Närke har tidigare varit de bäst dokumenterade landskapen med flest observationer av *Muscardinus* i landet. Även i dessa landskap är situationen fortfarande inte helt klar beträffande artens utbredning och status. Likaså gäckade tanken om möjligen hasselmusen fanns kvar i Västmanland och i nordförlängningen av Kilsbergen i Västmanland, där den inte observerats sedan 1909 (Nora). Genom omfattande undersökningar under 2008, på uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län, har situationen i Västmanland dock klarnat betydligt.

Sett i samma bakgrundsperspektiv, har utvecklingen varit ungefär densamma i Danmark beträffande ökad kunskapsnivå om hasselmusens utbredning och status. Endast sparsamma observationer och säkra fynduppgifter under perioden från cirka 1870 till slutet av 1970-talet. Därefter har en tvärvändning skett, huvudsakligen beroende på två enskilda personers engagemang och entusiasm, nämligen Helle Vilhelmsen och undertecknad.

Under en ovanligt varm och solig höstdag den 23 oktober 1977 fick jag för första gången se en hasselmus under en exkursion vid Stenshuvud tillsammans med färdledaren Ingvar Christoffersson från Ljungby. Dessutom deltog prof. Ingemar Ahlén och Rune Gerell. Det var ett stort ögonblick - hasselmusen hade länge stått på min "önskelista" över icke sedda arter - och det blev kärlek vid första ögonkastet! En bestående fascination av detta lilla näpna och lurviga djur som därefter vuxit sig allt starkare genom åren. Under exkursionen besöktes först lokalen på Romeleåsen, där Ingemar Ahlén 17 år tidigare noterat ett hasselmusbo. Vi såg inga levande djur, men hittade glädjande nog två fina sommarbon i enbuskar i sluttningen av bäckravinen, vilket klart indikerade att arten fortfarande fanns kvar. Under besök vid Stenshuvud senare under dagen, nära den stora parkeringsplatsen, gjordes den minnesvärda observationen av ett sommarbo med ett vuxet djur, som snabbt kilade iväg på en björnbärsreva (*Rubus* sp.) omgiven av högvuxen örnbräken (*Pteridium aquilinum*).

Under exkursionen fick jag tillfälle att ställa en mängd frågor till Ingvar Christoffersson om hasselmusens genomgripande biotopkrav för att få en fullständig insikt i artens krav på livsmiljöer. När exkursionen var tänkt att avslutas, föreslog jag att vi även borde granska närbelägna Svabesholm 1,5 km västerut, där det fanns likvärdiga habitat. Vi körde dit och efter en kort stunds letande påträffades även ett par sommarbon av hasselmus på denna lokal i slånbuskar (*Prunus spinosa*) i sydvästhörnet av dåvarande domänreservat. Nu var den fjärde skånska fyndorten ett faktum!

Dagarna därpå, inspirerad av den givande hasselmusexkursionen, hittade jag på egen hand flera nya lokaler för arten, bland annat kring Rörum, och rapporterade detta omgående till prof. Ingemar Ahlén. Fick sedan på stående fot i uppdrag att göra en heltäckande inventering av hasselmus i Skåne.

Ett grundligt eftersök i hela Skåne visade att hasselmusen endast förekommer i två områden i anslutning till de klassiska lokalerna, men att dessa var mycket större än förväntat och dessutom härbärgerade mycket tättliggande och individrika lokaler. Under 1978 konstaterades utbredningsarealen på Romeleåsen sträcka sig från Björnstorp i norr till Kläggeröd i sydost, omfattande cirka tolv kvadratkilometer. På Skogsösterlen, d.v.s. sydligaste delen av Linderödsåsen inkl. Stenshuvud, var förekomstområdet cirka 110 kvadratkilometer. Efterhand har det senare området vidgats och omfattar för närvarande cirka 120 kvadratkilometer, från Vitaby och Kivik i norr till Simrishamn i söder.

Efter 1978 fick undertecknad i uppdrag av prof. Ingemar Ahlén (Sveriges Lantbruksuniversitet i Uppsala) att göra en rikstäckande inventering av hasselmus inom hela kända utbredningsområdet i Sverige omfattande en mängd undersökningar och stickprover även i misstänkta områden, där arten tidigare inte varit känd eller säkert verifierad. I likhet med Skåne var detta stora fältarbete också mycket framgångsrikt. En mängd lokaler påträffades i Blekinge, Halland, Småland, Västergötland, Östergötland, Närke och Värmland. Dessutom nya landskapsfynd i Bohuslän och Dalsland, där det visserligen cirkulerat tidigare rykten om hasselmus, men som aldrig verifierats av artspecialist.

Den skånska förekomstarealen av hasselmus är ur rikssynpunkt synnerligen blygsam och omfattar totalt cirka 130 kvadratkilometer. I jämförelse med det betydligt mindre Blekinge, finns hasselmus i detta landskap kontinuerligt inom >2000 kvadratkilometer. Ett område som är 15 gånger större än det skånska. Å andra sidan har åtskilliga lokaler och provytor i Skåne de i särklass högsta tätheter som någonsin konstaterats för hasselmus i Sverige med upp till 30 födosökande djur per hektar mot normalt högst cirka sju födosökande djur per hektar.

Under perioden 1998-2002 har förekomsterna i Skåne granskats särskilt omsorgsfullt på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne län. Det har då konstaterats att hasselmusen har minskat mycket oroväckande på Romeleåsen med endast sporadisk förekomst, så att arten i nuläget måste klassas som akut hotad i den västra populationen. Det som finns kvar i dag är bara en liten spillra av vad som fanns för 25 år sedan. Glädjande nog har hasselmusen generellt varit stabilt förekommande på Skogsösterlen och t.o.m. vidgat utbredningsarealen, även om den haft en vikande tendens, främst inom Stenshuvud nationalpark.

Isolationen och den starkt geografiska begränsningen av hasselmus i endast två mindre områden i Skåne gör arten mycket sårbar och fordrar strikt hänsynstagande för bevarande inför framtiden. Framförallt bör skötselplaner i skyddade områden som hyser hasselmus revideras (främst avseende naturreservatet Dörröds fälad i Lunds kommun och nationalparken Stenshuvud i Simrishamns kommun) med specifikt inriktade anvisningar och åtgärder till gagn för hasselmusens framtida existens.

Under de senaste åren har arten inventerats ytterligare genom uppdrag från Länsstyrelsen i Hallands, Jönköpings och Örebro län, Ulricehamns, Svenljunga, Göteborgs, Borås, Marks och Tranemo kommun samt Köpenhamns Universitet. Resultatet blev att vi fick fram helt nya kunskaper om artens utbredningsområde i landet vilket utvecklas vidare i resultatdelen av den här rapporten.

4. ARTFAKTA

(Boris Berglund och Christer Persson)

Hasselmusen tillhör utan tvekan en av vår faunas mest näpna och älskliga varelser. Många lovord har skrivits av olika författare, varav citaten nedan är ett par ömsinta exempel:

Alfred Edmund Brehm "Djurens Lif" från 1874: "*Hasselmusen, en af de täckaste och muntraste bland alla europeiska gnagare, lika utmärkt genom sin nätthet och renlighet, som genom sitt godmodiga och vänliga väsen*".

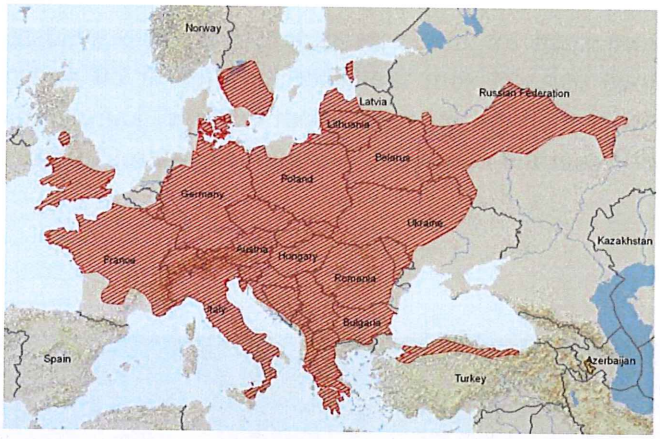
Vidare på grundval av samme författare i senare verk: "*Med en otrolig behändighet klättrar den från en gren till en annan, och ett mera livligt och sirligt djur än hasselmusen får man länge leta efter*".

Hasselmusen (*Muscardinus avellanarius*) är en gnagare (*Rodentia*) som numera anses höra till underordningen ekorrartade gnagare (*Sciruomorpha*) och till

familjen sovmöss (*Gliridae*) som i sin tur består av cirka 28 arter. Sovmössen lever i Europa, Afrika och Asien och det som utmärker familjen är att arterna årligen faller i vintersömn under sex till sju månader. Som exempel kan nämnas sjusovaren (*Glis glis*) som lever i centrala och södra Europa och österut till norra Iran och delar av Ryssland.

Sjusovaren Glis glis. Foto: ©Christer Persson 2008-10-04

Enligt IUCN omfattar hasselmusens huvudutbredning stora delar av Mellan- och Sydeuropa. I norr ligger den sammanhängande förekomsten från norra Frankrike, vidare genom Tyskland, Polen och delar av Ryssland till Uralbergen i öster, i söder till Pyrenéerna, Sicilien, Grekland och delar av Mindre Asien. De nordligaste förekomsterna är mer regionalt begränsade till England, Danmark, Sverige och Baltikum till södra Estland. Världens troligen nordligaste kända recenta lokal finns i södra Västmanland vid Kvarnberget, Norasjön. (Berglund 2007).



Hasselmusens utbredning i världen enligt IUCN Red List of Threatened Species © International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

I Sverige har arten länge betraktats som sällsynt eller mycket lokalt förekommande. Den samlade kunskapen om hasselmusens utbredning och förekomst i landet bygger huvudsakligen på ett mindre antal naturintresserade personers regionala undersökningar inom mer eller mindre begränsade områden i vissa landskap. Av dessa förgrundsgestalter bör främst i kronologisk följd nämnas följande och deras verksamhetsområden: Ivar Arwidsson (Västergötland), Eva Hansen (Skåne), A.G. Dahm (Närke), Ingvar Christoffersson (Småland, Västergötland och Skåne), Åke Hallander (Småland), Filip Rytterås (Västergötland) samt Bengt Lundberg (Värmland och Närke).

Genom spridda och ofta mer eller mindre isolerade fyndlokaler och glesa förekomster, har teorin uppkommit att hasselmusen kan betraktas som en relikt sedan den postglaciala värmetiden, då ek, lind och hassel dominerade stora arealer (den varmaste perioden inträffade för cirka 7000 – 5000 år sedan), och att den i modern tid endast lyckats hanka sig kvar i särskilt gynnade områden.

I Sverige och Danmark är hasselmusen den enda representanten för familjen sovmöss. Den har egenskapen att gå i vinterdvala (hibernation) under senhösten, när kylan blir påträngande. Vinterdvalan varar sedan under fem till sju månader. I Skåne kan aktiva djur observeras från mitten eller slutet av april till cirka 20 november.

Hasselmöss utmärks av jämförelsevis låg reproduktion, vilket kännetecknar arter med lång livslängd. Arten blir i naturen upp till 4-5 år gammal, vilket är ovanligt för så små däggdjur. I fångenskap kan arten leva upp till 6-7 år, vilket är dokumenterat vid minst två tillfällen. Parningstiden i sydligaste Sverige inträffar under maj och juni, men ibland även senare under sommaren. Dräktigheten varar över tre till fyra veckor. Honan föder därefter två till sex, sällsynt upp till sju ungar. Ungarna är nakna och blinda vid födseln och blir seende efter cirka 18

dagar. Könsmognad infaller under det första levnadsåret då födseln sker under juni månad. Senare kullar blir könsmogna efterföljande år.

Som vuxen blir hasselmusen upp till sju centimeter i kroppslängd. Den ungefär lika långa svansen är påtagligt ullig med långa stickelhår. Svansen har enhetlig färg både på ovan och undersidan. Ryggpälsen är tät och mjuk och färgen är varmt rödaktigt brungul; buksidan, bröstet och strupen är ljusare. Stora, milda ögon, kort nos och små runda öron är utmärkande för hasselmusen.

Hasselmusen är en mycket skicklig klättrare och förflyttar sig lika behändigt både upp och ner i buskarnas och trädens grenverk. Tårnas stora rörlighet och gripförmågan med bakfötternas femte tå är en anpassning för ett utpräglat klättrande liv även på de tunnaste kvistar. Kroppsvikten hos vuxna djur ligger normalt mellan 20-25 gram under sommaren. Under hösten bygger hasselmusen upp sina fettreserver och kan då nästan fördubbla sin vikt inför vintersömnen.

Sovmössen är den enda gnagargrupp som saknar blindtarm, vilken annars brukar vara välutvecklad hos alla gnagare i egenskap av växtätare. Genom avsaknaden av blindtarm undviker hasselmusen därför föda med mera cellulosarika vävnader. Födan förefaller utgöras huvudsakligen av bär men arten har på vissa lokaler i norra Sverige även observerats jaga insekter.

Hasselmusen påträffas ofta i gläntor och bryn i skogsmark och i buskrika, solbelysta klippbranter. Kraftledningsgator som innehåller mycket buskage är livsmiljöer som tycks passa arten mycket väl. I den sydligaste delen av landet lever den ofta i buskrika, "igenväxande" jordbruksmarker med låg hävdintensitet. Den kan även påträffas på buskrika hyggen och i unga barrskogsplanteringar som är belägna i närheten av lövskogsområden och buskrik jordbruksmark.

För hasselmusens bobygge utmärker sig ett urval av särskilt attraktiva busk/trädarter, som med förkärlek prioriteras framför andra. Dessa kan alltid förväntas ge bäst utbyte av sommarbon under förutsättning att vegetationsstrukturen är den rätta. De viktigaste bobärande busk- och trädarterna i Skåne och Danmark är främst täta snår av björnbär (*Rubus* sp.) och kaprifol (*Lonicera periclymenum*). Därefter följer slån (*Prunus spinosa*), nyponros (*Rosa dumalis*) och hagtorn (*Crataegus* sp.). Ung hassel (*Corylus avellana*), mindre ekar (*Quercus robur*), småbokar (*Fagus sylvatica*) och täta purror av t.ex. avenbok (*Carpinus betulus*) utnyttjas likaså ofta för byggnad av sommarbona. Enbusken (*Juniperus communis*), som ofta är den viktigaste och mest frekventa bobärande arten i övriga svenska landskap, tas inte i anspråk i samma omfattning i Skåne

utom lokalt, t.ex. vid Stenshuvud och i Bäckhalladalen. I danska hasselmushabitat på Själland, Fyn, Langeland och Jylland saknas enen praktiskt taget helt.

I ett par områden i Skåne har hasselmusen även specialiserat sig på att bygga sommarbon i den mest taggiga och ogästvänliga av alla våra buskarter, nämligen ärttörne (*Ulex europaeus*). Hasselmusen kan pilsnabbt kila bland virrvarret av dessa sylvassa taggar. Det är närmast ett mirakel och prov på en fulländad akrobatik av högsta klass.

Vinterbon av hasselmus har oftast påträffats i sluttande mark, där det finns rotsystem, stenpartier och lämpliga håligheter, som bjuder gott skydd, och där det inte samlas vatten under regn eller snösmältning. Ibland även ytligt i förnan, där djuren riskerar att utsättas för tramp under hibernationen. Vinterbona skiljer sig inte nämnvärt i förhållande till sommarbona, utan färdigställs av lämpligt byggmaterial i grannskapet.

Förberett vinterbo i förnan av ek/boklöv i stenigt, sluttande parti ner mot strandlinjen av en sjö (Möckeln) och endast 5 m från denna. Boet ligger delvis i skydd under tuvkanten på Calamagrostis och några grenar. Foto: © Boris Berglund den 25 september 2003.
Winter nest made by M. avellanarius under Calamagrostis sp. and leafs of Quercus robur and Fagus sylvatica. Photo: © Boris Berglund, September 25, 2003.

Av bilden framgår att hasselmusens vinterbo inte skiljer sig mycket från välbyggda sommarbon. Foto: © Boris Berglund den 25 september 2003.
Winter nest made by M. avellanarius. Photo: © Boris Berglund, September 25, 2003.

5. SKYDD OCH SKYDDSÅTGÄRDER

(Christer Persson)

I IUCN Red List of Threatened Species™ har hasselmusen status" Least Concern". Listan har nio kategorier, 1. Extinct, 2. Extinct in the Wild, 3. Critically Endangered, 4. Endangered, 5. Vulnerable, 6. Near Threatened, 7. Least Concern, 8. Data Deficient och 9. Not Evaluated.

Hasselmusen har tidigare varit nationellt rödlistad i Sverige. Resultatet av Boris Berglunds omfattande arbete med att kartlägga artens förekomst i Sverige har medfört en väsentligt ökad kunskap om artens beståndsstorlek och utbredningsområde, vilket medfört att den inte längre uppfyller den internationella naturvårdsunionens (IUCN) kriterier för rödlistning. Hasselmusen anses således förekomma i livskraftiga populationer och är därför inte längre rödlistad i landet. Det är viktigt att notera att arten inte har ökat i antal och utbredning utan att det är det stora antalet nya fynd i tidigare okända områden som har lett till att den inte

längre är rödlistad nationellt. Situationen för arten är inte gynnsam i den sydligaste delen av Sverige och i flera andra länder där arten förekommer.

Samtliga arter av familjen sovmöss (*Gliridae*), med undantag av två arter som inte förekommer i Sverige, är förtecknade i **Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, bilaga 4a**, "Djur- och växtarter av gemenskapsintresse som kräver noggrant skydd".

Enligt direktivets **artikel 2** gäller följande:

1. Syftet med detta direktiv är att bidra till att säkerställa den biologiska mångfalden genom bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter i medlemsstaternas europeiska territorium som omfattas av fördraget.

2. Åtgärder som vidtas i enlighet med detta direktiv skall syfta till att bibehålla eller återställa en gynnsam bevarandestatus hos livsmiljöer samt arter av vilda djur och växter av gemenskapsintresse.

3. Åtgärder som vidtas i enlighet med detta direktiv skall ta hänsyn till ekonomiska, sociala och kulturella behov och till regionala och lokala särdrag.

Enligt direktivets **artikel 11** ska medlemsstaterna övervaka bevarandestatusen hos de livsmiljöer och de arter som avses i artikel 2 och särskilt ta hänsyn till prioriterade livsmiljötyper och prioriterade arter.

Enligt direktivets **artikel 12** gäller följande för de arter som är förtecknade i **bilaga 4a**:

1. Medlemsstaterna skall vidta nödvändiga åtgärder för införande av ett strikt skyddssystem i det naturliga utbredningsområdet för de djurarter som finns förtecknade i bilaga 4 a, med förbud mot

a) att avsiktligt fånga eller döda exemplar av dessa arter i naturen, oavsett hur detta görs,

b) att avsiktligt störa dessa arter, särskilt under deras parnings-, uppfödnings-, övervintrings- och flyttningsperioder,

c) att avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen,

d) att skada eller förstöra parningsplatser eller rastplatser.

2. För dessa arter skall medlemsstaterna förbjuda förvaring, transport och försäljning eller byte samt utbjudande till försäljning eller byte av exemplar som insamlats i naturen, med undantag av sådana som samlats på lagligt sätt före genomförandet av detta direktiv.

3. Det förbud som avses i punkt 1 a och b samt punkt 2 skall gälla alla levnadsstadier hos de djur som omfattas av denna artikel.

4. Medlemsstaterna skall införa ett system för övervakning av oavsiktlig fångst och oavsiktligt dödande av de djurarter som finns förtecknade i **bilaga 4 a**. Mot bakgrund av den insamlade informationen skall medlemsstaterna vidta de ytterligare forsknings- eller bevarandeåtgärder som är nödvändiga för att säkerställa att oavsiktlig fångst eller oavsiktligt dödande inte får betydande negativa följder för de berörda arterna.

Art- och habitatdirektivets bestämmelser återfinns bland annat i § 4 i artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Hasselmus är förtecknad i förordningens Bilaga 1 med beteckningen "N" vilket i praktiken innebär att arten är fridlyst i Sverige. Direktivets Artikel 11 innebär att hasselmusens bevarandestatus ska övervakas.

En brist som är värd att notera är att regelverken inte tar full hänsyn till skydd av spridningsvägar för enskilda arter vilket på lång sikt kan inverka negativt på arter med begränsad spridningsförmåga, exempelvis hasselmus.

Mot bakgrund av den besvärliga situationen för hasselmus i Skåne län har länsstyrelsen vidtagit en lång rad åtgärder med stöd av Naturvårdsverket för att förbättra situationen för arten. Under den senaste 15-årsperioden har Naturvårdsverket i samarbete med länsstyrelsen förvärvat flera fastigheter som innehåller populationer av hasselmus. Fastigheterna har avsatts som naturreservat, bland annat i syfte att säkra livskraftiga populationer av arten i länet. Exempel på sådana naturreservat är Esperöd, Svabesholm, Bäckhalladalen och Gyllebo i Simrishamns kommun. Det sistnämnda naturreservatet invigdes av landshövdingen 2009 i syfte att skapa publicitet och förståelse kring arbetet med hasselmöss i Skåne. I Gyllebo bedrivs även försök med övervakning av hasselmus med hjälp av hasselmusholkar i samarbete med Helle Vilhelmsen från Danmark. Arbete pågår nu med att planera för en översyn av gränser, bestämmelser och skötselplaner för övriga områdesskydd som innehåller hasselmöss, exempelvis nationalparken Stenshuvud i Simrishamns kommun och naturreservatet Dörröds fälad i Lunds kommun. Länsstyrelsen har även tecknat naturvårdsavtal på privatägda fastigheter som hyser hasselmöss.

6. INVENTERINGSMETODIK

(Boris Berglund)

Huvudmetoden för att påvisa nya förekomster för hasselmus har under hela projekttiden varit att först och främst leta efter artens sommarbon efter lövfällningen, då dessa blir mer synliga. Denna period infaller under november-december. Under denna tid brukar fortfarande merparten av sommarbona vara intakta, särskilt de mer välbyggda yngelbona, men storm och underkylt slagregn med hagel kan snabbt ödelägga många bon, så att de inte längre går att identifiera som säkra hasselmusbon. Likaså kan tidigt snöfall under vintern hindra effektivt eftersök. Sommarbona byggs vanligen på nivåer mellan 0,5-4 meter över marken i snår, buskar och mindre träd.

Den milda vinterväderleken med ringa snö under hela projekttiden, liksom för övrigt under hela 1990-talet i Skåne, har väsentligt underlättat inventeringen, så att framgångsrikt eftersök även kunnat göras under återstående delen av vintern fram till mars.

Hasselmusen är under sommarhalvåret normalt mycket svårobserverad genom sitt undangömda levnadssätt i lövrika marker med täta ridåer av skymmande vegetation. Utpräglade nattliga levnadsvanor gör att effektiv spårning och visuell kontakt med djuren blir än svårare. Att finna artens väl kamouflerade och konstrikt byggda sommarbon i olika biotoper, när vegetationen är fullövad, är ett mycket tidskrävande arbete och inte särskilt meningsfullt, såvida inte artens habituella vanor noga studerats tidigare på lokalerna i fråga.

Utrustad med pannlampa nattetid ökar chansen att få se djur, men ger i regel ett ganska magert utbyte, särskilt på lokaler med lägre individtätheter, vilket är det vanligaste. I goda områden, där hasselmusen förekommer rikligare, kan nattliga eftersök med pannlampa - och i synnerhet med osynligt IR-ljus - ge ett utmärkt resultat. De flesta hasselmöss som överraskas i mörker av starkt ljus brukar snabbt försvinna utom synhåll i skydd av vegetationen. Med IR-tekniken kan däremot hasselmössens naturliga vanor och födosök studeras på nära håll under längre stunder utan att djuren störs. Likaså kan tätheten av individer inom olika provytor lättare räknas om man förflyttar sig diskret.

Beroende på presumtiva lokalers beskaffenhet, finns skilda strategier i eftersök av hasselmushabitat. Varierande skogliga successionsstadier med dithörande topografi, hydrologi och geografiska lägen, (det är stor skillnad att inventera hasselmus i Skåne och Danmark jämfört med t.ex. de nordligaste svenska landskapen i Värmland och Närke), fordrar sammantaget djupgående kunskaper

om hasselmusens aktuella habitatprefens för att optimera utbytet. Trots många gemensamma faktorer, kan olika habitat ha mycket varierande utseende. Den enda faktorn som är gemensam för alla hasselmuslokaler är en god solexponering. Viss slutenhet med tilltagande överskuggning gör att djuren trängs undan efterhand eller försvinner. Heterogen mark är därför särskilt viktig för arten med reträttmöjligheter till närliggande och passande lokaler, när ett befintligt habitat blir otjänligt.

En visuell habitatanalys i fält med genuin "spitzengefühl" och biotopkänsla gör att mycket tid och fältarbete kan minimeras genom att enbart söka effektivt och inte leta förgäves i diverse otjänliga biotoper. Då stora områden eller hela landskap rekognoseras kan differentieringen av olika biotopelement därmed särskiljas för närmare penetrering. Förgranskning av ekonomiska kartor och flygbilder på grundval av antingen ren intuition till faktiska kunskaper om skogliga förutsättningar har likaså varit till ovärderlig hjälp för att sortera möjliga hasselmushabitat från de osannolika.

För den oinvigde kan identifieringen av hasselmusens sommarbon vålla bekymmer och lätt förväxlas med främst gärdsmygsbon och ibland också med ekorrbon. (Detta förklaras utförligare i kapitlet om artens ekologi med beskrivning av sommarbonas typklassning). Saken blir inte enklare av att hasselmusen emellanåt kan ta övergivna gärdssmygsbon i besittning och modifiera dessa, liksom vissa andra fågelbon, bl.a. av trastar, så att de får ett helt annorlunda utseende. Likaså kan gärdsmygen sätta sin egen prägel på övergivna hasselmusbon och omforma dessa på ett regelmässigt sätt, som endast en artspecialist kan fastställa. Oavsett hur gärdsmygen och hasselmusen omdanar varandras bon finns alltid vissa karaktärer kvar så att den senaste boinnehavaren går att identifiera. Även yngelbon av dvärgmus *(Micromys minutus)* kan utseendemässigt vara snarlika hasselmusens mindre gräsbon, särskilt då dessa byggts av ensamma hanar och ungdjur. I Danmark och Tyskland - för att ta ett par exempel - påträffas ofta hasselmus och dvärgmus i samma habitat, men i Sverige är förväxling av deras bon liten, då dvärgmusen ännu är en sällsynthet med mycket begränsad förekomst. Under de senaste åren har dock dvärgmusen etablerats i delar av Sverige, främst i södra Skåne, där båda arterna kan påträffas i samma habitat (Romeleåsen). Dvärgmusens förekomst i sydvästra Skåne har med största sannolikhet initierats genom växt- och fodertransporter via Danmark och Tyskland.

Ett lokalt problem kan ibland vara att vissa småfåglar upptäckt att övergivna hasselmusbon ofta utgör en icke obetydlig födoresurs. De kan snabbt plocka sönder och helt rasera dessa under sitt födosök. Sommarbona utgör ett ombonat

skydd för diverse småkryp och attraherar ofta mindre insekter och i synnerhet spindeldjur, som gärna tar sin tillflykt däri. Ingvar Christoffersson har rapporterat liknande iakttagelser från Småland. De sommarbon som i detta avseende klarar sig bäst är de som byggts i täta enbuskar, vilka lättare undgår fåglarnas uppmärksamhet, och som dessutom är mer motståndskraftiga mot väder och vind.

Ju längre norrut i hasselmusens svenska förekomstområde, desto mer påtaglig blir betydelsen av lokalernas exposition i skyddade och klimatologiskt gynnsamma syd- och sydostlägen. Ett par adekvata exempel är sydligare delarna av Kroppefjäll i Dalsland och delar av Kilsbergen i Närke. Eftersök av hasselmus efter lövfällningen i Sveriges nordligare utbredningsområden måste alltid grundligt kompletteras med systematiskt eftersök av sommarbon i enbuskar, vilket kan vara nog så frustrerande i enefäladsmarker eller andra områden, där enen förekommer rikligt. Alla misstänkta enbuskar måste genomkrafsas för att varsebli sommarbon. Därvidlag är det värdefullt att ha kunskapen att hasselmusen oftast förekommer i kantzoner vid olika beståndsgränser med god solexponering. Mer centrala delar av fäladsmarker med tätare enbestånd hyser alltid färre djur, såvida det inte finns mer öppen mark med andra lägre träd och buskage. Enbuskar som utgör överståndare bland mindre buskar och träd är särskilt attraktiva. I fristående enar bygger hasselmusen ytterst sällan bon.

Andra, mer passiva inventeringsmetoder för att påvisa hasselmöss, kan vara att sätta ut anpassade holkar i presumtiv skogsmark och sedan vittja dessa under sommaren och hösten. Vid sådana försök som gjordes på Stenshuvud av Rune Gerell under slutet av 1970-talet, noterade jag hasselmöss i mer än 90 % av alla holkarna redan under första säsongen, trots att det överallt i näromgivningarna fanns ypperlig tillgång till naturligt bobygge i allehanda vegetation. Helle Vilhelmsen har nyligen börjat med liknande verksamhet i utvalda områden på Fyn och Langeland (Bukkeskov) i Danmark, men det är ännu för tidigt att närmare utvärdera resultaten. Under Christer Perssons och mitt studiebesök i Sollerup Skov på Sydfyn den 26 oktober 2002 tillsammans med Helle Vilhelmsen och skovrider Søren Strandgaard, konstaterades att några av holkarna utnyttjats av hasselmöss med befintliga sommarbon i visst raserat skick. Likaså kan utsättning av levandefällor i större antal i lämplig mark på nivåer mellan 1,5-2 meter över marken - även om hasselmöss är svårfångade - ge utbyte och god indikation om individtäthet och rörelsemönster inom provytor. Denna metod har prövats av Lena Berg i Östergötland under perioden 1988-1992 i ett begränsat område nära Kisa, som jag anvisade som lämpligt för sådana studier efter egna hasselmusinventeringar kring sjön Sommen med omgivningar i början av 1980-talet. Under 1988-1992 fångades sammanlagt 180 hasselmöss (ad. och juv.) inom fem beskrivna områden, varav det största var 7,1 ha.

En annan betydligt mer human och än mer sofistikerad metod att påvisa hasselmöss, som jag mest bedrivit för mitt eget nöjes skull emellanåt när tillfälle getts och torde vara helt ensam om, är att leta efter hasselmöss med enbart hörselns hjälp! Det är fog för att ta mig denna frihet med facit i hand som Sveriges framgångsrikaste hasselmusinventerare med upptäckt av drygt 90 % av alla kända hasselmuslokaler fördelade över elva svenska landskap. Metoden i fråga har dock sina begränsningar och kan bara tillämpas under helt vindstilla kvällar och nätter under försommaren.

Bakgrunden är följande: Under nattliga hasselmusstudier redan försommaren 1978 i en av de allra bästa provytorna vid Rackapott i Rörum inom 1 ha mark med extremt hög täthet av arten, gjordes en intressant iakttagelse. I den vindstilla skymningen låg jag i ryggläge på marken på en noga utvald plats med ett virrvarr av kaprifol klängande på omgivande hasselbuskar, småekar, lindar och ytterligare 30-talet busk/trädarter däribland flera överståndare av fågelbär. Sikten var fortfarande god och kvällshimmeln skymtade genom lövverket. Efter en liten stund sågs den ena vuxna hasselmusen efter den andra komma kilande från olika håll genom kvistverket och ett par av dem uppenbart nyfikna av min närvaro. Det ena djuret, som först sågs ett par meter upp i en av hasselbuskarna, kom helt nära en stund, men kilade sedan bort igen. Vid ett annat tillfälle, då jag satt på marken, hade jag en närgången hasselmus som passerade på min högra axel!
Efter ett tag var det helt mörkt och inte möjligt att längre se djuren, men deras närvaro i grannskapet var uppenbar genom svårbeskrivliga ljudalstringar och kommunikationsläten, som närmast kan beskrivas som svaga pip eller joller, men även ett helt annat ljud en bit bort från ett litet fågelbärsträd, där ett tydligt knaprande ljud kunde uppfattas på flera meter. Mycket nöjd med redan gjorda observationer dristades jag att tända medhavda ficklampa - effektiva pannlampor hade ännu inte gjort sitt intåg på marknaden - och fick direkt syn på en hasselmus, som satt på en gren med ett grönt fågelbär snurrande mellan framtassarna. Senare gjordes flera liknande observationer och det konstaterades att fågelbärsätande hasselmöss kunde höras väl på upp till cirka 10 meters avstånd under vindstilla nätter. Att metoden fungerar att påvisa hasselmöss på detta sätt, har efterhand grundmurats genom fler iakttagelser i andra områden. Med risk för att inte bli trodd, hade jag vid ett tillfälle förutseende nog med mig gamle vännen Sigvard Nilsson, Ystads Naturskyddsförening, och demonstrerade konsten att påträffa hasselmus med enbart hörselsinnet. Min exkursionskamrat blev stum av häpnad att få se den då praktiskt taget okända hasselmusen på detta märkliga sätt. Det är nu 33 år sedan.

7. RESULTAT

(Boris Berglund)

Skåne län: Hasselmusen förekommer numera endast i två isolerade områden i södra Skåne inom 12 atlasrutor (5x5 km) motsvarande en areal på 300 kvadratkilometer.

Boris Berglunds fynd av hasselmus i Skåne län. Varje ruta är 5 x 5 km.
Boris Berglund's observations of M. avellanarius in the county district of Skåne 1977 - 2011 (green squares). Skala/ Map scale 1: 900 000

Den mellersta populationen, (Oremöllan, Heinge strövområde i Sjöbo kommun), föreföll vara en spillra av en tidigare metapopulation som fanns kvar till slutet av 1970-talet. Artens livsmiljöer förändrades negativt genom mycket omfattande

buskröjningar utmed stengärden och brynzoner som utfördes något år efter fyndet. Arten kan möjligen tänkas finnas kvar i exempelvis svårtillgängliga delar av Djurrödsbäckens dalgång.

© *Boris Berglund*

Insamlat sommarbo (hanbo) av hasselmus från Oremöllan i Sjöbo kommun den 2 november 1977.
Nest (built by a male) from an extinct population of M. avellanarius in the council district of Sjöbo, November 2, 1977. Foto/Photo: © Boris Berglund, 2011-09-08.

Bilden ovan visar ett insamlat sommarbo (hanbo) av hasselmus från den 2 november 1977. Fyndplatsen är belägen i anslutning till bäckravin söder om Oremöllan i Sjöbo kommun. Boet mäter 7,5 cm i diameter och ytterhöljet är uppbyggt huvudsakligen av enbaststrimlor med kärnan av finrispat gräs.

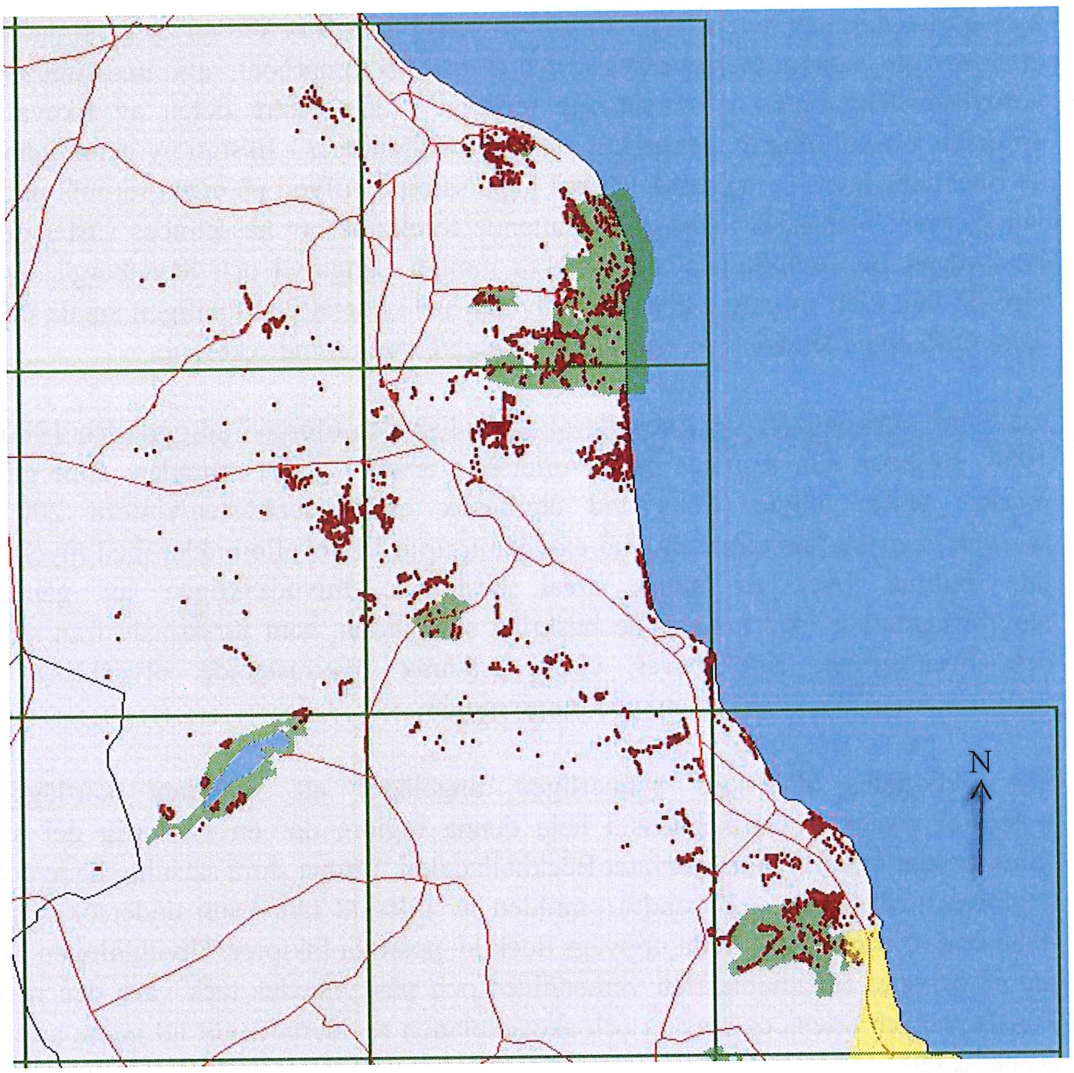
Trakten kring Oremöllan/Heinge kännetecknas av omfattande gamla buskrika naturbetesmarker med bäckraviner, enefälader och anslutande skogsmark av skiftande typ. Området utgör ett av de största, kvarvarande naturbetesmarks-komplexen som finns i länet och är Sjöbo kommuns finaste strövområde.

Den västra populationen utgörs av Romeleåsens sydvästsluttning från Björnstorp i nordväst till Kläggeröd i sydost. En sträcka motsvarande knappt 8 km med en areal om cirka 12 kvadratkilometer. Mycket stabil och individrik förekomst under slutet av 1970-talet och större delen av 1980-talet med ett sammanhängande klungsystem av talrika lokaler. Kärnan i populationen utgjordes av Dörröds fälad med omgivande bäckravinsystem. Exempel på övriga lokaler: Gödelövsskogen, Stubbarp, Kullaklint, Järnhatten, Grönland, Bilarp, Lövdalshus, Vättekilla, Spörrstorp, Trolleberg och Dammkärr.

Under de senaste tio åren har arten endast påträffats på några få lokaler i omgivningarna kring Dörröds fälad, men inte inom naturreservatet. Den norra lokalen ligger i Gödelövsskogen och de södra fyndplatserna inom Häckeberga naturvårdsområde. Glädjande nog högre frekvens under 2002 än under 1998-2001, men sedan åter vikande. Hasselmusen är utan tvekan att betrakta som akut hotad på Romeleåsen. Främsta målsättningen bör var att snabbt återskapa lämpliga habitat inom naturreservatet Dörröds fälad, så att arten efterhand kan spridas naturligt och återkolonisera förlorad mark i omgivningarna, när dessa förhoppningsvis blir bättre lämpade genom en hänsynsfullt utformad skogsdrift.

Den västra metapopulationen i Skåne - Romeleåsen - hyser sålunda fortfarande hasselmöss, men arten har minskat oroväckande. Området är dock inte lika grundligt undersökt som förekomsten i östra Skåne. Det är därför inte osannolikt att jag kan ha förbisett en del, men detta ändrar inte på något sätt totalbedömningen om nuvarande status.

I den östra populationen förekommer hasselmusen mycket spritt inom ett relativt stort område motsvarande cirka130 kvadratkilometer i sydförlängningen av Linderödsåsen. De nordligaste lokalerna ligger söder om Vitaby och kring Kivik. I väster begränsas utbredningsperiferin mot S:t Olof och Tunbyholm, där frekvensen markant avklingar. Utmed kusten förekommer hasselmusen hela vägen från Esperöd i norr till Tobisviken i söder, d.v.s. omedelbart norr om Simrishamn och en sträcka motsvarande cirka 12 km. Det största klungsystemet av mycket tättliggande lokaler finns inom naturreservatet Bäckhalladalen och Gladsax hallar. Exempel på övriga lokaler: Agdelund, Kalvahagen, Kurragömma, Bästekille backar, Kringalängebäcken, Mellby käsk, Snogabjer, Forsemölla, Lilla Stenshuvud, Stenshuvud, naturreservatet Svabesholm, Rörums Käsk, Rörums



Den östra metapopulationen för hasselmus i Skåne. Varje atlasruta är 5 x 5 km.
Grönt = Naturreservat/Nationalpark. Gult = tätort. Rött = allmän väg.
Mörkröd prick = observation av hasselmus.
M. avellanarius in the southeast part of the county district of Skåne.
Skala/Map scale 1: 80 000

Fur, Rörums backar, Nygård, Framnäs, Knäbäckshusen, Gyllebo, Vik, Iglamossen, Örnaberga, Oderbäcken, Tjörnedala, Ekevall och Baskemölla.

Under 1999-2002 gjordes en mycket betydelsefull upptäckt av en unik hasselmuspopulation i sydöstra Skåne inom naturreservatet Bäckhalladalen i Simrishamns kommun. Området undersöktes noggrant redan under 1977-1978 och saknade då helt hasselmöss, trots att det bedömdes som mycket potentiellt

med en variation av naturtyper närmast optimala för arten. Vid en ny genomgång ett par år senare observerades det första sommarboet av hasselmus i nordvästförlängningen av nuvarande reservat i den västra delen av Ekevall-området. Uppföljning av denna lokal närmast följande år - liksom ny genomgång av Bäckhalladalen - resulterade endast i sparsamma bofynd på exakt samma plats vid Ekevall. Samtidigt fanns en omfattande förekomst av hasselmöss väster om landsvägen Baskemölla/Gladsax, särskilt mellan Långaryd och Stenaberga. Det föreföll helt klart att några enstaka individer hade korsat den tämligen smala och glest trafikerade landsvägen, och på så vis etablerat en mindre koloni.

Eftersom förekomsten vid Ekevall var sporadisk och oförändrad perioden 1980-1984, satsades alla resurser på att eftersöka arten i andra områden, som gav mycket bättre utbyte. Först vid återbesök under senhösten/vintern 2001, konstaterades att hasselmusen ökat explosionsartat i Ekevallområdet med mycket täta bofynd över en större areal bestående huvudsakligen av gamla naturbetesmarker med anslutande buskrika stengärden, som förskonats från sly- och buskröjning. Stickprover visade samma överraskande utveckling i naturreservatet Bäckhalladalen med omgivningar.

Det bedömdes då som synnerligen angeläget att noggrant kartlägga totalförekomsten av hasselmöss i hela denna region, där en väsentlig del av förekomsten ingår i naturreservatet Bäckhalladalen. Denna stora satsning hade det negativa med sig att vissa andra områden av tidsskäl inte hann undersökas så detaljerat som planerat. Detta uppvägs dock av positiva faktorer. Utvidgningen av naturreservatet Bäckhalladalen verkställdes och påskyndades tack vare den nya kunskapen om artens expansion och skötselplanen reviderades för att passa arten på bästa sätt.

I andra delar av hasselmusens östra metapopulation i Skåne har även en nyetablering skett i ett ganska stort område väster om Kivik, där arten tidigare saknats. En numera vital förekomst med mycket varierande habitattyper i skiftande mark bestående av buskrik naturbetesmark, ljunghed, ädellövskog, löv/alsumpskog, bäckraviner, hällmarker, *Carex elata*-kärr, enefälader och anslutande fruktodlingar med lövrika kantzoner och slyrika stengärden. En mosaik av ålderdomlig prägel som gynnat arten.

Inom det nybildade naturreservatet Svabesholm i Simrishamns kommun har hasselmusen vidgat sin förekomst under senaste åren med en rejäl numerär ökning och spridning i större delen av reservatet, efter att under många år endast ha påträffats i sydvästkanten av området. Tråkigt nog har arten minskat i motsvarande takt inom hela Stenshuvuds nationalpark, där den i nuläget är en

sällsynthet. Då Stenshuvud fortfarande endast hade status av naturreservat, var arten ett karaktärsdjur både på själva berget - även uppe på hjässan av norra och södra huvudet - och överallt i omgivningarna. Orsakerna till den negativa utvecklingen är en samverkan av olika faktorer, som förklaras längre fram i rapporten.

Hasselmushona (Muscardinus avellanarius) från naturreservatet Svabesholm i Simrishamns kommun, Skåne. M. avellanarius (female) from the county district of Skåne. Foto/photo: © Boris Berglund, September 25, 2002.

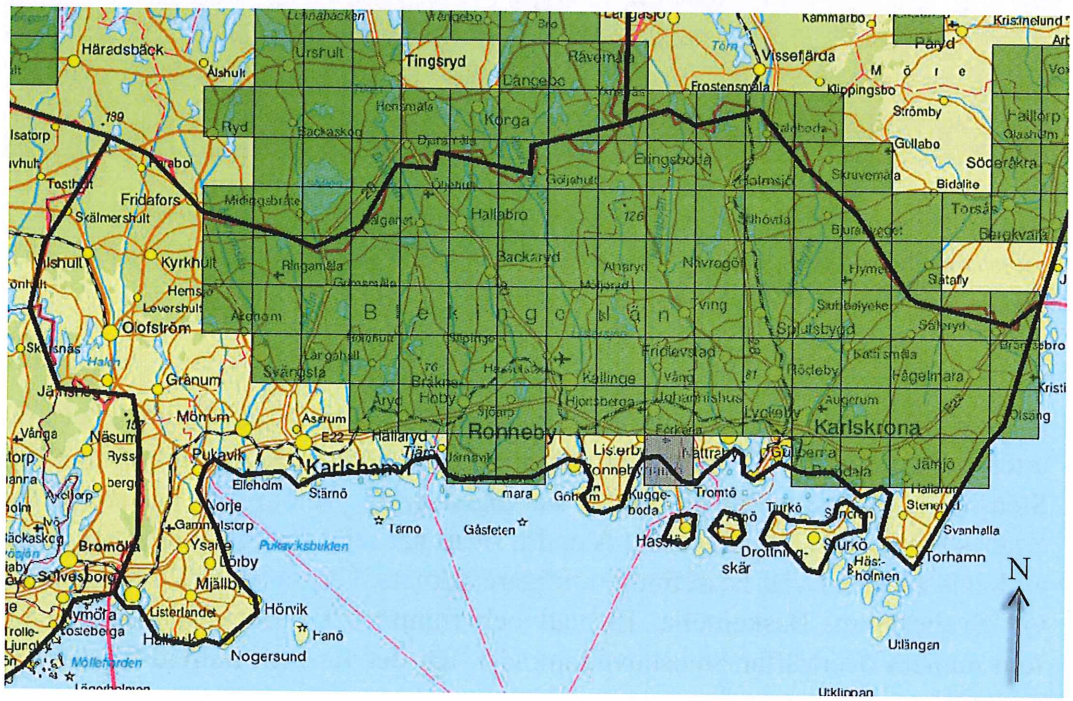
Hasselmusens nuvarande status är totalt sett tillfredställande på Österlen, även om arten har minskat mycket påtagligt i några tidigare kärnområden, främst inom hela Stenshuvuds nationalpark med näromgivningar (utom i naturreservatet Svabesholm) och i Rörums käsk. Å andra sidan har rejäl framgång noterats i delar av Kiviksområdet, där hasselmusen tidigare saknats. Likaså ordentlig frammarsch vid Svabesholm, Baskemölla, Ekevall och framförallt i Bäckhalladalsområdet, som numera överträffar Stenshuvudområdet, när det var som individrikast för 30 år sedan.

Tidigare har bland annat Sven Nilsson i sin klassiska "Skandinavisk Fauna" lämnat uppgifter om att" hasselmusen kan ses, ehuru sällsynt enligt en studerande, som ofta vistades i Norra Vram". Orten i fråga ligger i nordvästkanten av

Söderåsen. Liknade overifierade uppgifter utan beläggexemplar finns även från Kullen och relateras även senare av Sven Ekman, Djurvärldens utbredningshistoria på Skandinaviska halvön, 1922. Själv har jag under 25 års tid erhållit en mängd uppgifter om förmenta hasselmöss från mellersta och norra Skåne, som för säkerhets skull har kontrollerats och alltid utfallit negativt. Flera grundliga eftersök utmed hela Söderåsen redan under 1977-1978, och även senare, har likaså varit resultatlösa.

Om det mot alla odds skulle finnas okänd förekomst av hasselmus i Skåne, så är chansen störst att påvisa arten i nordligaste Skåne utmed gränsen till Kronobergs län i trakten av Älmhult. Arten förekommer vid sjön Möckeln endast cirka 10 km norr om landskapsgränsen. Egna undersökningar har hittills varit resultatlösa. De senaste åren har dock ett begränsat eftersök i sydligaste delen av Kronobergs län flyttat sydgränsen, så att det i nuläget finns flera lokaler bara 5-6 km från länsgränsen. Det är därför inte osannolikt att hasselmus kan påträffas innanför Skånes gränser vid ett grundligare eftersök.

BLEKINGE:



Atlasrutor (5x5 km) med fynd av hasselmus i Blekinge län. Gröna rutor är Boris Berglunds fynd, grå rutor är fynduppgifter från andra källor.
Boris Berglund's observations of M. avellanarius in the county district of Blekinge 1977 – 2011 (green squares). (Grey squares = observations from other sources).
Skala/ Map scale 1:400 000

Hasselmusen har i detta landskap den mest sammanhängande kända förekomsten i Sverige vid sammanställning av alla fyndlokaler 2003. Fram till 1978 var endast en lokal känd genom ett beläggexemplar som skall finnas i Rödebyskolans biologisamlingar. Närmare uppgifter om fyndet är av mig dock inte känt. Inledande eftersök av hasselmus i Blekinge gjordes under september 1978 först i västligaste delen på Ryssberget med omgivningar utan resultat. Kort senare påträffades åtskilliga förekomster i trakterna kring Öljehult, Bälganet, Hallabro, Backaryd och flerstädes i Ronnebyåns dalgång. Särskilt intensivt eftersök av hasselmus i Blekinge gjordes under perioden 1988-1993, då samtliga atlasrutor (5 x 5 km) granskades. Flera hundra lokaler påträffades inom sammanlagt 91 atlasrutor. Särskilt rikliga förekomster i mellersta, östra och norra delen av landskapet, inkl. hela angränsande del till Kronobergs- och Kalmar län.

Trots att det finns sammanhängande skog genom hela Blekinge, finns en väl avgränsad utbredningslucka i västra delen, som tycks omfatta hela Olofströms- och Sölvesborgs kommuner samt stora delar av Karlshamns kommun. Kompletterande undersökningar 2003-2004 visar dock tydliga tecken på en västlig expansion med förekomst i 6 nya atlasrutor, där arten tidigare saknades. Det kontinuerliga utbredningsområdet hade 2004 i stort sett sin västgräns längst med Mörrumsåns östra dalgång. Därefter kan ytterligare spridning västerut möjligen skett över Mörrumsån in i Olofströms kommun i någon avsmalnande del av ån, som bildar naturlig passage med sammanhängande vegetation. Arten saknas i skärgården på de större öarna, såsom Senoren, Sturkö, Tjurkö, Aspö och Almö. De hittills västligaste fynden ligger i området mellan Fridafors i norr till Svängsta/Mörrum i söder. En sträcka som utgör cirka 20 km fågelvägen med åtskilliga lokaler, främst i området vid Knaggalid. Här och var förekommer arten kustnära, t.ex. i södra landskapsdelen vid Sonekulla, Saxemara och Kärrtorp. Längre österut även kustlokaler, bl.a. vid Lösen, Ramdala, Jämjö och Kristianopel. Några exempel på andra spridda lokaler: Ire, Hjärtsjömåla, Kroksjömåla, Skillingsmåla, Ulvsmåla, Munkamåla, Pålsmåla, Stamsmåla, Kopparemåla, Kättilsmåla, Västra Svansjön, Hemsjön, Södra Öllesjön, Listersjön, Bräkne-Hoby, Alnaryd, Möljeryd, Leryd, Tving, Johannishus, Spjutsbygd, Nävragöl, Rödeby, Augerum, Eringsboda och Flymen.

Hasselmus (Muscardinus avellanarius) i ek (Quercus robur), Blekinge län, Knaggalid. M. avellanarius in a Quercus robur in the county district of Blekinge. Foto/photo: © Boris Berglund, 2003.

Sammanfattningsvis finns hasselmusen inom ett större sammanhängande förekomstområde i Blekinge - över mer än 2000 kvadratkilometer - som är oavbrutet med goda förekomster i angränsande delar av Småland och vidgar den kontinuerliga utbredningsarealen ytterligare. Vitt spridda lokaler med rika förekomster i större delen av landskapet gör att nuvarande status bedöms som mycket stabil. Blekinge är numera efter Skåne det mest väldokumenterade landskapet avseende hasselmusens utbredning och förekomst. Hasselmusens biotoppreferens i Blekinge står i särklass. Ingen annanstans i Sverige eller Danmark finns det så stor variation i skilda habitatutseenden, där hasselmusen förekommer i mycket växlande naturtyper. De individrikaste lokalerna i Blekinge kan dock inte mäta sig med de allra bästa fyndplatserna i sydöstra Skåne. Totalt sett klassas Blekinge utan tvekan som ett av Sveriges bästa landskap för *Muscardinus*.

HALLAND:

Atlasrutor (5x5 km) med Boris Berglunds fynd av hasselmus i Hallands län.
M. avellanarius in the county district of Halland. Skala/ Map scale 1:900 000

Det första fyndet av hasselmus i Halland gjordes vid Spetsebo i Gällareds socken, vilket har beskrivits av Ivar Arwidsson 1926. Naturhistoriska museet i Göteborg erhöll en levande hasselmus från nämnda fyndplats den 26/9 1925. Samlingarna

har sedan utökats med fler beläggexemplar från några få andra lokaler i landskapet, men kunskaperna om artens mer fullständiga utbredning och status har under lång tid varit mycket bristfälliga.

Den 6 september 1978 påbörjade jag egna efterforskningar av hasselmus i Halland. Vid nämnda gården Spetsebo nordväst om Gällared visade sig arten ännu förekomma. Samma dag gavs tillfälle att observera både sommarbon och levande djur mindre än 300 m från gården i fråga, liksom på flera lokaler i ett närbeläget område vid Skällstorp och i Ätrandalen. Under samma exkursion och under senare turer i Halland under hela 1980-talet, har efterhand många spridda förekomster påträffats med iakttagelser av hasselmöss i skilda habitat. Ofta mycket individrika lokaler.

Flertalet sammanhängade fynd är gjorda i mellersta delen av Halland, varav ett antal viktiga förekomster kan nämnas: Fagered, Ullared, Flybäcken, Skärshultaån, St. Skärsjön, Kolsjön, Getbjörnasjön, Bredasjön, Krogsered, Bråtasjön, Yered, Grönakull, Åsatorp, Norrskog, Rävabjär, Gunnarp, Kinnared, Abild och Getinge. Längre söderut finns fynd kring Oskarström, bl.a. vid Hallaforsen väster om Skavböke. På en fastighet vid Skavböke påträffade Karl-Olof Olsson under hösten 1974 en sovande hasselmus under rensning av småfågelholkar. Fyndet rapporterades några år senare till Ingvar Christoffersson och har även publicerats i Hallands Natur med noggranna anteckningar om fördelning av hasselmusbon i cirka 150 uppsatta holkar. Huruvida min egen lokal vid Skavböke ligger på samma fastighet, som Karl-Olof Olsson beskrivit, är dock oklart.

Ytterligare drygt 10 km söderut i Simlångsdalen ligger mina sydligaste tagna fynd, bl.a. vid Hjälmseryd och mellan Älvasjön och Skällåsasjön. All vidare efterforskning i sydligare delar av Halland har varit resultatlösa. Likaså har envisa rykten om "hasselmöss" vid Knäred inte kunnat verifieras, trots särskilt noggrant eftersök i detta område vid flera tillfällen, liksom på Hallandsåsen. I något fall förekommer arten ända ut till kusten och vid Steninge har den välkände naturfotografen och författaren Sven Gillsäter observerat arten under 1970-talet (muntliga uppgifter cirka 1979).

Trots många hasselmusfynd i Halland, så är landskapet betydligt mindre utforskat än t.ex. Blekinge och Småland. I norra Halland finns säkerligen sammanhängande förekomster, som länkar ihop det kända utbredningsområdet med den mellersta regionen, där täta fynd gjorts på en sträcka av över 50 km. Sammantaget har jag påträffat hasselmöss inom 20 atlasrutor och ett grundligare eftersök skulle säkerligen lätt resultera i en fördubbling av nya atlasrutor. Slutsatsen är att Halland klassas som ett av landets bästa landskap för hasselmus och är nästan i

dignitet med Blekinge. Så var kunskapsläget fram till 2008. Därefter har undertecknad utfört en grundläggande komplettering. Under två månaders heltidsarbete har en så gott som heltäckande stickprovsinventering utförts i länets alla delar och 6 kommuner på uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län under augusti-september 2008. Resultatet av det omfattande eftersöket visar en kontinuerlig förekomst av hasselmus från Sandsjöbacka i norr (Kungsbacka kommun) till Blåalt i söder (Laholms kommun). Genom hela inlandsskogen och dessutom i större delen av Hylte kommun österut nästan fram till Bolmen. Den nord/sydliga sammanhängande förekomsten omfattar fågelvägen cirka120 km och i väst/ostlig riktning genom Falkenbergs och Hylte kommuner drygt 50 km. Därmed överträffar Halland med råge Blekinge i kontinuitet och har habitatmässigt lika stort utbud av allehanda lokalkaraktärer och är dessutom mindre fragmenterat.

Hasselmus (Muscardinus avellanarius) i bok (Fagus sylvatica), Från Okome i Hallands län. M. avellanarius in a Fagus sylvatica in the county district of Halland. Foto/photo: © Boris Berglund, September 18, 2008.

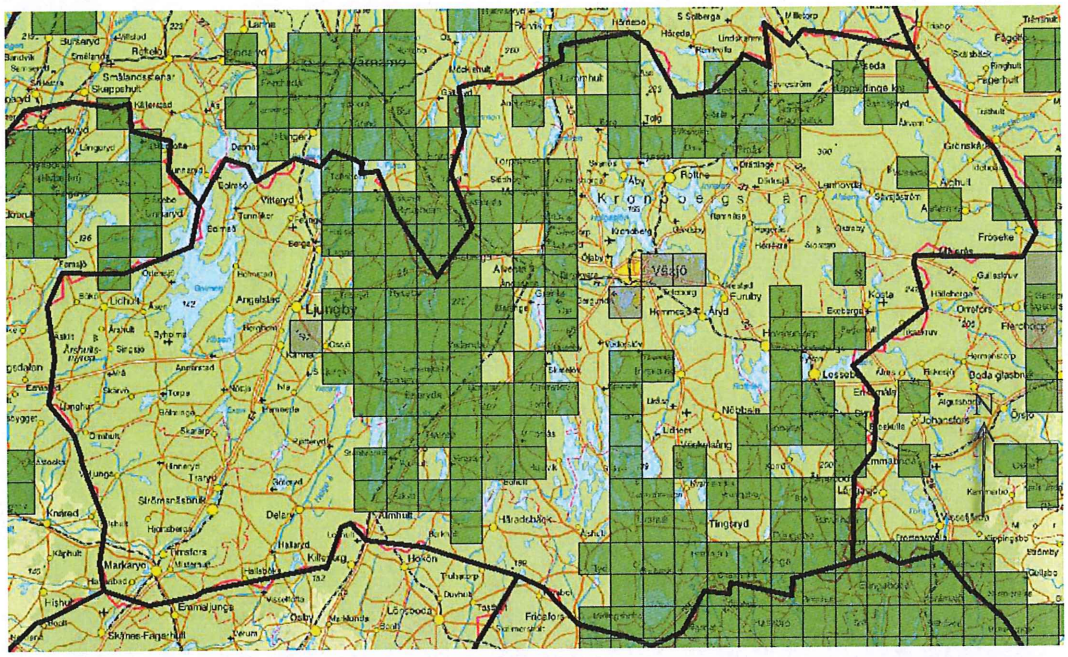
SMÅLAND: Detta landskap är bland de bäst utforskade mycket tack vare Ingvar Christofferssons mångåriga kartläggning av hasselmöss främst i mellersta och norra delarna av Kronobergs län. Likaså är eftersökning av arten i Jönköpings län ganska omfattande och resultatrik. Beträffande Kalmar län har dock kunskapsläget om utbredning och status varit ofullständiga fram till 1990.

Hasselmus (Muscardinus avellanarius) från Flatgärde, Småland.
Foto: © Boris Berglund den 2 september 2009.

Hasselmus (Muscardinus avellanarius) från Ubbarp, Stensjön, Småland.
Foto: © Boris Berglund den 21 september 2009.

M. avellanarius from the county of Småland.
Foto/photo: © Boris Berglund, September 2009.

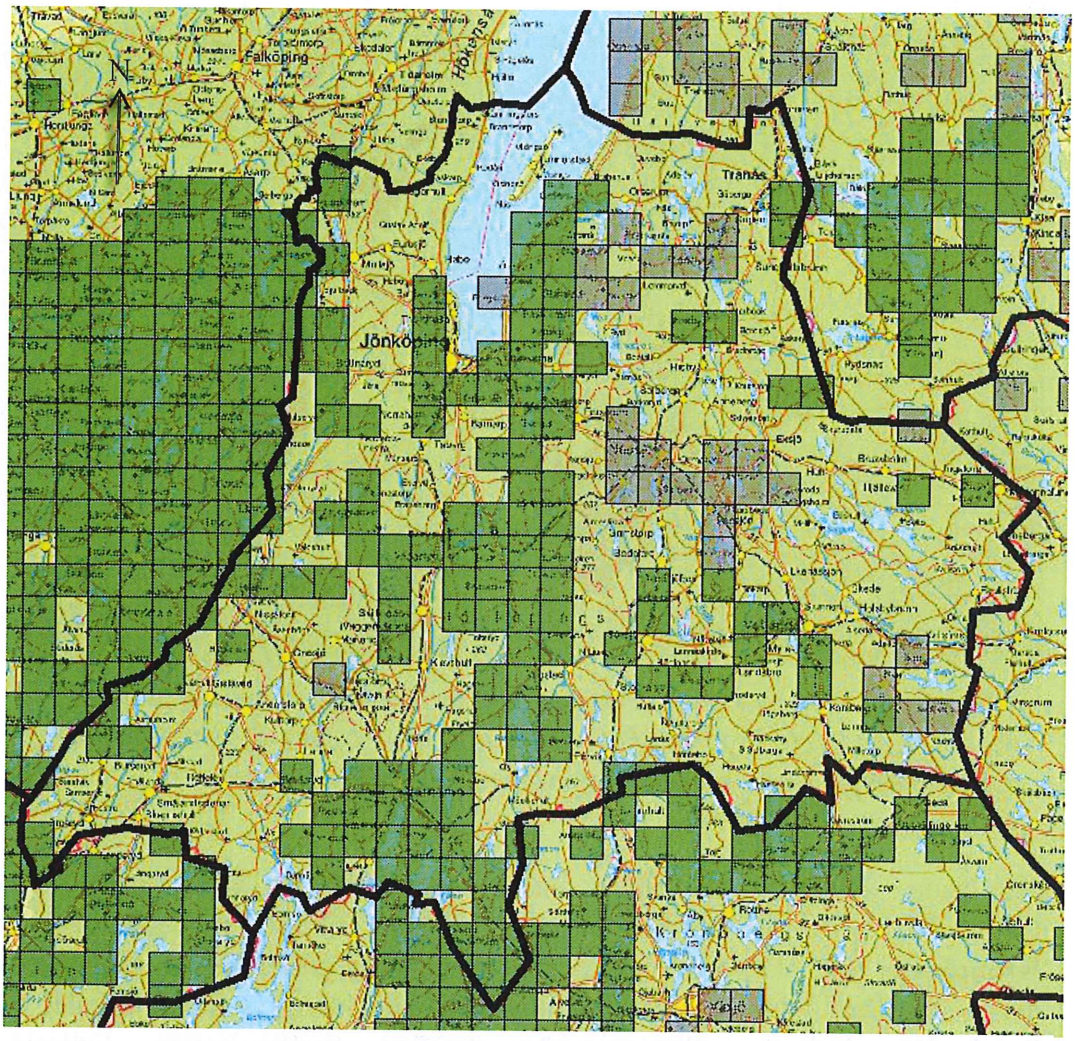
SMÅLAND, Kronobergs län



Atlasrutor (5x5 km) med Boris Berglunds fynd av hasselmus i Kronobergs län
Boris Berglund's observations of M. avellanarius in the county district of Kronoberg (green squares). (Grey squares = observations from other sources).
Skala/ Map scale 1:600 000

Jag hade förmånen att redan under 1977-1978 få följa med Ingvar Christofferssons under fältbesök på ett större antal lokaler i mellersta delen av **Kronobergs län**, bl.a. till klassiska Målaskogsbergs naturreservat. Inom denna del av Småland finns ett större sammanhängande klungsystem av lokaler vid Ryssbysjön, Kalasjön, Skäppobosjön, Tjurken, Staffansbosjön, Fyllesjön, Rydaholm, Svinsboda naturreservat, o.s.v. Andra särskilt viktiga områden i Kronobergs län är trakterna kring Alvestad/Vislanda, Moheda/Lenhovda, Lessebo, Tingsryd och Aneboda. I ett större område i sydvästra delen av Kronoberg mot angränsande delar av Skåne och Halland finns en markant utbredningslucka. Här ligger de sydligaste förekomsterna vid sjön Möckeln endast cirka 10 km från gränsen till Skåne. I sydöstra delen av länet mot Blekingegränsen förekommer arten åter rikligt med många lokaler, men fortfarande har inga säkra fynd gjorts i Markaryds kommun.

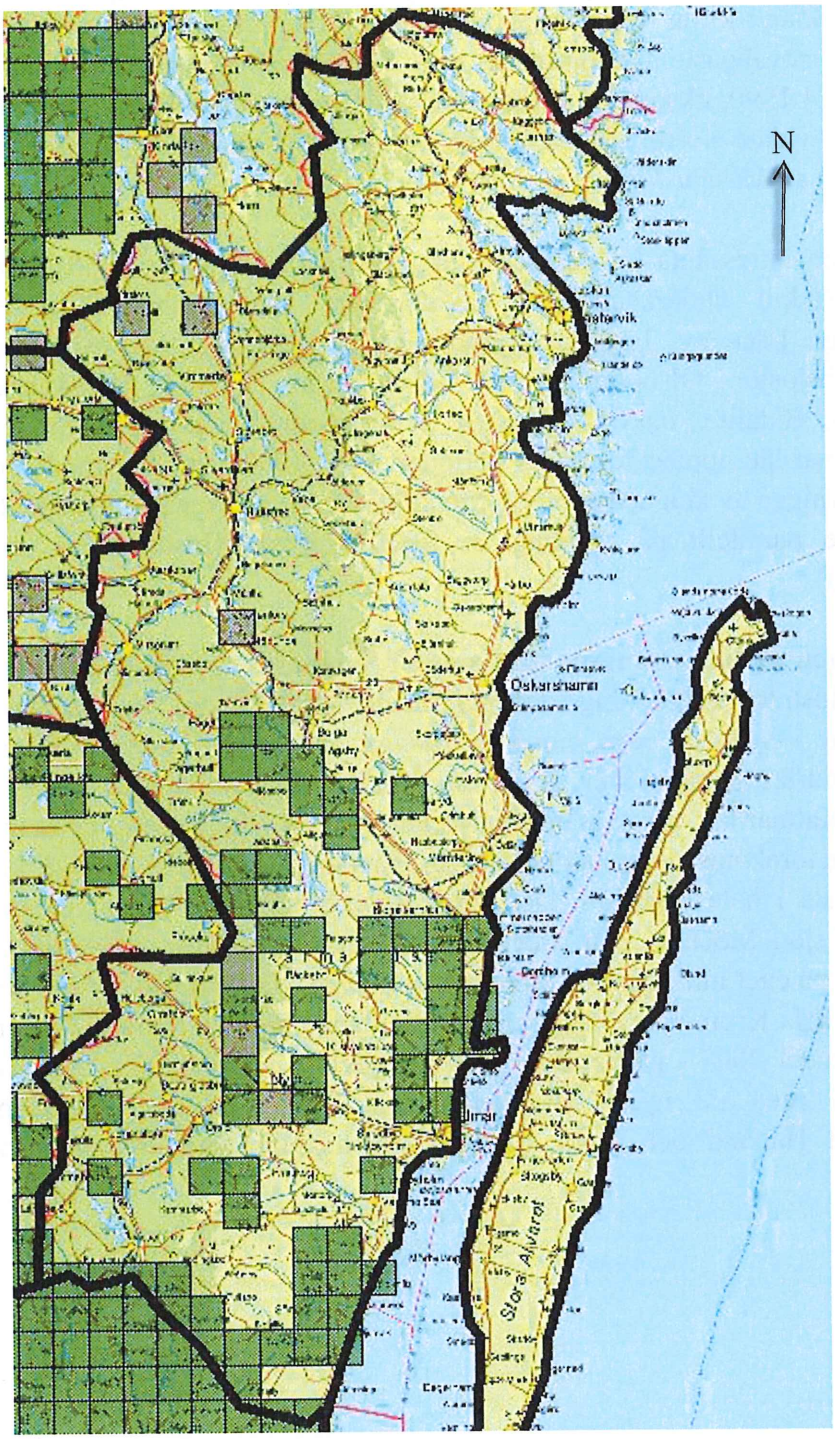
SMÅLAND, Jönköpings län



Atlasrutor (5x5 km) med fynd av hasselmus i Jönköpings län. Gröna atlasrutor är Boris Berglunds fynd, grå rutor är fynduppgifter från andra källor.
Boris Berglund's observations of M. avellanarius in the county district of Jönköping (green squares). (Grey squares = observations from other sources).
Skala/ Map scale 1:900 000

I **Jönköpings län** finns hasselmusfynd jämt fördelade i nästan hela länet. Särskilt goda förekomster i Värnamotrakten och söderut mot gränsen till Kronobergs län. Andra viktiga områden med klungsystem finns kring Sävsjö, Vetlanda, Gislaved, Vaggeryd/Skillingaryd, Nässjö/Eksjö, Jönköping/Huskvarna och Gränna/Tranås. I hasselmusens svenska utbredningsområde ligger Jönköpings län geografiskt mitt i centrum med lika avstånd till de nordligaste förekomstområdena i Värmland och Västmanland; söderut samma sträcka till basförekomsten i Blekinge.

SMÅLAND, Kalmar län



Atlasrutor (5x5 km) med fynd av hasselmus i Kalmar län. Gröna atlasrutor är Boris Berglunds fynd, grå rutor är fynduppgifter från andra källor.
Boris Berglund's observations of M. avellanarius in the county district of Kalmar (green squares). (Grey squares = observations from other sources).
Skala/ Map scale 1:1 100 000

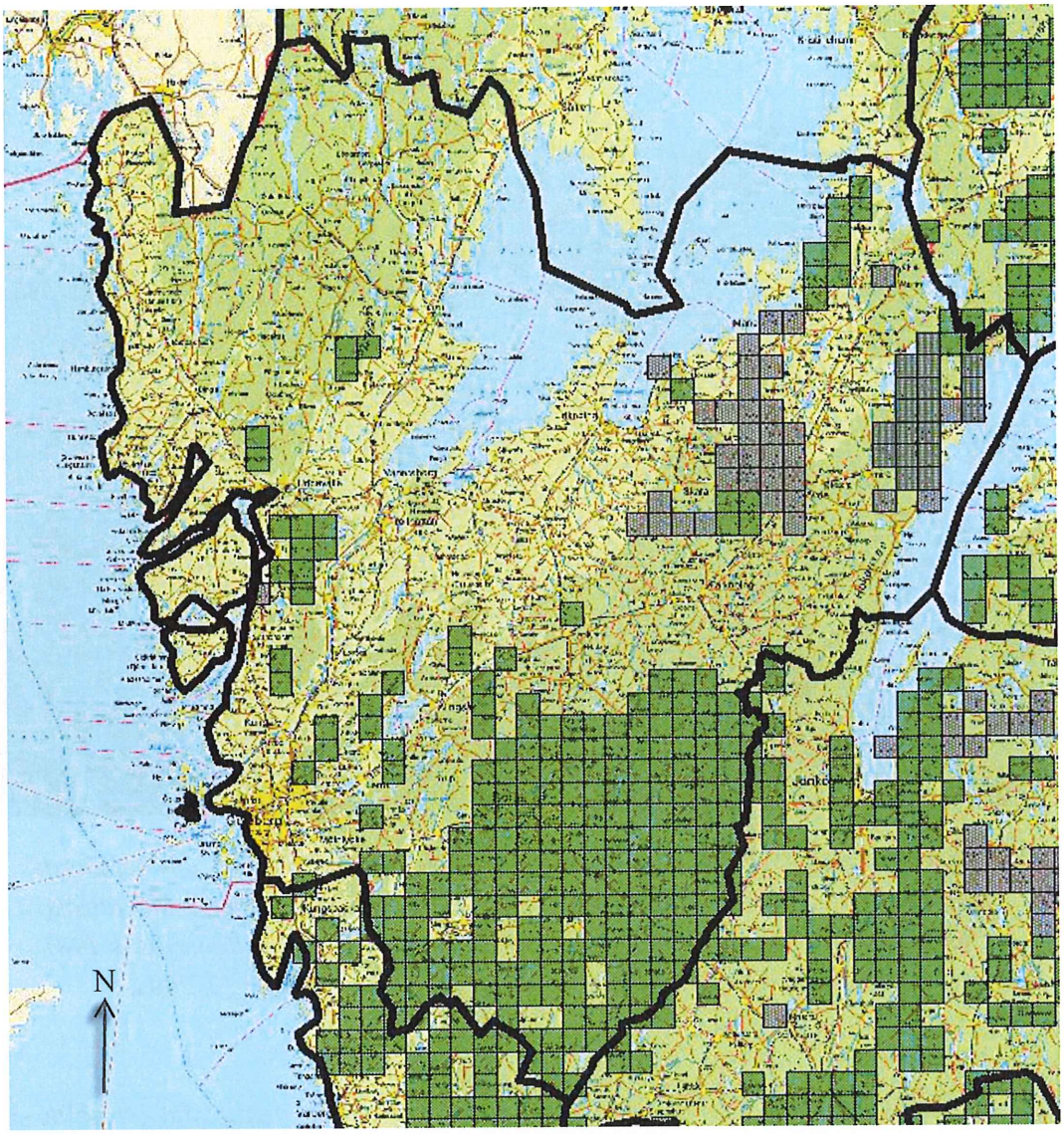
Kalmar län har länge varit jämförelsevis dåligt utforskat och icke helt överraskande visat sig hysa en stor förekomst av hasselmöss, särskilt längs med hela angränsande del till Blekinge. Vidare norrut förekommer arten på flera

lokaler mer eller mindre sammanhängande till Emåns dalgång. I större delen av länets norra delar tycks arten saknas fullständigt utom i den inre angränsande delen till Östergötland kring Vimmerby och Norra Kvill. Utmed Kalmarkusten ligger de hittills nordligaste fyndplatserna runt Timmernabben, där jag gjorde flera fynd den 24/4 1990, liksom vid Strömsrum. I hela området mellan Mönsterås och Oskarshamn vidare norrut till Västervik har gjorts talrika stickprover utan minsta spårtecken av *Muscardinus*.

Exempel på andra intressanta lokaler och klungsystem längre söderut i Kalmar län, som är särskilt utmärkande för hasselmusen, kan nämnas följande: Rockneby/Ryssby, Läckeby, Förlösa, Nybro, Oskar, Ljungbyholm, Värnanäs, Folkehyltan, Vänsjösjön, Olsbo/Prästlycke, Glasholmsån, Djursvik, Bergkvara, Kvilla, Getnabo, Bidalite, o.s.v. Merparten av nuvarande kända lokaler för hasselmus i Kalmar län upptäcktes under perioden 1990-1993 samtidigt med den stora riksinventeringen av långbensgroda, (*Rana dalmatina)* på svenska fastlandet, som jag utförde parallellt på uppdrag av SLU, Uppsala (Institutionen för naturvårdsbiologi).

Totalbedömningen av hasselmusens förekomst i Smålands tre län är att arten har en mycket vidsträckt utbredning i landskapet, undantaget inom två markanta utbredningsluckor i sydväst, resp. nordost. Många delområden hyser mycket stabila och individrika populationer. Även om *Muscardinus* tycks saknas helt i norra hälften av Kalmar län, motsvarande halva länsytan, så kompenseras detta av en ovanligt riklig förekomst i den södra hälften, där flera av de mest individrika lokalerna påträffats i hela Småland. Det synes mycket angeläget att inventera förekomsten vid sjön Möckeln och söderut mot Skåne. Detta har också gjorts under 2003-2004 på eget initiativ med tillkomst av många nya fyndplatser främst i södra delarna av hela Kronobergs län. Genom omfattande kompletteringar även i Jönköpings län under 2009 - på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköpings län - så klassas Småland med de nya kunskaperna som landets rikaste landskap tillsammans med Halland och utgör centrum för hasselmusens förekomst i Sverige.

Västra Götalands län



Atlasrutor (5x5 km) med fynd av hasselmus i Västra Götalands län. Gröna atlasrutor är Boris Berglunds fynd, grå rutor är fynduppgifter från andra källor.
Boris Berglund's observations of M. avellanarius in the county district of Västra Götaland (green squares). (Grey squares = observations from other sources).
Skala/ Map scale 1:1 400 000

Hasselmushona (Muscardinus avellanarius) från Ekåsa, Borås kommun.
M. avellanarius (female) from the county district of Västra Götaland.
Foto/photo: © Boris Berglund, September 22, 2006.

Västra Götalands län, DALSLAND

Flytjärn, Kroppefjäll. En av de första hasselmuslokalerna i Dalsland, där det gjordes bofynd 1981-11-26. Området har därefter förändrats och är inte längre lika attraktivt för hasselmöss. One of the first places with observations of M. avellanarius in 1981 in the county of Dalsland. Foto/photo: © Boris Berglund, October 10, 2003.

Även i detta landskap har hasselmusen visat prov på sin virtuositet att hålla sig anonym under mycket lång tid. De första spårtecknen på förekomst av arten rapporterades av Stefan Hult, Vänersborg, till Ingvar Christoffersson under februari 1981. Stefan Hult hade då sammanställt några trovärdiga uppgifter från åren 1975-1980, inkl. en egen observation från 1975 av ett påträffat bo, som visade misstänkta likheter med hasselmusens bo. En efterlysning av hasselmus i Dalsland gjordes senare i skriften "Natur på Dal (1981:1) av Stefan Hult, varvid 4 personer hörde av sig med varierande grad av trovärdighet. Det fanns således ingen säker dokumentation eller verifiering av expertis, vilket krävs för att godta sådana uppgifter, i synnerhet när det rör sig om enbart indicier för sällsynta arter i tidigare okända landskap.

Under ett telefonsamtal den 22/1 2003 med Stefan Hult för att höra om något nytt framkommit under senaste 20 åren, erhölls negativa uppgifter om Dalsland, men att han själv funnit några bon senare på Herrestadsfjället i Bohuslän nära gränsen till Dalsland. Denna uppgift är utan tvivel korrekt, då jag själv konstaterade förekomst inom precis samma område redan under 1981.

Min första expedition till Dalsland verkställdes under hösten 1981 med kompletterande undersökningar 7-8 augusti 1982. Därefter har ytterligare tre resor genomförts följande år fram t.o.m. 1985. Senare har inga fler eftersök gjorts i Dalsland.

Första besöket i Dalsland under 1981 koncentrerades helt på att söka verifiera om arten verkligen förekommer i landskapet och inriktades helt på Kroppefjäll, som är ett rikt område och på många sätt likt Kilsbergen i Närke, där hasselmusen är väldokumenterad sedan mitten av 1800-talet. Floran på Kroppefjäll är mångformig med stor diversitet av olika busk/trädarter och bitvis mindre arealer av bokskog, vilket är ett exotiskt inslag så pass långt norrut. Sydostkanten av Kroppefjälls sluttningar har vanligtvis lövdominans (ofta med ek och hassel) och rikligt förekomst av täta enbuskar. Att klimatet är gynnsamt indikeras vidare av att en värmekrävande art som hasselsnok *(Coronella austriaca)* förekommer. Inre och övre delarna av Kroppefjäll är ofta kargare med markant inslag av vindlande småsjöar och myrområden med dominerande inslag av tall och gran. Ett antal skogsbilvägar löper inom delar av Kroppefjäll och gör särskilt den södra delen rimligt tillgänglig. Dessutom finns en hel del stigar att följa till fots.

Det första sommarboet av hasselmus med levande djur skrev historia genom att upptäckas den 8/8 1982 kl. 10.45 i en sydslänt mot en skogstjärn och en intilliggande bäckravin, kallad Martas bäck. Boet i en cirka 1,5 m hög enbuske omgiven av tätt uppslag av hårt viltbetade småaspar/björkar. Under samma dag hittades ytterligare 8 väl spridda lokaler, varav den sydligaste vid Bollungssjön. Övriga lokaler påträffades likaså i anslutning till bäckraviner (såsom Bunebäcken) eller i sydsluttningar och bergbranter (t.ex. Modberget) samt intill tjärnar eller småsjöar, såsom Flyttjärn och Myresjön. Nästan alla sommarbon påträffades i enbuskar utom enstaka i purror av asp och ek. Vid ett par tillfällen observerades även hasselmöss i bona. På ett par av lokalerna noterades ett flertal sommarbon och bedömdes som riktigt goda biotoper.

Senare besök på Kroppefjäll under sommar och höst har gett utbyte av både påträffade sommarbon och observationer av levande djur. Även hondjur med yngelbon och ungar. Mycket nytt har inte framkommit utbredningsmässigt, utan enbart iakttagelser och en viss utvidgning av habitaten i anslutning till de nio

registrerade lokalerna från första besöket. Ny genomgång vid bästa tid på året, omedelbart efter lövfällningen, ökar möjligheterna till att effektivare leta efter bon, som inte enbart är byggda i enbuskar. Längre norrut i Dalsland utanför Kroppefjäll är det nog ändå mindre sannolikt att påträffa hasselmus, då övergången till torftigare marker är märkbar. I första hand kan däremot fynd sannolikt göras i den angränsande delen till Bohuslän, där 2 lokaler påträffades helt nära landskapsgränsen till Dalsland (se ovan). Störst chans att påvisa hasselmus i denna region är i sjölandskapet vid Holmesjön, Betvattnet, Näsvattnet och Ellenösjön.

Sammanfattningsvis utgör hasselmusen förekomst i Dalsland bland de intressantaste av samtliga svenska landskap. Kunskaperna om utbredning och status under 1980-talet är någorlunda tillfredställande, men långt ifrån fullständiga. Först och främst bör en ny genomgång av hela Kroppefjällsområdet genomföras för att få en ordentlig insikt i nuvarande situation, då dokumentation saknas fullständigt för de senaste 25 åren. I andra hand bör angränsande delar till Bohuslän granskas bättre. Det bör påpekas att den hittills nordligaste lokalen i Dalsland endast ligger cirka 40 km från riksgränsen till Norge.

Västra Götalands län, BOHUSLÄN

Livsmiljö för hasselmus i Läresbo, Öresjö (V Trollhättan) i Bohuslän.
Habiat for M. avellanarius in the county of Bohuslän.
Foto/photo: © Boris Berglund, September 16, 2010.

Kunskaperna om hasselmusens utbredning och status i Bohuslän är fortfarande till övervägande delar diffusa. Den enkla förklaringen är att arten ännu inte varit föremål för en egentlig inventering. Jag besökte landskapet för första gången med två olika eftersök under oktober 1981, resp. augusti 1982. Arten var då inte säkert känd från Bohuslän och ambitionen var endast att konstatera om det verkligen finns hasselmöss så långt norrut på den svenska västkusten. Det fanns ett rykte vid denna tidpunkt att botanister under en exkursion skulle ha påträffat hasselmus i Svartedalen något år tidigare. Med tanke på de givande resultaten söderut i Halland, så var förväntningarna också stora att nå resultat även i Bohuslän.

Den första endagsexkursionen ägnades helt åt Svartedalen i Stenungsunds kommun, där arten glädjande påträffades så gott som omgående efter en snabb-rekognoscering på en bergssluttning i en kraftledningsgata med fin vegetation av bl.a. ek, hassel och enbuskar. I ett yngelbo observerades en hona med flera vuxna ungar. Lokalen belägen mellan två sjöar (Ålevatten och Håltesjön) och fyndet gjordes den 25/10 1981 kl. 16.45. I samma område observerades åter sommarbon och hasselmus under ett kort besök den 7/8 1982. Ett yngelbo innehöll hona med två sedda halvstora ungar.

Vid det andra besöket - på väg till Dalsland - gjordes en del stickprover längre norrut i landskapet och ytterligare 3 nya lokaler påträffades med flera sommarbon utan turen att få se levande djur. Fyndorterna belägna i ett område mellan Herrestadsfjället och Holmevattnet, cirka 8-12 km NNV Uddevalla och den nordligaste lokalen knappt 2 km från landskapsgränsen till Dalsland och samtidigt 50 km från norska gränsen.

Senare har ArtDatabanken erhållit uppgifter om hasselmus från ett par atlasrutor i sydligaste delen av landskapet nära Göteborg. En förekomst som torde sammanhänga med en ännu bristfällig kartläggning av arten i norra Halland.

Även om hasselmusen kanske inte har någon sammanhängande utbredning i Bohuslän, torde chansen ändå var stor att påvisa många fler lokaler och förekomster. Vidsträckta ytor av ekkrattskog med kaprifol, rubussnår, hassel och enbuskar i varma, vindskyddade och svårframkomliga lägen är ett hinder för normal skogsdrift och ger därmed mer gynnsamma förutsättningar för etablering och varaktig förekomst av hasselmöss. Successionen är mycket långsam i sådan mark beroende på topografin och geologin genom de stabiliserande förhållanden som råder, vilket klart gynnar arten. Snarlika buskrika hällmarksområden i Skåne och Blekinge, där träd svårligen får rotfäste att växa sig stora och överskuggande, har av samma skäl visat sig vara de minst föränderliga hasselmusbiotoperna och detta är säkert också fallet i Bohuslän.

Sammanfattningsvis så har vi en stor kunskapsbrist om hasselmusens utbredning och status i landskapet - som är det mest förbisedda i landet - och den är för närvarande endast känd från 5 atlasrutor. Min hittills nordligaste lokal ligger blott 50 km från norska gränsen påträffad efter endast två blygsamma resor. Finns det ännu nordligare lokaler i Bohuslän närmare riksgränsen? Kan arten rent av förekomma i Norge? Hur omfattande är förekomsten i södra och mellersta delarna av länet? Frågeställningarna är gäckande. Därför bör snarast en mer målinriktad inventering utföras för att få bättre insikter om den högintressanta förekomsten av *Muscardinus* i Bohuslän. Ett närmare eftersök i regionen mellan Munkedal och Dingle, inkl. området kring Kärnsjön, bör i första hand penetreras för att söka flytta utbredningslinjen längre norrut. Likaså förefaller det sannolikt att hasselmus kan förekomma kring Valbo-Ryr med Viksjön och omgivningar. Eftersom jag svårligen kan tro att någon annan vågar åtaga sig dessa utmaningar, får jag väl själv söka sanningen i den mån tiden räcker till vid kommande tillfällen. Under ett par korta besök av Svartedalen under 2010, gav ett mycket sämre utbyte än förväntat. Mycket negativt har skett för *Muscardinus*, så att Svartedalen inte längre utgör det stabila kärnområde, som var fallet under 1980-1990-talen. Därför desto mer glädjande att det tillkommit ett 15-tal nya lokaler i Bredfjället 2010.

Västra Götalands län, VÄSTERGÖTLAND

Hasselmus (Muscardinus avellanarius) från Dalum i Ulricehamns kommun i Västergötland. M. avellanarius from the county of Västergötland.
Foto/photo: © Boris Berglund, October 24, 2008.

Sjuhäradsbygden i gamla Älvsborgs län har blivit ett begrepp som man intimt förknippar med *Muscardinus,* icke minst genom Ivar Arwidssons undersökningar och utmärkta beskrivningar under åren 1923-1925. Den del av länet, som då var föremål för regional efterforskning, var begränsat till trakterna runt Alingsås, Horla och Siene. Arwidsson sammanfattade vid denna tidpunkt även en del tidigare kända fynd av hasselmus i Västergötlands norra hälft (f.d. Skaraborgs län), bl.a. från Kinnekulle och Billingen. Kinnekulle är verkligen en klassisk lokal - fast det är att betrakta som ett isolat för hasselmus - och i Skara högre allmänna läroverkets biologisamsamlingar finns två hasselmöss från Kinnekulle tagna 1859, resp. 1863. Filip Rytterås har senare under 1970 talet sammanställt många fynd, som gett bättre kunskap om hasselmusens utbredning inom Skaraborgs län.

Ivar Arwidsson sammanfattar sina egna iakttagelser kring Alingsås enl. följande: "Hasselmusen är rätt allmän vid Alingsås och i trakterna däromkring, och förekommer den här i ganska olika mark. Till hasselns synes den ej vara särskilt bunden, åtminstone förekommer den här även inom områden, som med avseende på floran äro långt torftigare än hasselmarker. I stort sett är väl denna trakt utmärkt av ej alltför kalla vintrar".

Under 1978-1979 gjorde jag mina första efterforskningar av hasselmus i Västergötland och besökte bl.a. merparten av Arwidssons noggrant angivna lokaler. Glädjande nog hittades arten genomgående i markerna kring de gamla lokalerna och även i något fall på exakt samma plats, bl.a. vid gården Rydet den 18/12 1977. Särskilt gott utbyte erhölls med flera tagna lokaler kring Horla och Siene. På en av lokalerna vid Siene observerades under hösten den 7/9 1978 en hona med sex ungar, vilket är ovanligt. Då jag senare samma dag åter besökte lokalen i skymningsljus tillsammans med Tomas Cedhagen (numera lektor i zoologi vid universitetet i Århus), kunde vi glädjas åt att samtidigt observera hela familjen, där alla sju djuren kilade omkring i en mindre björk, som stod som överståndare till en enbuske, där yngelboet fanns väl undangömt. Hasselmössen berördes inte det minsta av vår närvaro och kunde studeras både länge och väl.

Förekomster av hasselmus påträffades också längre åt NV i de östra delarna av Risveden kring Lena och Bergstena. Mellan Alingsås och Borås, bl.a. på Ingvar Christofferssons gamla lokal vid Gällsjögården, hittades även sommarbon med djur på tre olika lokaler den 7/9 1978.

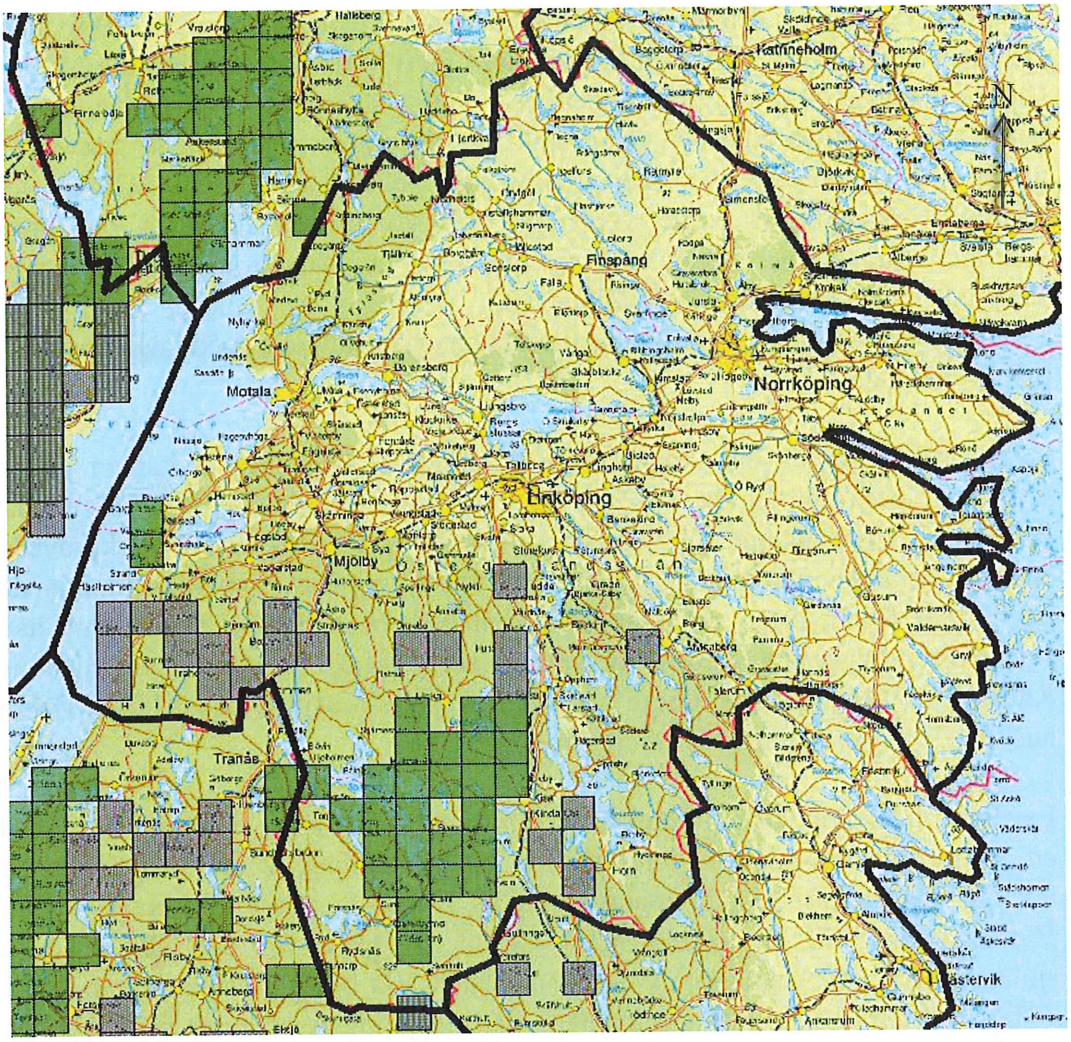
Trots att antalet fyndlokaler i f.d. Älvsborgs län är ganska talrika med goda förekomster, så är arten totalt endast noterad inom cirka 20 atlasrutor, vilket säkerligen är långt i från det verkliga antalet. Landskapsdelen är sålunda lång från

färdigundersökt. En större lucka åt söder, främst i fallzonen ner mot Hallandsgränsen, saknas ännu dokumentation om arten.

I norra delen av Västergötland inom f.d. Skaraborgs län finns två större sammanhängande förekomstområden. Den västra populationen omfattar en kontinuerlig utbredning från Falköpingstrakten i söder till Mösseberg och norrut med Billingen och delar av Vänernkusten kring Mariestad. De nordligaste lokalerna i Västergötland ligger mellan Sjötorp och Otterbäcken, där jag gjorde flera fynd av sommarbon i enbuskar den 3/1 1988 och 2/2 1990, bl.a. vid Surö bokskog (söder om Sjötorp), Kleva sand och ytterligare några sammanhängande lokaler norrut t.o.m. NO Otterbäcken fram till Gullspång. Gullspångsälven strax norr därom utgör därefter ett effektivt spridningshinder norrut.
Den ostligare större populationen ligger väster om Vättern från Hjo, Tibro och Karlsborg i söder. Vidare norrut runt sjöarna Viken och Unden genom Tiveden till angränsande del av Närke. I den västra delen av Skaraborgs län, som domineras av odlad mark, finns ännu inga säkra fynd. Likaså finns ett stort och fortfarande dåligt outforskat område i södra delen av länet, där arten inte påträffats utmed Vätterns sydvästsida inkl. Hökensås, där arten rimligen bör förekomma.

Sammanfattningsvis är kunskapsläget om artens utbredning och status ganska tillfredställande i Västergötland även om det finns en samtidig ovisshet. En ny intensifierad hasselmusinventering bör göras för att söka klarhet i om arten verkligen har så stora utbredningsluckor i landskapet baserat på kunskapsläget år 2003, eller om det mer sannolikt beror på ofullständig efterforskning. Därefter har mycket omfattande kompletteringar skett i alla delar av landskapet under perioden 2006-2010 för att fylla ut luckorna. Hela Sjuhäradsbygden från Hallandsgränsen i väster till gränszonen i öster utmed Jönköpings- och Kronobergs län har systematiskt granskats genom otaliga stickprover. Resultatet i de fem Sjuhäradskommunerna Borås, Mark, Svenljunga, Tranemo och Ulricehamn har därmed uppvisat en helt sammanhängande förekomst omfattande drygt 700 lokaler, som sedan avlöses genom Småland österut. Med facit i hand så klassas numera Västergötland som landets 4:e bästa landskap för hasselmus, även om lokalerna generellt inte är lika individrika som i Halland och Blekinge.

ÖSTERGÖTLAND



Atlasrutor (5x5 km) med fynd av hasselmus i Östergötlands län. Gröna atlasrutor är Boris Berglunds fynd, grå rutor är fynduppgifter från andra källor.
Boris Berglund's observations of M. avellanarius in the county district of Östergötland (green squares). (Grey squares = observations from other sources).
Skala/ Map scale 1:850 000

Östergötland: Detta landskap representerar det nordostligaste länet med känd förekomst i Sverige. Ett högintressant och helt isolerat fynd av hasselmus gjordes redan 1863 vid Simontorp (Källstugan) i Kolmården. Alla senare efterforskningar har dessvärre inte givit några resultat. Bl.a. gjorde jag själv en grundlig sondering i Källstugans omgivningar under vintern 1979 utan att finna minsta spårtecken på förekomst. Området har därefter granskats under sommarbesök 2008, likaså utan

framgång. Kolmården är ett stort område och en mer omfattande satsning skulle möjligen kunna ge resultat. Fram för allt förefaller det troligt att arten ännu skulle kunna leva inkognito, främst i Kolmårdens branta sydsluttningar utmed Bråviken, där det ev. kan finnas lämpliga habitat, som varit intakta under längre tidsrymd. Granskningen av hela Bråviken under besök 2008 - även in Sörmland - var en stor besvikelse i jämfört med den minnesbild jag har under eftersöket av hasselmus nästan 30 år tidigare. En mer målinriktad penetrering av Kolmården och Kvillingeförkastningen borde verkställas för att bringa klarhet i om arten verkligen förekommer. Uppgifter om förekomst av hasselmus från början av 1980-talet vid Päronlösa i Kvillinge bör verifieras av behörig artspecialist eftersom området ligger helt avvikande från det säkerställda utbredningsmönstret i östra Götaland.

Under 1980 gjordes ett anmärkningsvärt fynd av hasselmus i kanten på en sydgående bäckravin cirka5 km SSV Zinkgruvan i Närke och endast 900 m från gränsen till Östergötland. Under samma exkursion gjordes en del stickprover i anslutande marker väster om Godegård i Östergötland, bl.a. runt Höksjön, utan att påvisa fler förekomster, men sannolikt kan hasselmusen även förekomma här. Fyndplatsen ligger längre norrut än den tidigare klassiska lokalen i Kolmården vid Källstugan, men betydligt längre västerut, där jag dokumenterat åtskilliga fynd i anslutande del av Närke i Hallsbergs kommun.

I sydvästra delen av Östergötland är hasselmusen desto bättre dokumenterad med ett större förekomstområde innehållande ett stort klungsystem av tättliggande lokaler. Centrum för denna population utgörs av sjön Sommen med omgivningar. Vidare österut till Kisatrakten med Åsunden, Järnlunden och genom detta sjölandskap norrut begränsat av Stångån i öster. Vid besök i denna region under 1978-1982 hittades särskilt fina lokaler i ostförlängningen av Sommen vid sjöarna Svalsjön, Ören, Örlången Övre och Nedre Fölingen med talrika sommarbon och många sedda individer.

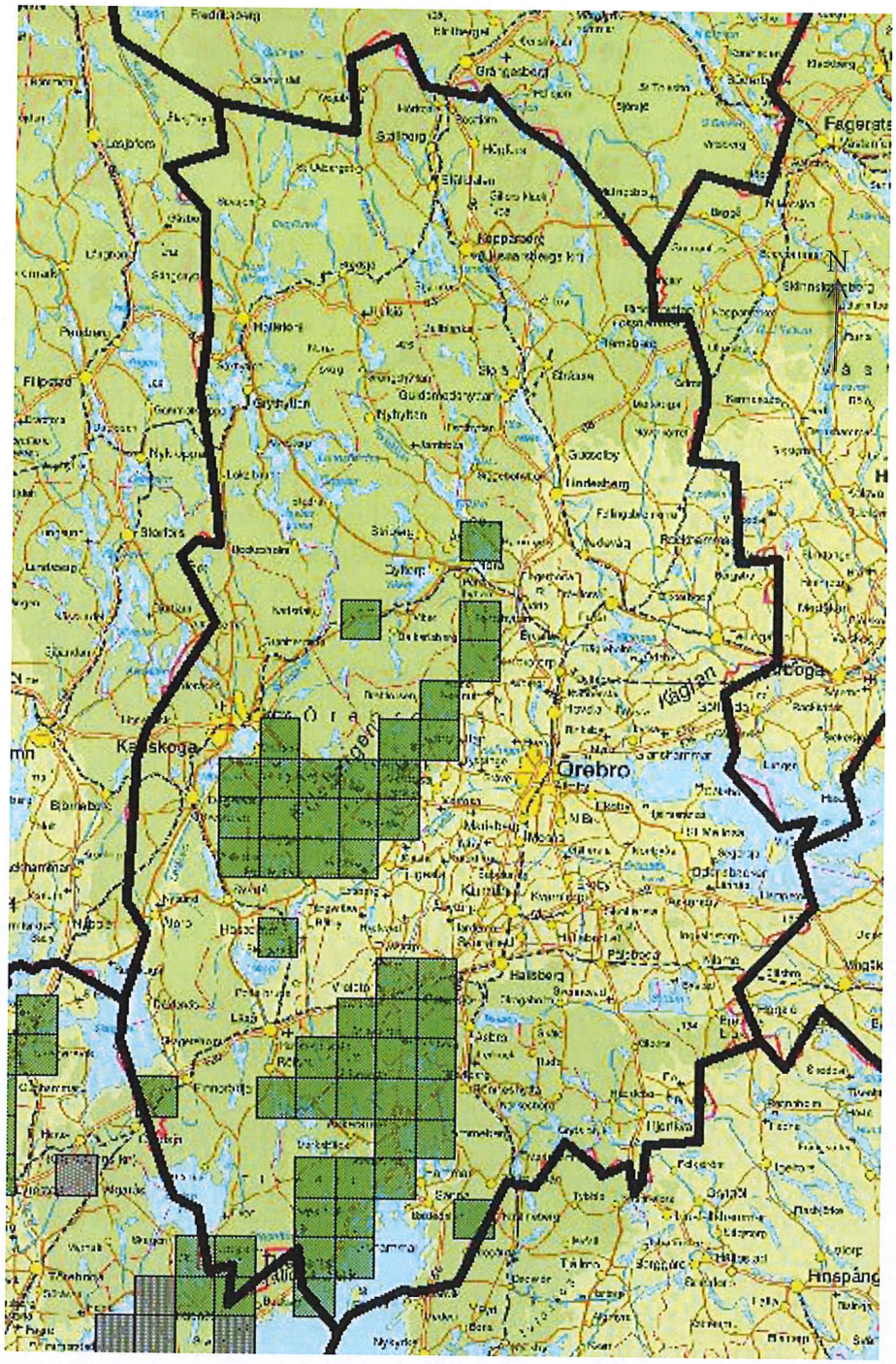
Något avskilt från beskrivna hasselmusförekomst, finns ett annat viktigt basområde från Vätternkusten kring Ödeshög, som sträcker sig österut till Boxholm och vidare söderut genom Hålaveden till gränsen av Småland (Jönköpings län). Omberg reser sig mäktigt vid östra Vätternkusten med Tåkern och Östgötaslätten österut. Berget ligger isolerat i jordbruksmark utan kontakt med den sammanhängande Hålaveden söderut, och saknar naturlig förekomst av hasselmus. Omberg har dock alla förutsättningar med en rik och varierande natur och är tillräckligt stort för att uppfylla artens kriterier.

Under början av 1990-talet introducerades *Muscardinus* till Omberg med individer från Sommenområdet av Lena Berg, men dokumentation om resultat och utveckling saknas dessvärre. Ett par gånger under början av 1980-talet besökte jag Omberg och undersökte då området noggrant. Konstaterade då att hasselmusen definitivt saknades men att Omberg har sällsynt goda förutsättningar ur habitatsynpunkt för att kunna härbärgera arten.

Sammanfattningsvis kan hasselmusförekomsten i sydvästra Östergötland klassas som bland de bästa och mest vitala i landet. Det finns dock många frågetecken. Finns arten i nordvästligaste delen av landskapet, t.ex. i Tyleskog norr om Motala ström? Förekomst SSV Zinkgruvan indikerar att så troligen är fallet. Stora jordbruksområden söder om Motala ström och Göta kanal från Vättern till Östersjön förklarar artens frånvaro, men kan den förekomma någonstans i det sammanhängade skogsområdet öster om Stångån till Östersjökusten norr om Kalmar län? Avsaknaden av hasselmöss i nordligaste delen av Kalmar län indikerar dock att det finns en markant utbredningslucka i östra Götaland. Den största utmaningen är att verkställa en kraftmätning för att slutgiltigt lösa gåtan om det finns någon recent förekomst kvar längst i nordost vid Kolmården. Avslutningsvis bör resultatet av hasselmusintroduktionen på Omberg dokumenteras, då det är första gången i Sverige som tillstånd erhållits att insamla och flytta djur från ett område till ett annat i forskningssyfte.

Habitat för hasselmus väster om Halvsjön, Malexander i Östergötland.
Habitat for M. avellanarius in the county district of Östergötland.
Foto/photo: © Boris Berglund, October 23, 2003.

Örebro län



Atlasrutor (5x5 km) med fynd av hasselmus i Örebro län. Gröna atlasrutor är Boris Berglunds fynd, grå rutor är fynduppgifter från andra källor. M. avellanarius in the county district of Örebro. Skala/ Map scale 1:940 000

Örebro län, VÄRMLAND

Hasselmuslokal vid sjön Ölen, Värmland. Habitat for M. avellanarius in the county of Värmland. Foto/photo: © Boris Berglund, September 5, 2007.

Detta landskap hyser den näst nordligaste förekomsten för hasselmus i Sverige. (Endast i Västmanland är arten dokumenterad längre norrut). Äran att ha upptäckt arten i Värmland tillkommer helt och fullt den välkände naturfotografen Bengt Lundberg, som gjorde det första sensationella fyndet utanför Karlskoga i ett område öster om Imälven under maj 1975.

Jag fick några år senare information om det värmländska hasselmusfyndet via gamle vännen Arne Schmitz, likaledes aktiv naturfotograf och skribent. Sommaren 1978 kontaktade jag telefonledes Bengt Lundberg och föreslog att vi skulle träffas för att besöka området i fråga. Efter ankomsten till Karlskoga den 20/8 blev jag sedan guidad till den exakta fyndplatsen, som var helt annorlunda än jag föreställt mig. Enligt klar minnesbild bestod området då av gammal, tämligen gles tallskog med bärris, ljung och hallon, men utan närvaro av buskskikt eller snårvegetation i omgivningarna. Hasselmusfyndet gjordes i en pärluggleholk uppsatt på cirka 3 meters höjd i en tall och undersöktes omkring den 19 maj, då uggleungarna normalt är uthoppade. Så visade sig vara fallet, men holken var förvisso inte tom! Den innehöll en fullvuxen hasselmus, som utnyttjade holken

som en tillfällig bostad. Bengt Lundberg lyckades dokumentera händelsen och tog flera utmärkta bilder av djuret.

Under denna tid i maj, innan buskar och träd är ordentligt fullövade, är hasselmusen huvudsakligen marklevande och rör sig under natten i skydd av främst ljung, bärris och högt gräs. Den undviker normalt att klättra i annat än enbuskar och smågranar, där den inte exponerar sig och har ett gott skydd mot predatorer, varav katt- och pärluggla tillhör de viktigaste. Den uppenbart vandrande hasselmusen måste ha upptäckt pärluggleholken och märkt frånvaron av ugglor och sedan dristat sig att söka tillfälligt skydd i denna. Hur som helst så är det anmärkningsvärt att den klättrade upp till holken på 3 meters höjd via en kal tallstam.

Bengt Lundberg och jag vandrade sedan runt i området, utan att finna något habitat som verkade lämpligt, vilket visar att den observerade hasselmusen av någon anledning måste ha förflyttat sig en rejäl sträcka genom skogsmarken. Varifrån kom då djuret? Det borde väl finnas en lämplig lokal inom rimligt avstånd med de rätta förutsättningarna? Eller hade störningar i skogsdrift tvingat djuret på vandring i sök efter annat habitat med rätt beskaffenhet? Det sannolika svaret kom först åtskilliga år senare!

Det dröjde sedan till den 4 oktober 1982, då jag på egen hand penetrerade ett annat område, som ligger en mil längre söderut mellan sjöarna Möckeln och Ölen. Vid sistnämnda sjö och i Ölsdalen norr därom påträffades glädjande de först observerade sommarbona för hasselmus på tre närliggande lokaler inom en sträcka av 6 km, men inga sedda djur i bona. Vidare rekognoscering i Ölsdalens förlängning norrut gav inget mer resultat. Eftersök likaså kring Valåsen mellan Möckeln och Angesjön utan att påvisa arten. I en mycket slyrik kraftledningsgata på södra sidan av Imälven - ytterligare 3 km norrut - föreföll mycket lämplig för hasselmus, men ingenting hittades.

1984 ringde Bengt Lundberg mig och berättade att han flyttat från Karlskoga och bosatt sig i Ölsdalen. Han omtalade då att han gjort ett anmärkningsvärt fynd av hasselmus i sin egen trädgård. Ett yngelbo - hona med ännu blinda ungar - hade påträffats inom tomten på fastigheten, som omfattar cirka 8000 kvadratmeter. Det visade sig då att lokalen var helt identisk med mitt norra fynd i Ölsdalen två år tidigare, där jag genom att diskret bryta mot allemansrätten hittade ett hasselmusbo i en enbuske i ytterkanten av nämnda trädgård!

Därefter har jag vid ett par tillfällen fram till 1990 endast gjort flyktiga undersökningar i Karlskogatrakten, utan att komplettera fyndlistan och i samtidig

förvissning om att den observante Bengt Lundberg bevakar hasselmusens väl och ve i området som varande granne med arten.

För cirka 10 år sedan observerade Bengt Lundberg ett sommarbo för hasselmus i en frodig bäckravin, som rinner ner i Imälven cirka1 km från initialfyndet i pärluggleholken 1975. Bäckravinen är buskrik och har mycket täta bestånd av spirea, nypon m.fl. och förefaller vara ett fint habitat för hasselmus. Det påträffade boet var byggt i rallarros. Sannolikt har den vandrande hasselmusen sitt ursprung från denna lokal eller från kraftledningsgatan vid Immetorp på samma avstånd söderut.

Efter samtal med Bengt Lundberg under januari 2003, har jag fått rapport om att 5-6 fina sommarbon påträffades för ett par år sedan på en ny lokal cirka 2 km från den norra lokalen i Ölsdalen, där jag upptäckte arten 1982. Det är ett ovanligt fint område med en mycket naturintresserad markägare. Samtliga bon påträffades i enbuskar efter relativt liten arbetsinsats, vilket indikerar att denna lokal troligen är den individrikaste av hittills kända i Värmland.

Sammanfattningsvis är hasselmusen i Värmland känd endast från ett relativt litet område i landskapet kring Karlskoga öster om Let- och Imälvarna. Från Ölen i söder till Utterbäck i norr. Avståndet mellan de perifert funna lokalerna är ganska exakt 15 km. Sammanlagt är därmed totalt 5 bofasta lokaler påträffade + initialfyndet, som tillkom genom ren slump. Den hittills kända utbredningsarealen är därmed den minsta i samtliga svenska landskap. Sannolikheten att finna nya förekomster utanför det kända området bedöms som föga troliga. Däremot är det säkert möjligt att påträffa mellanliggande lokaler, då de kända fynden inte verkar helt sammanlänkade.

Hasselmusbo i rönn (Sorbus aucuparia) vid sjön Ölen, Värmland. A nest from M. avellanarius in a Sorbus aucuparia in the county district of Örebro. Foto/photo: © Boris Berglund, September 5, 2007.

Örebro län, NÄRKE/VÄSTMANLAND

Hasselmuslokal vid Dölpan i Tiveden, Närke. Dormouse habitat I the county district of Örebro in the county of Närke. Foto/photo: © Boris Berglund, October 4, 2007.

Närke är landskapet som ståtar med hasselmusen som landskapsdjur och samtidigt världens nordligaste förekomst för arten i förlängningen in i sydligaste Västmanland upp till Norasjön. Hasselmusen förekomst i Närke är väldokumenterad och förknippas intimt med Kilsbergen. De sannolikt första beskrivna fynden på Kilsbergen är daterade redan från 1852 och Ivar Arwidsson (1925) anger det märkligt, att arten veterligen inte observerats på Kilsbergen under hela perioden 1853-1924 - en tidsymd omfattande 71 år! Under 1925 gjordes emellertid ett anmärkningsvärt fynd, som finns beskrivet i Nerikes Allehanda från den 19/11 1925 baserat på en fångad hasselmus, som togs den 20/8 1925. Lokalen belägen i Kils socken i nordligaste delen av Kilsbergen, där jag själv noterat arten under 1982 och 1985 i anslutande mark.

Under augusti 1978 företogs ett inledande eftersök av hasselmus på Kilsbergen, där jag hade glädjen att se det första djuret i nordostförlängningen av Stora Sirsjön nära Trollkarlsklint (259,67 m.ö.h.), som är den högst belägna punkten i sydligaste delen av Kilsbergen. I en liten gran (1,3 m hög) på ett lövhygge påträffades ett sommarbo med en ensam hasselmus (21/8 kl.13.20). I de närmaste

omgivningarna vid nämnda bo noterades hassel, björk, hägg, sälg, rönn och tall med undervegetation av ljung, lingon och blåbär. Dessutom rikligt med hallon och örnbräken. Följande år hittades efterhand flera andra spridda lokaler kring Mullhyttan, Vekhyttan, Lekhyttan och Lockhyttan. Andra lokaler noterade i fältdagböcker finns även från Ormasjön, Garphyttan och Klockhammar.

Stora delar av de högre och inre belägna partierna av Kilsbergen är svårtillgängliga med ett myller av olika hinder. Det finns en mängd mer eller mindre stora sjöar och talrika andra våtmarker bestående av tjärnar och gölar. Dessutom är stora arealer nästan väglösa, vilket innebär långa fotvandringar för att utforska dessa. I några fall gjordes flera observationer, främst vid Getkärn, Trindtjärn och Storsjön, vilka ligger i den centrala, södra delen av Kilsbergen. De nordligaste lokalerna på Kilsbergen påträffades vid Markamossen och i sydostsluttningen på det närliggande Liaberget. I området noterades rikligt med spridda enbuskar, ek, hassel, olvon, tibast, oxel, rönn, björk, brakved, o.s.v. Väl värt att nämna för övrigt är en ovanligt riklig förekomst av den sällsynta skogsgräshoppan *(Podisma pedestris)*, vilken sågs i hundratals mot normalt endast enstaka individer. Den individrikaste lokalen jag påträffat i riket inkl. det anslutande Amboberget, som ligger i Västmanland.

Hasselmushabitat vid Rökärr i Kilsbergen, Västmanland. Dormouse habitat in the county district of Örebro in the county of Västmanland. Foto/photo: © Boris Berglund, September 19, 2007.

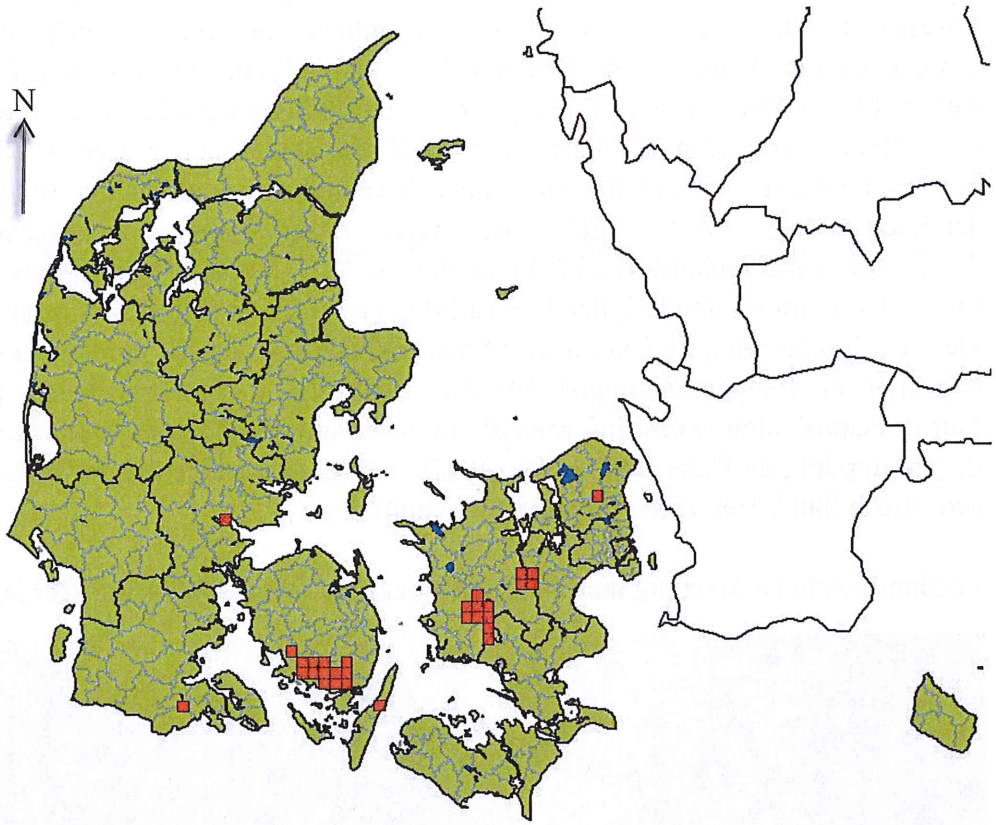
Senare besök fram till 1990 har arten påträffats här och var i samma områden på Kilsbergen, och den 17/8 1985, då enbart de nordligaste lokalerna besöktes, hittades ett sommarbo efter ett begränsat eftersök vid Liaberget. En grundlig hasselmusinventering på Kilsbergen är en mödosam och tidskrävande arbetsuppgift även för den mest garvade fältmänniska. Hasselmusen förefaller ha sina bästa lokaler utmed sydostsluttningarna, men helt klart finns även goda lokaler i de inre och mer höglänta delarna av Kilsbergen, där faktiskt den första observationen gjordes.

Utanför Kilsbergen i Närke längre söderut finns väldokumenterade förekomster, främst vid nordvästligaste Vätternkusten mellan Tiveden och Askersund. Även några fynd i områden vid Laxå, Hallsberg och Kumla. I hela sydöstra delen av Närke saknas ännu säkra fynd av hasselmus, med undantag av den ostligaste lokalen, som upptäcktes under 1980 belägen 5 km SSV Zinkgruvan. Jag har endast besökt detta område vid ett tillfälle och en ny målinriktad genomgång skulle troligen ge ett ökat tillskott av fynd utmed gränsen till Östergötland. I den östra delen av Närke kring Hjälmaren, likaså i anslutande delar av västra Södermanland, har hittills alla eftersök varit resultatlösa.

Sammanfattningsvis är kunskaperna om utbredning och status tillfredställande i Närke med stabil förekomst i delar av Kilsbergen och vid Vätterns norra sida. Den fulla utbredningen på Kilsbergen är dock oklar och mycket mer finns att uträtta. Bl.a. bör främst målsättas att kartlägga den nordligaste förekomsten av arten, om den möjligen även förekommer i den absoluta nordspetsen av landskapet i området vid Ramshyttan med anslutande sjöar (Rammsjön, L. Rammsjön och Larssjön). Samtidigt bör en koncentrerad satsning verkställas att eftersöka arten i anslutande del av Västmanland, vilket jag själv kommer att göra under säsongen 2003. Under 2007 har undertecknad utfört en översiktlig inventering av arten i Örebro län på uppdrag av Länsstyrelsen. Resultatet var över förväntan med tillkomst av många nya lokaler främst i Kilsbergen och Tiveden. Likaså i absoluta nordförekomsten i Nora kommun i Örebro län i Västmanland, där alla tiders nordligaste fyndplats utgörs av Kvarnberget, som ligger norr om Norasjöns utlopp. En bit söderut finns ett dokumenterat, klassiskt fynd från 1909.

DANMARK

Mina observationer av hasselmus i Danmark berör fyra olika delar av landet: Själland, Fyn, Langeland och Jylland.



Atlasrutor (5x5 km RT90) med Boris Berglunds fynd av hasselmus i Danmark 1978 - 2011. Boris Berglund's observations of M. avellanarius in Denmark 1978 – 2011 (red squares 5x5 km, RT90). Skala/Map scale 1:3 000 000.

Äldre dokumentation om hasselmusens förekomst i Danmark utgörs huvudsakligen av sporadiska upplysningar, utom Walhovd's arbeten under 1970-1976. Det som tidigare redovisas om *Muscardinus* förekomst i Danmark är kronologiskt presenterade av följande författare: E. Rostrup (1872), H. Winge (1899), Viskum-Pedersen (1930-1932), M. Degerbøl (1935), C. P. Bang (1969) och H. Walhovd (1970-1976).

Därefter har J. V. Jensen (1975-1980) gjort specialstudier i ett begränsat område på Sydfyn. Fr.o.m. 1980 bedriver Helle Vilhelmsen den mest genomgripande efterforskningen som någonsin utförts i Danmark för att kartlägga artens utbredning och status. Ett viktigt naturvårdsarbete, där särskilt skyddsaspekter,

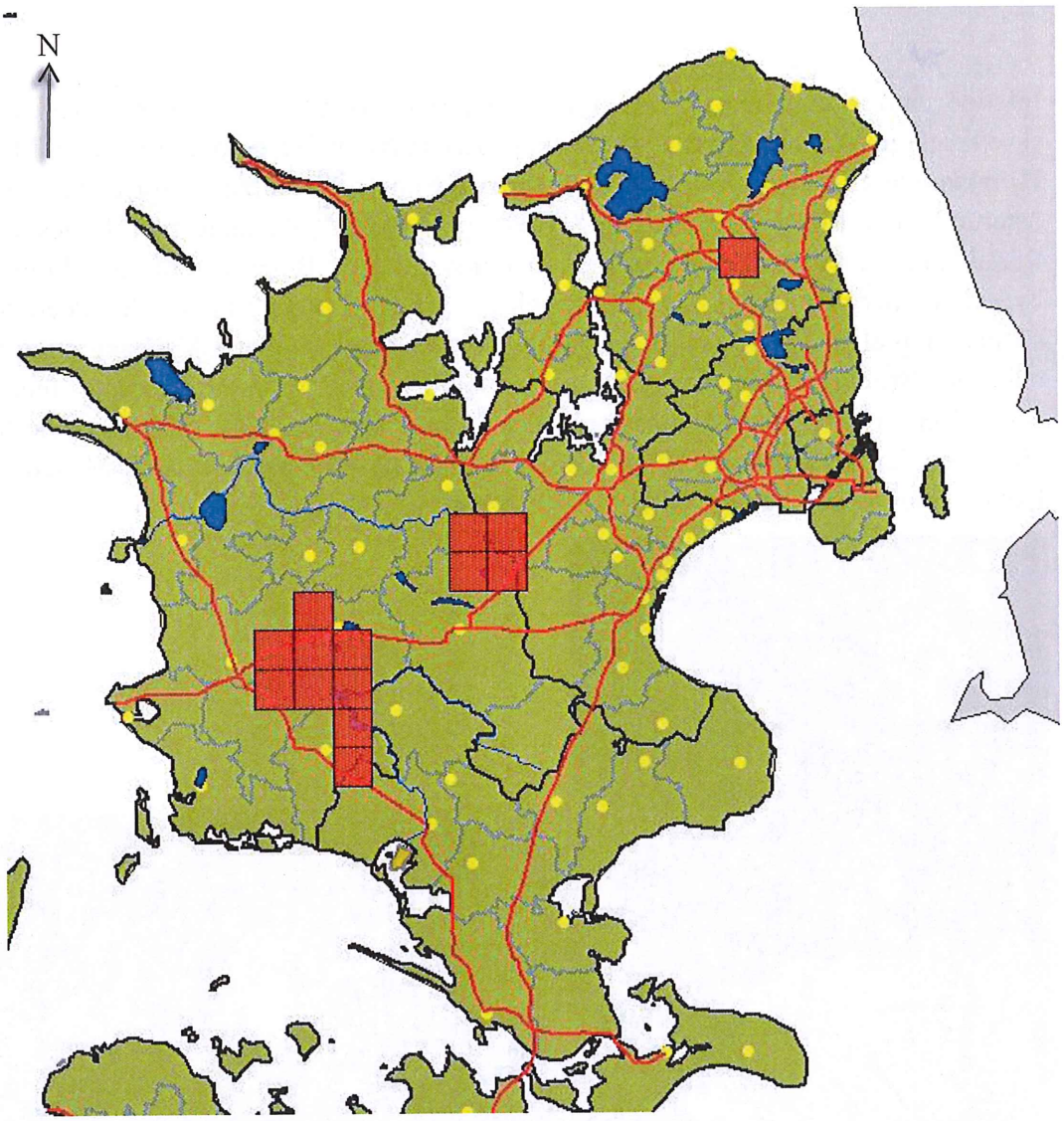
aktivt naturvårdsarbete och bevarandeåtgärder prioriterats i samarbete med främst skovrider Søren Strandgaard.

Egna observationer som redovisas nedan under spridda besök i Danmark 1977-2004, gör inte anspråk att vara en egentlig inventering, men har tillfört en del nya intressanta fakta om artens förekomst, främst på Själland och Jylland. Undersökningen kompletterar därmed väl den kända fyndlistan och kan i blygsam mån betraktas som ett mindre pionjärarbete beträffande hasselmusens förekomst på Själland. Antalet nya lokaler mer än fördubblades under åren 1978-1979 jämfört med det som tidigare var känt och redovisat t.o.m. 1970 i Walhovd's sammanställning 1970: "Ældre og nyere observationer af hasselmusen, *Muscardinus avellanarius* (L. 1758), og dens reder i Danmark". Dessutom har ett viktigt fynd gjorts i Sønderjylland under 2002 i ett tidigare helt okänt område.
Den nya förekomsten av hasselmus i Sønderjylland var särskilt intresseväckande, och dr. Hans Baagoe, Zoologisk Museum, København, som även leder "Dansk Pattedyrsatlas" blev genast informerad om observationen. Jag erhöll därefter ett 4 dagars uppdrag av Hans Baagoe för att söka utreda och vidga artens förekomst i sydöstra Jylland. Detta redovisas senare i kapitlet.

I nedanstående beskrivning markeras alla egna fynd av hasselmus med **fet stil**.

*Boris Berglund letar efter hasselmus i **Munkebjerg Skov** på Jylland i Danmark.2004*
*Boris Berglund searching for dormice in **Munkebjerg Skov** in Jutland, Denmark*
Foto/Photo: © Christer Persson, September 10, 2004.

SJÄLLAND



Atlasrutor (5x5 km RT90) med Boris Berglunds fynd av hasselmus på Själland 1978 - 2011. Boris Berglund's observations of M. avellanarius in Själland 1978 – 2011 (red squares 5x5 km, RT90). Skala/Map scale 1:800 000.

Första eftersöket av hasselmus på Själland gjordes den 18 september 1978 tillsammans med Ingemar Ahlén. Vi sammanstrålade med Hans Baagoe kl. 09.30 i Odsherred statsskovdistrikt (Kirke-Hvalsø) NNO Ringsted. Bakgrunden var att Hans funnit ett sommarbo av hasselmus i *Chamaecyparis* en bit från sin bostad några år tidigare. Vid granskning av denna fyndplats kunde vi dessvärre inte hitta minsta spår efter att ha letat med gemensamma krafter. Vi skiljdes, därefter for

Ingemar och Hans vidare till Fyn i annat ärende, medan jag själv beslöt att fortsätta efterforskningen följande dag.

Inledde andra dagen med att först undersöka den sydostligaste delen av skogskomplexet i **Avnstrups Overdrev** och **Ravnsholte Skov**, inkl. den lilla **Hjortsø**. Därefter den nordligare **Helvigstrup Skov** med en något större skogssjö österut kallad **Ellesø** och **Hejede Overdrev**. Mycket glädjande påträffades ett flertal sommarbon fördelade på alla nämnda lokaler. Bona var huvudsakligen byggda i småbokar (*Fagus sylvatica*) och i några fall i unga granar och placerade på nivåer mellan 0,3-1,7 m över marken. Även längre norrut i **Valborup Skov** och vid **Stuelund** gjordes fynd av hasselmus. Enligt historiska data fanns angivelser om inalles fyra observationer i detta skogsdistrikt. Vid Ravnsholte 1901 (Zoologisk Museum, København), Hvalsø 20/4 1953 (Zoologisk Museum, København), Stuelund och Valborup 1967-1968 (T. Abel).

Yngelbo i bok (Fagus sylvatica) med hona och ungar vid ***Ellesø,*** *Kirke-Hvalsø, Själland.A nest with a female M. avellanarius in* ***Ellesø,*** *Kirke-Hvalsø, Själland. Foto/Photo: © Boris Berglund, September 19, 1978.*

Nästa besök gjordes den 26/6 1979 i ett större skogsområde mellan Slagelse och Sorø längre åt sydväst på Själland. I ett frodigt område vid **Lindebjerg**, som dominerades av ek (*Quercus robur*), hassel (*Corylus avellana*), kaprifol (*Lonicera periclymenum*), björnbär (*Rubus* sp.), hallon (*Rubus idaeus*), rönn (*Sorbus aucuparia*), ask (*Fraxinus excelsior*), al (*Alnus glutinosa*), björk (*Betula pendula*), hagtorn (*Crataegus* sp.), fläder (*Sambucus nigra*), brakved (*Rhamnus frangula*), etc., och intilliggande bokskogsföryngring, påträffades det första sommarboet i en ädelcypress (*Chamaecyparis* sp.), som fanns i ett mindre planterat bestånd i en sluttning, liksom avverkningsmogen granskog. Senare under dagen noterades fler förekomster genom fynd av färska bon i **Sønder Overdrev**, **Falkensteen Skov** och i **Slagelse Lystskov**. På en av lokalerna hittades ett färskt nybyggt yngelbo med ytterhöljet huvudsakligen bestående av ännu grön örnbräken (*Pteridium aquilinum*) beläget knappt 2 m upp i en cirka 2,5 meter hög ädelgran. Honan sågs tydligt furagerande utanför boet. Tät kaprifol (*Lonicera periclymenum*), örnbräken (*Pteridium aquilinum*) och murgröna (*Hedera helix*) klängde på ädelgranen och gjorde därmed sommarboet svårobserverat.

Habitat för hasselmus i föryngring av ädelcypress (Chamaecyparis sp.) vid ***Lindebjerg****, Själland. Habitat for M. avellanarius in* ***Lindebjerg****, Själland. Foto/Photo: © Boris Berglund 26 June 26, 1979.*

Boris Berglund protokollför sitt första fynd av hasselmus i Västsjälland.
Boris Berglund documenting an observation of M. avellanarius in Själland in Denmark. Foto/Photo: © Boris Berglund, June 26, 1979.

Det framgick klart att hasselmusen förekommer lite här och var i detta skogsdistrikt, som är det största i västra Själland. Före egna undersökningar fanns endast två dokumenterade fynd i denna region på Själland, nämligen i Slagelse Lystskov (1887) och Fredriksberg (1869). Snart skulle ytterligare ett par fyndplatser tillkomma cirka 12 km längre åt sydost vid **Gunderslev.** En ännu okänd förekomst för danska zoologer!

Den 27/6 1979 genomfördes ett omfattande eftersök av hasselmus i strandskogarna på Sydsjälland vid Petersværft (Langebæk Skov och Stensby Skov). Hasselmusen har genom ett mycket gammalt fynd dokumenterats i Langebæk Skov (1871) och initialintrycket var att området fortfarande såg mycket passande ut med god tillgång till lämpliga habitat, bl.a. ett markant inslag av kaprifol (*Lonicera periclymenum*). Ingenting påträffades emellertid, och senare har Helle Vilhelmsen - ovetande om att jag granskade området några år tidigare - likaså eftersökt arten förgäves. Ett flertal stickprover i närliggande skogar gav inte heller något resultat, liksom i många andra distrikt av Själland, bl.a. vid Gunderup och Svennerup Skov (Gisselfeld Klosters skovdistrikt), där Helle Vilhelmsen senare vid grundligare genomgång påvisat arten i anslutande Hessede Skov och

vid Gavevænge (Gavnø skovdistrikt), där upprinnelsen var ett holkfynd av hasselmus omkring 1975 (muntl. Hans Baagoe).
Ett senare besök den 8/9 1979 till Odsherred statsskovdistrikt gav ett ovanligt gott utbyte med ett rikligt antal fynd av olika sommarbon och åtskilliga observerade djur, främst i omgivningarna av **Ellesø**. Senare under dagen besöktes även den tidigare lokalen vid **Sønder Overdrev,** där ett nybyggt yngelbo påträffades den 26/6. I samma område hittades nu ett annat fint yngelbo innehållande hona och tre nästan vuxna ungar. Även detta bo var byggt i ädelgran.

Vid senare höstbesök på Själland den 14/10 1979 gjordes ett par mycket intressanta hasselmusfynd i ett helt nytt område på sydvästra delen av Själland i **Harrested Skov** och i det nordligare **Tvedevænge**.

*Gammal hasselmuslokal i sydvästbrynet av **Harrested Skov**, Själland.*
*Old dormouse habitat in **Harrested Skov**, Själland.*
Foto/Photo: © Boris Berglund, October 28, 2002.

Avståndet cirka 2 km mellan lokalerna. Sparsam förekomst med ett noterat bo i ung bok (*Fagus sylvatica*) utmed en blöt, dikesliknade rågång genom bokskogsföryngring på den norra lokalen. Vid den södra lokalen två andra bon i

småekar i sydvästkanten av skogskomplexet med fint fullskiktat bryn dominerat av ek (*Quercus robur*) och hassel (*Corylus avellana*) med snårskikt av björnbär (*Rubus* sp.), kaprifol (*Lonicera periclymenum*) och nypon (*Rosa dumalis*). Dessa fynd har inte tidigare publicerats och utgör fortfarande i recent tid de sydligaste kända lokalerna för arten i västra Själland. (Under ett kort och tidsbegränsat besök tillsammans med Christer Persson den 28 oktober 2002, kunde inte stadigvarande förekomst verifieras och den södra lokalen hade förändrats mycket negativt genom sammanhängande granplanteringar tätt utmed sydvästkanten av den fina ädellövskogen).

I den mer isolerade strandskogen Rude Skov vid Karrebæksminde Bugt, saknas uppenbart arten helt, vilket senare styrkts av Helle Vilhelmsens undersökningar. Vid eftersök samma dag (14/10 1979) kring **Lindebjerg** och **Bøstrup Skov**, påträffades flera sommarbon i unga bokar (*Fagus sylvatica*), varav ett yngelbo med hona och 6 nästan vuxna ungar. En ny lokal hittades även i anslutande **Treskel Skov**. Inspirerade av dagens skörd beslöts att göra ännu ett eftersök i Langebæk Skov på sydligaste Själland vid Petersværft. Även denna gång var efterforskningen utan framgång, vilket definitivt bekräftade att arten dessvärre måste betraktas som försvunnen.

Därefter har endast några sporadiska besöks gjorts på Själland under 1980-talet i samma områden, där arten tidigare påträffats. Eftersök i norra Själland, bl.a. i Hillerödsområdet, Gribskov och kring Gurre Sø har utfallit negativt, men under en exkursion den 27/10 1980 till **Brødeskov** mellan Norre Herlev och Børstingerød, hittades ett sommarbo (hanbo) i hallonsnår (*Rubus idaeus*) i kantzonen av ädellövskog. Fyndet är dokumenterat i min samling av konserverade sommarbon. Har därefter inte granskat området i **Brødeskov**, men för ordningens skull bör en komplettering göras.

Sammanfattningsvis har hasselmusen, efter egna undersökningar, utöver de klassiska områdena vid Kirke-Hvalsø och Slagelse/Sorø, endast påvisats i några få nya områden, såsom Hessede Skov (Gisselfeld Klosters skovdistrikt), Gavevænge (Gavnø skovdistrikt) och Leestrup Skov (Strandegaard skovdistrikt). I de nämnda klassiska kärnområdena har däremot åtskilliga nya fynd ytterligare vidgat dessa. Därmed kan konstateras att hasselmusen på Själland endast bildar klungsystem med täta förekomster i två större skogsområden och därutöver endast känd från ytterligare tre närliggande skogar på Sydostsjälland, vilka alla är fragmenterade och utan kontakt med varandra genom effektiva spridningshinder (riksvägen A2 København/Vordingborg och mellanliggande åkermark).

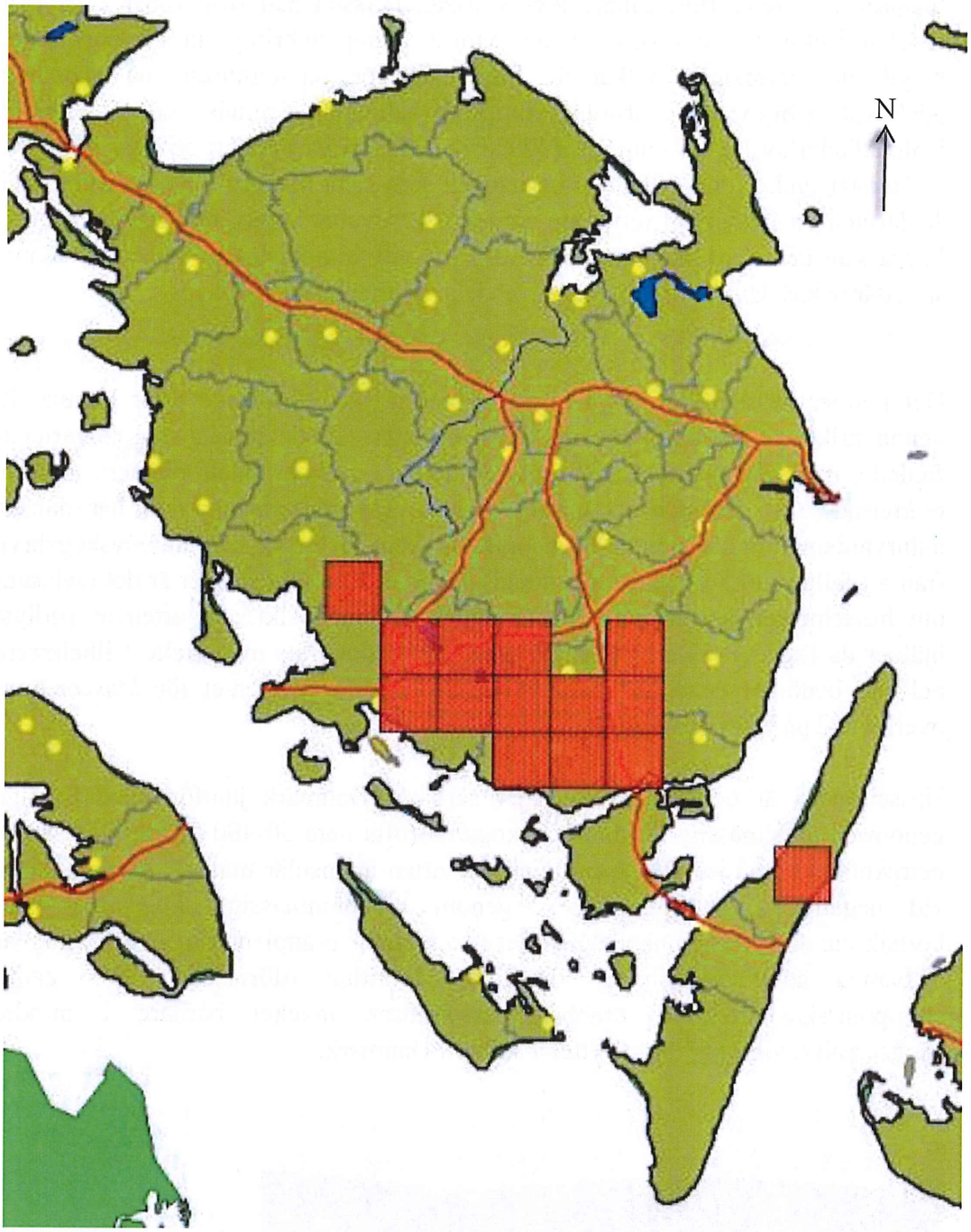
Den sydligaste av dessa (Leestrup Skov, areal cirka 100 ha) besöktes under hårt tidspressat schema tillsammans med Christer Persson den 28 oktober 2002 utan resultat. Beklagligtvis noterades stora ytor av granplanteringar omedelbart utmed betydande brynzoner, vilket är förödande för hasselmusen, då sydvända ädellövskogsbryn är de absolut viktigaste habitaten i mindre skogar. Om en isolerad ädellövskog är homogent likåldrig och övergår i enbart ett övre trädskikt, så återstår endast den sydvända brynzonen som sista tillflykt för hasselmöss och är därmed ett livsviktigt refugium som måste bevaras intakt. Dessvärre kunde vi likaså konstatera att den fina ädellövskogen vid Gunderslev drabbats på samma sätt, där också *Muscardinus* eftersöktes icke överraskande förgäves.

Det hjälper hasselmusen föga - liksom andra värmekrävande arter knutna till denna strikt ekologiska nisch, inte minst insekter - att de danska statsskogarna är fredade, när privata markägare som omedelbara grannar tillåts plantera gran på redovisade sätt och därmed utarma faunan. I förekommande fall har danska naturvårdsmyndigheter en viktig uppgift att agera för att skydda ädellövskogsbryn från att falla i mörker bakom planterad granskog. Om inte så sker är det tveksamt om hasselmusen har någon säker framtid på längre sikt. Att arten är fridlyst hjälper då föga. (Problematiken har ingående diskuterats med Helle Vilhelmsen, och jag bedömer detta hot som det kanske största problemet för *Muscardinus* överlevnad på sikt i Danmark).

Hasselmusen är oerhört mycket mer sårbar i Danmark jämfört med Sverige genom de arealmässigt diminutiva skogarna (ofta bara 50-400 hektar) som är att betrakta som små isolat och refugier, där arten är insulär utan reträttmöjligheter vid negativa förändringar (t.ex. genom schablonmässigt skogsbruk) eller kortsiktiga och missgynnande åtgärder (exempelvis granplanteringar som skuggar sydvända ädellövskogsbryn). Tillstöter samtidigt oförutsedda eller andra slumpmässiga faktorer, drabbas hasselmusen mycket hårdare i mindre skogsarealer, vilket gör arten ytterst sårbar i Danmark.

Hasselmushabitat vid ***Ellesø,*** *Kirke-Hvalsø, Själland.*
Habitat for dormice in ***Ellesø,*** *Kirke-Hvalsø, Själland. Foto/Photo: © Boris Berglund, September 19. 1978.*

FYN OCH LANGELAND



Atlasrutor (5x5 km, RT90) med Boris Berglunds fynd av hasselmus på Fyn och Langeland 1978 - 2011. Boris Berglund's observations of M. avellanarius in Fyn and Langeland 1978 – 2011 (red squares 5x5 km, RT90). Skala/Map scale 1:600 000

FYN

I Danmark har hasselmusen under lång tid med fog betraktats som ett typisk "fynskt" djur, då merparten av de gamla lokalerna har varit starkt koncentrerade till denna ö och i synnerhet till dess sydligaste del. Sett i ett historiskt perspektiv är hasselmusens förekomst på Fyn betydligt bättre dokumenterad här än på Själland med många fler observationer av både levande djur och sommarbon. Den tidigare utbredningen har sannolikt varit större. Sporadiska fynduppgifter förekomster från öns mellersta och norra del (Dalene). I dessa fall föreligger dock en viss tveksamhet om det verkligen rör sig om hasselmöss.

På södra delen av Fyn förekommer arten numera i grova drag utmed det mer eller mindre sammanhängande skogsbältet, som löper från väster kring Fåborg och till Svendborg i öster. Nordvästgränsen ligger i området vid Trente Mølle och i öster till Gudbjerg Skov. I denna förlängning finns ytterligare tre solitära förekomster, varav den ostligaste ända ute vid Store Bælt i Lundeborg Skov (Helle Vilhelmsen). Denna strandskog är endast cirka 100 ha stor.

Mitt första eftersök av hasselmus på Fyn (under färd till Jylland) gjordes under ett besök 5 juni 1978 i rent rekognosceringssyfte för att endast granska ett välkänt område och bilda mig en uppfattning om habitatpreferens. Tidpunkten var inte den bäst valda, eftersom det var väl tidigt att leta efter sommarbon, vilka vanligen brukar påträffas först i mitten av denna månad. Området som valdes ut var klassiska **Svanninge Bakker**, som initialt var en besvikelse och mycket mer barrskogsdominerat än jag föreställt mig. Vid strövtåg genom det kuperade området påträffades flera spridda fjolårsbon i främst smågranar, men också i främmande barrträd såsom ädelcypresser (*Chamaecyparis*) och Thuja. Senare påträffades *Muscardinus* i många andra mer typiska lövskogsområden och dessutom i bättre frekvens.

Hasselmushabitat vid Korinth på Fyn med naturlig "ekodukt" över landsvägen. "Dormousebridge" near Korinth, Fyn. Foto/Photo: © Boris Berglund, September 11, 2004.

Nästa målinriktade eftersök av hasselmus på Fyn gjordes under 10-11 oktober 1979, då jag fick mitt lystmäte tillgodosett. Talrika sommarbon och åtskilliga djur observerades på flera olika lokaler. Både ensamma individer (hanar) och honor med ungar eller nästan vuxna djur. Den första observationen vid **Skovhuse gård** i östra kanten av **Kloster Skov** tillhör fortfarande bland de mest minnesrika av alla mina konfrontationer med arten genom åren. Strax innanför sydkanten av skogspartiet fanns en rakt västgående stig med täta björnbärssnår och överståndare av hassel och mindre ekar. Fann direkt ett sommarbo innehållande ett vuxet djur, som lät sig beskådas på nära håll. Efter cirka 50 m ytterligare ett bo med ensamt djur. När jag gått ytterligare knappt 100 m gjordes en märklig observation, som jag senare aldrig sett någon motsvarighet till. På en björnbärsreva (*Rubus* sp.) hade en hasselmus gjort en helt plan bädd av fröpenslar från mjölke (*Chamerion angustifolium*) med en diameter på cirka 10 cm i skydd av några blad. Djuret låg och halvsov på denna mjuka bädd i fullt dagsljus och lät sig villigt iakttagas under en god stund. (Tyvärr hade jag inte med kameran, vilket grämer mig än idag!). Några hundra meter längre bort påträffades ännu ett bo (yngelbo), där en nästan vuxen unge kilade ut.

Besökte senare samma lokal strax efter mörkrets inbrott och gick runt med lampa och lyste. Efter en kort stund utmed beskrivna stig sågs en hasselmus på en björnbärsreva (*Rubus* sp.) med ett björnbär mellan framtassarna. Ytterligare två hasselmöss inom en sträcka av 50 m sågs sittande i grenverket av hasselbuskar (*Corylus avellana*), vilka stod som överståndare i nämnda björnbärssnår. Djuren på en höjd av 1,5-2 meter över marken (sannolikt samma individer, som tidigare iakttogs i dagsljus). Hasselmössens furagerande kunde studeras på nära håll, vilket sällan låter sig göras med jämförlig succé. Senare samma kväll vid färd på en skogsbilväg mellan **Kloster Skov** och **Fiskerup Skov**, kilade en hasselmus över den smala skogsbilvägen och syntes mycket tydligt i strålkastarljuset på cirka 5 meters avstånd framför bilen. En minst sagt händelserik dag!

Fortsatt eftersök av *Muscardinus* i andra delar av Sydfyn under följande dag resulterade i åtskilliga fler sedda djur på spridda lokaler. Svanninge Bakker besöktes inte, men i anslutande **Knagelbjerg Skov** påträffades fyra spridda kolonier i de östra delarna av skogen med ganska stor botäthet och flera observerade djur. I **Rødeleds Banke** sydost St. Øresø gjordes åter fynd av hasselmus. Längre österut vid **Troldekrog** (3 km S Kirkeby) påträffades tre sommarbon i en bokföryngring (*Fagus sylvatica*) med inslag av småekar (*Quercus robur*). I anslutande **Hedeskov** och **Slæbæck Skov** påträffades fyra olika lokaler spridda inom ett avstånd av cirka 2 km mellan varje fyndplats. Sommarbon noterades även strax norr om Svendborg i **Græsholmene Skov**. Det givande eftersöket avslutades under denna expedition med att även påträffa djur i

sydligaste delen av **Brændeskov**, där sommarbon med djur noterades i småbokar (*Fagus sylvatica*).

Senare under 1980-talet har ett par kortare besök gjorts på Fyn i samma områden genom återbesök på de tidigare lokalerna, bl.a. i **Knagelbjerg Skov** och **Kloster Skov.** Under ett kort studiebesök i **Sollerup Skov**, som Christer Persson och jag gjorde den 28 oktober 2002, med Helle Vilhelmsen och Søren Strandgaard som färdledare, observerades några sommarbon av hasselmöss både naturligt byggda och i uppsatta holkar. I **Kistrup Skov** observerades i skymningsljus en vuxen hasselmus i ett hasselkratt naturligt furagerande utanför sommarboet. Avslutningsvis besöktes även **Svanninge Bakker**, där olika naturvårdande åtgärder genom Søren Strandgaard's försorg gjort området mycket hasselmusvänligare. Den tidigare barrskogsdominerade prägeln har numera övergått i böljande lövdominans med bättre utveckling av kaprifol (*Lonicera periclymenum*) och björnbär (*Rubus* sp.).

Sammanfattningsvis om Fyn: Hasselmusen har utan tvekan de bästa framtidsutsikterna här jämfört med övriga förekomster i Danmark (inkl. Själland). Anledningen är att skogarna på Sydfyn är mer sammanflätade med levande hägn som leder till bättre genutbyte och att arten även kan utnyttja mindre habitat och småskogar. Den lilla **Kistrups Skov** (endast 19 ha) är ett belysande exempel härpå. Även om Själland numera har ett motsvarande antal kända lokaler, tycks dessa vara betydligt individfattigare - även i kärnområdena - jämfört med situationen för cirka 25 år sedan, vilket är mycket bekymmersamt. På Fyn synes däremot populationerna i nuläget vara mer stabila, och många habitat är dessutom gynnade av ett bra lokalklimat genom mer växlingsrik och kuperad mark, där tillgången till varma habitat är större än på det betydligt flackare Själland. Jämförande studier på olika håll i Sverige visar klart att så är fallet med genomgående rikare förekomst av hasselmöss i skogskomplex med bruten topografi.

*Hasselmus i hassel i **Kistrup Skov**, Fyn. M. avellanarius in Corylus avellana in **Kistrup Skov**, Fyn. Foto/Photo: © Boris Berglund, October28, 2002.*

LANGELAND

Hasselmusens förekomst på Langeland är den mest isolerade i hela Danmark, och det är anmärkningsvärt att arten lyckats hanka sig kvar på denna skogfattiga ö. I Walhovd's sammanställning från 1970 finns en andrahandsuppgift från Bukkeskov (Tranekær skovbrug) om observation av sommarbon något år tidigare, utan att källan eller närmare verifiering anges. Först för få år sedan kunde Helle Vilhelmsen genom egna observationer bekräfta att *Muscardinus* verkligen förekommer i Bukkeskov, som är helt isolerad och omfattar en areal om endast drygt 100 ha.

Själv besökte jag **Bukkeskov** för första gången den 19 november 2002 på hemvägen från Jylland. Anlände området i svagt skymningsljus försenad efter långa trafikstockningar vid Kolding. Hade endast cirka 30 minuters tid att leta före mörkrets inbrott. Efter kort spaning från bilen utmed skogsvägen i den södra, centrala delen av **Bukkeskov**, beslöts först att granska en skogslucka utmed en

*Hasselmushabitat i **Bukkeskov**, Langeland. Dormouse habitat in **Bukkeskov**, Langeland. Foto/Photo: © Boris Berglund, November19, 2002.*

sydostslänt med snårvegetation av främst björnbär (*Rubus* sp.) och kaprifol (*Lonicera periclymenum*) omgiven av ung lövskog. I den sydligaste delen av det nästan 20 m sammanhängande Rubussnåret hittades direkt ett mindre yngelbo av hasselmus, cirka 10 cm i diameter. En mycket glädjande observation.

Ytterligare genomsök av resterande delar gav inget mer resultat. Noterade två hasselmusholkar (nr. 13 och 14), som Helle Vilhelmsen satt upp strax intill. Tittade i holk 14 utan att se spår om den utnyttjats av hasselmus.

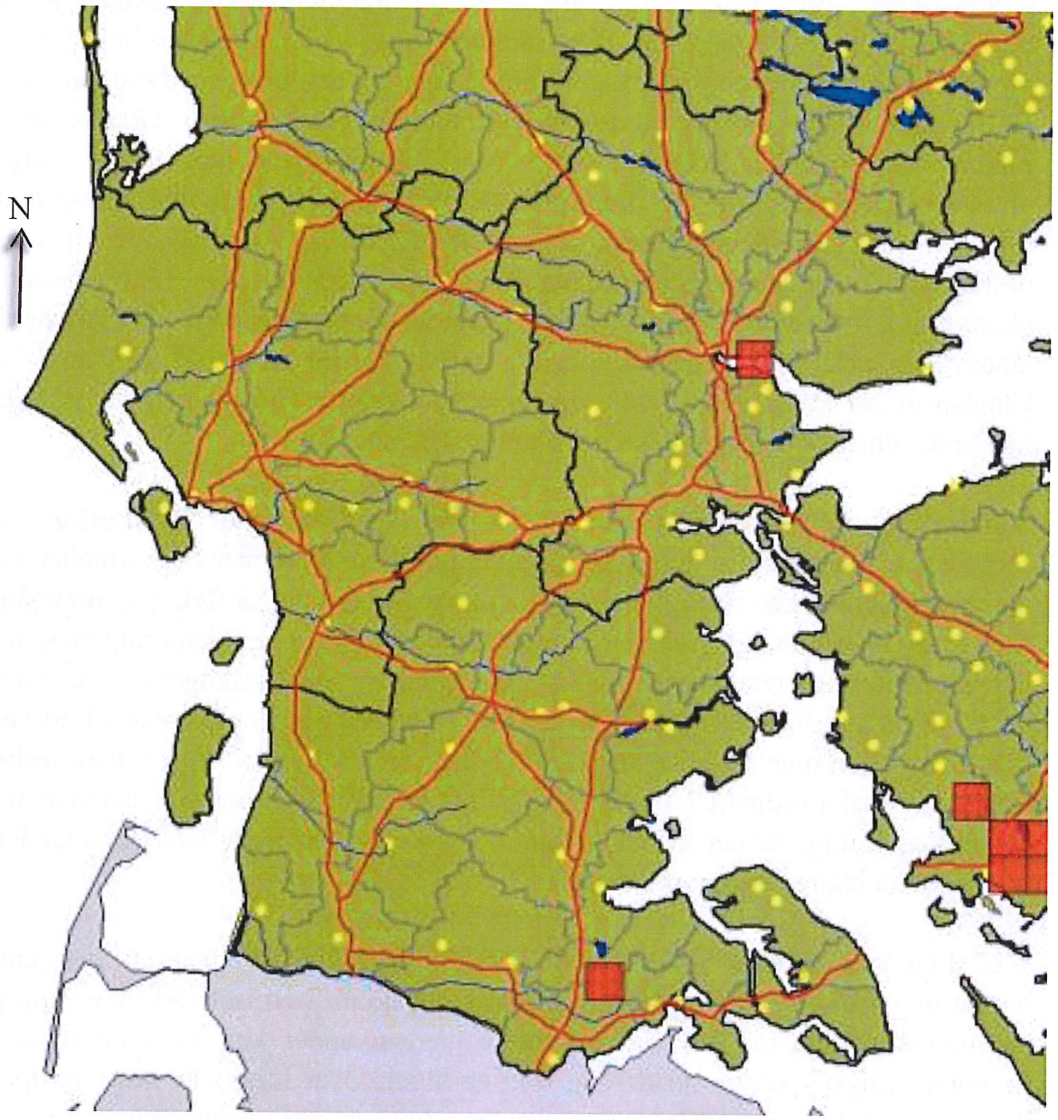
Fortsatte sedan vägen, som tangerar sydosthörnet av skogen, där det finns en liten granplantering (1:a generation), som ännu inte nått höjd och slutenhet för att missgynna arten. Letade en 3-4 minuter utan spår av hasselmus. Även motsvarande trista granplanteringar (också 1:a generation) i sydvästkanten av **Bukkeskov** med sparsamt lövinslag och mindre björnbärssnår (*Rubus* sp.) i randzonen. Ej heller något resultat här. Utmed östra kanten av skogen observerades med kikare att framträdande skiktning i brynet mot odlad mark saknades helt. På vägen tillbaka genom skogen noterades glädjande ett större område i södra delen med mer omfattande snärjen av tornbuskage, främst björnbär (*Rubus* sp.), inom ett väl instängslat område norr om en ostgående parallellväg till landsvägen cirka 600 meter rakt norrut. Det var nu för mörkt att leta, men fick känslan av att kommande besök kan ge bättre utbyte. Hur skogen ser ut i den mellersta, norra och västra delen är ännu inte bekant.

Sammanfattningsvis var intrycket av det lilla jag hann se av **Bukkeskov** inte särskilt imponerande. En ordentlig betygssättning om kvalitativ beskaffenhet som hasselmushabitat, kan rimligtvis inte utvärderas korrekt vid så flyktig genomgång, men erfarenhetsmässigt brukar intuitionen sällan svika. Granplanteringarna, som genom ökad skuggverkan tär på känsliga delar av ädellövskogens kantzoner i söder, är ett sorgligt faktum som leder till att förutsättningarna för hasselmössens överlevnad kommer att bli allt sämre på sikt. Frånsett detta så gav **Bukkeskov** självt ett ganska ordinärt intryck. Den är inte så heterogen och omväxlande som jag förväntat mig. Är det så i den södra delen av skogen torde inte förhållandena vara mycket bättre i den norra delen.

Med blandade känslor lämnades **Bukkeskov**. Entusiastisk över att konstatera närvaron av *Muscardinus* i detta begränsade refugium i en isolerad liten skog på en liten ö. Indignerad över att för tredje gången under kort tid konstatera att granplanteringspsykosen sprider sig som en löpeld över Danmark och ytterligare fragmenterar de små ädellövskogar, där hasselmusen ännu finns kvar och går en allt mer tynande framtid till mötes. Jag hoppas att danska naturvårdsmyndigheter agerar med kraft så att problemet undanröjs. Samtidigt är redan orsakad skada

nödvändig att åtgärda genom att eliminera granplanteringar/granskog utmed ädellövskogskanter, och låta dessa utvecklas fritt med en rejäl buffert mot öppen mark (stödplantering av olika tornbuskage och hassel skulle i många fall förbättra och stabilisera villkoren för hasselmusen, där ädellövbryn inte redan är fler eller fullskiktade). Jag är övertygad om att detta ekologiska synsätt och handlande är nödvändigt för att trygga hasselmusens överlevnad i de mindre refugierna, där arten ännu lever i ett allt mer bleknande numerär inför en dyster framtid om inget positiv görs.

JYLLAND



Atlasrutor (5x5 km, RT90) med Boris Berglunds fynd av hasselmus på Jylland 2002 - 2011. Boris Berglund's observations of M. avellanarius in Jutland 2002 – 2011 (red squares 5x5 km, RT90). Skala/Map scale Skala cirka 1:8 000 000

Tidigare gängse uppfattning om att hasselmusen möjligen skulle tillhöra Jyllands naturliga fauna har ansetts som osannolik. Senare efterforskning har visat att så faktiskt är fallet med påvisad förekomst. Arten har endast varit förbisedd på Jylland liksom på många andra håll. Efter konstaterad förekomst nära Vejle, ställer man sig omgående frågan om hasselmusen också kan finnas i andra ålderdomliga, främst kustnära, lövdominerade skogar i de östra delarna av Jylland. Frågeställningen är gäckande och samtidigt en viktig och stor utmaning att bringa klarhet i. Utan tvekan är artens existens på Jylland den mest intressanta i hela Danmark!

Den först redovisade förekomsten av hasselmus i Jylland var så sensationell att den möttes med viss skepticism i zoologiska fackmannakretsar. Upprinnelsen var att skovfoged K. Poulsen i sin verksamhet i Munkebjerg Skov (Vejle Amt) angav observationer av både sommarbon och djur, vilket senare rapporterades till Helle Vilhelmsen. Vid genomgång av samma skogsdistrikt söder om Vejlefjorden under 1989-1992, kunde Helle Vilhelmsen verifiera den angivna förekomsten i Munkebjerg Skov med egna observationer av sommarbon, dock utan att påvisa levande djur. Fortsatta undersökningar visade att säkra spårtecken av *Muscardinus* även fanns i några andra närliggande skogar, nämligen Strandskov (ostförlängningen av Munkebjerg Skov), Børkop Skov och Lindet Skov.

Enligt personligt meddelande av Helle Vilhelmsen - vid sammanträffande på Fyn den 28 oktober 2002 - var inga säkra observationer gjorda under senare år i Munkebjergområdet vid Vejle, vilket föreföll mycket oroväckande. Likaså i de närliggande skogarna. Följande dag gjorde Christer Persson och jag ett kortare besök i **Munkebjerg Skov**, där vi glädjande - efter endast en kort stunds letande - påvisade tre helt intakta yngelbon av *Muscardinus* i södra delen av skogen.

*Yngel bo av hasselmus i ung bok (Fagus sylvatica) i **Munkebjerg Skov** på Jylland. A nest of M. avellanarius in a Fagus sylvatica in **Munkebjerg Skov** in Jutland. Foto/Photo: © Boris Berglund, October 29, 2002.*

Samtliga bon var dock tomma. Sommarbona var placerade på en höjd mellan 1-1,5 m i bokpurror (*Fagus sylvatica*). Habitatet (knappt 1 ha) utgörs av en lövrik, fuktig mark utmed ett dike med högt gräs och tät snårvegetation av främst björnbär (*Rubus* sp.) och kaprifol (*Lonicera periclymenum*). En del mindre bokar (*Fagus sylvatica*) och sparsamt inslag av hassel (*Corylus avellana*). Habitatet i norr angränsar till cirka 10 år gammal planterad granskog. Även enstaka små granar finns i habitatet Närmaste omgivningar består av en golfbana i söder och i övrigt främst gammal bokskog (*Fagus sylvatica*). Under samma exkursion gjordes ett betydligt grundligare eftersök i Lindet Skov cirka 5 km längre söderut. Denna ädellövdominerade skog, som endast är cirka 70 ha stor, fragmenteras av en genomgående väg i nordsydlig riktning som delar området i ungefär två lika stora ytor. Skogen ligger isolerad och omgivningarna utgörs av intensivt brukad jordbruksmark. Under besöket bedömdes förutsättningarna för hasselmöss vara bäst i den östra delen av skogsmarken. Ett kort och intensivt eftersök gav dessvärre inget resultat.

Vid fortsatt färd söderut besöktes **Søgård Skov** (Aabenraa Statsskovdistrikt). Denna skog är 153 ha stor och ligger ungefär mitt emellan Aabenraa och Flensburg. Skogsmarken ligger i ett kuperat landskap och gränsar i öster till en anslutande sjö - Søgård Sø. Eftersöket inleddes i den centrala delen norr om Lundtoftevej i ett begränsat område bestående av gammal, gles bokskog (*Fagus sylvatica*) med ett markant inslag av björnbär (*Rubus* sp.), murgröna (*Hedera helix*), kaprifol (*Lonicera periclymenum*), järnek (*Ilex aquifolium*) och mindre grupper av planterade granar (1-2 meter höga). I smågranarna påträffades 5 sommarbon av efter få minuters eftersök.

Hasselmusbo i ung gran (Picea abies) i ***Søgård Skov*** *på Jylland. A nest of M. avellanarius in a Picea abies in* ***Søgård Skov*** *in Jutland. Foto/Photo © Boris Berglund, October 29, 2002.*

Vidare noterades även ett bo av dvärgmus *(Micromys minutus)* i den gräsrika beståndsgränsen utmed kanten till en liten skogsbilväg. Detta högintressanta fynd ligger mitt emellan Vejle och Kiel, där jag har mina nordvästligaste registreringar av hasselmus i Tyskland. Andra påträffade lokaler i Holstein under 1980-talet sammanlänkar artens förekomst vid Kiel, där det sedan verkar finnas ett avbrott, för att åter uppträda vid Søgård.

*Hasselmuslokal i **Søgård Skov** på Jylland. Dormouse habitat in **Søgård Skov** in Jutland. Foto/Photo: © Boris Berglund, October 29, 2002.*

Före hemfärden gjordes ytterligare ett kort stopp vid södra kanten av Hønsnap Skov (Graasten Statsskovdistrikt) i begynnande skymningsljus. Området ligger i nära anslutning till Flensborg Fjord och omfattar en skogsareal av cirka 250 ha, varav den anslutande Kelstrup Fredskov i norr är medräknad. Hann endast granska en begränsad yta av skogen, vilket gav mersmak och klart intryck av skogen har ålderdomlig prägel och är minst lika fin som **Søgård Skov**. Avståndet mellan dessa statsskogar är endast cirka 7 km.

Nedan följer en kortfattad sammanfattning av ett andra besök i Sønderjylland, utfört 16 - 19 november 2002 på uppdrag av Hans Baagoe och Dansk Pattedyrsatlas. Fältarbetet underlättades väsentligt genom tillstånd att färdas helt fritt på alla skogsbilvägar. Ett varmt tack till skovridere Inge Gillesberg, Graasten och Ole Klitgaard, Aabenraa i samarbete med berörda skovfogder i distrikten, som innefattades av mina inventeringar.

Lördag 16/11 2002. Anlände Kelstrup Fredskov (Sønderhavsskovene) 07.30. Fullständig genomgång, inkl. Hønsnap Skov och Rønshoved Skovene. Fina områden med ålderdomlig lövskog, särskilt Hønsnap Skov, men definitivt inga spår av hasselmus efter mycket grundlig genomgång. Nygrävda skogsdammar i Hønsnap Skov för att gynna bergvattensalamandern *(Triturus alpestris)* livade dock upp stämningen i brist på hasselmöss.

Gråsten Skovene. Körde runt överallt utmed skogsvägarna och rekognoscerade med många stickprover i allehanda ytor, som föreföll potentiella. Inte minsta spår av hasselmus, men såg mängder av dvärgmusbon (*Micromys minutus*), särskilt i norra delen av området, liksom enstaka gärdsmygsbon (*Troglodytes troglodytes*).

Dvärgmusbo (Micromys minutus) i Gråstenskoverne på Jylland. A nest from Micromys minutus in Gråstenskoverne in Jutland.
Foto/Photo © Boris Berglund, October 29, 2002.

Avslutade dagen med besök i mellersta delen av **Søgård Skov**. Hittade ett par nya bon i tall (*Pinus sylvestris*), resp. bokpurra (*Fagus sylvatica*) i två andra habitat, som ligger i nära anslutning till det först påträffade fyndet, som registrerades den 29/10 tillsammans med Christer Persson.

*Habitat för hasselmus i den södra delen av **Søgård Skov** på Jylland.*
*A dormouse habitat in **Sögård Skov** in Jutland*
Foto/Photo © Boris Berglund, November18, 2002.

Av de två sistnämnda bona (9, resp. 10 cm i diameter) uppvisade ett en blandkaraktär av *Muscardinus/Micromys*, genom att ytterhöljena hade olika inslag av inflätat lövmaterial bestående huvudsakligen av bok- (*Fagus sylvatica*) och björnbärsblad (*Rubus* sp.). Det förefaller som dvärgmusen även kan bygga lövbon avvikande från de traditionella, rena gräsbona, vars konsistens genomgående är mer porös än hasselmusens mer massiva gräsbon, som brukar förankras i stabilt underlag av kvist/grenverk. Dvärgmusens (*Micromys minutus)* lättare bon (även yngelbona) ger oftast intryck av att "sväva fritt" i vegetationen genom fasthängning med kringgående grässtrån anslutna till lämpliga förankringspunkter. Eftersom dvärgmusen alltid förekommer i mycket högre frekvens än hasselmusen, är det inte så märkligt att *Micromys* kan ta övergivna hasselmusbon i besittning. I

Boplats för hasselmus i tall (Pinus sylvestris) i centrum av ovanstående bild från ***Søgård Skov*** *på Jylland. A nest from M. avellanarius Pinus sylvestris in* ***Søgård Skov*** *in Jutland. Foto/Photo © Boris Berglund, November18, 2002.*

ett påträffat Muscardinusbo den 29/10 som konstaterades vara tomt, påträffades denna dag en dvärgmus, vilket visar att så är fallet.

Söndag 17/11 2002. Ihållande regn under morgonen. Fullständig genomgång av Kelstrup Plantage (S Holbøl). Barrdominerad skog av yngre datum med inslag av ursprunglig ädellövskog. Inga spår av hasselmus. Hittade åtskilliga bon av *Micromys*, särskilt i en gräsrik bokskogsföryngring (*Fagus sylvatica*) i sydvästra delen av skogen. Även de västligare skogarna, Fröslev Plantage och Bommerlund Plantage gav inget resultat, vilket var att förvänta, då dessa är kultiverade, homogena skogar av yngre datum. Likaså blev det negativt resultat vid eftersök av hasselmus i den sydvästligaste skogen vid Flensborg Fjord väster om Kollund.

Aabenraa Skovene. Omfattande eftersök i de olika skogskomplexen, särskilt i Årup Skov och definitivt inga spår efter hasselmus. Bon av *Micromys* observerades vid flera tillfällen och inom vissa arealer hög botäthet.

Måndag 18/11 2002. Träffade skovriderne Inge Gillesberg och Ole Klitgaard på Statsskovdistriktets kontor i Gråsten kl. 10.00. Redogjorde kort för resultatet under föregående dagar och presenterade teorier om hasselmusens ytterst begränsade förekomst i Sønderjylland. Framförde ett tack för licensen att få färdas fritt överallt på skogsvägarna.

Fortsatte dagen med genomgång av militärområdet vid Hostrup Sø, både väster och öster om riksvägen. Ingen förekomst av hasselmus. *Micromys* påträffades på flera platser inom områdena. Skogsområdet väster om Kværs (Søgårdshus mose). Inga spår av *Muscardinus*.

Genomförde fullständig penetrering av hela **Søgård Skov**, särskilt södra delen av området väster om Lundtoft. Hittade flera habitat, som verkade minst lika fina som i skogens centrala och norra delar, där de första sommarbona påträffades. Omfattande eftersök av *Muscardinus* utan att finna fler bon var en stor besvikelse. Hittade däremot en hel del bon av *Micromys* och såg även djur vid flera tillfällen.

Detta talar dessvärre för att hasselmusen endast förekommer i mycket sparsamt numerär i Søgård Skov med uppenbar risk för ett annalkande försvinnande? Alla danska skogar med hasselmusförekomst i nuläget är att betrakta som isolerade refugier och därmed mycket sårbara med oviss överlevnad genom risk för inavelsdepression och andra missgynnande faktorer, t.ex. schablonmässigt skogsbruk. Granplanteringar är sorgligt nog mycket mer vanliga i Danmark än i Skåne och nästan alla danska skogar är kraftigt fragmenterade av barrskogsplanteringar, vilket på sikt hotar hasselmusen (i Sverige och Tyskland påträffas hasselmus i högsta frekvens alltid i ren ädellövskog med stor heterogenitet under avsaknad av barrskog, undantaget tallskog med kraftigt lövinslag).

Tisdag 19/11 2002. Kall natt med frost följt av uppklarnande väder och sol. Första dagen utan regn! Avfärd från vandrarhemmet i Vollerup (Als) kl. 09.00. Körde norrut direkt till strandskogen söder om Vilstrup (10 km S Haderslev). En grundlig genomgång visade inga som helst spår av hasselmus. Hittade en fin yta i mellersta delen av skogen, som noga penetrerades.

Drog vidare norrut till Fovslet Skov och Svanemose (9 km SV Kolding). Ett ganska stort skogskomplex med betydande ytor av ung bok- (*Fagus sylvatica*) och ekskog (*Quercus robur*) och tillsynes lämpliga habitat för hasselmus. Området i nuvarande tillstånd föreföll som en av de mest potentiella av hittills granskade

skogar i sydöstra Jylland. En grundlig genomgång i flera utvalda och väl spridda partier gav tyvärr inte något resultat.

Hade målsatt att även granska Ammitsbøl Skov/Nørreskov och Börkop Skov söder om Vejle, men långa trafikstockningar i snigelfart fick inte tiden att räcka till.

Sammanfattning om hasselmusens utbredning och status på Jylland: Bedömningsgrund - med nuvarande kunskaper om arten - gör att *Muscardinus* måste klassas som mycket sällsynt och är endast säkert känd från två olika områden. Vejle, resp. Søgård, vilka är åtskilda med ett inbördes avstånd motsvarande cirka 90 km. Nästan alla mellanliggande skogsområden är hittills genomsökta utan resultat. Är nämnda områden unika, eller kan det finnas andra potentiella områden i östra Jylland? Sannolikheten att påträffa fler förekomster hela sträckan mellan Vejle till tyska gränsen bedöms som minimal. Däremot är flertalet kustnära skogar hela vägen norr om Vejle ända till Djursland att betrakta som helt outforskade. Hasselmusens förekomst vid några skogar nära Vejlefjorden gör denna mer "begriplig" beroende på närheten till Fyn. Å andra sidan vore en potentiell förekomst längre norrut inte så sensationell! För inte så länge sedan ansåg man att hasselmusen saknades utmed den svenska västkusten, där senare många förekomster påvisats (se Halland och Bohuslän), vilka på motsvarande sida av Kattegatt och Skagerack ligger avsevärt längre norrut än Jyllands nordspets (Skagen). Skulle då Vejlefjorden utgöra den absoluta nordgränsen i Jylland?

Angående artens förekomst i **Søgård Skov**, ger följande hypotes en sannolik förklaring till att arten endast hankat sig kvar i detta solitära område i hela Sønderjylland. Två viktiga faktorer skiljer **Søgård Skov** från övriga skogar:

* **Søgård Skov** ligger precis centralt i ett område mellan Vejle, Flensburg och Gråsten, där större sammanhängande ädellövskogar funnits i historisk tid. Efterhand har dessa utkristalliseras till mindre solitära enheter utan inbördes kontakt.

* **Søgård Skov** är den enda tillräckligt stora rest av den ursprungliga ädellövskogen, som över stor yta gränsar direkt till en anslutande sjö (Søgård Sø), vilket gör den unik i Sønderjylland. Vid missgynnande skogsdrift är överlevnadschanserna här bättre genom att strandnära zoner i vassrika (*Phragmites australis*) sjöar kan fungera som viktiga refugier. (Hasselmössen bygger då sina sommarbon antingen i det rena vassbältet - med bomaterial uteslutande av bladvass - eller i olika Salixarter, om dessa förekommer). Arten kan sedan återgå till förlorade habitat, om dessa blir tjänliga efterhand, vilket kan

ta decennier i anspråk. Hypotesen är vidare att övriga skogar under samma tid måste varit så påverkade under någon period att hasselmusen inte förmått överleva utan trängts bort. Hur många danska skogar, som tidigare härbärgerat arten, kan man bara spekulera om!

Danmarksbesök efter 2002

Efter 2002 har ytterligare två kompletterande eftersök utförts. Först tillsammans med Christer Persson den 10-11 september 2004 och senare med Kurt Ivarsson den 16 april 2007. Första hasselmusresan till Danmark den 10-11 september 2004 kan sammanfattas enligt följande:

Avfärd fred. 10 september 06.00 och hemkomst lördag 11 september 23.00. Direktkörning till Munkebjerg nära Vejle på Jylland, dit vi anlände strax efter kl. 10.00. Omfattande eftersök av hasselmus, men dessvärre utan resultat eller minsta spårtecken av arten. Under 2002 noterades vid kort besök 3 sommarbon och 1 bo observerades på en annan lokal 3 km längre österut i strandskogen under 2003. Under dessa föregående två år totalt endast 4 bon påvisade i cirka 700 hektar sammanhängande skogsmark. I så låg frekvens skall det till en stor portion tur för att se levande djur i enstaka sommarbon. I anslutande Lindet Skov och Børkop Skov endast förekomst av dvärgmus.

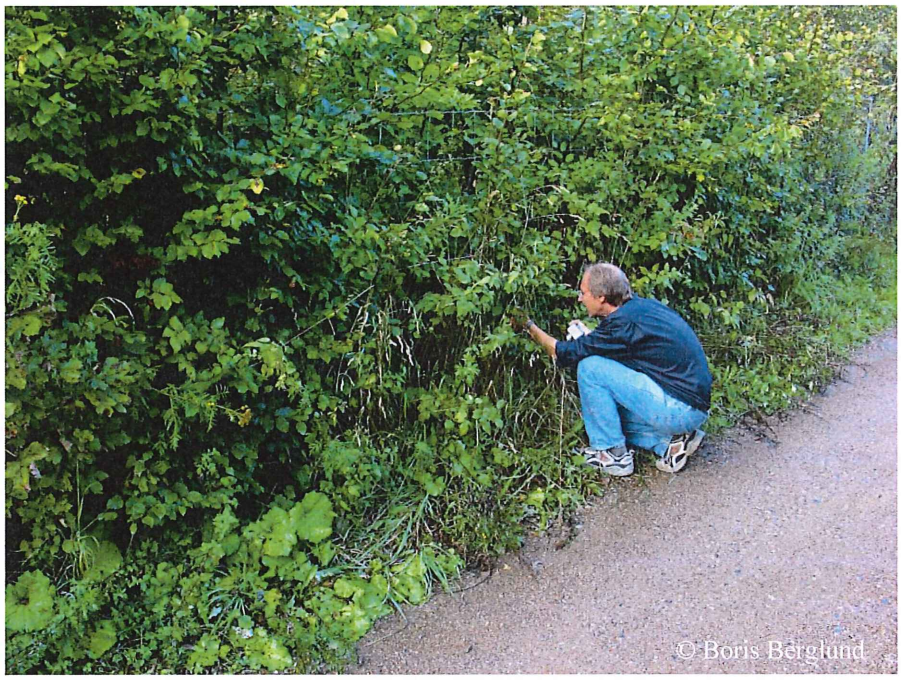
Under hela eftermiddagen fram till skymningsljus letade vi efter hasselmusbon i **Søgård Skov** i Sønderjylland. Vi upptäckte arten här under ett kort besök under 2002 och noterade då flera sommarbon. Även återfynd i fjol av enstaka bon i samma område. Trots mycket noggrannare letande än under föregående år, så påträffades inga hasselmusbon och märkligt nog såg vi inte heller några dvärgmusbon. Situationen för hasselmusen i Søgård ser lika bister ut som vid Munkebjerg. Mycket talar för att hasselmusen befinner sig i slutfasen av ett totalt försvinnande i Jylland, vilket är tragiskt.

Efter en stadig frukost på vandrarhemmet i Vejle, beslöt vi mot alla odds åter penetrera Munkebjergskovene i hopp om att vi kanske missat något under gårdagen. Resultatet denna gång var lika nedslående. Eftersom det bedömdes som utsiktslöst att påvisa hasselmus i Jylland, fortsatte vi med ny entusiasm till södra Fyn, som är hasselmusens centrum i Danmark. Vi påvisade två nya lokaler med bråkdelen av den energi som gick åt på Jylland. Den första fyndplatsen noterades redan vid det första stoppet i en tät ekplantering vid **Stenlund** nära Trebjerg, c:a 7 km norr om Fåborg. Närmast kända lokal ligger vid Trente Mølle ett stycke österut. Se nedanstående bilder av habitatet och ett fint yngelbo byggt i en tät ek (*Quercus robur*):

Habitat för hasselmus i ung ekskog (Quercus robur) vid ***Stenlund,*** *Trebjerg på Fyn.*
Dormouse habitat in ***Stenlund,*** *Trebjerg in Fyn. Foto/Photo © Boris Berglund, September 11, 2004.*

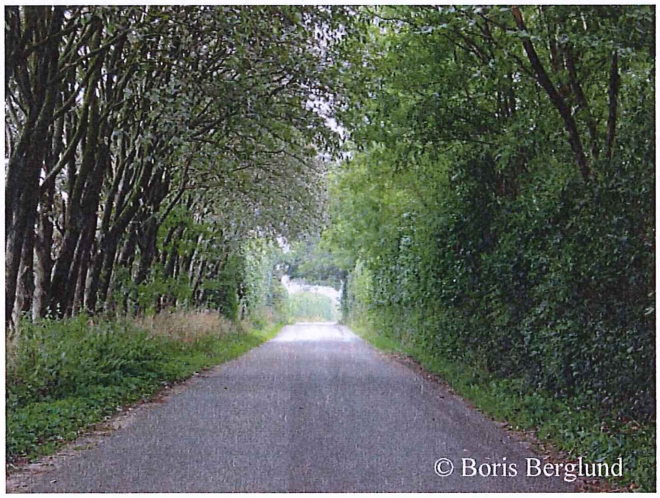
Mindre yngelbo av hasselmus. ***Stenlund,*** *Trebjerg, Fyn.*
A nest from M. avellanarius in Quercus robur in ***Stenlund,*** *Trebjerg, Fyn.*
Foto/Photo © Boris Berglund, September 11, 2004.

I området runt **Korinth** - där det finns många lokala förekomster av hasselmus - påträffades mycket snabbt ett annat fint yngelbo utmed en liten skogsbilväg med anslutande ädellövskogsplantering av bok (*Fagus sylvatica*) och ek (*Quercus robur*).



Christer Persson granskar ett hasselmusbo i en tät ädellövhäck vid Korinth, Fyn. Christer Persson is checking a dormouse nest, ***Korinth****, Fyn. Foto/Photo © Boris Berglund, September 11, 2004.*

På Fyn finns många hasselmusvänliga vägar, som kantas av täta lähäckar och hasselkratt med överståndare av sammanflätade kronskikt av ek, bok och ask, så att djuren via trädkronorna tryggt kan passera över trafiken. Se bild nedan:



Exempel på vägavsnitt där kronskiktet är sammanflätat, vilket förenklar passage över vägar. ***Stenlund,*** *Trebjerg på Fyn. "Dormousebridge" near* ***Stenlund****, Trebjerg, Fyn. Foto/Photo © Boris Berglund, September 11, 2004.*

Vi hade för avsikt att avsluta resan med att besöka **Bukkeskov** på Langeland, men bedömde chanserna att påvisa hasselmöss där som minimala. Avrundade därför med att titta på en annan hasselmuslokal i en av skogarna norr om Svendborg längre österut på ön.

Sammanfattning: Både Christer och jag var naturligtvis något nedstämda över det uteblivna resultatet på Jylland trots en omfattande arbetsinsats. Det goda utbytet på Fyn, där allt gick planenligt, livade dock upp stämningen, så att vi trots allt kände oss ganska nöjda med resan.

Den andra turen 16 april 2007 koncentrerades till Själland, där Kurt Ivarsson och undertecknad granskade några av "mina" gamla hasselmuslokaler mellan Slagelse och Sorø från 1979. Initialfyndet i detta område gjordes först vid **Lindebjerg** 1979-06-27.

Tydliga spårtecken av välbevarade sommarbon från 2006 hittades på flera lokaler i anslutande lokaler vid **Grøfte Vang**, **Lorup Skov**, **Det Plessenske Overdrev** och i **Falkenstens Skov**. Av de olika lokalerna, så var fyndet i en 1.9 m hög bokhäck i kanten på **Det Plessenske Overdrev** det kanske intressantaste. Nära "taket" av den täta häcken registrerades 3 medelstora yngelbon 1,8 m över marken.
Se bilder nedan:

*Habitat för hasselmus i bokföryngring (Fagus sylvatica) vid **Grøfte Vang**. Själland.Habitat for dormice in Fagus sylvatica in **Grøfte Vang**, Själland. Foto/Photo © Boris Berglund, April 16, 2007.*

Fjolårsbo i bokpurra (Fagus sylvatica). ***Grøfte Vang****, Själland.*
Nest from M.avellanarius in Fagus sylvatica. ***Grøfte Vang****, Själland.*
Foto/Photo © Boris Berglund, April 16, 2007.

Habitat för hasselmus på lövrikt hygge med tätt snårskikt av örnbräken (Pteridium aquilinum). ***Lorup Skov****.*
Dormouse habitat in (Pteridium aquilinum)in ***Lorup Skov****, Själland.*
Foto/Photo © Boris Berglund, April 16, 2007.

Hasselmusbo i örnbräkensnår(Pteridium aquilinum) från år 2006. Se röd ring på bilden ovan. ***Lorup Skov****, Själland. Nest from M. avellanarius in Pteridium aquilinum in* ***Lorup Skov*** *in Själland. (Red ring in the photo above).*
Foto/Photo © Boris Berglund, April 16, 2007.

Kurt Ivarsson granskar ett hasselmusbo i en bokhäck i ***Det Plessenske Overdrev****, Själland . Kurt Ivarsson is checking a nest from M. avellanarius in* ***Det Plessenske Overdrev****, Själland . Foto/Photo © Boris Berglund, April 16, 2007.*

100 meter lång bokhäck med hasselmushabitat i kanten på ***Det Plessenske Overdrev****, Själland. Habitat for dormice in The* ***Plessenske Overdrev****, Själland. Foto/Photo © Boris Berglund, April 16, 2007.*

Hasselmusbo i en bokhäck i ***Det Plessenske Overdrev****, Själland. A nest from M. avellanarius in Fagus sylvatica in* ***The Plessenske Overdrev****, Själland. Foto/Photo © Boris Berglund, April 16, 2007.*

*Hasselmushabitat i **Falkenstens Skov**, Själland. Dormouse habitat in **Falkenstens Skov**, Själland. Foto/Photo © Boris Berglund, April 16, 2007.*

*Hasselmusbo i **Falkenstens Skov,** Själland. A nest from M. avellanarius in **Falkenstens Skov**, Själland. Foto/Photo © Boris Berglund, April 16, 2007.*

DISKUSSION
8. FÖRÄNDRINGAR INOM HASSELMUSENS UTBREDNINGS-OMRÅDEN I SKÅNE UNDER PERIODEN 1977 – 2011

(Boris Berglund)

I hasselmusens **västra population på Romeleåsen** har en betydande negativ förändring ägt rum under ett kvarts sekel sedan 1977. Efterhand har detta resulterat i att arten fått mycket sämre tillgång till lämpliga habitat. Området hyste för 25 år sedan stora arealer av både gammal och ung ädellövskog och en mosaik av passande biotopelement. Stor heterogenitet och inslag av en- (*Juniperus communis*) och hasselmarker (*Corylus avellana*) utgjorde närmast optimala habitat. Samtidigt fanns en stor diversitet av många andra busk-/trädarter, såsom avenbok (*Carpinus betulus*), ask (*Fraxinus excelsior*), alm (*Ulmus glabra*), fågelbär (*Prunus avium*), rönn (*Sorbus aucuparia*), benved (*Euonymus europaeus*), brakved (*Rhamnus frangula*), hagtorn (*Crataegus* sp.), slån (*Prunus spinosa*), nypon (*Rosa* sp.), al (*Alnus glutinosa*), björk (*Betula pendula*), asp (*Populus tremula*) m.fl. och ett rikligt inslag av sammanhängande snår bestående främst av björnbär (*Rubus* sp.), hallon (*Rubus idaeus*) och kaprifol (*Lonicera periclymenum*).

Den då mycket växlingsrika skogsmarkens har efterhand genom långsam succession blivit väsentligt mer likformig och övergått från ett varierat busk- och trädskikt till ett homogent slutet, övre trädskikt över stora arealer. Dynamiska förändringar i vegetationsstruktur har därmed gett sämre tillgång till nödvändiga habitat och i motsvarande takt missgynnat hasselmössen i betydande delar av detta förekomstområde.

Oktoberstormen, som härjade under 1967, drabbade gammal bokskog (*Fagus sylvatica*) värst med förödande resultat i olika delar av Skåne, särskilt i kuperad terräng. Sorgligt nog så granplanterades många av dessa stormfällen (ädellövskogslagen tillkom först år 1984) med de omvälvande lokala förändringar detta innebar för många olika arter. Dessa granplanteringar - på f.d. ädellövskogsmark - var till en början lövrika (ofta mycket purror av bok (*Fagus sylvatica)*, ek (*Quercus robur*) och hassel (*Corylus avellana*)) och passade hasselmössen utmärkt under en kortare tid, innan lövvegetationen röjdes bort efterhand. Under 1977-1978 fanns stora ytor av cirka 10-åriga granplanteringar på Romeleåsen med riktig goda förekomster av *Muscardinus*. Beroende på hur täta och slutna granplanteringarna är, så blir de alltid otjänliga för hasselmöss få år senare och bjuder endast kortvariga förutsättningar. Förekomsten av hasselmöss i dessa likåldriga granplanteringar var genomgående utgångna under perioden 1982-1985, då djuren antingen trängts ut till kantzonerna eller försvunnit.

Om hasselmusinventeringen på Romeleåsen börjat först under 1985, så hade inprickningen på utbredningskartan fått ett annat utseende. De unga ädellövskogarna, som var så hasselmusvänliga i slutet av 1970-talet, är i nuläget så högstammiga, att de förvisso inte närmelsevis bjuder samma betingelser, och har fått nästan likartad struktur som den äldre lövskogen.

Under de inledande undersökningarna 1977-1978 var således den skogliga dynamiken över stora delar av Romeleåsen i ett sällsynt gynnsamt skede för *Muscardinus* med betydande föryngringsytor av ung bok- (*Fagus sylvatica*) och ekskog (*Quercus robur*) i anslutning till gammal utmarksskog. Ny generation ädellövskog av dessa trädslag i höjd på 1-3 m har ofta de allra bästa förutsättningarna att härbärgera och utveckla större populationer. Denna produktiva utveckling innebar ett kraftigt genflöde och var en förutsättning för den goda etableringen av hasselmöss, som konstaterades i de kringliggande granplanteringarna. Dessa stora ytor av numera cirka 40-årig granskog har förändrat delar av Romeleåsen till oigenkännlighet samtidigt som befintlig lövskog är i en fas med mycket sämre förutsättningar för hasselmössens trivsel. Numera finns arten endast kvar på några få närliggande lokaler i centrum av kärnområdet i anslutning till Dörröds fälad i Lunds kommun.

Det olyckliga i sammanhanget är dessutom "skötseln" av naturreservatet Dörröds fälad - som tillkom främst för att skydda hasselmusen – inte har varit tillfredsställande och inte tillgodosett artens grundläggande habitatkrav. Stora ytor av björnbärs- (*Rubus* sp.) och kaprifolsnår (*Lonicera periclymenum)* - ofta med överståndare av enbuskar (*Juniperus communis*) och hassel (*Corylus avellana*) – har helt röjts bort, vilket är förödande för arten. Fristående en- och hasselbuskar kan inte utnyttjas av hasselmöss i avsaknad av anslutande snårskikt.

Då jag 1998 vandrade runt i hela reservatet för att granska de gamla ytorna med tidigare riklig förekomst av *Muscardinus* - efter att inte besökt området under cirka10 år - fick jag en oförglömlig kalldusch. Inte någonstans fanns tillstymmelse till passande biotoper och den tidigare starka hänförelsen av ålderdomlig utmarksskog hade förändrats till en simpel känsla att promenera i ett välstädat område av mer parklik karaktär. En minst sagt chockerande upplevelse! Kraftfulla åtgärder måste skyndsamt inledas för att återskapa förutsättningarna för hasselmöss inom naturreservatet medan det fortfarande finns kvar ett mindre numerär av djur strax utanför (Gödelövsskogen och Häckeberga naturvårdsområde).

Sammanfattningsvis är det tre olyckligt samverkande faktorer som bidragit till hasselmusens utarmning på Romeleåsen:

* Lövskogarna har för närvarande inte den rätta heterogena sammansättningen. Pågående lövföryngringar (särskilt ek (*Quercus robur*)) har ofta en annan karaktär än de traditionella med bredare korridorer utan kontakt mellan småträden i plantraderna. Kan därför inte utnyttjas som i tidigare skogsbruk.
* Stora granskogsarealer har fragmenterat viktiga områden, där det fanns ädellövskog för 35 år sedan. Planterad gran utnyttjas effektivt endast då de är 1-3 meter höga och utgör 1:a generation med rikligt lövuppslag av stubb- och rotskott från tidigare lövträd och buskar.
* Skötseln av naturreservatet Dörröds fälad har starkt missgynnat arten.

I hasselmusens **östra population - Skogsösterlen** - är Stenshuvuds nationalpark ett slående exempel på hur hasselmusen kan missgynnas drastisk utan närvaro av barrskog, då enbart ädellövskog förekommer. Under 1970-talet fanns mycket större ytor av ännu ung bok- (*Fagus sylvatica*) och avenbokskog (*Carpinus betulus*), särskilt väster om berget och området kring Kortelshuvud, liksom i ett brett stråk åt nordväst utmed Snesvägen mot Gladelund. Här fanns då täta bestånd av *Muscardinus*, men i nuläget är dessa lövskogar högstammiga samtidigt som snårvegetationen har minskat eller helt försvunnit, ofta till följd av hårt betestryck, vilket introducerades när Stenshuvud blev nationalpark. Många enar (*Juniperus communis*) som utnyttjades av hasselmöss har tynat bort helt i skuggan av främst avenbokar (*Carpinus betulus*). Liksom delar av Romeleåsen, hade också stora arealer av Stenshuvud mycket mer hasselmusvänlig ung ädellövskog för 30 år sedan, där många skogsluckor nu helt vuxit igen. Genom att återskapa heterogeniteten med olika öppningar och luckor i ädellövskogen skulle fina habitat kunna återskapas för hasselmusen. I vissa delar av parken bör betesgången frånstängslas eller upphöra under några år för att göra det möjligt att studera effekterna, främst utmed kantzoner vid bryn. Omedelbart söder om Stenshuvuds nationalpark, längst hela Rörums norra ådalgång till Snogabjer i väster, fanns likaså markant inslag av bokföryngringar i regelbundet avlösande luckor i den gamla skogen, särskilt på åns norra sida. Hög täthet av hasselmöss med många olika kolonier av djur observerades för 20-25 år sedan. Även detta område har efterhand blivit mer likåldrigt och mindre heterogent till nackdel för arten.

I Rörums käsk var hasselmusen lika rikligt förekommande som på Stenshuvud med omgivningar för 25 år sedan. Denna gamla skog av mycket ålderdomlig karaktär har under lång tid dominerats av ädellövskogar bestående av bok (*Fagus sylvatica*), ek (*Quercus robur*), ask (*Fraxinus excelsior*), lind (*Tilia cordata*) och alm (*Ulmus glabra*). Dessutom har den samma höga diversitet av övriga busk-/trädarter som kännetecknar Stenshuvud (utom arboretet). Ofta rikliga förekomster av björnbär (*Rubus* sp.), kaprifolsnår (*Lonicera periclymenum*) och murgröna (*Hedera helix*) klängande på trädstammarna. Rörums käsk har en

mycket ovanlig fastighetsbildning bestående av åtskilliga smala nord/sydgående skiften med olika skogsägare, vilket tidigare utgjorde en "garanti" för en stor variation av olikåldrig skog tätt avlösande varandra. Därigenom fanns en heterogenitet som gynnade hasselmusen. Vidare förekomst i skogen av många olika våtmarker, bl.a. Majorens damm, ökade variationen ytterligare. Tyvärr har delar av skogen efterhand fragmenterats av planterad gran på flera av fastigheterna och hasselmusen har därefter blivit sällsyntare.

Trots att det är bekymmersamt för *Muscardinus* på Stenshuvud med omgivningar, liksom i Rörums käsk, så har arten visat en positiv utveckling i flera andra områden i nord och särskilt i sydförlängningen av utbredningsområdet med mycket stabila populationer. Som helhet har faktiskt förekomstområdet utvidgats med en atlasruta sedan 1977 och omfattar för närvarande 8 rutor på Österlen och blygsamma 3 atlasrutor på Romeleåsen.

Övriga svenska landskap är inte tillräckligt välundersökta för att bedöma förändringar och trender under samma tidsperiod. Samma är förhållandet i delar av Danmark.

9. HOT OCH MISSGYNNANDE FAKTORER

(Boris Berglund)

I det moderna, storskaliga och infrastrukturella samhället platsar hasselmusen dessvärre inte så väl längre vilket gör arten mycket sårbar. Det finns många påträngande hot, och dessa går som en röd tråd genom denna rapport. De största hoten är urbanisering, vägbyggen, rationellt skogsbruk samt intensiv hävd och röjning av buskage i jordbruksmark. Artens vandringsvägar skärs av i växande utsträckning genom exempelvis vägbyggen och röjning av stengärden vilket leder till fragmentering, isolering och minskat genutbyte mellan populationerna

På senare år har populationerna av hasselmus i den sydöstligaste delen av Sverige påverkats negativt på grund av den svenska tolkningen av regelverket som ligger till grund för EUs "miljöstöd". Stödreglerna har uppmuntrat markägare och brukare av jordbruksmark till att avlägsna buskage som betraktas som "igenväxning" och som medför lägre miljöersättning i de fall de inte avlägsnas. Stödreglerna förespråkar även frihuggning av stengärden med busk- och snårvegetation. Åtgärderna gynnar kanske enstaka arter men kan i många fall leda till minskad biologisk mångfald generellt och sämre betingelser för arter med begränsad spridningsförmåga i synnerhet.

Skogsskötsel och landskapsvård

En hasselmusvänlig skogsskötsel och landskapsvård kännetecknas av att i möjligaste mån sträva efter variation och heterogenitet både i skogsmark och i allehanda kantzoner av annan mark. I det senare fallet är det särskilt viktigt att inte rensa bort snårvegetation och buskar utmed stengärden, diken, bäckar, åar, våtmarker, småvägar, betesmarker, fruktodlingar, åkrar, o.s.v. Den nuvarande "landskapsvården" kännetecknas numera oftast av ett "städdille" som är av ondo för hasselmöss och många andra arter. Ständigt återkommande röjningar utmed allehanda vägkanter gör inte situationen bättre.

Flerskiktad, lövdominerad skog ger alltid bättre långsiktiga betingelser för hasselmöss än barrdominerad sådan. Dränering av sumpskog, kärr, mossar och ändra våtmarker i skog innebär alltid olägenheter för arten. Blötområden i skogsmark har särskilt goda förutsättningar som lämpliga habitat, då vegetationen ofta är som mest frodig i kantzoner av nämnda våtmarker med olika gräsarter, starrtuvor, kaveldun/vass, högörtsamhällen, snårskikt och övergående i buskar och träd på fastmarken. Torrläggning av våtmarker innebär en mer utarmad miljö med färre växt- och djurarter och därmed sämre betingelser för hasselmöss.

Genomhuggning av fler eller fullskiktade lövskogsbryn orsakar stor skada och är en särskild styggelse för arten. Större avbrott i sammanhängade vegetation med övergång till en eller tvåskiktning ger mycket sämre förutsättningar och står i direkt kontrast till artens grundläggande krav på ett väl fungerande habitat. Hasselmusen - liksom lövgrodan (*Hyla arborea*) - har mycket gemensamt i biotopvalet genom att de i näringssöket måste kunna furagera (födosöka) i sammanhängande vegetation på många olika nivåer. Från ört- och snårskiktet vidare genom buskar och lägre träd upp till övre kronskiktet (oftast av ek (*Quercus robur*), avenbok (*Carpinus betulus*), alm (*Ulmus glabra*) och fågelbär (*Prunus avium*)).

Långsträckt, fullskiktat bryn dominerat av björnbär, slån och kaprifol. Optimalt habitat för hasselmus i nuvarande skick med 28 registrerade sommarbon.. Tjörnedalalund, Simrishamns kommun. © Boris Berglund 2001-11-23.

Samma bryn som i föregående bild efter hårdhänt maskinell röjning. Borttagning av det hundra meter långa, sammanhängande nedre buskskiktet av främst rubus och kaprifol missgynnar starkt hasselmusen. Tjörnedalalund, Simrishamns kommun. © Boris Berglund 2003-03-13.

Brynröjningar i kanter mot fruktodlingar är i sydöstra Skåne ett periodiskt återkommande problem. Här finns Sveriges största fruktodlingsdistrikt, som till stora delar sammanfaller med hasselmusens viktigaste förekomstområde i Skåne. Röjningarna sker vanligen genom ren okunskap. Genom adekvat information till berörda odlare, bör man kunna skapa både ett intresse och samarbetsvilja för att gynna hasselmusen. Problematiken kan därmed mildras och inte utföras vid en känslig tidpunkt, vilken infaller under perioden juni-oktober, då hasselmöss har ungar i sina yngelbon. Röjningen innebär ett mycket brutalt ingrepp och kan förorsaka att djur antingen dödas eller att honor skräms bort och överger sina ungar, vilket är nästan lika olyckligt. All form av röjningsarbeten under denna period, där det förekommer hasselmöss, är till stor skada för arten och bör undvikas. I alla kända och viktiga områden för hasselmöss bör instiftas restriktioner för varje län mot röjning under juni-oktober utom Skåne, där tiden bör förlängas och även omfatta november. Detsamma bör även tillämpas i Danmark. I skötselplanen för naturreservatet Svabesholm och naturreservatet

Bäckhalladalen i Skåne finns redan denna tillämpning till gagn för arten. Heder åt Länsstyrelsens miljöavdelning i Skåne län, där Christer Persson till fullo anpassar bestämmelser och skötselplaner för skyddade områden för att maximalt gynna känsliga hasselmöss, lövgrodor och andra arter som är beroende av buskrika marker! Övriga länsstyrelser bör följa dessa goda exempel.

Vid lövröjning i ungkulturer av gran (*Picea abies*) är det synnerligen önskvärt att inte gå över hela arealen på samma gång. Man bör eftersträva att lämna skiftande partier orörda med omväxlande avbrott. En granodling kan därmed längre härbärgera hasselmöss än under "normal" röjning. Omställning av f.d. jordbruksmark till antingen julgransodling - eller ännu värre - till produktiv granskog längst brynzoner av ädellövskog är ett vanligare förekommande problem i Danmark än i Sverige. Effekterna skapar efterhand allt sämre förutsättningar för artens överlevnad. I isolerade, mindre lövskogar utgör ofta brynzonen det sista fungerande livsutrymmet. När denna ekologiska nisch ödeläggs - genom obönhörligt tilltagande skuggverkan av uppväxande granskog - finns inte längre någon möjlighet till fortsatt existens för hasselmöss.

Spoliering av ledlinjer och ekologiska öar

Det svenska regelverket för utbetalning av EU:s miljöstöd till markägare för röjning längst buskrika stengärden är ett ständigt återkommande problem för redan hårt trängda rödlistade arter!! Vad är då ekologiska vandringsvägar och ledlinjer för hasselmöss i ett gammalt kulturlandskap som Skåne? Vinklar vi spörsmålet och överför frågan till simpla mänskliga relationer, kan vidden av dilemmat förhoppningsvis bli mer begripligt.

När vissa effekter av ondo drabbar mänskligheten - även om det totalt och numerärt sett inte har någon större betydelse - ligger det nära till hands att olyckshändelsen får dignitet av "katastrof". Det kan vara en tåg- eller flygolycka, som kanske drabbar ett hundratal olycksaliga själar. Katastrofen är ett faktum, även om den effektivaste predatorn som någonsin vandrat på jorden - människan - har decimerats med en obetydligt mätbar kvot av en promilleenhet i en befolkning!

Innan vi återgår till hasselmusen, kan vi som ett parallellfall nämna en annan hårt drabbad art – lövgrodan (*Hyla arborea*) - som för drygt 40 år sedan, genom tillkomsten av Sturups flygplats i sydvästra Skåne, reducerades med cirka 20 % av sitt svenska totalnumerär. Allt skedde i det tysta utan någon som helst uppmärksamhet. För lövgrodans del innebar detta mer än en katastrof. Man kan

faktiskt nästan tala om en apokalyps. Om denna dystra statistik överförs till Sveriges cirka 9 miljoner individer av *Homo sapiens*, får tesen rent lugubra proportioner med en förlust av 1,8 miljoner individer! Man kan undra vilket gehör detta skulle få i medierna världen över!

De talrika stengärdena i det fragmenterade landskapet är en produkt människan skapat sedan hundratals år tillbaka. Det är i rättvisans namn en kulturell verksamhet, som gynnat många arter på olika sätt. Mänsklig verksamhet är inte alltid av ondo för djurlivet! Såvitt det gått att utröna, har dessa stenmurar legat orörda under hela dess historiska tid och förskonats från ingrepp. Under senare år har regelverket för EU:s miljöstödssystem uppmuntrat och bekostat "synliggörande" av kulturhistoriska element i landskapet vilket har varit förödande för den biologiska mångfalden i många områden. För hasselmusens del är buskrika stengärden utomordentligt viktiga habitat ur flera synpunkter. De fungerar som ekologiska korridorer och vandringsvägar för genetiskt utbyte och variation av individer. Dessutom är de refugiehabitat och är att betrakta som ekologiska öar eftersom hasselmöss skyr öppen mark endast kan förflytta sig genom vegetationsrika ledlinjer. Stengärden, som löper sammanhängande genom öppen mark (åker- eller betesmark) och har kontakt med olika skogsmarker är särskillt värdefulla. Slyrika stengärden kan för hasselmöss liknas vid "landsvägar", "riksvägar" eller t.o.m. "motorvägar" - för att dra paralleller i vår egen inskränkta värld av landkommunikationer. När vegetationen rensas bort fullständigt, blir stengärdena således fullständigt otjänliga för hasselmöss (och även många andra arter). Kaos uppstår, och i fall stengärdet har ingått i slutskede som refugiehabitat, kan det vidare resultera i ett lokalt totalförsvinnande.

Det bör påpekas att slyrika stengärden vidare utgör en ekologisk nisch, som är betydelsefull för en lång rad andra djurarter. Åtskilliga arter av småfåglar häckar i skydd av främst slån- (*Prunus spinosa*), björnbär- (*Rubus* sp.), nypon- (*Rosa dumalis*) och hagtornsbuskar (*Crataegus* sp.) utmed stengärden. Ofta finns även överståndare av hassel (*Corylus avellana*) och ek (*Quercus robur*), som ökar trivseln ytterligare. Många slyrika stengärden kan vara mycket artrika i Skåne med en diversitet av 30-35 olika busk- och trädarter. De hyser därmed även en mängd insektsarter. Genom att stengärdena ackumulerar solvärmen bildas en kakelungseffekt med mycket gynnsamt lokalklimat för speciellt värmekrävande arter. Buskrika stengärden utgör likaså ett viktigt sommarhabitat för lövgrodan (*Hyla arborea*) i södra Skåne, och denna art missgynnas på samma sätt som *Muscardinus* om ej i lika hög grad.

För att stengärdena skall få ännu större betoning som betydelsefulla habitat, kan ett par rödlistade representanter för kräldjuren nämnas, nämligen sandödla

(*Lacerta agilis*) och hasselsnok (*Coronella austriaca*). Dessa arter söker sig gärna till stenmurar, särskilt på substrat av sandiga eller lättare jordar och måste för sin trivsel också ha tillgång till partier med skyddande vegetation - gärna björnbärs- (*Rubus* sp.) och kaprifolsnår (*Lonicera periclymenum*) - för att söka skydd i under de varmaste timmarna på dagen. För hasselsnokens del, som utnyttjar den lagrade värmen bl.a. i stenrösen, särskilt under flata stenar, innebär detta att arten drabbas särskilt hårt i landskap som Blekinge och på Öland.

Man kan undra att det ännu inte kommit ett ramaskri från jägarkretsar, som utgör en mycket stor grupp aktiva personer i svensk natur. Det står fullt klart att kalröjning av stengärden också missgynnar fältviltet, såsom fasaner (*Phasianus colchicus*), rapphöns (*Perdix perdix*) och harar (*Lepus* sp.), vilka får sämre tillgång till gömställen, föda och skydd. För rapphönsens del är den rika tillgången på vissa insektslarver viktig för kycklingarnas överlevnad. I ren jordbruksmark är det alltid vegetationen utmed stengärdesgårdar och kantzoner som producerar mest insekter.

Vidare kan nämnas att slyrika stengärden även utgör effektiva hinder under snörika vintrar genom att minska snödrev, där de löper parallellt utmed allmänna vägar. Särskilt täta snår av slån- (*Prunus spinosa*) och björnbär (*Rubus* sp.) binder stora snövolymer genom sitt täta kvistverk, så att fykande snö inte drabbar vägarna lika hårt. Är stengärden kala, kan de inte på långt när fånga upp snön lika effektivt. Det finns således även rent ekonomiska kriterier mot hur tokigt det är att rensa bort vegetationen från stengärden.

Avslutningsvis bör påpekas att villkoren för många arters vinterekologi påverkas mycket negativt genom slyröjning utmed gärdsgårdar, stengärden och odlingsrösen. De snöfria labyrintiska hålrummen (subnivala rummet) mellan gräs och ris ner till marknivån minskar och får inte de rätta förutsättningarna. När snön faller packas den över vissnade gräs, högörter, ris och låga busksnår (fram för allt *Prunus* och *Rubus*, särskilt *Rubus cæsius*) utmed stengärden. Dessa hålrum kan beskrivas som vardagsrum för en mängd djurarter, såsom insekter, sorkar, möss och näbbmöss. Det subnivala rummet isolerar från luftens kyla, och värms upp genom jordvärmen underifrån och håller vanligen en temperatur kring 0° C. även om lufttemperaturen utanför är betydligt lägre.

Detta betyder att även många övervintrande herptiler (grod- och kräldjur), såsom lövgroda (*Hyla arborea*), klockgroda (*Bombina bombina*), grönfläckig padda (*Bufo viridis*), vanlig padda (*Bufo bufo*), stor- och liten vattensalamander (*Triturus cristatus* och *Triturus vulgaris*), sandödla (*Lacerta agilis*), skogsödla (*Lacerta vivipara*), kopparödla (*Anguis fragilis*), hasselsnok (*Coronella austriaca*) och

huggorm (*Vipera berus*) påverkas negativt med sämre övervintringsmöjligheter under kalla, snörika vintrar, då de ofta vanemässigt utnyttjar stengärdesgårdarnas fundament för hibernationen (vinterdvalan). Subterrant övervintrande amfibier, som lökgroda (*Pelobates fuscus*) och strandpadda (*Bufo calamita*), är inte beroende av stengärden, liksom typiskt akvatiska övervintringslokaler, som utmärker långbensgrodans (*Rana dalmatina*) och den ätliga grodans (*Rana esculenta*) val av vinterhabitat. Dessa sistnämnda fyra groddjursarterna, påverkas således inte, medan de förra arterna - varav klockgrodan och den större vattensalamandern har högsta skyddsstatus enligt EU-direktiven - påverkas alla destruktivt i varierande grad, men ingen drabbas hårdare än hasselmusen.

Vassröjning utmed sjökanter

Röjning av vass (*Phragmites communis*) längst sjökanter är inget generellt problem för hasselmöss, men i enstaka fall kan det lokalt drabba arten mycket hårt. (I Danmark är vasstak på gamla gårdar och hus ett mycket vanligt inslag av gammal tradition och kan säkert kräva sin tribut under olyckliga omständigheter). Vassbälten utmed sjöstränder, mossar, kärr och torvgravar är inte det habitat som hasselmöss prioriterar i första hand, om det finns rikare och bättre skiktade biotoper tillgängliga. Bildar vassen en tät bård - helst i kombination med olika Salixarter och starr (*Carex* sp.), i synnerhet *Carex elata* - så kan arten klara sig bra under lång tid, om arealen är tillräckligt stor.

I mindre isolerade och lövdominerade skogsområden, som drabbats av schablonmässig skogsskötsel med ett tillstånd i avsaknad av snårskikt, ungskog och passande brynzoner, kan bladvassbården få stor betydelse som "räddnings-planka". Förutsättningarna är då att skogsmarken i fråga ligger i gynnsam anslutning till den vassrika sjön med god solexponering. Detta innebär att norra och västra sidan har i regel bäst betingelser. Skulle ifrågavarande skog efterhand återfå erforderlig heterogenitet, kan arten åter retirera. Förutsättningarna för hasselmössens överlevnad i strandnära vassområden (*Phragmites communis*) är att arealen är tillräckligt stor med utrymme för en livsduglig population och att vassen inte utsätts för huggning. Det är tveksamt om mindre vassrika våtmarker kan fungera som finalhabitat mer än under ganska kort tid.

Under årens lopp har jag vid flera tillfällen noterat hasselmöss bygga bon i vass (*Phragmites communis*), utan att arten varit provocerad att ta sin tillflykt till dessa strandnära habitat. Det har då varit i områden med hög frekvens av djur, där

habitatpreferensen alltid är bredare med utrymme för större variation i det spontana valet av skilda biotoper för en del "avvikande" individer. Som exempel kan nämnas Kalasjön i Kronobergs län och några skånska lokaler, bl.a. i Rörums Käsk och Rörums Fure samt i Blekinge.

Urbanisering och vägbyggen

Urbanisering och vägbyggen är en exploatering som i känsliga områden innebär en fragmentering och inskränkning av hasselmössens levnadsutrymmen. En permanent orsakad skada som är bestående och irreparabel även sett i ett mycket långt framtidsperspektiv. Problemet synes vara olösligt med tanke på den "allmänna utvecklingen" och befolkningsökningen, som hela tiden kräver sin tribut av de begränsade naturresurserna, varvid de känsligaste arterna får betala det högsta priset. Tillkomsten av Öresundsbron och flera pågående infrastruktursatsningar för att öka tillgängligheten i olika delar av Skåne län, kommer att ovillkorligen kräva sin kontribution av det känsliga djurlivet. Särskilt utsatta är arter med lokal eller regionalt begränsad förekomst, däribland hasselmusen. Av denna anledning är det därför viktigt att ha en framsynt naturvårdssyn och undanröja potentiella hot i god tid innan dessa kommit i ett framskridet stadium. Särskilt viktigt är det att värna om kärnområden och nyckelbiotoper för hotade arter, så att komplex av sammanhängande habitat förblir intakta och inte fragmenteras av olika utbyggnader eller olyckliga vägdragningar.

Efter en grundlig inventering - som detta stora fältarbete med hasselmus utgör, särskilt för Skåne - ges alla relevanta data tillgängliga för naturvårdsmyndigheter, kommunekologer, politiker och övriga beslutsfattare. Fakta som ger en ypperlig plattform - och i paritet måste hanteras likmätigt och ansvarsfullt - för att med största möjliga omtänksamhet värna om en av vår faunas intressantaste arter! (I alla förekommande ärenden, som kan innebära möjliga hot, finns författaren tillgänglig som artspecialist och nås enklast via e-postadressen på omslagets insida av denna rapport).

En pågående utbyggnad av en fritidsby söder om Baskemölla i Simrishamns kommun utgör ett problem för en viktig förekomst av hasselmus (*Muscardinus avellanarius*) och lövgroda (*Hyla arborea*). Detta ärende var aktuellt för cirka 20 år sedan och avfärdades av dåvarande Länsstyrelsen i Kristianstads län, när det stod klart att lövgrodan kunde hotas av en sådan exploatering. Det var vid denna tidpunkt inte känt att området även hyste hasselmöss. I nuläget är argumenten mot denna exploatering följaktligen större än någonsin med ytterligare rödlistade arter, och ändå har man ändrat det föregående beslutet och gett klartecken för

utbyggnad av en arealkrävande ekoby i omedelbar anslutning till en unik naturbetesmark.

Större vägar fragmenterar hasselmössens habitat och hindrar det vanemässiga rörelsemönstret genom att de är ytterst effektiva spridningshinder. När väg 9 mellan Kristianstad och Simrishamn byggdes om med ny dragning öster om Rörums by för cirka 20 år sedan, spolierades ett rikt bestånd av hasselmöss vid Truedsmosse. Den nya vägen drogs centralt genom våtmarken, som till stora delar omgavs av fruktodlingar. Truedsmosse (ursprungligen endast 4 ha stor) var ett praktexempel på en ekologisk ö isolerad i jordbrukslandskapet. Sydosthörnet av den busk- och trädrika våtmarken hade kontakt med ett nordgående, slyrikt stengärde som tangerar Nygårdsskogen drygt 700 m längre norrut. Stengärdet har senare förstörts av buskröjning och hasselmuskolonin om 35-40 vuxna djur kollapsade. Ett annat problem av ofantligt mycket större dignitet är den planerade vägombyggnaden strax norr om Simrishamn. Enligt förslaget skall denna anläggas i östra kanten av Bäckhalladalsområdet och berör även anslutande Gladsax hallar.

Väg 9 öster om Rörums by drogs rakt igenom Trueds mosse, som var en ekologisk ö i jordbrukslandskapet för hasselmus. © Boris Berglund 2003-03-13.

Om denna exploatering skulle realiseras med vägdragning genom det känsliga naturområdet, kommer hasselmusen att drabbas av en oöverskådlig utarmning. Hasselmuspopulationen är enastående unik i detta område och av riksintresse att bevara intakt. I större globalt perspektiv finns andra betydelsefulla kriterier som väger ändå tyngre. Det vilar således ett utomordentligt tungt ansvar på politiker och kommunledning i Simrishamn att se över planen, så att detta potentiella hot undanröjs.

Friluftsliv och bärplockning

Hasselmusområden med stor friluftsaktivitet kan drabba arten negativt genom hänsynslösa personers framfart. Det gäller främst vid plockning av björnbär (*Rubus* sp.). Så länge bärplockningen sker varsamt och inskränks till att endast ta bär inom bekvämt räckhåll utan att skada eller bryta av kvistarna, så är det naturligtvis helt i sin ordning. Tyvärr finns det människor som inte nöjer sig med detta, utan trampar ner björnbärsrevorna för att komma åt bären längre in i snåren och kan både skada och skrämma bort hasselmöss, så att hondjur överger sina ännu hjälplösa ungar.

Dessbättre har det flesta människor bättre naturvett och problemet får därmed inte så stora proportioner, men bör ändå tas med bland missgynnande faktorer. I områden med stor besöksfrekvens, såsom Stenshuvuds nationalpark och naturreservatet Bäckhalladalen, där det finns gott om björnbärssnår, innebär det helt klart olägenheter för hasselmöss.

Missgynnande skötsel av naturreservat och nationalparker

Felaktig skötsel av naturreservat är till stor skada för hasselmöss. Av gammal hävd har det tyngdpunkten ofta legat på botanik i skötselplaner för naturreservat. Detta är i vissa fall mycket olyckligt för faunan, där enskilda arter inte får sina habitatkrav tillgodosedda. Detta är dock ett problem av äldre datum då dagens arbete med områdesskydd bygger på en helhetssyn av områdenas natur- och kulturvärden.

Hasselmusen har det tvivelaktiga nöjet att ståta som symbol för det rika djurlivet i Stenshuvuds nationalpark i Simrishamns kommun, vilket i nuläget är en direkt skymf mot arten, då många skötselåtgärder har varit av ondo för arten sedan nationalparken bildades. Samma är förhållandet med naturreservatet Dörröds fälad i Lunds kommun.

I det vackra grönstensstråket vid Målaskogsberg i Kronobergs län finns ett av södra Sveriges största avenbokbestånd (*Carpinus betulus*) med god inblandning av hassel (*Corylus avellana*). Reservatet i Målaskogsberg är ett gammalt klassiskt område för hasselmöss, men har under de senaste två decennierna vuxit igen kraftigt med mycket sämre förutsättningar. Den tidigare växlingsrika heterogeniteten har gått över i en succession av mer likåldrig skog. Förhållandena påminner om avenbokskogens förändring inom stora delar av Stenshuvud, där hasselmusen var allmän för 20-25 år sedan. I en av sina utmärkta artiklar om hasselmöss, har Ingvar Christoffersson påpekat: "Hasselmössens idealbiotoper från 1940-talet är nu (1996) svåra att finna. De upptas oftast av barrskog i snart avverkningsbar ålder. Utan tvivel har de bästa tillhållen försvunnit". - Tänk om man kunde skruva tiden tillbaka och få uppleva detta!

Med ledning av ovannämnda borde det vara en angenäm plikt att i möjligaste mån skapa förutsättningar för hasselmöss i våra naturreservat och nationalparker, där naturvårdsmyndigheter har fria händer.

Predatorer

Genom sitt undandragande levnadssätt i skydd av tät vegetation går hasselmusen tämligen fri från fiender i jämförelse med övriga smågnagare, vilka är mer exponerade och lättfångade bytesdjur. Hasselmöss ingår dock naturligt i ekosystemet och har sina fiender främst i pärl- (*Aegolius funereus*) och kattugglor (*Strix aluco*). Övriga predatorer är mårddjur (*Mustelidae*), rävar (*Vulpes vulpes*), grävlingar (*Meles meles*), vråkar (*Buteoninae*), kråkfåglar (*Corvidae*) och inte minst tamkatter (*Felis catus*).

Genom olika uppgifter i litteraturen finns det åtskilliga beskrivna fall där huskatter kommit hem till sin ägare med fångade hasselmöss. Katter är intelligenta, skickliga och tålmodiga jägare och följer bara sin naturliga jaktinstinkt. Den slarviga katthållningen, som "djurvänliga" människor håller sig med, har blivit ett tilltagande problem. Det är uppenbart att hasselmöss faller offer för katter i icke obetydlig omfattning. Predationstrycket torde vara större än vad som sammantaget verkställs av rävar, grävlingar, vråkar och kråkfåglar. De restriktiva bestämmelser som gäller för övriga husdjur, t.ex. hundar, borde därför även tillämpas på tamkatter.

Jag uppmärksammade 1978 dåvarande chefen för Stenshuvuds naturreservat, länsjägmästare Erik Tham, om kattproblemet i västra delen av reservatet i ett av grannhusen till Café Annorlunda. Vederbörande husägare hade 3-4 katter, som ständigt sågs frilöpande i hasselmusmarkerna främst kring Hasseldal. Vid flera

tillfällen nattetid, då jag gick runt och spanade efter hasselmöss i vegetationen, stötte jag på nämnda katter, som uppenbart var ute i samma syfte. Domänverket skickade ut en skriftlig varning till vederbörande kattägare om ovillkorlig avskjutning av alla lösgående katter utanför tomtmark. Därefter märktes en klar förbättring och den avskräckande effekten var uppenbar.

Hur effektiva jägare tamkatter är på normalt mycket svårfångade bytesdjur, belyses väl av sandödleforskaren Mats Olssons redovisning från västkusten i Skånes Natur årsbok 1993 Del 1 sid. 52 i artikeln "Behöver en plats i solen": "Ett mindre generellt hot men som lokalt kan vara minst lika allvarligt är förekomsten av tamkatter. Dessa lär sig platserna för ödlornas värmereglering och vid flera tillfällen har jag observerat katter, som systematiskt sökt av plats efter plats, där jag tidigare observerat solande ödlor. Sedan en katt fångat en ödla "leker" den med bytet under det att den klöser sönder det. Till slut förblöder ödlan om den inte dött som en direkt följd av skadorna. Omfattningen av det här problemet är svår att bedöma, men på västkusten kolliderar sandödlans och människans intressen, varför risken att sommarkatter ska utgöra ett hot för ödlebestånden är uppenbar. De tätaste och sannolikt viktigaste sandödlepopulationerna på västkusten ligger inom störda biotoper, som domineras av aktiviteter från bad- och sommargäster".

Gift och bekämpningsmedel

Utläggning av musgifter i unga lövkulturer bedöms som en potentiell fara i Danmark, men någon forskning om utvärdering av dess följdeffekter och betydelse finns inte. Samma är förhållandet i Sverige. Enlig statistik från år 2000 finns uppgifter att svenska bönder sprutar cirka 30 % mer än sina danska kollegor. Jordbrukets bekämpningsmedel utgörs främst av tre huvudgrupper efter användningsområde: insekticider (mot insekter), fungicider (mot svampangrepp) och herbicider (mot ogräs), och kan med fog misstänkas ha negativa effekter för hasselmöss, liksom de minskar den biologiska mångfalden i odlingslandskapet. Ända sedan 1960-talet är det herbiciderna, som står för den största delen av bekämpningen i Sverige. Genom vinddrift torde risken vara stor att dessa bekämpningsmedel kommer i kontakt med skogsbryn, stengärden, bäckkanter och andra kantzoner till jordbruksmark, där det finns hasselmöss, men kunskaper om effekterna är mycket bristfälliga.

Klimatvariationernas betydelse för hibernationen

Hasselmusens huvudsakliga förekomst inom den centrala utbredningen ligger i områden med kontinentalt klimat, kännetecknande av varma somrar och kalla

vintrar, t.ex. i Centraleuropa, östra Baltikum, delar av Ryssland och Mindre Asien. I nordvästligaste delen av artens europeiska förekomst, i södra England, Danmark och svenska västkusten är klimatet mer atlantiskt och fuktigare. Det är uppenbart att hasselmusen är betydligt mer sårbar i detta förekomstområde beroende på klimatiska variationer mellan olika år.

Kännetecknade för representanter inom sjusovarefamiljen (*Gliridae*), är att de går i vinterdvala, hibernation, under flera månader. För hasselmusens del innebär det normalt en inaktiv period om 5-6 månader i Sydsverige och Danmark och något kortare i England. Före hibernation är det viktigt för arten att bygga upp fettreserverna ordentligt för att klara vinterdvalan. Om variationerna i klimatet kombineras av en sval och regnig sommar följt av en lång och blid vinter, kan detta få olyckliga följder, särskilt om det upprepas på varandra följande år.

Under en kall och regnig sommar kan dålig tillgång till föda hindra arten att bygga upp de nödvändiga fettreserverna, som behövs för att tillgodose kroppsfunktionernas förbränning, som då varvas ner till "sparlåga". Ju djupare vintersömnen är, desto mindre är energiförbrukningen. En mycket mild vinter innebär att djuren inte faller i riktig djupsömn, utan kan från och till vakna ur hibernationen, om lufttemperaturen stiger till flera plusgrader, vilket tär hårt på de redan dåliga energiresurserna genom ökad fettförbränning. Risken är således uppenbar att hasselmöss under sådana förhållanden inte överlever en blid vinter. Kombinationen sval, regnig sommar, kontra kall vinter, torde ge bättre chans till överlevnad genom en stabil hibernation med minimal energiåtgång, även om fettreserverna var dåliga före vinterdvalans inträde.

I hasselmusens kontinentala huvudförekomst, där vintrarna - t.ex. i Moskvaområdet - är mycket kalla, visar att arten är väl anpassad att klara ett kallt vinterklimat. En varm sommar följd av en kall vinter med temperaturer stadigt under +- 0° C., torde vara en kombination, som ger djuren bra förutsättningar för lyckad övervintring. Om dessa hypoteser stämmer, kan den ryckiga vinterväderleken i nordvästeuropa innebära ett allvarligt annalkande hot, där vi tycks gå mot ett allt mildare vinterklimat - även om somrarna har blivit varmare samtidigt! I England anses dessa klimatfaktorer ha stor betydelse i förklaringen att arten försvunnit från stora delar av det tidigare utbredningsområdet.

10. HABITATPREFERENS

- exempel på olika livsmiljöer och val av boplats i 11 svenska landskap.
(Boris Berglund)

Hasselmusens habitatpreferens uppvisar stor variation i olika delar av Sverige från den kontinentala zonen längst i söder till den boreala delen i norr, som utgör världens nordligaste förekomst för arten i sydligaste Västmanland.

Utmärkande för hasselmusen är att de nordligaste lokalerna oftast utgörs av sydberg med särskilt gynnsamt lokalklimat jämfört med omgivningarna i samma region. Exempel på sådana refugier är t.ex. Liaberget, Amboberget och Kvarnberget i Västmanland.

I nordligaste Närke finns liknande exempel i Skansberget, Alkotteberget och Ullavi klint. Sådana sydberg är ofta förvånansvärt rika med både ädellövskog och hassel och för övrigt ett mångformigt högört-, snår- och buskskikt som tilltalar hasselmusen.

Halvvägs norrut i artens förekomstområde på småländska höglandet och sydöstra Sjuhäradsbygden, främst i Svenljunga, Tranemo och Ulricehamns kommuner, finns omfattande arealer av betydligt fattigare karaktär, såsom högmossar och myrkomplex med anslutande artfattig skog. Exempel på sådana områden är Komosse och Store mosse, som trots sin karghet kan hysa goda lokala förekomster för hasselmus i kantzoner, där det finns större uppslag av videsnår och örnbräken, som är en välsignelse för hasselmusen i dessa delar av landet. Långsträckta, täta videsnår får i denna del av Sverige ungefär samma roll som Skåne, Halland och Blekinges omfattande förekomst av sammanhängande snår av björnbär/slån i naturbetesmark, skogsbryn och utmed stengärdesgårdar.

Nedan följer olika exempel från söder till norr i Sverige hur hasselmusen anpassat sitt habitatval och valet av boplats i anslutande vegetation av snår, buskar och träd.

.

SKÅNE:
Naturreservatet Bäckhalladalen i Simrishamns kommun

Naturreservatet Bäckhalladalen den 12 december 2001.
Buskrik naturbetesmark med omfattande snår av slån (*Prunus spinosa*), hagtorn (*Crataegus* sp.) och vidhängande ärttörne (*Ulex europaeus*). Bakom brynzonen ansluter i det aktuella området ung björkskog (*Betula pendula*) med spridda enbuskar (*Juniperus communis*). Ett yngelbo i ärttörne i bildens centrum.
Foto: © Boris Berglund.

Yngelbo i ärttörne (Ulex europaeus) enligt översikt ovan.
Nest from M. avellanarius in Ulex europaeus in the nature reserve Bäckhalladalen. See the photo above.
Foto/Photo © Boris Berglund
2001-12-12.

Ekevall, strax norr om naturreservatet Bäckhalladalen i Simrishamns kommun

Ekevall den 10 december 2001.
Hällmarksområde med anslutande täta buskkratt av slån (*Prunus spinosa*), björnbär (*Rubus* sp.), nypon (*Rosa dumalis*), hagtorn (*Crataegus* sp.) och överståndare av enbuskar (*Juniperus communis*). Markskiktet utgörs ofta av ljung (*Calluna vulgaris*) och bärris. Sommarbon främst i tornbuskage och lämpliga enbuskar. I området finns rikligt med blottad, underkambrisk sandsten. Sandstenen har förmågan att magasinera värme vilket gynnar hasselmössen i området. Temperaturmätningar visar att nattemperaturen är upp till 3 grader C varmare än i omgivningarna efter soliga dagar.
Området angränsar till naturreservatet Bäckhalladalen i Simrishamns kommun och Länsstyrelsen har tecknat ett naturvårdsavtal med markägaren som går ut på att hasselmusmiljöerna ska bevaras.
Foto: © Boris Berglund.

Gladsax Hallar i Simrishamns kommun

Gladsax hallar den 10 juli 2003.
Extremlokal och provyta för hasselmus omfattande 1 ha i hällmarksgryta med vidhängande kärrmark. Årsslutet 2002 räknades 85 adultbon inom provytan, som härbärgerades av 25-30 vuxna djur. Stor diversitet av buskar och träd. Ofta sommarbon i björnbär (*Rubus* sp.), slån (*Prunus spinosa*), hagtorn (*Crataegus* sp.), hassel (*Corylus avellana*), vide (*Salix* sp.), olvon (*Viburnum opulus*), ek (*Quercus robur*), en (*Juniperus communis*), berberis (*Berberis vulgaris*), osv. Sammanhängande markskikt av ljung (*Calluna vulgaris*), kråkbär (*Empetrum nigrum*), blåbär (*Vaccinium myrtillus*) och lingon (*Vaccinium vitis-idaea*) gör att området kan utnyttjas till fullo.
Foto: © Boris Berglund.

Vik i Simrishamns kommun

Hasselkratt i slänt av landborgen norr om fiskeläget Vik på Österlen. Ofta sommarbon i hassel (*Corylus avellana*). I bakgrunden syns den mäktiga profilen av Stenshuvud. Foto: © Boris Berglund 2001-11-23.

Sommarbo i hässlet på habitatbilden ovan. Nest from M. avellanarius in Corylus avellana. See the photo above. Foto/Photo: © Boris Berglund 2001-11-23.

Vik den 29 april 2010. Habitatöversikt med Hanöbukten i bakgrunden. Täta krusbärsuppslag (*Ribes uva-crispa*) i bildens förgrund.
Foto: © Boris Berglund.

Yngelbo från fjolåret i krusbärsbuskage (Ribes uva-crispa), där snårskiktet är rikt på kaprifol. Nest from M. avellanarius in Ribes uva-crispa. See the photo above.
Foto/Photo: © Boris Berglund 2010-04-29.

Tobisborg i Simrishamns kommun

Tobisborg den 22 september 2003. Hasselmushabitat i uppslag av jätteslide (*Fallopia sachalinensis*) varvat med nyponsnår (*Rosa dumalis*) och överståndare av ask (*Fraxinus excelsior)* och lönn (*Acer platanoides*). Vissa år flera sommarbon förankrade i stänglarna av jätteslide (*Fallopia sachalinensis*). Foto: © Boris Berglund.

Tobisborg den 2 februari 2005. Samma lokal ett par år senare. Ett yngelbo i jätteslide (Fallopia sachalinensis). Nest from M. avellanarius in Fallopia sachalinensis. See the photo above. Foto/Photo: © Boris Berglund.

Nygård, Rörum i Simrishamns kommun

Nygård, Rörum den 5 november 2002. Habitat för hasselmus i slyrikt stengärde genom åkermark mellan skogskanter omfattande en sträcka av 300 m. Foto: © Boris Berglund.

Hasselmusbo i ek (Quercus robur) i slyrikt stengärde vid Nygård. Nest from M. avellanarius in Quercus robur. Foto/Photo: © Boris Berglund 2004-11-29.

Nygård, Rörum den 5 november 2002. Dessa levande hägn av slyrika stengärden utgör viktiga förbindelseleder mellan lokaler och sörjer för genutbyte av individer. Därmed kan hasselmusen också etablera sig och fortleva i småskog och mindre habitat så länge vegetationsstrukturen ger tillräckligt skydd. Genom kalröjning av stengärden, så kan djuren inte längre förflytta sig i skydd, vilket innebär ofta isolering och undergång genom inavelsdepression. Foto: © Boris Berglund.

Hassemusbo i hassel i slyrikt stengärde vid Nygård, Rörum. Foto: © Boris Berglund 2002-11-05..

Rygård, Grönhult i Simrishamns kommun

Rygård/Grönhult, Gyllebo den 30 september 2002. Järnväg med slyrika banvallar med diverse lövträd som överståndare. Banvallen huvudsakligen exponerad rakt åt söder. Ofta omfattande snår av främst björnbär. Inom vissa partier längre västerut vid Grönhults hållplats även förekomst av sandödla (*Lacerta agilis*). Foto: © Boris Berglund.

Hasselmusbo i avenbok (Carpinus betulus) vid Grönhult. Nest from M. avellanarius in Carpinus betulus. Foto/Photo: © Boris Berglund 2004-11-30.

Solvången, Rörums fur i Simrishamns kommun

Solvången, Rörums fur den 28 april 2010. Gles tallskog (*Pinus sylvestris*) med ekinslag (*Quercus robur*) och synnerligen riklig förekomst av kaprifol- (*Lonicera periclymenum*) och björnbärssnår (*Rubus* sp.). Ett välbevarat yngelbo från fjolåret 1,1 m över marken och storlek 12 cm i diameter. Strax under centrum av bildens mitt. Foto: © Boris Berglund.

Solvången, Rörums fur den 28 april 2010. Yngelbo i kaprifol (Lonicera periclymenum) enl. översiktsbild ovan. Nest from M. avellanarius in Lonicera periclymenum. Foto/Photo © Boris Berglund.

Nationalparken Stenshuvud i Simrishamns kommun

Stenshuvud den 4 oktober 2002. Bergets östra brant mot fyrområdet. Tät krattskog av främst ek (*Quercus robur*) varvat med kaprifol (*Lonicera periclymenum*) och tjörnen av taggiga buskar med inslag av en. Viktigt refugium för hasselmus. Foto: © Boris Berglund.

Aleskärr, Stenshuvud. Hasselmusbo i ekkrattbuske (Quercus robur). Nest from M. avellanarius in Quercus robur. Foto/Photo: © Boris Berglund 2010-10-14.

Västra delen av nationalparken Stenshuvud den 27 september 2010. Fullskiktat sydbryn i kantzon till nationalparken i öster. Stor diversitet av många buskträdarter med synnerligen välutvecklat snårskikt. Sommarbon med förkärlek i björnbär och slån. Foto: © Boris Berglund.

Lövgroda (Hyla arborea) i samma habitat som hasselmus enligt bilden ovan. Hasselmusen och lövgrodan lever ofta sida vid sida i samma habitat.. Hyla arborea and M. avellanarius lives in the same habiat.
Foto: © Boris Berglund 2010-09-27

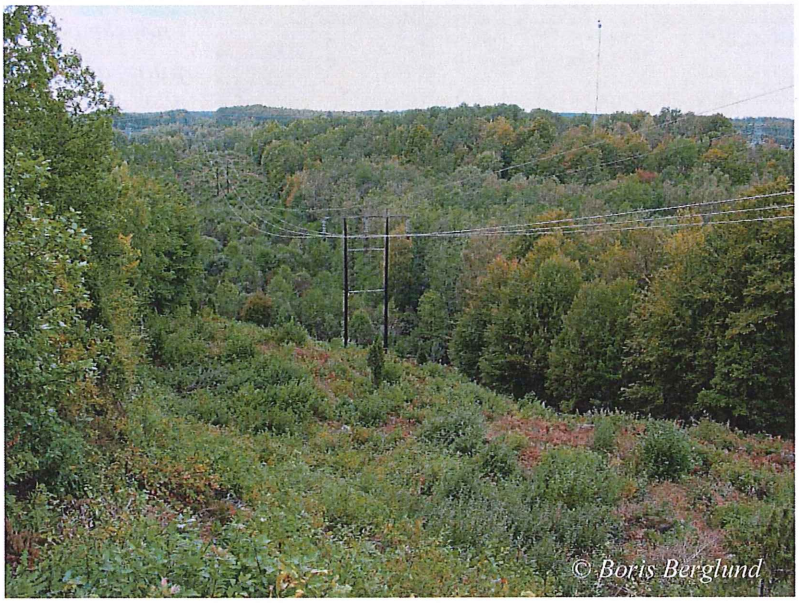
Vasatorp, Gyllebo i Simrishamns kommun

Vasatorp invid naturreservatet Gyllebo den 11 december 2008. Omfattande bokskogsföryngring (*Fagus sylvatica*) med optimal struktur och mindre yta med små ädelgranar strax utanför reservatet. Sommarbon påträffades i ungbokar, ädelgran, liksom i björnbärssnår. Kuperat område som bjuder vindskyddade lägen med gynnsamt mikroklimat. Christer blickar ut över området för att välja en lämplig strategi för eftersök av hasselmusbon. Foto: © Boris Berglund.

Sommarbo av hasselmus i kombination av björnbär/hallon (Rubus sp / Rubus idaeus). Vasatorp. Nest of M. avellanarius in Rubus sp / Rubus idaeus Foto: © Boris Berglund 2008-12- 11.

BLEKINGE
Ringamåla, Karlshamns kommun

Ringamåla socken den 1oktober 2003. Mycket kuperat avsnitt i kraftledningsgata med mycket ädellöv, där ek (*Quercus robur*) dominerar. Även rikligt med hassel (*Corylus avellana*) och en del enbuskar (*Juniperus communis*), som bjuder gott skydd för bobygge. Merparten av sommarbon påträffade i unga ekar.
Foto: © Boris Berglund.



Ringamåla, nära Mörrumsåns östra dalgång 2003-10-01. Foto: © Boris Berglund.

Ringamåla socken den 1oktober 2003. Präktigt yngelbo i ek (*Quercus robur*) i den starkt sluttande marken. Foto: © Boris Berglund.

Ringamåla socken den 1 oktober 2003. Hona från yngelboet ovan kilande över i en enbuske och fotograferad rakt bakifrån, där man ser den långa lurviga svansen. Foto: © Boris Berglund.

HALLAND
Spetsebo, Gällared, Falkenbergs kommun

Spetsebo, Gällared den 6 september 1978. Min första observation av hasselmus i Halland på klassisk lokal, som beskrivits av I. Arwidsson. Det är första dokumenterade observationen i Halland 1925-09-26. I enbuskpartiet (*Juniperus communis*) i bildens mitt observerades en hona furagerande med nästan vuxna ungar. Habitatet utgörs av kantzon i blöt kärrmark med högörter, små täta enbuskar och uppslag av ung björk (*Betula pendula*) och al (*Alnus glutinosa*). Foto: © Boris Berglund.

Samma område vid Spetsebo 30 år senare.2008-08-06. Fortfarande mycket god förekomst av hasselmus. Foto: © Boris Berglund.

Amböke, Halmstads kommun

Amböke den 22 november 2006. Blockrik kraftledningsgata i sydexponerat läge med mark och snårskikt av olika bärris, örnbräken och rikligt inslag av småbokar med optimal struktur. Foto: © Boris Berglund.

Amböke den 22 november 2006. Rik hasselmuslokal med åtskilliga sedda sommarbon från den aktiva säsongen i gott skick. Bona huvudsakligen byggda i krattbuskar av bok (Fagus sylvatica) och ek (Quercus robur), men även i enbuskar (Juniperus communis). På bilden syns ett välkamoflerat yngelbo i tät bok (Fagus sylvatica), där ytterhöljet består övervägande av boklöv. Foto: © Boris Berglund.

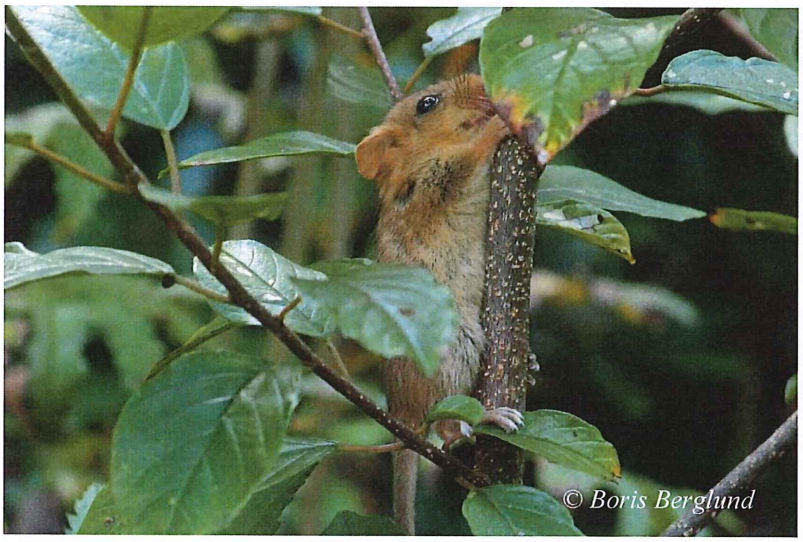
Naturreservatet Bergs Naturskog, Falkenbergs kommun

Naturreservatet Bergs Naturskogs den 3 augusti 2008. Vildmarksområde i mellersta Halland i Gällareds socken med "Norrlandsgranskog" som varit orörd under mycket lång tid. I den västra delen av reservatet finns här och var luckor med fullständig dominans av örnbräken (*Pteridium aquilinum*), som når en höjd upp till 3-3,5 meter. Vid besöket noterades ett yngelbo och ett hanbo, båda i granar (*Picea abies*). Lokalen påminner mycket om de allra nordligaste lokalerna i Örebro län. Foto: © Boris Berglund.

Naturreservatet Bergs Naturskog den 3 augusti 2008.
Bilden visar det gedigna yngelboet i gran, som återfinns i bakgrunden på ovanstående bild.
Området mycket bärfattigt och erfarenhetsmässigt lever djuren i hög grad på allehanda småinsekter som mygg och flugor.
Foto: © Boris Berglund.

Naturreservatet Björkekullen, Falkenbergs kommun

Naturreservatet Björkekullen, Åkulla bokskogar den 20 september 2008. Exotisk lokal med *Rhododendron*, ädellöv och tätt snårskikt av hallon (*Rubus idaeus*), mjölkört (*Epilobium Angustifolium*) och örnbräken (*Pteridium aquilinum*). Ett yngelbo i liten, undangömd gran (*Picea abies*) med honan furagerande utanför i brakved (*Frangula alnus*). Foto: © Boris Berglund.



Hasselmus i brakved (Rhamnus frangula) strax utanför boet i habitatet på bilden ovan.
Foto: © Boris Berglund.

Dalen, Ursås, Kungsbacka kommun

Dalen, Ursås, 2010-09-22. Smal dalgång av mycket tilltalande karaktär med fullskiktzoner i sydbryn av ädellöv och mellanliggande levande hägn utmed mycket slyrika stengärdesgårdar. Ett yngelbo med hona och synliga ungdjur furagerande i skydd av björnbärsrevorna (*Rubus* sp.). Mycket fin lokal med fler sedda sommarbon i näromgivningarna. Foto: © Boris Berglund.

Hasselmushona med flera nästan vuxna ungar i yngelbo. Boplatsen ligger i det slyrika stengärdet ovan. Foto: © Boris Berglund 2010-09-22.

Naturreservatet Sandsjöbacka, Kungsbacka kommun

Naturreservatet Sandsjöbacka den 26 augusti 2010. Kraftledningsgata rik på ädellöv i anslutning till bäckravin i mycket kuperad och blockrik mark. Åtskilliga sedda hasselmusbon i hassel (*Corylus avellana*), ek (*Quercus robur*), brakved (*Rhamnus frangula*), slån (*Prunus spinosa*), osv. Bilden visar ett parti med älgtuktade hasselbuskar, som har precis rätt struktur för att tilltala hasselmöss. Foto: © Boris Berglund.

Naturreservatet Sandsjöbacka den 26 augusti 2010. Ett yngelbo placerat meterhögt upp i den täta hasselpurran (Corylus avellana) till vänster i ovanstående bild. Foto: © Boris Berglund.

Ölmevallasjön, Kungsbacka kommun

Ölmevallasjön, 2010-09-22. Kuperad, blockrik mark och rikligt med älgtuktade, täta brakvedsbestånd (*Rhamnus frangula*) varvat med snårvegetation av högvuxen örnbräken (*Pteridium aquilinum*). Rikt inslag av s.k. luffargranar med tätt, yvigt grenverk redan i marknivå, som ofta utnyttjas och bjuder gott skydd för bobygget. Flera sommarbon av olika karaktär inom området. Foto: © Boris Berglund.

Ölmevallasjön, den 22 september 2010. 12 cm yngelbo övergivet och i begynnande förfall. Byggt 1,1 meter över marken i brakved och med hela ytterhöljet bestående av örnbräkenblad (Pteridium aquilinum), som har en medelhöjd i snårskiktet av 1,5 meter. Mycket trevlig lokal!
Foto: © Boris Berglund.

Ölmevallasjön den 22 september 2010. Närbelägen lokal vid nämnda sjö med påtagligt inslag av luffargranar. Ett yngelbo under begynnande förfall meterhögt upp i grenverket.
Foto: © Boris Berglund.

Ett yngelbo en meter upp i grenverket. Boets storlek i ursprungligt skick cirka 12 cm. Även i detta sommarbo utgörs ytterhöljet uteslutande av örnbräkenblad (Pteridium aquilinum).
Foto: © Boris Berglund 2010-09-22.

SMÅLAND
Målaskogsberg, hässle, Kronobergs län

Naturreservatet Målaskogsberg den 25 augusti 1978. Grönstensstråk i Ryssby socken med ädellövskog av främst avenbok (*Carpinus betulus*) med omfattande inslag av hassel (*Corylus avellana*).
Hona med ungar i yngelbo 1,8 m över marken i tät hassel. Ytterligare ett par sommarbon i grannskapet (byggda i ek (*Quercus robur*) och rönn (*Sorbus aucuparia*)). Klassisk hasselmuslokal.
Foto: © Boris Berglund.

Hasselmus furagerande i hassel utanför sommarboet. Dormouse in Carpinus betulus. Foto/Photo: © Boris Berglund 1978-08-25..

Fattigdomsberget, Ölmstad, Jönköpings län

Fattigdomsberget, Ölmstad den 19 september 2009. Brynzon av häckliknade utseende med dominans av kraftigt älgbetade fågelbärsträd (*Prunus avium*). Ett mindre yngelbo 1,5 m över marken i fågelbär. Foto: © Boris Berglund.

Fattigdomsberget, Ölmstad den 19 september 2009. Yngelbo av hasselmus i fågelbär (Prunus avium). Nest from M. avellanarius in Prunus avium. Boet övergivet och i begynnande förfall. Foto/Photo: © Boris Berglund.

Lövfällan, Jönköpings län

Lövfällan den 14 september 2009. Rikt område med dominans av ek (*Quercus robur*) och hassel (*Corylus avellana*). Tät hassel med yngelbo i bildens mitt i skydd av täta örnbräkensnår (*Pteridium aquilinum*). Flera anslutande lokaler för hasselmus i omgivningarna. Utsökt fint område! Foto: © Boris Berglund.

Lövfällan 2009-09-14. Gediget yngelbo i hassel (Corylus avellana). enl. beskrivning i ovanstående bild. Foto: © Boris Berglund.

Varkullen, Jönköpings län

Varkullen den 26 september 2009. Fint hasselmusområde i Jönköpings län med sydexponerad kraftledningsgata av rikare typ. Dominans av ek (*Quercus robur*) och hassel (*Corylus avellana*) med inslag av enbuskar (*Juniperus communis*). Flera registrerade sommarbon i ek, hassel och enbuskar.

Varkullen den 26 september 2009. Samma kraftledningsgata tagen från söder. Hasseldominansen syns tydligt i den nedre delen av branten, som är mycket blockrik. Foto: © Boris Berglund.

Ängsberg, Kaxholmen, Jönköpings län

Ängsberg, Kaxholmen den 19 september 2009. Lövrikt berghällområde med liten anslutande kraftledningsgata. Ädellöv av bl.a. ek (*Quercus robur*) och fågelbär (*Prunus avium*). Väl utvecklat snårskikt av bl.a. nypon (Rosa *dumalis*) och hallon (*Rubus idaeus*). Ett hanbo 2 meter över marken i berberis (*Berberis vulgaris*) och storlek 7 cm. Foto: © Boris Berglund.

Ängsberg, Kaxholmen 2009-09-19. Sommarbo (hanbo) i berberis (Berberis vulgaris). Boplatsen är markerad i habitatöversikten ovan. Nest from M. avellanarius in Berberis vulgaris. Foto/Photo: © Boris Berglund.

Kottamossen, Gällsjögården, Västra Götalands län, Vårgårda kommun

Kottamossen, Gällsjögården 1978-09-07. Ingvar Christofferssons gamla hasselmuslokal. Ganska kargt område av samma karaktär som de fattigare lokalerna i Borås, Ulricehamn, Tranemo och Svenljunga kommuner. 2 nästan vuxna ungar i yngelbo i gran (*Picea abies*) och ytterligare 2 spridda bon i enbuskar (*Juniperus communis*). Foto: © Boris Berglund.

Nyfiken hasselmus betraktar fotografen. Kottamossen Gällsjögården. Foto: © Boris Berglund 1978-09-07.

Hornbetasjön, Västra Götalands län, Tranemo kommun

Hornbetasjön den 26 oktober 2006. Täta bestånd av pors (*Myrica gale*) med snårvegetation av högvuxen *Calamagrostis* sp i sjöns östra kant. Fint område i Tranemo kommun med tättliggande lokaler för hasselmus.
Foto: © Boris Berglund.

Hornbetasjön den 26 oktober 2006. Hanbo i pors (Myrica gale) placerat enl. bild ovan. Hela ytterhöljet av sommarboet består uteslutande av Calamagrostis sp. Nest from M. avellanarius in Myrica gale built of Calamagrostis sp.
Foto: © Boris Berglund.

Hallagårdsmosse, Ambjörnarp, Västra Götalands län, Tranemo kommun

Hallagårdsmosse, Ambjörnarp den 4 november 2006. Kärr- mossområde med kraftig bård av bladvass (*Phragmites australis*) och glest inslag av mindre salixbuskar. Flera påvisade bon efter måttligt eftersök. Foto: © Boris Berglund.

Hallagårdsmosse, Ambjörnarp den 4 november 2006. Yngelbo huvudsakligen förankrat i Salix sp. med hela ytterhöljet byggt av bladvassblad. Nest from M. avellanarius in Salix sp. built of Phragmites australis.
Foto: © Boris Berglund.

Hyltenäs kulle, Västra Götalands län, Marks kommun

Hyltenäs kulle den 21 november 2006. Exotiskt område med en del främmande busk-/trädslag och i övrigt rikt på ädellöv, bl.a. ek (*Quercus robur*) och bok (*Fagus sylvatica*). Foto: © Boris Berglund.

Hyltenäs kulle 2006-11-21. Ett yngelbo i ekkrattbuske (Quercus robur) beläget 1,2 m över marken och storlek c:a 12,5 cm. Foto: © Boris Berglund.

Komosse, Västra Götalands län, Tranemo kommun

Naturreservatet Komosse (Lindhult) den 27 oktober 2006. Kantzon av Komosse inom Tranemo kommun med uppslag av mindre videbuskar (*Salix* sp.) i blandning med skyddande hallonsnår (*Rubus idaeus*). Flera sommarbon, bl.a. ett präktigt yngelbo. Foto: © Boris Berglund.

Naturreservatet Komossen (Lindhult) den 27 oktober 2006. Ett hanbo i videbuske (Salix sp. 0,7 m över marken och storlek 7 cm inom habitatet i ovanstående bild. Foto: © Boris Berglund.

Komosse, Västra Götalands län, Ulricehamns kommun

Naturreservatet Komosse (Älmö) den 22 oktober 2008. Kantzon på gränsen till fastmark av Komosse i Ulricehamns kommun. Barrdominerat område med täta granar (*Picea abies*) och bitvis täta bladvassbestånd (*Phragmites australis*), som bildar det nödvändiga snårskiktet. Två hanbon byggda av olika individer i gran. Foto: © Boris Berglund.

Naturreservatet Komossen (Älmö) den 22 oktober 2008. Ett av beskrivna hanbon i habitatet på bild ovan. Placerat c:a 1,5 m över marken och genomgående byggt av bladvassblad (Phragmites australis).
Foto: © Boris Berglund.

Stridsberg, Västra Götalands län, Svenljunga kommun

Stridsberg den 4 november 2008. Kärr/mossområde med videsnår (*Salix* sp.) och bladvass (*Phragmites australis)* i kantzon mot fastmark i Svenljunga kommun. Ett fint yngelbo med hela ytterhöljet bestående av bladvass. Foto: © Boris Berglund.

Stridsberg den 4 november 2008. Samma yngelbo inringat i habitatöversikt å bilden ovan. Foto: © Boris Berglund.

Åsängskullen, Västra Götalands län, Marks kommun

Åsängskullen den 17 december 2007. Levande hägn med slyrika stengärden genom odlad mark i Marks kommun i området söder om Åsängskullen. Gärdet utgår från skogskant och leder fram till liten hult, som underhålls genom passage och genflöde via den buskrika stenmuren. Flera sommarbon i björnbärsbuskar (*Rubus* sp.), bl.a. ett fint yngelbo. Foto: © Boris Berglund.

Åsängskullen den 17 december 2007. Yngelbo i begynnande förfall med boplats i björnbär 0,6 m över marken och storlek 11 cm. Foto: © Boris Berglund.

Kindsboda hållplats, Västra Götalands län, Tranemo kommun

Kindsboda hållplats den 7 november 2006. Slyrik järnvägsvall i Tranemo kommun med frodig högörtsvegetation och videsnår (*Salix* sp.) med täta småtallar (*Pinus sylvestris*). Ett yngelbo i Salix och ett juvenilbo, 6 cm i diameter, placerat i tall. Foto: © Boris Berglund.

Kindsboda hållplats den 7 november 2006. Ett årsungebo i tall (Pinus sylvestris) från habitatöversikten i föregående bild. Avståndet mellan yngelboet och juvenilboet c:a 15 m. Foto: © Boris Berglund.

ÖSTERGÖTLAND
Omberg, Vadstena kommun

Väversunda, Omberg den 29 oktober 2003. Andra besöket på Omberg efter upptäckten 2003-09-07. Lokalen ligger en bit norr om Renstadfällan längst en kuperad skogsväg med både ädel- och triviallöv. Väl utvecklat snårskikt. Ofta inslag av täta enbuskar (*Juniperus communis*). I en av dessa ett nyligen övergivet yngelbo. Foto: © Boris Berglund.

Väversunda, Omberg 2003-10-29. Yngelbo från habitatet, som visas i ovanstående bild med boplats enl. markering. Foto: © Boris Berglund.

Omberg, Vadstena kommun

Rävabovägen, Omberg 2003-10-29. Lövrikt område med täta snår av slån (*Prunus spinosa*) och överståndare av enbuskar (*Juniperus communis*). Ett präktigt yngelbo drygt 12 cm i diameter och placerat i slån 0,7 m över marken.
Foto: © Boris Berglund.

Rävabovägen, Omberg 2003-10-29. Yngelbo från habitatöversikten ovan. Foto: © Boris Berglund.

Sommens ostspets, Kinda kommun

SO Fällorna, Sommen den 29 oktober 2003. Sjön Sommens ostvik med lövrikt strandparti och enbuskar (*Juniperus communis*) av rätt storlek och struktur för bobygge. Pålitlig lokal, där arten observerades i god frekvens redan under sent 1970-tal. Flera anslutande hasselmuslokaler i omgivningarna.
Foto: © Boris Berglund.

Sommen 2003-10-29. Yngelbo i enbuske från närbelägen lokal på sjöns norra sida vid S Ekeberg, Malexander. Foto: © Boris Berglund.

BOHUSLÄN
Ivarsbosjön, Västra Götalands län, Uddevalla kommun

Ivarsbosjön, Ljungskile den 16 september 2010. Mycket fint sjölandskap i Bredfjället. Riklig förekomst av ädellövskog, hasselmarker (*Corylus avellana*) och rätt struktur och sammansättning i mark/snårskikt för att tillfredsställa hasselmusens habitatkrav. Den ofta blockrika marken ger "kakelugnseffekt" och förbättrar lokalklimatet genom att ackumulera värmen efter soliga dagar.
Foto: © Boris Berglund.

Ivarsbosjön, Ljungskile 2010-09-16. Ett vackert och mycket väl undangömt yngelbo i älgbetad hassel (Corylus avellana). Boplats 1 m över marken och storlek 11,5 cm i diameter. Hög individtäthet med flera andra sommarbon inom habitatet.
Foto: © Boris Berglund.

Ivarsbosjön, Västra Götalands län, Uddevalla kommun

Ivarsbosjön, Ljungskile 2010-09-16. Ett av de övriga påträffade yngelbona norr om Ivarstorpssjön var >13 cm och boplats 1,2 m över marken i tät gran med snårskikt av hallon och högvuxen örnbräken. Foto: © Boris Berglund.

Anvik, Svartedalen, Västra Götalands län, Stenungsunds kommun

Bohuslän, där första fyndet gjordes den 25/10 1981 kl.16.45. Lövrik kraftledningsgata utmed bergbrant, som är rikligt bevuxen med hassel (Corylus avellana), ek (Quercus robur) och enbuskar (Juniperus communis) Foto: © Boris Berglund.

Buvattnet, Ljungskile, Västra Götalands län, Uddevalla kommun

Buvattnet, Ljungskile 2010-09-16. Bergbrant med ädellöv och riklig hasselförekomst. Utsökt fint område. Ett yngelbo hittades efter kort eftersök i tät hasselbuske (*Corylus avellana*) i den övre delen av branten.
Foto: © Boris Berglund.

Buvattnet, Ljungskile 2010-09-16. Boplatsen för yngelboet visas i ovanstående bild.
Foto: © Boris Berglund.

DALSLAND

Martas bäck, Kroppefjäll, Västra Götalands län, Vänersborgs kommun

Martas bäck, Kroppefjäll den 11 oktober 1981. Området i Kroppefjäll där de första observationerna av hasselmus gjordes i september 1981 efter overifierade uppgifter om förekomst. Bergssluttning i anslutning till bäck med riklig förekomst av ädellöv, främst ek (*Quercus robur*), och väl utvecklat snårskikt av främst örnbräken (*Pteridium aquilinum*). Flera påträffade bon i ek (*Quercus robur*) och enbuskar (*Juniperus communis*). Foto: © Boris Berglund.

Kroppefjäll 2003-10-15. Område i Kroppefjäll med krattskog av ek (Quercus robur)på blockrik mark. Flera Observationer under 1980-talet, men inga säkra spårtecken under dagens besök. Foto: © Boris Berglund.

Svartesjön Kroppefjäll Västra Götalands län, Vänersborgs kommun

Svartesjön, Kroppefjäll den 15 oktober 2003. Område nordost Svartesjön, där levande djur och sommarbon observerades redan 1982-08-08 tillsammans med min fader Gunnar Berglund. Dagens besök indikerar stadigvarande förekomst genom ett modifierat gärdsmygbo (*Troglodytes troglodytes*) utfört av hasselmus. Foto: © Boris Berglund.

Svartesjön, Kroppefjäll 2003-10-15. Gärdsmygbo (Troglodytes troglodytes) som modifierats av hasselmus i klassiskt område för Muscardinus. Foto: © Boris Berglund.

VÄRMLAND
Norrgryten, Örebro län, Karlskoga kommun

Norrgryten, Karlskoga 2007-09-10. Slyrik sydvästslutning i mycket blockrik mark med ädellöv, bl.a. lind (*Tilia cordata*) i Karlskoga kommun. Bitvis rejäla uppslag av älgbetade rönnpurror (*Sorbus aucuparia*) och en del örnbräken (*Pteridium aquilinum*). Nedanför ungt tall/granhygge. Ett hanbo i visst förfall påträffades i liten gran (*Picea abies*). Foto: © Boris Berglund.

Norrgryten, Karlskoga 2007-09-10. Boplats för hasselmus i gran 0,6 m över marken och storlek 7,5 cm.
Foto: © Boris Berglund.

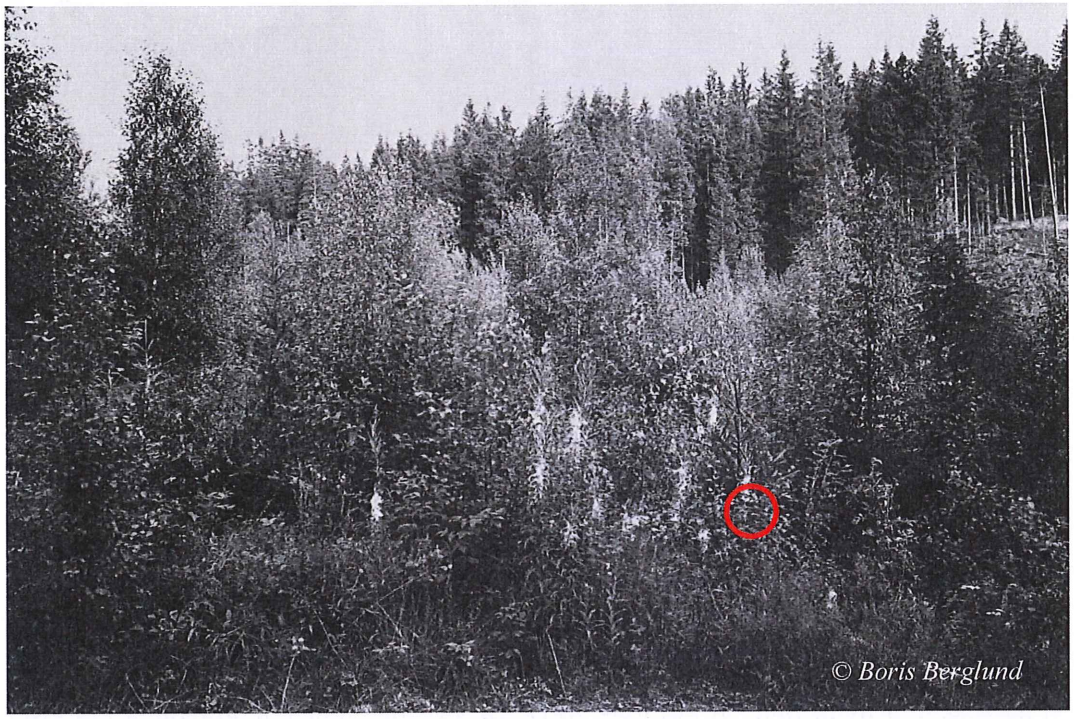
Ölen, Örebro län, Degerfors kommun

Ölen, Degerfors den 6 september 2010. Lövrik glänta i blockrik mark med väl utvecklat snårskikt och älgbetade smårönnar (*Sorbus aucuparia*). Ligger i ostbrant mot sjökant i Degerfors kommun. Rikligt inslag av Calamagrostis. Ett hanbo i liten granbuske (*Picea abies*). Mycket fin lokal! Foto: © Boris Berglund.

Ölen, Degerfors 2010-09-06. Ett hanbo 0,8 m över marken i liten gran (Picea abies). Boets storlek 7 cm.
I habitatbilden ovan finns boplatsen inringad.
Foto: © Boris Berglund.

NÄRKE

St. Sirsjön, Trollkarlsklint, Örebro län, Lekebergs kommun



St. Sirsjön, Trollkarlsklint den 21 augusti 1978. Bofynd i liten gran (*Picea abies*) på lövrikt hygge med riklig snårvegetation av främst örnbräken (*Pteridium aquilinum*) och hallon (*Rubus idaeus*). Min första hasselmusobservation i Närke. Lokalen känd sedan 1925 (Ivar Arwidsson). Foto: © Boris Berglund.

St. Sirsjön, Trollkarlsklint 1978-08-21. Bofynd i liten tät granbuske (Picea abies) placerat precis i bildens mitt. Hanbo med djuret furagerande bland lövbuskarna bakom granen. På övre bilden är boplatsen inringad. Foto: © Boris Berglund.

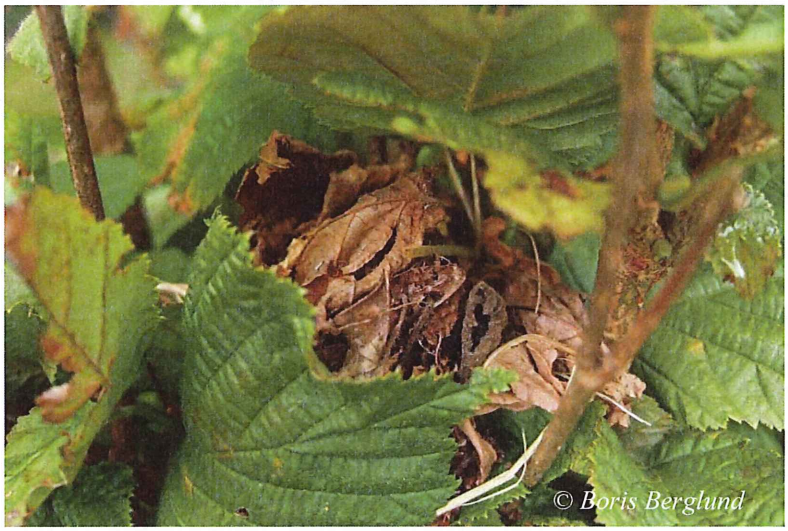
Lasse-Majagruvan, Örebro län, Askersunds kommun

Lasse-Majagruvan den 16 oktober 2007. Intressant lokal i Askersunds kommun. Habitatet består av hällmarksgryta i mycket blockrikt område med högvuxen *Calamagrostis*, hallonsnår (*Rubus idaeus*) och glest inslag av mindre tall (*Pinus sylvestris*) och gran (*Picea abies*). Fynd av något ovalt yngelbo c:a 13x10 cm och hela ytterhöljet byggt av blad från *Calamagrostis*. Foto: © Boris Berglund.

Lasse-Majagruvan 2007-10-16. I habitat ovan påträffades boet i bildens nedre centrum c:a 0,5 m över marken.
Foto: © Boris Berglund.

Snuslyckekullarna, Örebro län, Lekebergs kommun

Snuslyckekullarna den 5 september 2007. Fint område med hässlen (*Corylus avellana*) utmed liten skogsbilväg, som förskonats från kantröjning av snårskiktet. I Närke gör hasselmusen verkligen skäl för sitt namn. I inget annat svenskt landskap utnyttjas hassel lika frekvent som bobärande buske.
Foto: © Boris Berglund.



Snuslyckekullarna 2007-09-04. Yngelbo fotograferat dagen före på andra sidan av vägen i hassel (Corylus avellana). Placerat 1,5 m över marken och storlek 11 cm.
Foto: © Boris Berglund.

Persberg, Tiveden, Örebro län, Askersunds kommun

Persberg, Tiveden den 21 september 2007. Vinnaområdet med Persberg och omgivningar utgör hasselmusens absoluta kärnområde i den mytomspunna Tiveden. På kort tid registrerade jag åtskilliga lokaler med frekventa förekomster, bl.a. i hässlet i habitatbilden ovan, under inventering av Muscardinus i Örebro län 2007 på uppdrag av Länsstyrelsen i Örebro län. Foto: © Boris Berglund.

Till min stora fasa har jag precis i dagarna (2011-09-04) fått höra att det föreligger långtgående planer om utbyggnad av en vindkraftspark omfattande 8 verk just i denna jungfruliga del, som administreras av Askersunds kommun. Enligt kartskiss utgör ytan c:a 1600 x 500 m + tillbyggnad av kringliggande vägar. Av de tre utpekade förslagen, så är Persbergområdet utdömt som det hetaste.

De två andra alternativen skulle inte drabba arten närmelsevis lika mycket, då *Muscardinus* förekomst är mycket olika fördelade inom Tiveden. I flera större delområden av Tiveden saknas hasselmöss fullständigt, medan den åter uppträder mer eller mindre frekvent i andra. Det kan nämnas att inom Tivedens nationalpark, som visserligen omfattar "endast" 1350 hektar, så saknas hasselmusen fullständigt. Jag är mycket överraskad att jag inte blivit kontaktad tidigare för konsekvensbedömning hur ärendet skulle påverka metapopulationen av hasselmus i området.

NNO Fagertärn, Tiveden, Örebro län, Askersunds kommun

NNO Fagertärn, Tiveden 2007-09-28. Detta område i Tiveden ligger betydligt närmare nationalparken än det tidigare nämnda Vinnaområdet längre norrut, där hasselmusen förekommer betydligt rikligare. Exemplifierade habitatet utgör ett refugium med hassel i kombination med ovanligt "hasselmusvänliga" bestånd av *Calamagrostis*. En till synes nästan isolerad lokal i mindre grönstensstråk med omgivningar av mycket karg natur. Mycket intressant lokal!
Foto: © Boris Berglund.

NNO Fagertärn, Tiveden 2007-09-28. Yngelbo i hassel (Corylus avellana)av ung hona. Boplatsen finns inringad i habitatöversikten i frg. bild.
Foto: © Boris Berglund.

VÄSTMANLAND
Amboberget, Örebro län, Kils kommun

Amboberget, Kilsbergen den 18 september 2007. Sydkanten av Amboberget, som gränsar till lövrikt hygge. Ett praktfullt yngelbo i tät gran (*Picea abies*) med omgivande snårskikt av främst högvuxen örnbräken (*Pteridium aquilinum*), som utgör det livsviktiga snårskiktet. Foto: © Boris Berglund.

Amboberget, Kilsbergen 2007-09-18. Yngelbo i gran 1 m över marken och storlek 12 cm. Hela ytterhöljet byggt av örnbräkenblad. (Pteridium aquilinum). Foto: © Boris Berglund.

Liaberget, Örebro län, Kils kommun

Liaberget, Kilsbergen 2010-09-06. Yngelbo nästan uppe i toppen av enbusken (*Juniperus communis*) i bildens centrum. Habitatet beläget i den översta delen av bergets sydostsluttning. De nedre delarna av bergbranten är mycket frodigare med sammansättning av bl.a. ek (*Quercus robur*), hassel (*Corylus avellana*), olvon (*Viburnum opulus*), tibast (*Daphne mezereum*), oxel (*Sorbus intermedia*), brakved (*Rhamnus frangula*), björnbär (*Rubus* sp.) och spridda enbuskar (*Juniperus communis*). Även tidigare observationer av hasselmus sedan 1978.
Foto: © Boris Berglund.

Liaberget, Kilsbergen 2010-09-01. Hasselmushona tittar nyfiket ut ur sitt yngelbo. I sådana karga habitat, där tillgången på bär och frukt är begränsad, utgör mindre insekter en mycket viktig födoresurs för Muscardinus. Flugor - och i synnerhet mygg - finns obegränsat och fångas begärligt.
Foto: © Boris Berglund.

Ramshyttan, Örebro län, Kils kommun

Ramshyttan, Kilsbergen 20 oktober 2007. Habitatöversikt vid en av de nordligaste hasselmuslokalerna. Återbesök med professor Ingemar Ahlén i förgrunden av fyndplatsen under en heldagars genomgång av extraordinära lokaler i Kilsbergen. Foto: © Boris Berglund.

Ramshyttan, Kilsbergen 20 oktober 2007. Lövrikt hygge på åsrygg med täta purror av älgbetade smårönnar(Sorbus aucuparia). Boplatsen omgiven av örnbräkensnår (Pteridium aquilinum). Ett fint, välbyggt hanbo 7 cm i diameter och placerat 1,3 m över marken i rönn.
Foto: © Boris Berglund.

Kvarnberget, Örebro län, Nora kommun

Kvarnberget, Norasjön den 22 oktober 2007. Världens nordligaste kända hasselmuslokal, som överträffar det gamla Kolthoffska fyndet från 1909 i samma område (se övre bild sid.6). Foto: © Boris Berglund.

Kvarnberget är ett sydberg med stor lövrikedom, idealisk struktur och sammansättning som passar *Muscardinus*. En gammal, bred kraftledningsgata (stamledning) i nord/sydlig riktning fungerar som en ytterligare stabiliserande faktor förutom den idealiska sydexpositionen. Är detta den absoluta nordgränsen för hasselmus? Den ultimata utmaningen är att lyckas flytta nordgränsen ytterligare! Svaret kanske uppenbaras i framtiden?

Kvarnberget, Örebro län, Nora kommun

Kvarnberget, Norasjön den 22 oktober 2007. Ett av två hanbon som registrerades på Kvarnberget denna historiska dag! Boplatsen (1 meter över marken) för det ovanstående fyndet utgjordes av en tämligen gles enbuske kraftigt övervuxen av örnbräken (*Pteridium aquilinum*), som på typiskt manér under senhösten viker sig och sjunker samman. Vegetationsstrukturen har därför varit mycket mer skyddande under den aktiva sommarsäsongen. Boet i visst sönderfall vid upptäckten, men ovedersägligt ett hanbo som mätt cirka 7,5 cm i diameter. Rikligt med hassel (*Corylus avellana*) strax intill. Foto: © Boris Berglund.

11. TACK

Först och främst ett speciellt tack till min inspiratör, läromästare och nestorn inom gebitet, Ingvar Christoffersson, som introducerade mig i hasselmössens sällsamma värld 1977. Först i Skåne och sedan i Kronobergs län. Utan denna gnista hade min verksamhet med arten sannolikt fått en annorlunda utveckling.

Ett stort tack till Naturvårdsverket och Länsstyrelsen i Skåne län för den ekonomiska sponsringen av Projekt Hasselmus. Det nära samarbetet med Christer Persson har varit särskilt inspirerande och fruktsamt. Ett framgångsrikt teamwork som nyligen resulterat i nybildning och utvidgning av ett par mycket viktiga naturreservat i sydöstra Skåne med specifikt inriktade skötselplaner för att på bästa sätt gynna hasselmöss. Och mer är på gång! Christer varit en hängiven deltagare och reskamrat under åtskilliga turer i skånska hasselmusmarker. Likaså under en mycket givande resa under 2002, då hasselmusen upptäcktes i Sønderjylland. Dessutom tack för redigering och koordinatsättning av alla hasselmuslokalerna.

Ett varmt tack till Ingemar Ahlén för snart 40 års samarbete med rödlistade och hotade arter i Sverige. Utan Ingemars förtroende för min duglighet som faunainventerare och ekonomiska stöd för långväga turer, hade riksinventeringen av hasselmöss i 11 svenska landskap svårligen kunnat verkställas lika effektivt. Samma gäller resorna i Danmark i slutet av 1970-talet, vilka utfördes på uppdrag av dåvarande Skogshögskolan genom Ingemars initiativ. Vi har tillsammans genom åren många oförglömliga exkursioner med hasselmöss främst i Skåne och Blekinge, men under 2008 även i det nordligaste förekomstområdet, där Närke, Värmland och Västmanland strålar samman.

Kommunekologer med kollegor i Borås (Jenny Pleym och Mia Magnusson), Mark (Ingela Danielsson, numera kommunekolog i Falkenbergs kommun, Tommy Lundberg och Lennart Walldén), Tranemo (Thomas Tranefors), Svenljunga (Camilla Kyllin) och Ulricehamn (Peter Wredin) tackas för trevligt samarbete under projekttiden 2006-2008. Därefter har naturfotografen Tommy Lundberg, Öxabäck, också deltagit i flera hasselmusexpeditioner i andra delar av landet.

Länsstyrelsen i Örebro län, som ståtar med hasselmusen som landskapsdjur, har flera medarbetare som tagit olika initiativ, så att en effektiv inventering kunnat genomföras under september-oktober 2007. Mitt varma tack till Helena Rygne, Inger Holst, Johan Wretenberg och inte minst Jan Malmgren. Likaså till min värd Bengt Adolfsson med familj, Norrgården, Knista, där jag hade förmånen att bo

under hela vistelsen med en ständigt inspirerande vy mot den mäktiga profilen av Kilsbergen, alias "de blå bergen".

Ett tack till Länsstyrelsen i Hallands län, Karin Hernborg, Viveka Strand och Per-Magnus Åhrén för entusiasmen att verkställa Projekt Hasselmus i Halland 2008.

Likaså det fruktsamma arbetet för Länsstyrelsen i Jönköpings län under en hektisk september 2009, där en mängd positiva stickprover togs huvudsakligen i den västra delen av länet. Jag tackar Kristin Norkvist, Yvonne Liliegren och Henrick Blank för förtroendet och hoppas få återkomma och fylla ut kvarvarande luckor. Även Marie Andersson och kommunekologen Dag Fredriksson deltog i en lyckad och avslutande hasselmusexkursion i södra Vätternbygden den 30 september 2009.

Senaste uppdraget för Göteborgs kommun under augusti-september 2010 i samarbete med Pro-Natura, där Mattias Lindholm var min närmaste medarbetare. Tack till Mattias för trevligt exkursionssällskap med spännande observationer av hasselmus och lövgroda (!!).

Av danska kollegor vill jag särskilt framhålla Helle Vilhelmsen och Hans Baagøe för ett mycket angenämt naturvårdssamarbete med utbyte av erfarenheter för hasselmusens bevarande. Även ett hjärtligt tack till Erhardt Ecklon, Søren Kirk Strandgaard, Inge Gillesberg, Ole Klitgaard och Martin Reimers för tillmötesgående och intressanta diskussioner om åtgärder i de danska statsskoverne för att värna om hasselmöss på Fyn och Sønderjylland.

Ett speciellt tack till Seved Åkesson, naturvårdsdirektör i f.d. Kristianstads län, för mycket givande samarbete till gagn för hasselmöss och sällsynta groddjur i östra Skåne sedan mitten av 1970-talet.

Till övriga svenska kollegor vill jag framföra min uppskattning till gamle vännen Göran Sandberg för angenämt resesällskap i Skåne, Blekinge och Halland sedan början av 1970-talet. Likaså till framlidne Erik Tham med familj för ett nära samarbete med hasselmöss i Stenshuvuds naturreservat under 1977-1980. Vidare vill jag nämna Karin och Rune Gerell, Bengt Lundberg, Tomas Cedhagen, Kurt Ivarsson, Åke Sandhall, Jan Andersson, Lena Berg och Arne Schmitz. Vänner som på olika sätt varit deltagande och fascinerade av Sveriges enda representant för sjusovarna.

12. KÄLLOR

Ahlén, I., 1990: Tid till all leta hasselmus. Sveriges Natur 8 (5): 34-40.

ArtDatabanken genom Artportalen.

Arwidsson. I. 1926. Några fynd av hasselmöss och iakttagelser över denna arts levnadssätt. *Fauna och flora* 21:7–35.

Baagøe et al. 2007: Dansk Pattedyratlas. Gyldendal.

Berg, L., 1997: *Spatial Distribution and Habitat Selection of The Hazel Dormouse Muscardinus avellanarius in Sweden.* Licentiate dissertation, Uppsala: Swedish University of Agricutural Sciences.

Berg, L. & Berg, Å., 1999: Nest site selection by the dormouse *Muscardinus avellanarius* in two different landscapes. *Annales Zoologici Fennici*, 35:115-122.

Berglund, B., 1978: Nya hasselmusfynd i Skåne 1977. Skånes Natur 65: 1-5.

Berglund, B., 1994: Hasselmusens förekomst I Blekinge. Blekinge Naturs Årsbok, 64-76.

Berglund, B., 1994: En skånsk sjusovare. Natur på retur. Hotade växter och djur i Skåne. Del 2. -Skånes Natur årsbok (1994) 81:54-59.

Berglund, B., 1996: Från lövgroda till bokskogslöpare – Ett 22-årigt teamwork. SLU, Inst. för viltekologi, Rapport 33 – Med huvudet före - Festskrift till Ingemar Ahléns 60-årsdag.

Berglund, B. & Wretenberg. J., 2009: Hasselmusen i Örebro län – utbredning, ekologi och naturvårdsbehov. Länsstyrelsen i Örebro län. 2009:14.

Berglund, B. & Lindholm, M., 2010: Inventering av hasselmus (*Muscardinus avellanarius*) i Göteborgs kommun, Miljöförvaltningen. R2011:4.

Borås stad, Marks, Svenljunga, Tranemo och Ulricehamns kommun 2009: Hasselmus i Sjuhärad. LONA-projekt

Brehm. A. E., 1874: "Djurens Lif", band 1, däggdjuren.

Bright, P., Morris, P. & Mitchell-Jones, T. 2006: The Dormouse Conservation Handbook. English Nature.

Cederberg B, Löfroth M., (eds) 2000. Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Degerbøl. M., 1935e: Birkemus (og hasselmus) I: Manniche.A.L.V. (red).

Danmarks Pattedyr: Bind 2. Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag, København. 447 pp:362-370.

Gärdenfors U., (ed.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Länsstyrelsen i Kristianstad län, 1996. Från Bjäre till Österlen, Skånska natur- och kulturmiljöer. Länsstyrelsen i Kristianstads län.

Lagerlöf. Å., 2001. Förslag till skötselplan och nya föreskrifter för Stenshuvuds nationalpark i Simrishamns kommun. Naturvårdsverket.

Larsson. A., 1993. Bildande av naturreservatet Dörröds fälad i Lunds kommun. Länsstyrelsen i Malmöhus län.

Larsson. A & Risinger. B., 1993. Fastställande av skötselplan för naturreservatet Dörröds fälad i Lunds kommun. Länsstyrelsen i Malmöhus län.

Miljø - og Energiministeriet, Skov – og Naturstyrelsen 2000: Handlingsplan for bevaring af den truede art hasselmus, *Muscardinus avellanarius.*

Mitchell-Jones, A.J. et al. 1999: The Atlas of European Mammals. London: Academic Press.

Morris, P. 2004: Dormice. Stowmarket: Whittet Book.

Persson. Ch., 1992. Bildande av naturreservatet Bäckhalladalen med tillhörande skötselplan i Simrishamns kommun. Länsstyrelsen i Kristianstads län.

Persson. Ch., 2002. Utvidgning av naturreservatet Bäckhalladalen med tillhörande skötselplan i Simrishamns kommun. Länsstyrelsen i Skåne län.

Persson. Ch., 2002. Bildande av naturreservatet Esperöd med tillhörande skötselplan i Simrishamns kommun. Länsstyrelsen i Skåne län.

Persson. Ch., 2002. Bildande av naturreservatet Svabesholm med tillhörande skötselplan i Simrishamns kommun. Länsstyrelsen i Skåne län.

Persson. Ch., 2009. Bildande av naturreservatet Gyllebo med tillhörande skötselplan i Simrishamns kommun. Länsstyrelsen i Skåne län.

Vilhelmsen, H., 1989: Hasselmusen, Muscardinus avellanarius L. 1758. Specialerapport. Zoologisk Museum, Københavns Universitet. 197 pp.

Vilhelmsen, H., 1992: Bevar hasselmusen. En håndbog i bevarelsen af hasselmusen og dens levesteder. Foreningen til Dyrenes Beskyttelse i Danmark. Skov – og Naturstyrelsen. Miljøministeriet. 36 pp.

Vilhelmsen, H., 2001: Hasselmusen Muscardinus avellanarius (L. 1758). Registreringer over forekomst I Danmark. Floar og Fauna 197 (2-3), 91-100.

Vilhelmsen, H., 2011: Forvaltningsplan. Beskyttelse og forvaltning af hasselmusen Muscardinus avellanarius og dens levesteder i Danmark, Naturstyrelsen, 43pp.

Viskum-Pedersen. C., 1930: Mindre Meddelelser. Hasselmusen. Flora og Fauna 36. 33-34.

Viskum-Pedersen, C., 1932: Mindre Meddelelser. Hasselmusen. Flora og Fauna 38.51-52.

Walhovd, H., 1970: Ældre og nyere observationer af hasselmusen. *Muscardinus avellanarius* (L.1758), og dens reder i Danmark. Flora og Fauna 76(1). 21-27.

KARTMATERIAL

© Lantmäteriet

Projekt Hasselmus (*Muscardinus avellanarius*)
- Översiktlig sammanställning av Boris Berglunds inventeringar 1977 - 2011

Hasselmushona från Ringamåla socken den 1 oktober 2003.
Muscardinus avellanarius from Ringamåla. Foto/Photo: © Boris Berglund, October 1, 2003.

LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

Östra Boulevarden 62 A, 291 86 Kristianstad
Kungsgatan 13, 205 15 Malmö
Tel 044/040-25 20 00, Fax 044/040-25 21 10
Epost skane@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/skane

www.lansstyrelsen.se/skane