



LÄNSSTYRELSEN
I NORRBOTTENS LÄN
R A P P O R T S E R I E
NUMMER 7/1999



inventeringsresultat från markernas mångfald



LÄNSSTYRELSEN
I NORRBOTTENS LÄN
R A P P O R T S E R I E
NUMMER 7/1999

Ansvarig

Örjan Osterman

Länsstyrelsen i Norrbotten

Telefon: 0920-960 00

Postadress: 971 86 LULEÅ

Besöksadress: Stationsgatan 5

E-postadress: www.bd.lst.se

Textförfattare

Örjan Osterman och Ida Schönfeldt

Inventerare anställda i Markernas Mångfald 1996-1998.

Biologer

Magnus Alm, Marie Björklund, Eva Hammarström, Anna Gustavsson, Håkan Göransson, Catharina Larsson, Örjan Osterman, och Martin Sjödahl.

Antikvarier

Camilla Hansen, Sara Höglund, Birgitta Johansson, Anita Jonsson och Kerstin Olsson.

Redigering

Örjan Osterman och Ida Schönfeldt.

Omslagsbild

Mjölkbord i Tarendö. Fotograf: Kerstin Olsson, Länsstyrelsen.

Upplaga

100 ex

Tryckeri: Länsstyrelsens tryckeri

Luleå 1999

ISSN: 0283-9636

© Länsstyrelsen i Norrbottens län

SAMMANFATTNING	2
INLEDNING	2
BAKGRUND	3
METOD	4
INVENTERINGEN	4
DATABEARBETNING	5
<i>Tomtmarker och bebyggelse</i>	5
<i>Inventerade marker</i>	5
<i>Landskapselement</i>	6
<i>Arealer av naturfodermarker i länet</i>	6
<i>Hävdindikatorer i odlingslandskapet</i>	7
RESULTAT OCH DISKUSSION	8
TOMTMARKER OCH BEBYGGELSE	8
INVENTERADE MARKER	10
LANDSKAPSELEMENT	12
AREALER AV NATURFODERMARKER I LÄNET	15
HÄVDINDIKATORER I ODLINGSLANDSKAPET	16
FELKÄLLOR	22
REFERENSER	24

Sammanfattning

Markernas Mångfald är ett projekt som delvis har finansierats med EU-medel och initierades av jordbruksverket 1995. Syftet med Markernas Mångfald är att informera jordbrukare om natur- och kulturvärden i odlingslandskapet samt att informera om skötsel av marker och kulturminnen.

Markernas Mångfald har utfört 525 gårdsbesök i Norrbotten då jordbrukare har fått enskild rådgivning. Vid besöken har kärlväxter, landskapselement och gårdsbyggnader dokumenterats i en översiktsinventering. Resultatet från inventeringen sammanställs i denna rapport.

Sammanställningen av gårdsbyggnader visar att kustkommunerna generellt sett har äldre gårdsmiljöer jämfört med övriga kommuner i länet. Det beror på att kolonisationen i dessa områden började tidigare än i inlandet och i fjällen.

Öppna diken och ängslador är de vanligast förekommande landskapselementen på samtliga markslag. Stenmurar, odlingsrösen och byggnadsgrunder är frekventare i kustkommunerna. Förklaringen av mönstret kan vara att jordbruket generellt sett är äldre och tätheten av jordbruk har varit större vid kusten. De flesta landskapselementen är dock vanligare i fjällkommunerna där rationalisering av jordbruken har genomförts i mindre utsträckning än i kust- och inlandskommunerna.

De 24 utvalda hävdindikatorer som studeras i denna rapport är vanligast förekommande på välhävdade slättermarker. Permanenta vallar har också ett relativt högt artantal och det beror på att gamla vallar ofta får tillbaka en slätterliknande flora om de inte gödslas eller plöjs. Den naturtyp där flest hävdindikatorer växer är stenbunden gräsmark. Tätheten av hävdindikatorer är högst i fjällkommunerna för markslagen betesmark, slättermark, permanent vall och åker i växelbruk. Fjällkommunerna har högst täthet av arter för samtliga välhävdade markslag, dock inte för ohävdade markslag. Den höga tätheten av arter kan bero på att markerna i fjällen ofta är näringsfattigare. Dessutom har rationaliseringar inom jordbruken inte genomförts i lika stor utsträckning som vid kusten.

Inledning

Norrbottens län täcker ungefär en fjärdedel av landets yta och jordbruket är ungt ur ett nationellt perspektiv. Sedan början av seklet har jordbruket genomgått omfattande förändringar. Mekaniseringen av jordbruken samt introduktionen av konstgödsel medförde bland annat att marker som tidigare inte var möjliga att plöja nu vändes och odlades upp. Detta medförde att mindre arealer krävdes för höproduktion varför många slättermarker omvandlades till betesmarker, plöjdes upp till åkrar eller lämnades för igenväxning. Djuren släpptes inte längre på skogen utan betade på skiften närmare gården eller hölls inomhus. Förändringar i djurhållning och markanvändning medförde en dramatisk minskning av marker med höga och oersättliga natur- och kulturvärden. Idag är det största hotet mot kulturarvet den minskade lönsamheten inom jordbruksektorn då många väljer att sluta med jordbruksdriften.

Det är av nationellt och regionalt intresse att jordbruken i Norrbotten inte läggs ner. För att jordbruken på sikt ska finnas kvar måste de vara ekonomiskt bärkraftiga men även ta hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns. Många av länets jordbrukare har växt upp under en period då gällande jordbrukspolitik försvårade bevarandet av natur- och kulturmiljöer.

Landskapselement som lador och diken har snarare uppfattats som hinder för ett rationellt jordbruk istället för att betraktas som berikande inslag i odlingslandskapet. För att resterna av kulturspår ska finnas kvar till kommande generationer måste marker och kulturminnen brukas och skötas enligt lokala traditioner. Informationsinsatser till de som brukar markerna är därför mycket viktigt för bevarandet av odlingslandskapets natur- och kulturvärden.

Kampanjen Markernas Mångfald är ett informationsprojekt initierat av Jordbruksverket som syftar till att informera om natur- och kulturvärden i odlingslandskapet. Projektet finansieras till hälften av medel från EU och till hälften av nationella medel. Vid gårdsbesöken får brukarna enskild rådgivning om skötsel av natur- och kulturvärden. Utbildning och informationsinsatser till jordbrukarna i länet leder till att natur- och landskapsvård kan bedrivas av de enskilda jordbrukarna. Medel i Markernas Mångfald har dessutom finansierat informationsmaterial rörande odlingslandskapets natur- och kulturvärden. Detta material har delats ut till brukare som fått gårdsbesök av Markernas Mångfald. Projektet startade 1996, har pågått under tre år och har resulterat i en bred kunskapsbas om länets natur- och kulturvärden. Inventeringsresultaten från Markernas Mångfald sammanställs i denna rapport och omfattar alla inventerade gårdar fram till och med 1998.

Syftet med sammanställningen är att få en tydligare bild av utbredningen av länets natur- och kulturvärden samt att den ska utgöra en kunskapsgrund för bevarandeinsatser i odlingslandskapet. Rapporten ska även utröna omfattningen av naturfodermarker i länet som komplement till tidigare inventeringar.

Bakgrund

Markernas Mångfald startade 1996 och inventeringen av odlingslandskapet började i kommunerna kring Torneå och Kalix älvdalar. 1997 inventerades huvudsakligen kommunerna kring Luleå och Piteå älvdalar. Markernas Mångfald inventerade under 1998 de gårdar som av tidsskäl inte hade inventerats tidigare. Gårdarnas biologiska och kulturella värden har inventerats av antikvarier och biologer. Urvalet av gårdar för gårdsbesök kommer huvudsakligen från intresseanmälningar av aktiva jordbrukare och enskilda ägare av jordbruksfastigheter.

Under de tre år som Markernas Mångfald inventerat länet har 525 av 2355 registrerade jordbruksfastigheter i Norrbotten (SCB 1998) haft ett gårdsbesök vilket motsvarar cirka 22 %. Andelen och antalet besökta jordbruksfastigheter skiljer sig mellan de olika kommunerna. Kustkommunerna (Piteå, Luleå, Kalix, Haparanda) och Bodens kommun har haft de flesta gårdsbesöken men om man ser till andelen besökta jordbruksfastigheter så har fjällkommunerna större andel besökta gårdar. I fjällkommunerna (Kiruna, Gällivare, Jokkmokk, Arjeplog) har i genomsnitt 37 % av jordbruksfastigheterna haft ett gårdsbesök. För inlandskommunerna (Arvidsjaur, Boden, Pajala, Älvsbyn, Övertorneå) och kustkommunerna ligger frekvensen kring 21 % besökta jordbruksfastigheter.



Bild 1. Brukaren Helge Airijoki i Kihlanki får enskild rådgivning av Catharina Larsson, Markernas Mångfald. Fotograf: Anita Jonsson, Länsstyrelsen.

Metod

Inventeringen

Vid gårdsbesök översiktsinventeras ett urval av gårdar med avseende på markslag, växter och landskapselement. De skiften och markslag som inventerats har valts efter kriterier som höga natur- och kulturvärden. Ett problem vid genomförandet av gårdsbesöken har varit bristen på tid för en djupare inventering. Ett gårdsbesök tar i genomsnitt fyra timmar att genomföra, så för gårdar med stora marker har inventeraren fått prioritera vissa områden framför andra för att klara tidsmarginalen. Det innebär att det inte är något slumpmässigt urval av inventerade skiften.

Vid ett gårdsbesök beskrivs gårdens läge samt byggnaderna vad gäller byggnadssätt, ålder och utseende. Markerna har inventerats efter hävdgynnade kärlväxter (hävdindikatorer) samt kärlväxter som gynnas av gödsling (gödselindikatorer). De växter som har valts ut för växtinventeringen kommer från boken "Om hävden upphör" (Ekstam 1992) med anpassning till regionala förhållanden. Vid inventering av markerna registrerar inventeraren de växter som påträffas och uppskattar hur vanlig växten är efter en tregradig skala. Markslag, naturtyp och hävdstatus har även registrerats vid gårdsbesöken.

Utöver växtinventeringen registreras även förekomst av landskapselement. Urvalet för vad som räknas som landskapselement finns beskrivet av Riksantikvarieämbetets EU-information (RAÄ 1995). Landskapselementen är i huvudsak kvarlevor av tidigare agrar markanvändning

och påminner om olika sätt att använda markerna. Generellt skall landskapselementen ha tillkommit före 1940 det vill säga före motoriseringen av jordbruken (RAÄ 1995). Inventeringen av växter och landskapselement är översiktlig eftersom det inte har funnits tid för en fördjupad inventering, samt att inventerarna har prioriterat olika mycket tid för inventering av växter och landskapselement.

För varje gård som haft ett gårdsbesök har det upprättas en skötselplan som innehåller skötselråd för marker, landskapelement och byggnader. I skötselplanen finns det beskrivet vilka växter och landskapselement som har påträffats inom utpekade områden. Skötselplanen är tänkt som information men är även rådgivande vid markskötsel och skötsel av landskapselement. Data och information om landskapselement, växter och byggnader erhållna från gårdsbesöken registrerades kommunvis i en databas för att senare kunna användas vid sammanställning av information. Samtliga inventeringar har koordinatsatts och är därmed geografiskt sökbara.

Inventeringen av jordbruksfastigheterna gör inte anspråk på att vara heltäckande vad gäller natur- och kulturvärden i odlingslandskapet. Gårdarna är inte heller slumpvis utvalda eftersom intresseanmälan har gjorts från jordbrukarna.

Databearbetning

Tomtmarker och bebyggelse

Tomtmarkerna har analyserats kommunvis och resultaten sammanställs för fjäll-, inlands- och kustkommunerna. Vid genomgång av den information som finns registrerad om tomtmarkerna i databasen noterades förekomst av byggnader som härbren, bagarstugor och övriga timrade ekonomibyggnader samt mangårdsbyggnader i tre grupper enligt följande:

1. byggnader uppförda före år 1900
2. byggnader uppförda 1900 till 1940
3. byggnader uppförda 1940 och fram till i dag.

I diagrammet (figur 2) benämns de 'före 1900', 'tidigt 1900' respektive 'modern villa'. Det sammanlagda antalet gårdsbyggnader divideras med antalet inventerade tomtmarker inom respektive region, för att få jämförbara resultat.

Inventerade marker

Vid gårdsbesöket noteras markslag för pågående markanvändning och naturtyp för de inventerade markerna. Inventerarna delar in markerna efter följande definitioner.

Tabell 1. Definition av markslag.

Definition	Markslag
Betesmark	Ej plöjd mark som används för betesdrift.
Slättermark	Ej plöjd mark som används för slätter.
Åker	Mark som har uppodlas och plöjs regelbundet.
Ej brukad mark	Mark som inte längre brukas (ej träda).
Fäbodvall	Ej plöjd mark tillförande fäbod.
Tomt	Mark tillhörande tomtbebyggelse.

Tabell 2. Definition av naturtyper.

Definition	Naturtyper
Permanent vall	Åkermark som inte har plöjts på cirka 10 år eller mer.
Växelbruk	Åkermark som regelbundet plöjs och uppodlas.
Annan öppen mark	Betes- eller slåttermark som inte kan klassas som strandäng, träd eller buskbärande mark, myr, stenbunden mark eller skogsbete.
Siläng	Myrslåttermark som har ett silsystem för övervattning.
Myr	Myrmark som används för slåtter.
Sötvattenstrandäng, sjö	Ej plöjd mark som ligger vid sjöstrand.
Sötvattenstrandäng, älv	Ej plöjd mark som ligger vid älvstrand.
Havsstrandäng	Ej plöjd mark som ligger vid havsstrand.
Bete/äng (ej brukad)	Ej brukad mark som är av markslaget betes- eller slåttermark.
Åker (ej brukad)	Ej brukad mark som är av markslaget åker.
Fäbodvall	Ej plöjd mark tillförande fäbod.
Träd och buskbärande mark	Ej plöjd mark där det växer träd och buskar.
Tomt	Mark tillhörande tomtbebyggelse.
Bärodling	Åkermark som används för bärodling.
Skogsbete	Skogsmark som används som betesmark för djur.
Stenbunden gräsmark	Ej plöjd mark som är stenig.

Den procentuella fördelningen av markslag i respektive region beräknas genom att arealen av markslaget inom regionen delas med den totala inventerade arealen i regionen.

Landskapselement

Sammanställningen av landskapselementen har gjorts för kust-, inlands- och fjällkommunerna men även för de enskilda kommunerna. Syftet med att slå ihop kommunerna regionvis är att se om det finns skillnader mellan kustområdena, inlandet och fjällområdena. Denna typ av regionindelning speglar i grova drag den agrarhistoriska utvecklingen i länet.

Urvalet av landskapselement till sammanställningen baserar sig dels på kriterierna för landskapselement enligt Riksantikvarieämbetets EU-information om värdefulla natur- och kulturmiljöer i jordbrukets miljöstud och dels på underlag i inventeringsregistret.

För att se om det finns någon koppling mellan landskapselement och markanvändning har en genomsnittlig täthet av varje element räknats ut för respektive markslag. Eftersom arealen av markslag varierar mellan kommunerna får vi en jämförbar siffra genom att dela antalet av varje landskapselement med arealen av markslaget.

I sammanställningen finns inte fäbodvallar med på grund av för få finns registrerade i databasen. Markslaget åker har delats upp i typerna växelbruk och permanent vall eftersom det finns stora skillnader i brukningssätt av dessa marker. I betesmarksarealen finns inte skogsbeten medräknade eftersom fördelningen av skogsbeten är ojämn i länet och skogsbete har litet gemensamt med övriga betesmarker. Skogsbetesmarkernas arealer är dessutom mycket stora i förhållande till de landskapselement som hittas i dessa marker.

Arealer av naturfodermarker i länet

I början av 1990-talet inventerades länets ängs- och hagmarker och resultatet sammanställdes i rapporten Naturliga slåtter- och betesmarker (refereras i fortsättningen som Ängs- och

Hagmarksinventeringen) (Westerberg 1991). Den totala inventerade arealen, med samtliga klasser inberäknade, är 981 hektar.

Arealen i Ängs- och Hagmarksinventeringen ligger till grund för olika uträkningar för ersättning från statligt håll samt anslag av medel för olika fältverksamheter i länet. Efter tre års inventeringar inom Markernas Mångfald har länsstyrelsen fått ett nytt inventeringsunderlag som kan användas vid beräkningar av arealen naturliga fodermarker. Samtliga ytor som har inventerats har digitaliserats på skärm efter kartförlaga. Dataprogrammet för digitalisering är ArcView vilket räknar ut arealen för varje inventerat skifte. Arealen har sedan förts över till en databas där vi har gjort sökningar efter naturliga fodermarker som slåttermarker och betesmarker.

Ytterligare naturfodermarker som finns i länet är de marker som har miljöstöd för biologisk mångfald i betesmarker eller i slåttermarker. Dessa skiften är digitaliserade på samma sätt som skiftena i Markernas Mångfald. Hänsyn till marker som inte uppfyller kriterierna för betesmarker och slåttermarker har tagits med stöd av frekvens felklassade marker vid miljöstödskontroll. Det vill säga enbart marker som är klassade som ägoslaget betesmark eller slåttermark finns med i vår beräkning. De skiften som sammanfaller mellan Ängs- och Hagmarksinventeringen, Markernas Mångfald och miljöstöden finns endast med en gång i uträkningen av naturliga fodermarker i länet. Med hjälp av de kunskaper länsstyrelsen besitter idag kan vi räkna ut nya arealer för naturfodermarker i länet.

Hävdindikatorer i odlingslandskapet

Vi har valt att studera 24 kärnväxtarter som indikerar välbäddade marker. Urvalet grundar sig på hur stort underlag i inventeringsregistret det finns för de olika arterna. De flesta utvalda arterna är torrbacksarter eftersom representationen i källdata var störst för denna artkategori.

Genom att studera förekomsten av skiften med någon av de 24 utvalda hävdindikatorerna kan vi se vilka markslag och naturtyper som har störst andel arter. För att få fram jämförbara siffror delas antalet skiften som hyser någon av arterna med antalet skiften för respektive markslag eller naturtyp. Vi får då en kvot som visar andelen skiften med de utvalda hävdindikatorerna av respektive markslag och naturtyp. Representationen av arter kan vara större än ett eftersom det kan finnas fler än en art på samma skifte.

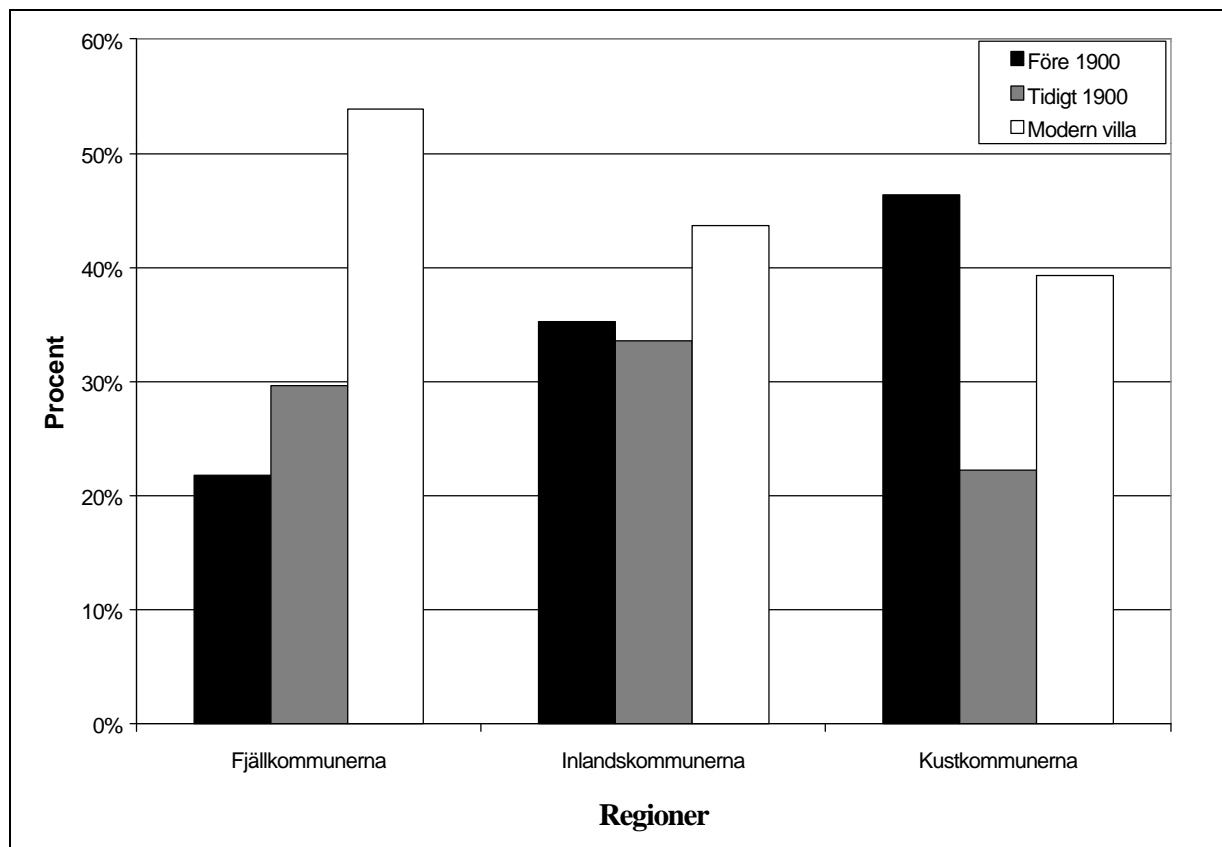
Andelen skiften med enskilda kärnväxtarter beräknades genom att dela antalet skiften där en viss art växer med det totala antalet skiften för respektive markslag eller naturtyp. Exempelvis hittades blekfryle på 9 skiften som var välbäddade. Det totala antalet välbäddade skiften var 128. Andelen välbäddade skiften där blekfryle växer blir då $9/128 \approx 0,07 = 7\%$.

För att visa olika arters spridning i länet har vi delat antalet skiften, där arten förekommer inom regionen, med det totala antalet skiften i samma region. Regionerna är fjäll-, inlands- samt kustkommuner.

Resultat och diskussion

Tomtmarker och bebyggelse

Resultaten i sammanställningen av Markernas Mångfalds gårdsbesök visar att gårdsmiljöerna skiljer sig mellan regionerna och kommunerna. Vissa byar har haft fler gårdsbesök jämfört med andra trots att det inte finns fler jordbruksfastigheter inom dessa byar. Detta kan bero på olika stort intresse för gårdsbesök eller på bristande information till jordbrukarna.



Figur 1. Mangårdsbyggnader per inventerade tomtmarker inom fjäll-, inland- och kustkommunerna. Procentkvoten beräknas genom att antalet mangårdsbyggnader delas med antalet inventerade tomtmarker. Svarta staplar representerar andelen tomtmarker med mangårdsbyggnader uppförda före 1900. Gråa och vita staplar visar andelen tomtmarker med mangårdsbyggnader uppförda i början av 1900-talet respektive modern villabebyggelse (1940-).

Resultatet tyder på skillnader mellan fjäll-, inland- och kustkommunerna vad gäller byggnadernas ålder (figur 1). Kustkommunerna har generellt sett fler tomtmarker (46 %) med mangårdsbyggnader uppförda tidigare än 1900 jämfört med inland- och fjällkommunerna, 35% respektive 22%. Fjällkommunerna har större andel tomtmarker med modern villabebyggelse (54%) jämfört med inland- och kustkommunerna, 43% respektive 39%. Byggnader som har uppförts på tidigt 1900-tal är relativt sett vanligast i inlandskommunerna där de finns på ca 33% av tomtmarkerna. I fjäll- och kustkommunerna har 29 % respektive 22% av tomtmarkerna byggnader uppförda på tidigt 1900-tal.

Resultatet visar skillnader mellan fjällområdet, inlandet och kusten och detta avspeglar den agrarhistoriska utvecklingen i länet. I grova drag kan man säga att kustområdena hade de mest gynnsamma förhållandena för jordbruk och här etablerades en fast jordbrukande befolkning under 1500-talet men även tidigare då det finns tidiga spår av bebyggelse från 1000-talet. Av de inventerade tomtmarkerna så har kustkommunerna fler äldre gårdar vilket förklaras av att tomtmarkerna överlag är äldre. Äldre bebyggelse i Boden, Överkalix och Övertorneå ligger i gynnsamma områden i älvdalarna som även de har en äldre historia jämfört med bygder som domineras av skog. Inlandet i övrigt koloniserades med början kring 1750 och nådde kulmen i slutet av 1800-talet. Gränsen mellan inland och fjällområde delas här av kommungränser vilket inte svarar mot de agrarhistoriska händelserna i länet. Dessa får ändå utgöra gräns i vårt resonemang eftersom inventeringsunderlaget blir ojämnt fördelat om nya gränser skall dras enligt den agrarhistoriska utvecklingen i länet.

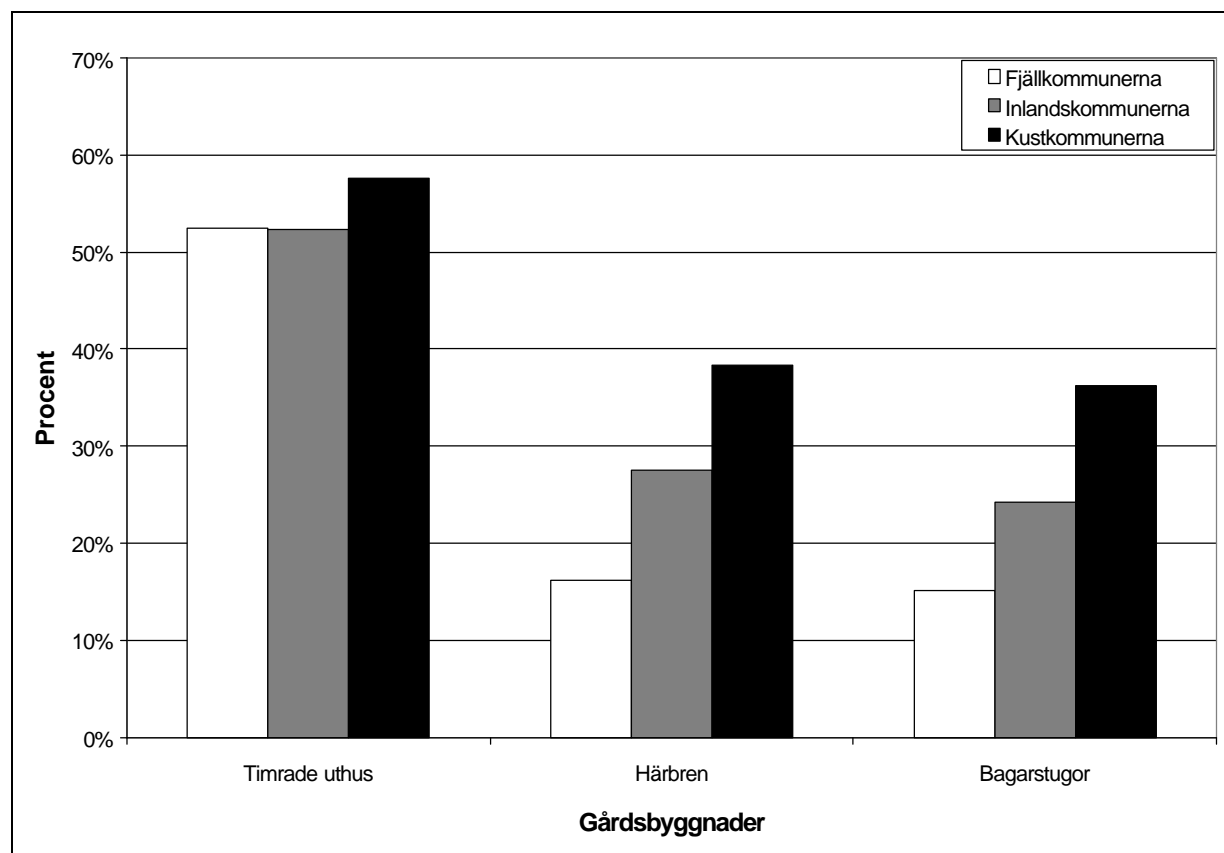


Bild 2. Mangårdsbyggnad från 1800-talet, Strömnäs 1:3, Piteå kommun. Fotograf: Håkan Göransson, 1997, Länsstyrelsen.

Av kustkommunerna kan man säga att Piteå kommun skiljer sig från övriga kommuner. 65 % av de inventerade tomtmarkerna har mangårdsbyggnader uppförda före 1900 och endast 21 % av tomtmarkerna har modern villabebyggelse. Kalix kommun har även en relativt hög andel äldre bebyggelse (55%) men har däremot fler moderna villor (45%). I Haparanda kommun dominerar modern villabebyggelse (53%) och äldre mangårdsbyggnader daterade före 1900 är minst vanliga (20%). Bland byarna i länet finns det några som är mer välbesökta än andra. Byar som bland annat Rognäs, Rödupp, Arnemark och Kuivakangas visar höga kulturella värden men vi kan inte dra några generella slutsatser om enskilda byar eftersom inventeringsunderlaget är för litet per by.

På tomtmarkerna registrerades förutom mangårdsbyggnader förekomst av olika sorters ekonomibyggnader som härbren, timrade uthus och bagarstugor m.fl. (figur 2). Resultatet visar att kustkommunerna har fler gårdshärbren och bagarstugor vilket hör ihop med att gårdsmiljöerna i genomsnitt är äldre vid kusten jämfört med gårdar i inlandet och fjällområdena. Haparanda kommun skiljer sig från övriga kustkommuner då det överlag finns färre timrade ekonomibyggnader och bagarstugor på tomtmarkerna. Gällivare kommun har

den största andelen timrade uthus (92%) och Överkalix har sammantaget största andelen tomtmarker med timrade byggnader (62%).



Figur 2. Gårdsbyggnader per inventerade tomtmarker inom fjäll-, inland- och kustkommunerna. Procenten beräknas genom att antalet gårdsbyggnader delas med antalet inventerade tomtmarker. Vita staplar representerar förekomst av gårdsbyggnader i fjällkommunerna, grå staplar i inlandskommunerna och svarta staplar i kustkommunerna.

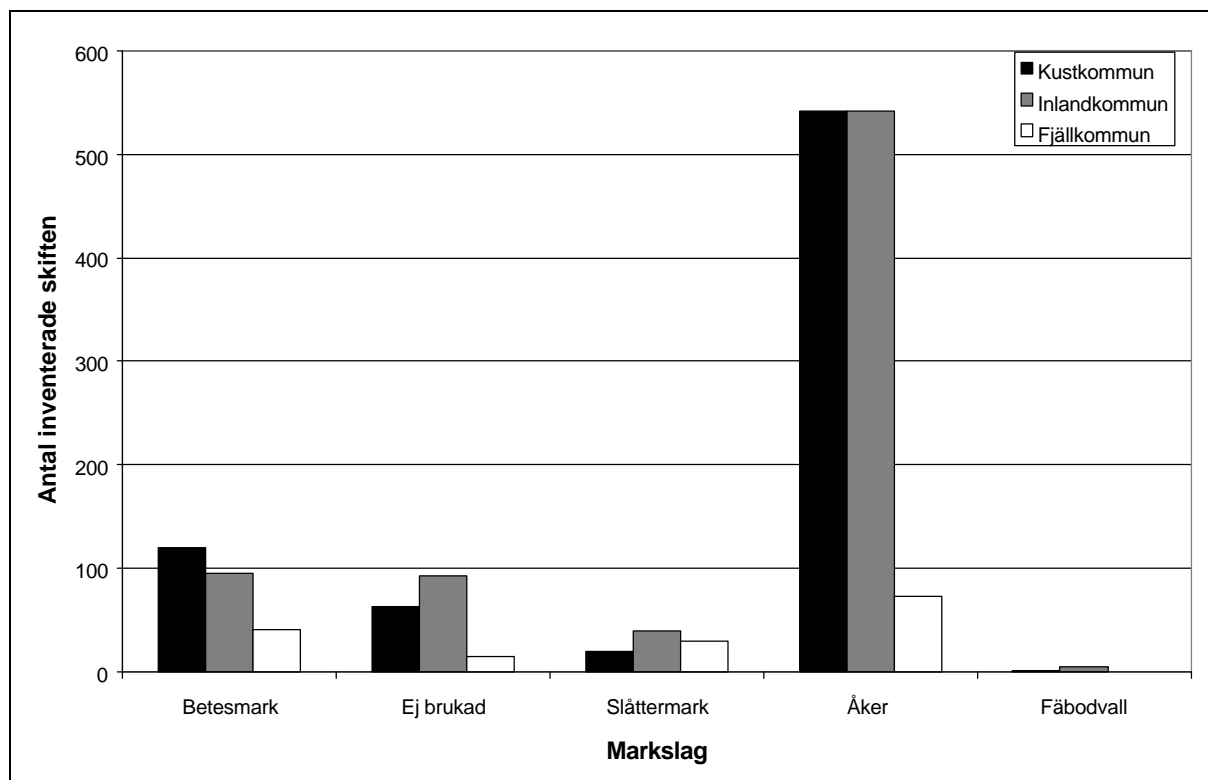
Inventerade marker

Av de skiften som har inventerats inom Markernas Mångfald är den största delen av markslaget åker, 1157 skiften (figur 3). Av dessa åkrar ligger 838 i växelbruk och 300 utgörs av permanent vall. De flesta av de inventerade åkermarkerna ligger inom kustkommunerna och inlandskommunerna, 542 skiften i både kust- och inlandskommunerna.

255 skiften betesmarker är inventerade varav 42 är skogsbeten. De flesta av de inventerade betesmarkerna, 120 skiften, ligger i kustkommunerna, 95 i inlandet och 40 i fjällkommunerna. Samma mönster gäller för skogsbete, 21 skiften ligger vid kusten, 14 i inlandet och 7 i fjällkommunerna.

Markslaget ej brukad mark har störst förekomst i inlandet med 93 inventerade skiften, 63 skiften i kustkommunerna och 15 skiften ligger i fjällkommunerna. 70 skiften är ej brukade betes- och ängsmarker och 101 skiften är ej brukade åker.

Av inventerade slåttermarker ligger 39 skiften i inlandet. 29 skiften med slåtter ligger i fjällkommuner och 19 skiften med slåtter ligger vid kusten. Väldigt få fäbodvallar är inventerade, endast fem skiften i inlandet och ett skifte vid kusten.

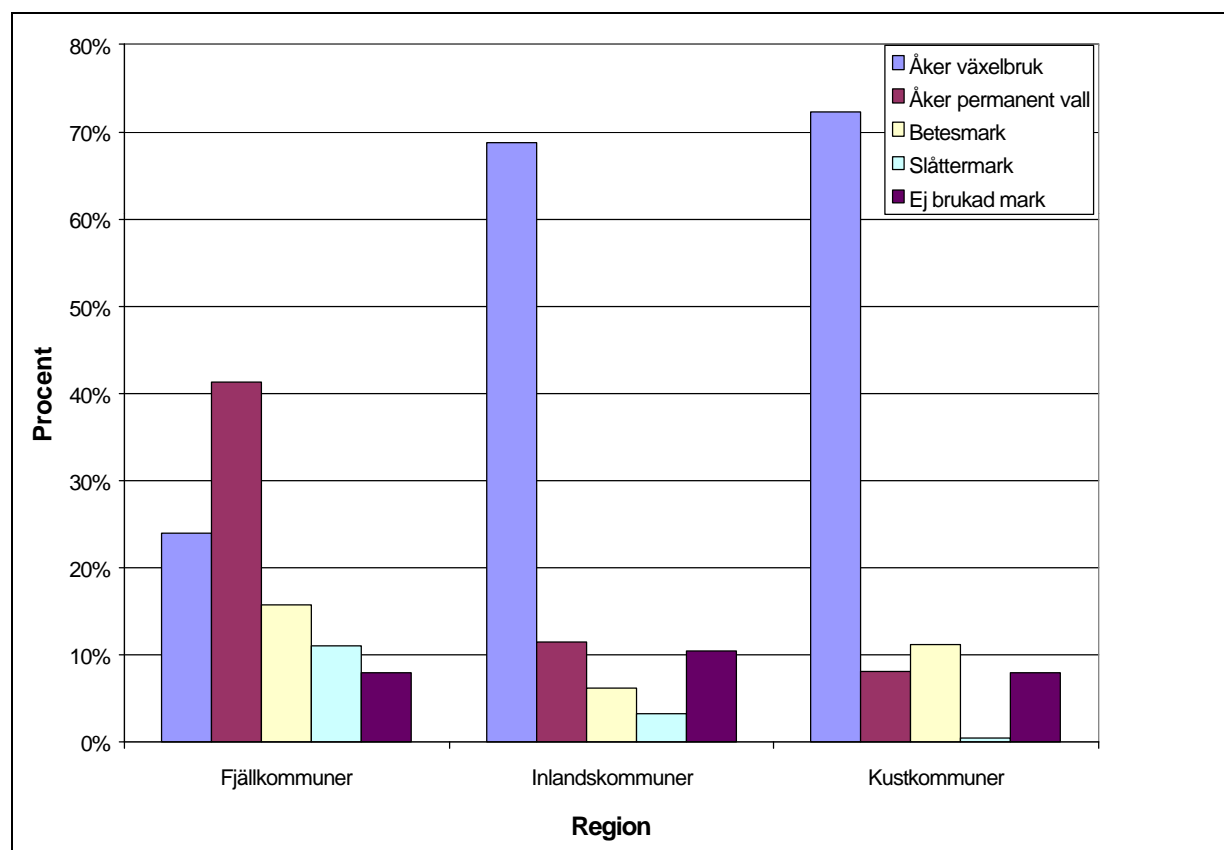


Figur 3. Antal skiften, av respektive markslag, som är inventerade inom Markernas Mångfald inom kust-, inland- och fjällkommuner.



Bild 3. Fäbodstuga på fäbodvallen i Liviöjoki, Pajala. Fotograf: Martin Sjö Dahl, Länsstyrelsen.

Åkermarker i växelbruk är det vanligaste inventerade markslaget. Åker utgör 72 % av den inventerade arealen i kustkommunerna samt 68 % respektive 24 % av den inventerade arealen i inlands- respektive fjällkommunerna (figur 4). I fjällkommunerna är permanent vall det mest inventerade markslaget och utgör 41 % av den inventerade arealen. Både betesmarker och slättermarker har en relativt hög representation i fjällkommunerna och utgör 16 % respektive 11 % av de inventerade arealen.



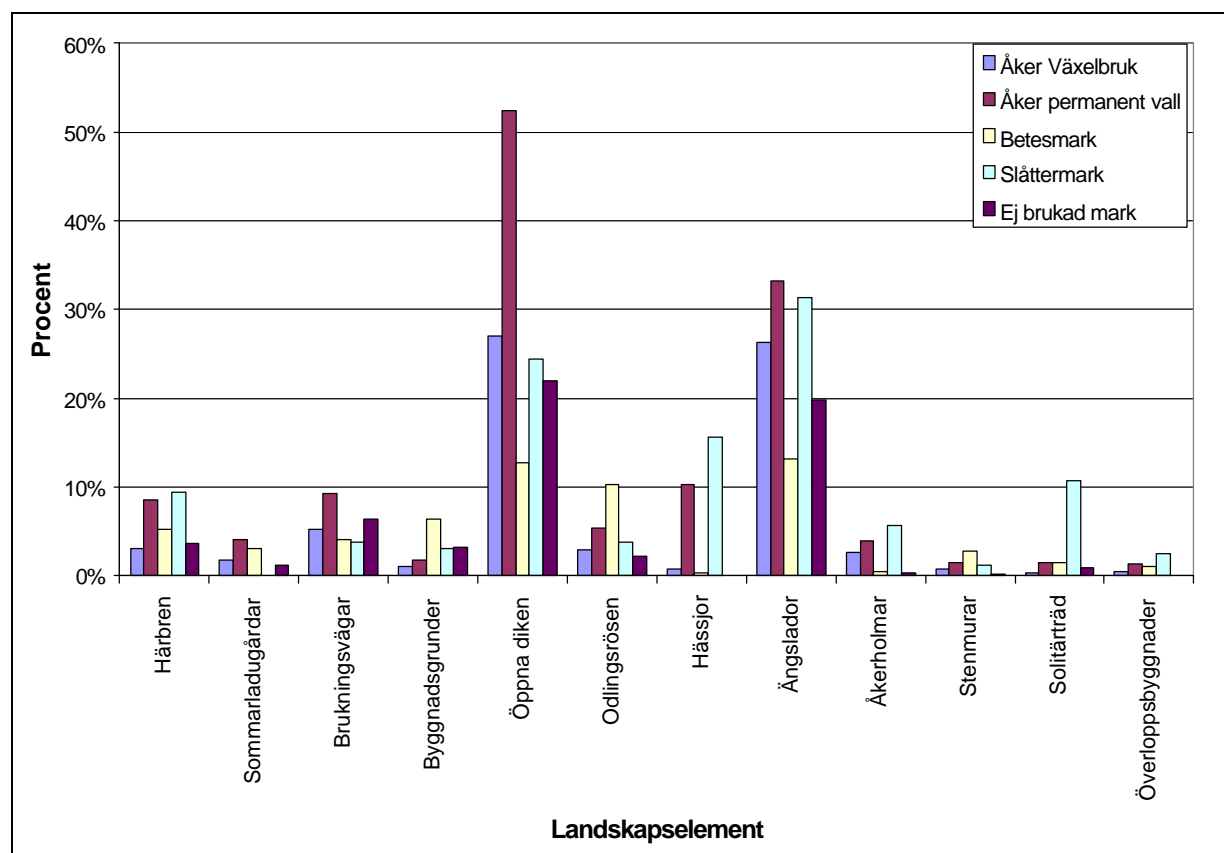
Figur 4. Diagrammet visar andelen areal av respektive markslag som har inventerats inom de olika regionerna. Skillnaderna är tydliga vad gäller fördelningen av åker i växelbruk, permanent vall samt slättermarker mellan kust- och fjällkommunerna.

Det finns flera förklaringar till varför fördelningen av arealerna mellan olika markslag skiljer sig mellan kust- och fjällkommuner. Permanenta vallar är vanligare i fjällkommunerna medan åker i växelbruk är betydligt vanligare i kust och inland. Att växelbruk är ovanligare i fjällen beror på att det finns få aktiva jordbrukare i fjällkommunerna samt att förändringar inom jordbrukssektorn medfört minskat antal jordbruk i fjällkommunerna med mjölk- och köttjur. Slätter- och betesmarker är också vanliga i fjällområdet vilket kan förklaras med att de inte har plöjts upp i lika stor omfattning som i övriga delar av länet där det fanns större behov av åkermarker vid rationaliseringen av jordbruken.

Landskapselement

Landskapselement påminner om äldre tiders markanvändning och vi ville undersöka om det i vårt inventeringsunderlag finns kopplingar mellan landskapselement och ägoslag.

Öppna diken och ängslador är vanliga element på samtliga ägoslag (figur 5). Det finns en tydlig skillnad i täthet av öppna diken mellan åkermark i växelbruk och permanent vall. Skillnaden kan delvis förklaras av att åkermarker i växelbruk oftast brukas rationellt och därför har täckdikats i större utsträckning än permanenta vallar.



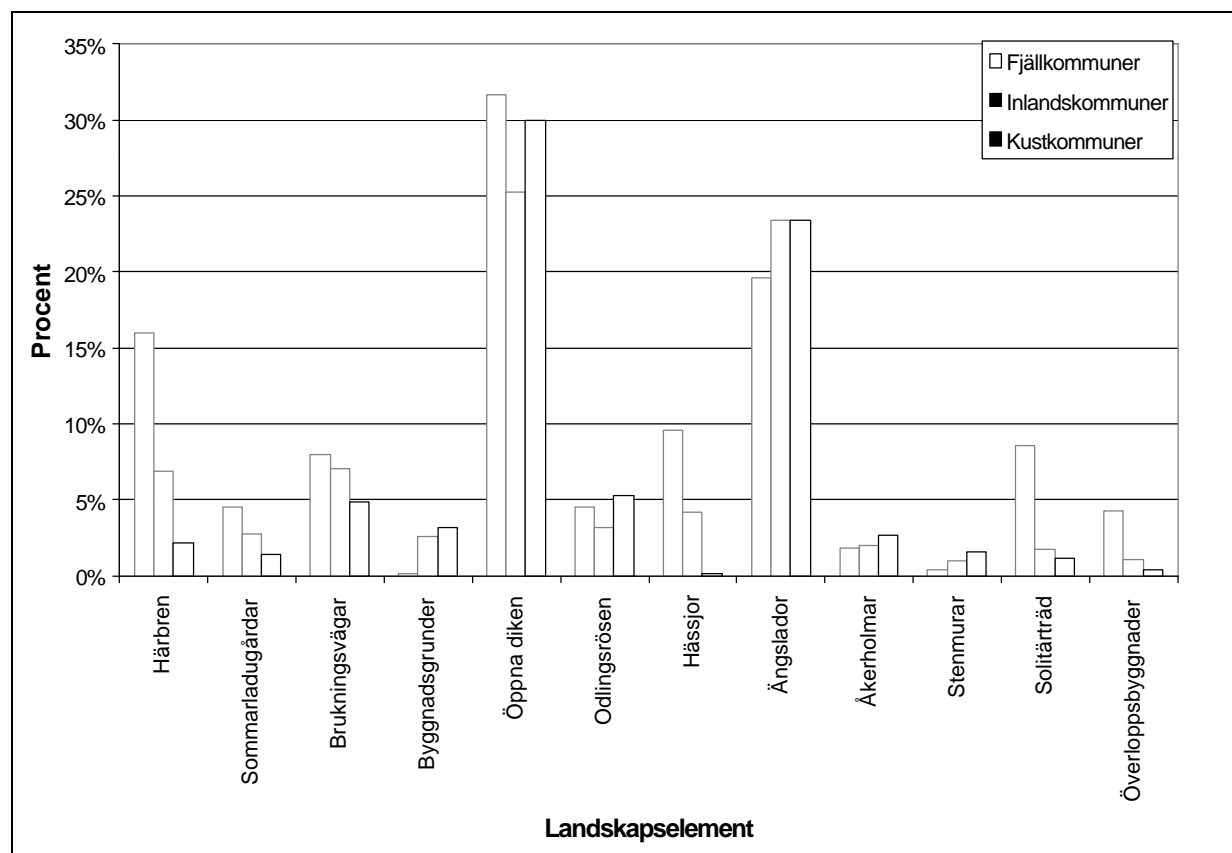
Figur 5. Diagrammet visar landskapselement per inventerad areal av respektive markslag. Procenten beräknas genom att antalet skiften med landskapselementet delas med arealen för respektive markslag.

Ängsladornas täthet är ungefär lika mellan markslagen utom för betesmarkerna där det är en lägre täthet av lador. Detta kan förklaras av att dagens betesmarker inte på länge använts till höproduktion och därför behövs inte heller lador för förvaring av höet. På de betesmarker som tidigare varit slåttermarker tas ladorna ofta bort eftersom de blir överflödiga. Vissa landskapselement som byggnadsgrunder, odlingsrösen och stenmurar är vanligare i betesmarker vilket troligen kommer av att dessa marker är steniga och har röjts på sten. Stenmurar kan också ha varit del av en fägata eller fungerat som gräns för inägomarken. Byggnadsgrunder kan möjligen vara lättare att hitta på betesmarker jämfört med övriga markslag eftersom betestryck och tramp synliggör grunden. Byggnadsgrunder i betesmarker utgör dessutom inget hinder i markanvändning och lämnas orörda i större utsträckning. Betesmarkerna har troligen aldrig varit föremål för rationell markanvändning där traktorer och andra jordbruksmaskiner har använts för att bruka marken.

I slåttermarker och permanenta vallar finns det generellt sett fler landskapselement per inventerad areal jämfört med övriga markslag. Slåttermarker och permanenta vallar har ungefär 1,12 respektive 1,34 landskapselement per hektar. Åkermarker i växelbruk, betesmarker och ej brukade marker har ungefär 0,73, 0,63 respektive 0,60 landskapselement

per hektar. Detta kan förklaras av att marker som inte har varit i rationell jordbruksdrift, till exempel permanenta vallar och slåttermarker, har fått behålla en större andel landskapselement. I rationellt brukade marker, som åkrar i växelbruk, ses landskapselement ofta som brukningshinder och tas därför bort vilket gör landskapselement i dessa miljöer särskilt värdefulla och viktiga att bevara.

Under de tre år som inventeringarna inom Markernas Mångfald har pågått har 1660 öppna diken och 1513 ängslador registrerats. De flesta öppna diken och ängslador ligger i kustområdet. I figur 6 ser vi att antal landskapselement per areal är fler i inlands- och fjällkommunerna. Förklaringen till resultatet är att den inventerade arealen är betydligt mindre i förhållande till antalet landskapselement i dessa regioner. Denna trend gäller dock inte för öppna diken och ängslador som inte följer mönstret för övriga landskapselement.



Figur 6. Antal landskapselement per inventerad areal i fjäll-, inland- och kustkommunerna. Procentkvoten beräknas genom att antalet skiften med landskapselementet delas med den inventerade arealen inom respektive region.

I kust- och inlandskommunerna är det tätare med byggnadsgrunder och stenmurar vilket kan förklaras med att jordbruket, främst i kustområdena, har en längre tradition. Dessutom är stenmurar och byggnadsgrunder vanliga i betesmarker och de flesta inventerade betesmarker finns vid kusten och i inlandet. De kommuner i inlandet som har flest stenmurar och byggnadsgrunder är Boden och Arvidsjaur.

På skiftena i inlands- och fjällkommunerna finns det fler härbren, sommarladugårdar, hässjor, solitärträd och överloppsbyggnader. Att dessa elementen är vanligare i inlandet och

fjällområdena kan förklaras med att jordbruket inte har rationaliserats i så hög grad som i kustkommunerna. Äldre ekonomibyggnader har fått stå kvar samt att äldre bruksformer som hässjning förekommer i större utsträckning i fjäll- och inlandskommunerna.



Bild 4. Hässja och aitta (härbre) i Pajala. Fotograf Martin Sjödahl, Länsstyrelsen.

Hässjor och härbren är vanliga i permanenta vallar och slåttermarker och dessa markslag är vanligare i inlands- och fjällkommunerna.

Arealer av naturfodermarker i länet

Arealen i Ängs- och Hagmarksinventeringen ligger till grund för ersättning från statligt håll, tilldelning av stödbelopp samt anslag av medel för olika fältverksamheter i länet.

Med de ökade kunskaper som länsstyrelsen har fått, genom bland annat Markernas Mångfald och miljöstöden för biologisk mångfald i betesmarker och slåttermarker, kan vi nu ta fram en rättvisare siffra på arealen naturfodermarker i länet.

Om man sammanställer arealerna från Ängs- och Hagmarksinventeringen, Markernas Mångfald och miljöstöden blir den totala arealen naturliga fodermarker avsevärt större än den areal som tidigare sammanstälts i Ängs- och Hagmarksinventeringen (ca 981 hektar).

Inom Markernas Mångfald har det inventerats 574 hektar betesmark och 76 hektar slåttermark. Miljöstöden för betesmarker och slåttermarker omfattar 730 respektive 301 hektar. Vid uträkningen av arealer har hänsyn tagits till de skiften som överlappar mellan de olika inventeringarna. Sammantaget blir arealen för naturliga fodermarker 2660 hektar. Om vi dessutom lägger till marker som håller på att restaureras får vi ytterligare 185 hektar naturfodermarker.

Den slutliga arealen av naturfodermarker är 2840 hektar. Detta kan jämföras med Ängs- och Hagmarksinventeringens areal på 981 hektar. Uppskattningsvis finns det ännu mer naturliga fodermarker eftersom Markernas Mångfald endast har inventerat cirka en femtedel av länets

jordbruksfastigheter. Det finns således ett mörkertal av naturliga fodermarker som är svårt att beräkna.

Hävdindikatorer i odlingslandskapet

Enligt våra resultat förekommer de 24 utvalda kärlväxarterna framförallt på välhävdade slåttermarker (figur 7). De utvalda arterna är till största delen torrbacksarter vilket också stämmer överens med de resultat som inventeringen visar. De välhävdade markerna är artrikast för samtliga markslag. På välhävdade marker gynnas växter som annars skulle slås ut av konkurrenskraftigare arter. När hävden upphör kommer de konkurrenskraftiga men störningskänsliga arterna att skjuta i höjden eftersom de är bra på att tillgodogöra sig den extra näring som den ökade förna mängden bidrar med. De konkurrenssvaga arterna hamnar i skuggan av de höga växterna och om hävden inte återupptas kommer dessa arter att minska i mängd och eventuellt också försvinna från platsen (Glimskär & Svensson 199?).

Artförekomsten är högre på permanenta vallar än på betesmarker vilket kan verka underligt. Det beror delvis på att identifieringen av hårt betade arter kan vara svårare på betesmarker. Många permanenta vallar får dessutom tillbaka en slåtterliknande flora när marken inte längre plöjs, gödslas och när insådd med vallgröda har upphört.

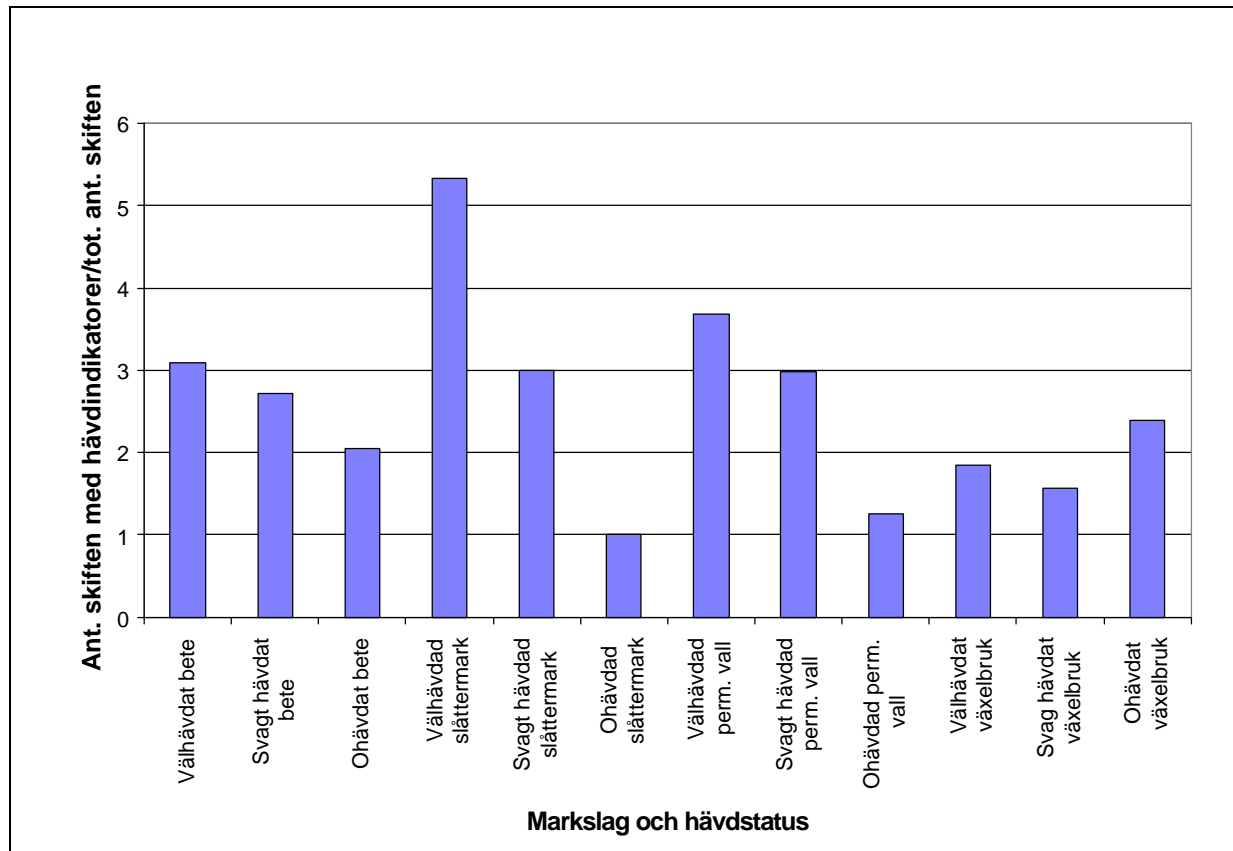


Bild 5. Hävdindikatorerna slätterblomma, ormrot och späd ögontröst. Fotograf Marie Björklund, Länsstyrelsen.

De naturtyper som visar högst artförekomst är stenbunden gräsmark (5,1 hävdindikatorer per skifte), permanent vall (3,4), annan öppen mark (3,1) och strandängar av olika slag (3,0). Bete/äng är ohävdade naturtyper och visar därför lägre förekomst av arter (2,1). De arter som finns på ej brukad åker (1,7) samt på åkrar i växelbruk (1,6) är oftast funna på åkerrenar och i diken. Att antalet hävdindikatorer är relativt högt på åkermarker i växelbruk kan förklaras av att de hävdgynnade arterna återfinns i kantzoner längs diken och skiften där marken inte har plöjts och gödslats.

Antal utvalda kärlväxarter på respektive markslag är ett genomsnittligt värde vilket påverkas av variationer i markslagets kvalitet, kontinuitet av hävd och dessutom noggrannheten hos

inventeraren. Under de bästa betingelserna kan markslagen betesmarker, permanenta vallar och slåttermarker vara mycket artrika.



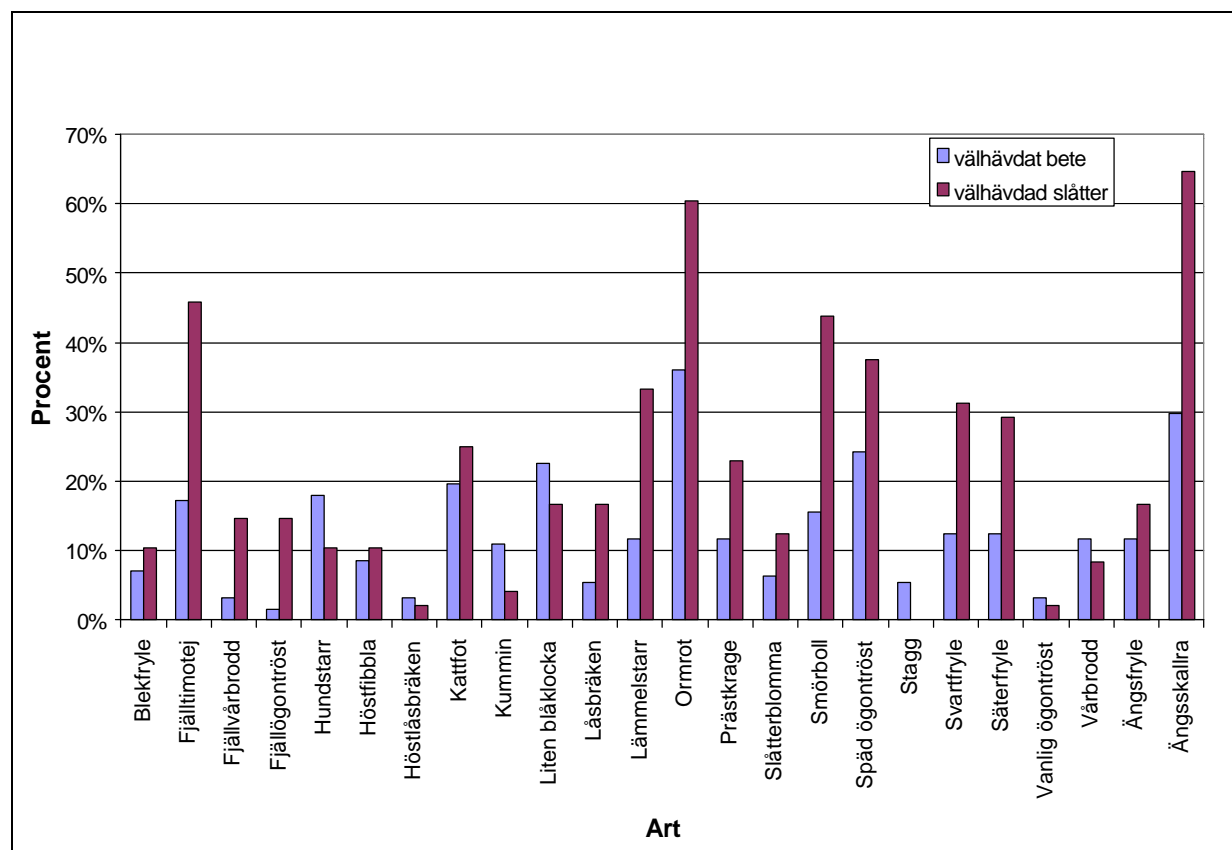
Figur 7. Andelen skiften med förekomst av någon av de utvalda arterna för respektive markslag med olika hävdstatus. Kvoten beräknas genom att antal skiften med den totala förekomsten av de utvalda arterna delas med antalet inventerade skiften av respektive markslag.

Svagt hävdade slåttermarker har ungefär lika antal arter som välhävdade betesmarker (figur 7). Betade gräsmarker har inte varit så vanliga i Norrbotten på grund av att all inägomark behövdes till slåtter- och åkermark. Kreaturen släpptes därför oftast på skogen. De betade gräsmarker som vi finner i länet idag är till största delen gamla slåttermarker där djuren bara betat under de sista 50-75 åren. Det kan innebära att vissa arter som är anpassade till slåtter missgynnats av omläggningen till betesmark. Exempel på arter som enligt våra resultat är vanligare på välhävdad slåttermark än på välhävdad betesmark är fjälltimotej, fjällvårbrodd, fjällögontröst, låsbräken, lämmelstarr, ormot, prästkrage, smörboll, späd ögontröst, svartfryle, säterfryle och ängsskallra (figur 8).

Att arter har försvunnit på grund av omläggningen till betesmarker beror på att vissa slåttermarksarter missgynnas betet. Vid slåtter sker ingen selektion av arter men vid bete missgynnas arter som faller korna i smaken (Ekstam 1988). Ett tidigt betespåsläpp gör att många slåttergynnade arter inte hinner sprida sina frön innan de blir avbetade. Trampkänsliga arter missgynnas också i betesmarkerna. Däremot kan vissa andra arter gynnas av tramp som genom att skapa blottor i växttäcknet underlättar fröetableringen (Glimskär & Svensson 199?). Slåttermarker är näringsfattigare än betesmarker eftersom djuren återför en del av näringen i form av dynga och urin (Ekstam 1988). De näringsfattiga markförhållandena gynnar många

arter som lätt slås ut vid ett ökat näringsinnehåll. De inventerade slåttermarkerna är dessutom en homogenare grupp än betesmarkerna. Många slåttermarker har en lång kontinuitet av slåtter och är dessutom välhävda medan betesmarkernas kvalitet varierar i större utsträckning. Vissa betesmarker är välhävda med lång beteskontinuitet medan andra är ”skräpmarker” som inte betats särskilt länge. Den stora variationen inom betesmarkerna gör att den genomsnittliga andelen skiften med arter blir lägre. Identifieringen av arter är dessutom svårare att göra på betesmarkerna vilket delvis kan förklara den lägre andelen av många arter på betesmarker i jämförelse med slåttermarker.

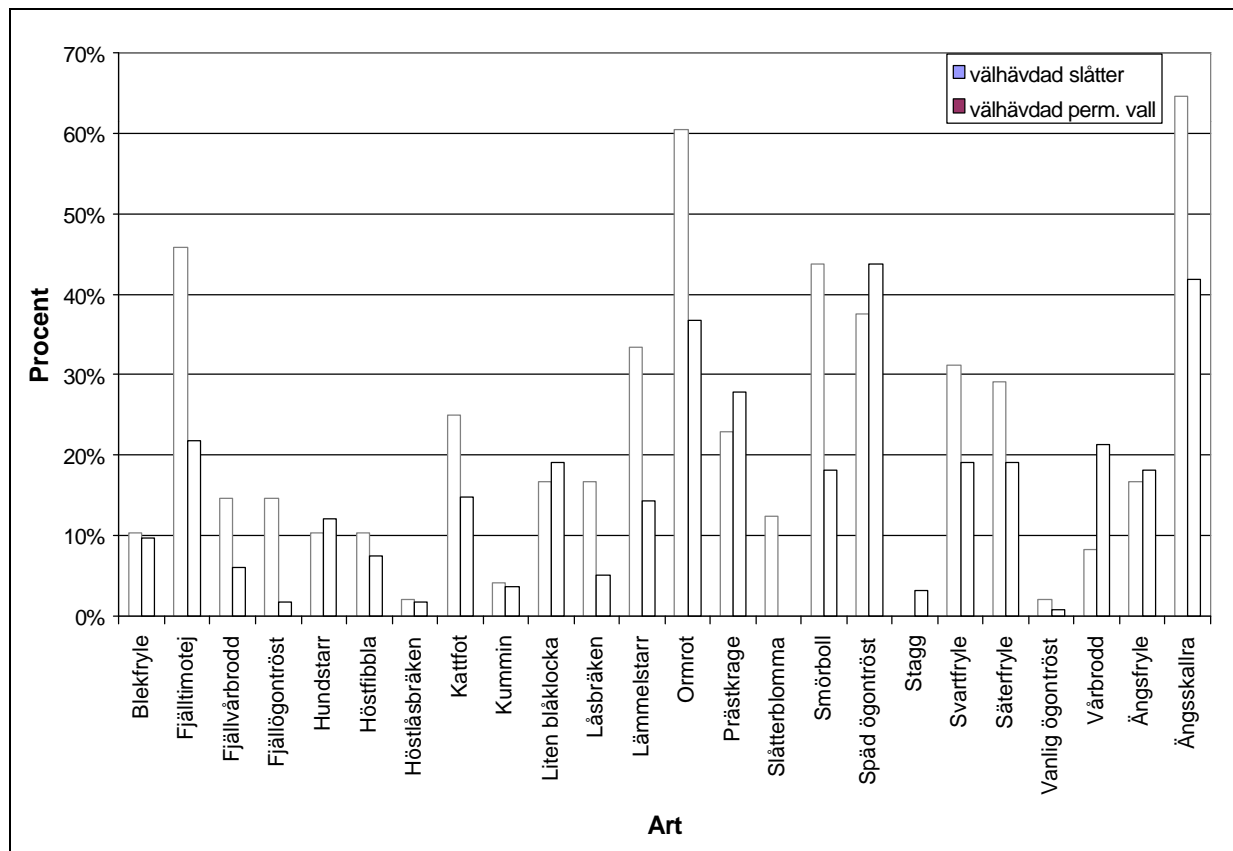
Vissa av de arter som är nämnda ovan har sin största utbredning i fjällregionen, till exempel fjällögontröst, lämmelstarr, smörboll, säterfryle och ängsskallra (figur 13). En anledning till att dessa arter är vanligt förekommande på slåttermarker kan vara att slåtter är vanligare i fjällregionerna där markerna dessutom är bättre hävdade (figur 4).



Figur 8. Andel skiften av välhävda slåtter- och betesmarker med förekomst av de utvalda arterna. Procentkvoten är beräknad genom att antal skiften med arten delas med det totala antalet skiften av välhävdat bete respektive slåtter.

Slättermarker har högre andel av de flesta utvalda hävdindikatorerna i jämförelse med permanenta vallar (figur 9). Det är framförallt fjälltimotej, fjällvårbrodd, fjällögontröst, kattfot, låsbräken, lämmelstarr, ormrot, slätterblomma, smörboll, svartfryle, säterfryle och ängsskallra som är vanligare på slåttermarker än på permanenta vallar. Slättermarker är ofta näringsfattigare och har en längre kontinuitet av hävd vilket gynnar förekomst av de utvalda hävdindikatorerna. Dessutom är slåttermarkerna mer variabla gällande, till exempel, fuktighetsgrad än permanenta vallar vilket också påverkar artsammansättning. Artrikedomen på permanenta vallar varierar beroende på vallens ålder. Ju äldre den permanenta vallen är

desto högre är artantalet, under förutsättning att den får vara ogödslad och kontinuerligt hävdad. En anledning till varför det finns färre hävdindikatorer på permanenta vallar jämfört med slättermarker är att vallarna har varit plöjda och gödslade.

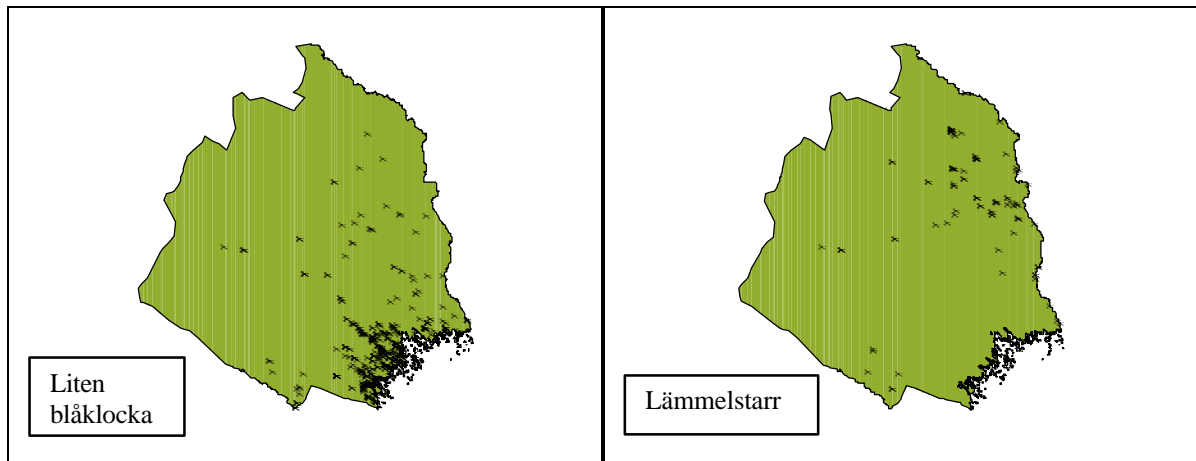


Figur 9. Andelen skiften av välhävdade permanenta vallar och välhävdade slättermarker med förekomst av en viss art. Procentkvoten är beräknad genom att antal skiften med arten delas med det totala antalet skiften av välhävdad slätter respektive permanent vall.

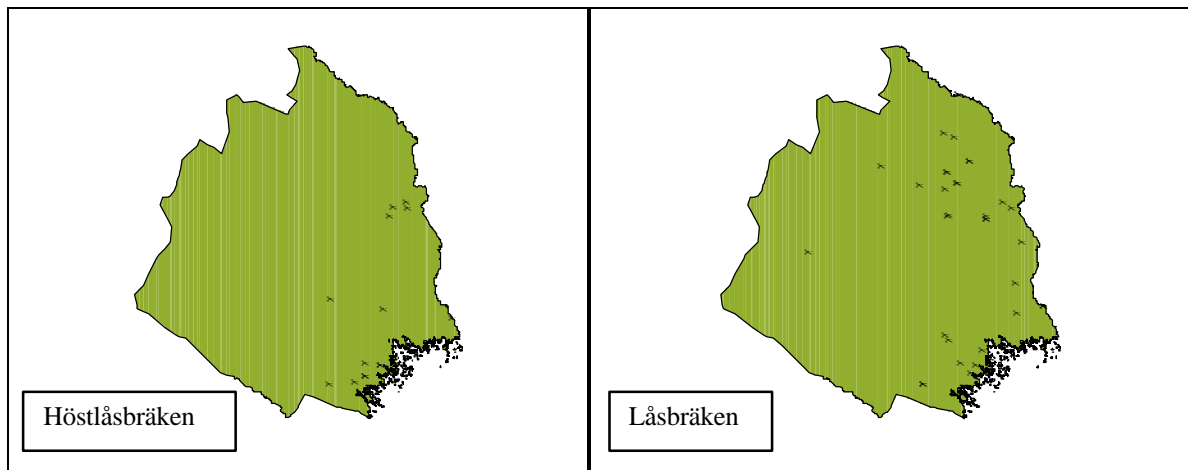
Förekomst av vissa hävdindikatorer i länet

Liten blåklocka är vanligast vid kusten och den verkar inte förekomma speciellt mycket i Tornedalen. Liten blåklocka kräver fattiga marker och det är möjligt att det är för näringsrika förhållanden i Tornedalen för att blåklockan ska trivas (figur 10, 13). De flesta inventeringarna är dock gjorda i kustområdet och detta medför att många arter hittas i dessa områden. Lämmelstarr trivs bäst på torra marker och har en nordlig-östlig utbredning. Lämmelstarr är en inlandsart (figur 10, 13).

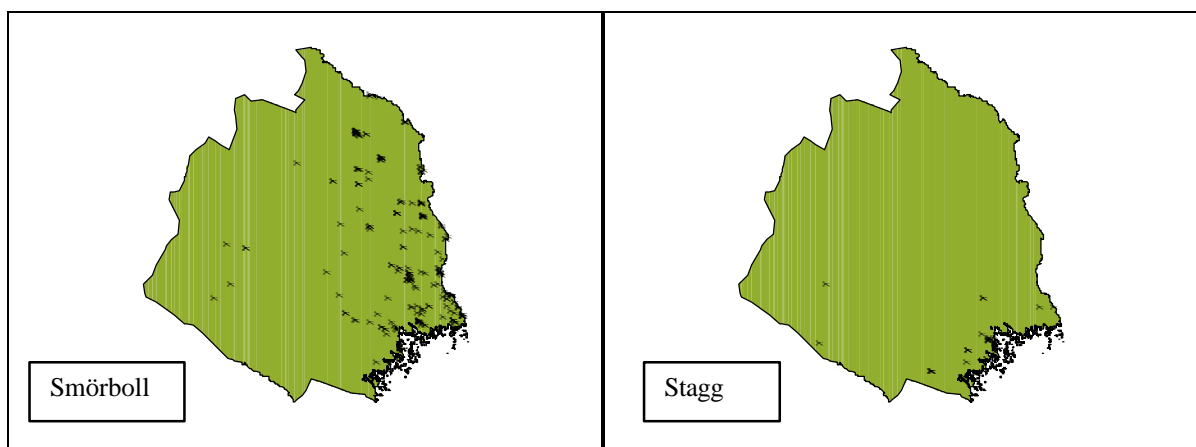
Låsbräken är vanligare i fjällområdena och det kan bero på att arten gynnas av näringsfattiga markförhållanden som råder i fjälltrakterna (figur 11, 13). Låsbräken som är en inlandsart har sin naturliga utbredning framför allt i nordliga, östliga delar av länet. Den ökar i antal längre norrut i länet medan spridda exemplar förekommer i kustområdet (figur 11, 13). Höstlåsbräken har hittats på ett fåtal skiften främst i Pajala och Piteå kommun och den är ofta knuten till älvdalarna. Smörboll förekommer mest i östliga och nordliga delar av länet där den har sin naturliga utbredning (figur 12, 13). Stagg har vi främst hittat i de södra delarna av länet som är staggens naturliga utbredningsområde (figur 12, 13).



Figur 10. Förekomst av liten blåklocka och lämmelstarr på skiften som inventerats inom Markernas Mångfald.

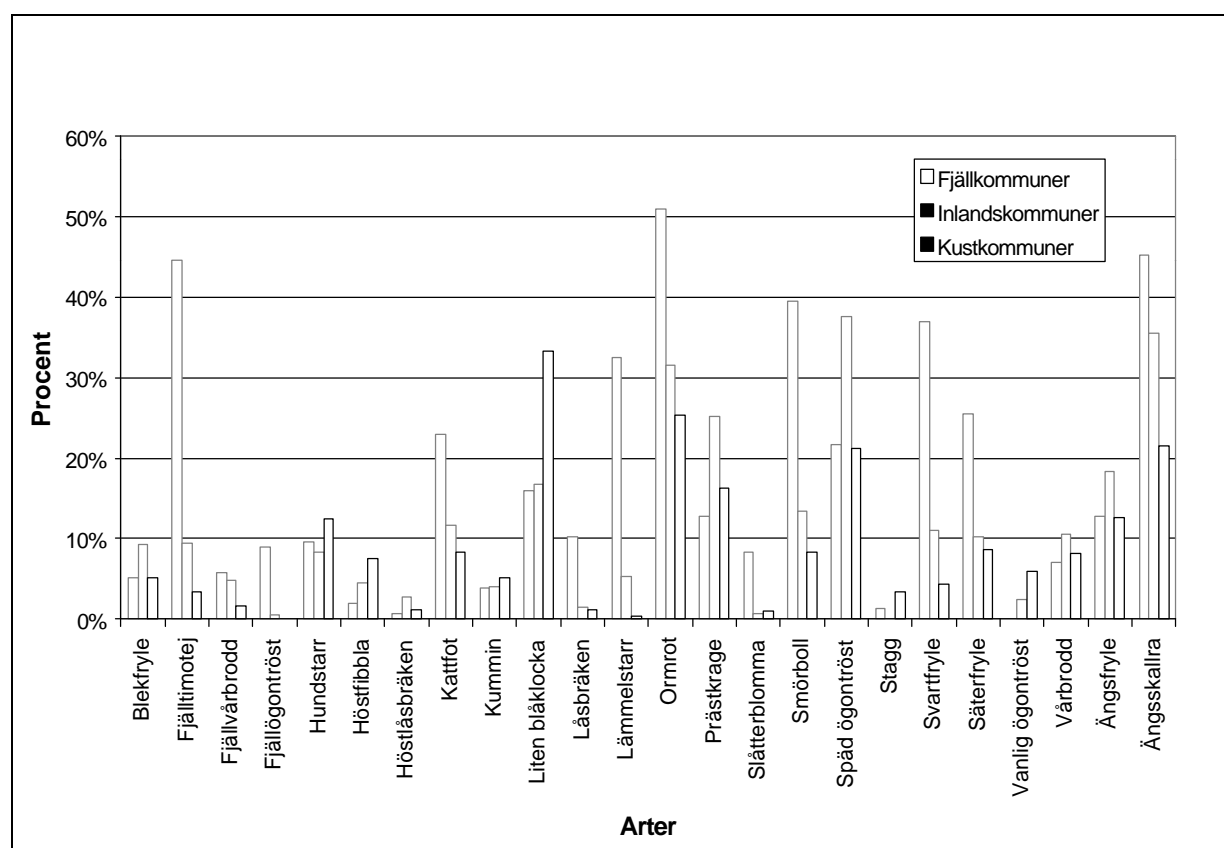


Figur 11. Förekomst av höstlåsbräken och låsbräken på skiften som inventerats inom Markernas Mångfald.



Figur 12. Förekomst av smörboll och stagg på skiften som inventerats inom Markernas Mångfald.

Vid en jämförelse av den procentuella fördelningen av arter mellan fjäll-, inlands-, och kustkommuner ser vi att fjälltimotej, fjällögontröst, kattfot, låsbräken, lämmelstarr, ormrot, smörboll, svartfryle, säterfryle, och ängsskallra är vanligare i fjällkommuner (figur 13). Fjällögontröst och säterfryle har sin naturliga utbredning i fjällen medan låsbräken, lämmelstarr och smörboll är arter som har sin naturliga utbredning i de norra delarna av länet (Westerberg pers. comm. 1999). Fjälltimotej är en inlands- och fjällart medan svartfryle mest förekommer på kalkgynnade marker i inlandet. Kattfot, ormrot, och ängsskallra är vanliga i hela länet. Blekfryle, prästkrage, ängsfryle och framförallt späd ögontröst är vanligare i inlandskommunerna. Späd ögontröst har sin naturliga utbredning i inlandet medan blekfryle finns i kust och inland men avtar ju närmare fjällen man kommer. Prästkrage förekommer mest i kust och inland och ängsfryle har sitt naturliga utbredningsområde i länets kustområde. Hundstarr, höstfibbla, och liten blåklocka är vanligast i kustkommunerna. Liten blåklocka trivs bäst på näringsfattiga marker och finns i hela länet. Hundstarr finns också i hela länet men trivs i näringsfattiga och fuktiga miljöer, som strandängar och på kärr. Höstfibbla har sin naturliga utbredning i hela länet utom de allra nordligaste delarna.

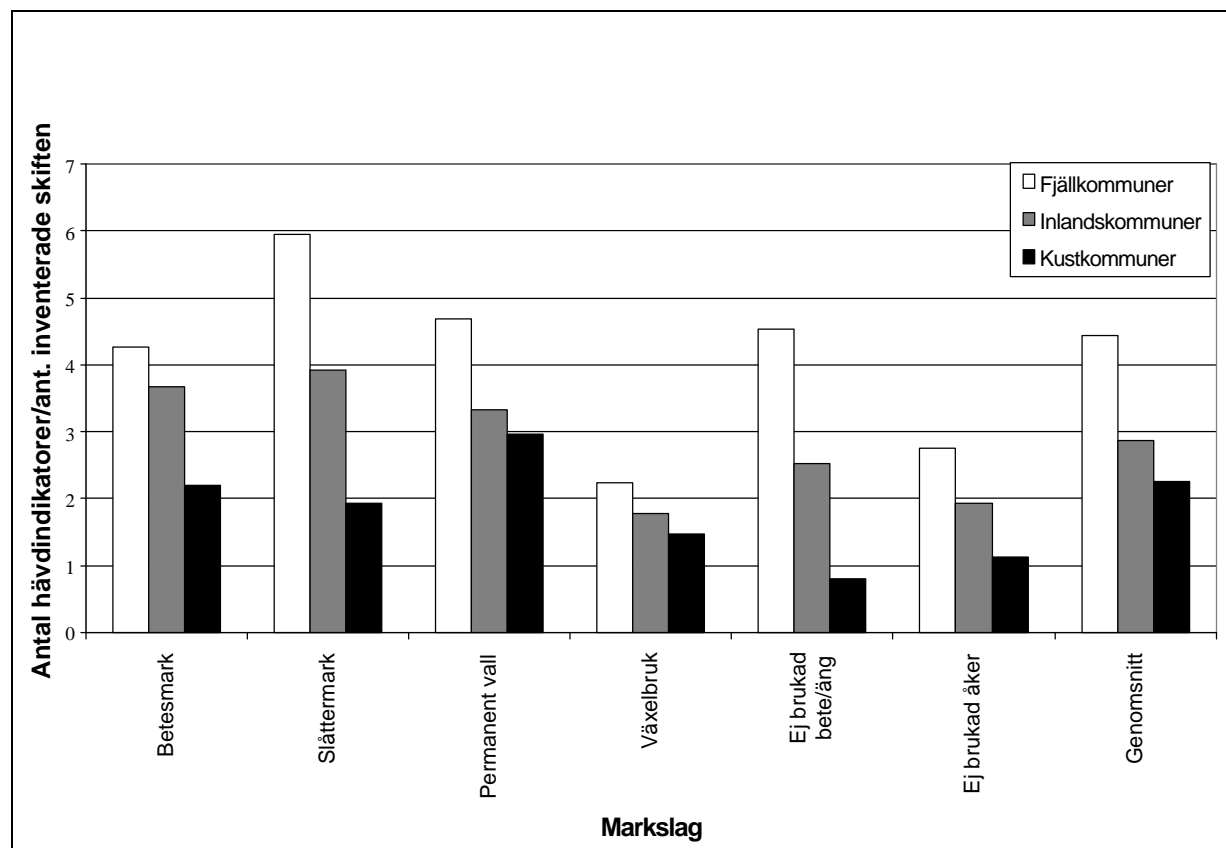


Figur 13. Artfördelning i fjäll-, inland-, och kustkommuner. Procenten är beräknad genom att antal skiften med arten delas med det totala antalet inventerade skiften inom respektive region.

I fjällkommunerna finns det generellt sett flest arter per inventerat skifte medan skiftena i kusten har färre arter (figur 14). Det finns inga kriterier i inventeringen som säger att markslagen ska vara ogödslade och eftersom jordbruket till större del är rationaliserat i kustkommunerna används förmodligen också gödsel i större omfattning i dessa kommuner. Gödslingen leder till en utarmning av kärlväxtfloran och många av hävdindikatorerna

missgynnas av gödsling eftersom de blir utkonkurrerade av konkurrenskraftigare arter som bättre kan tillgodogöra sig näringstillskottet.

Markerna i fjällkommunerna är procentuellt sett bättre hävdade än markerna i kustkommunerna vilket kan vara ytterligare en anledning till det högre artantalet i fjällkommunerna. Vid utebliven hävd missgynnas lågvuxna arter som är anpassade till lågt näringsinnehåll i markerna. Dessa blir utkonkurrerade av arter som är bra på att skjuta i höjden och som så småningom skuggar ut de lågvuxna arterna.



Figur 14. Antal hävdindikatorer per skifte för respektive markslag. Vita staplar visar fjällkommunerna, grå staplar visar inlandskommunerna och svarta staplar visar kustkommunerna.

Felkällor

Inventeringarna inom Markernas Mångfald kan inte sägas vara heltäckande. De inventeringar av kärlväxter som har gjorts är översiktsinventeringar och endast ett begränsat antal hävdindikatorer samt gödselindikatorer har valts ut för inventering. Dessutom har inventerarna haft tidsbrist vid många av gårdsbesöken varför inventeraren har varit tvungen att prioritera vilka områden som ska inventeras och vilka som ska lämnas. Det medför att de flesta inventerade områdena är välhävdade skiften eftersom dessa är artrikare och därmed intressantare att inventera. Det resulterar givetvis i en skev bild av länets ohävdade och svagt hävdade marker.

Vidare har de olika inventerarna haft kompetens inom olika sakområden. Vissa inventerare är biologer och har framförallt inriktat sig på inventering av den biologiska mångfalden. Andra har varit antikvarier och därmed främst inriktat sig på kulturvärdena i odlingslandskapet. Dessa skillnader medför vissa olikheter i inventeringsresultat beroende på inventerare. Inventeringen av gårdsmiljöerna skiljer sig, till exempel, mycket mellan de olika inventerarna.



Bild 6. Tornedalsgård från 1870 med de typiska utsmyckningarna och med gaveln mot älven.
Fotografi: Anita Jonsson, Länsstyrelsen.

En annan felkälla som kan grunla resultaten för landskapselement och tomtbyggnader är gränsdragningen för agrarhistorisk utveckling. Antagandet att kustkommunerna representerar de delar av länet som tidigt koloniserades av jordbrukande befolkning är delvis riktig. Skogsmarkerna i kustområdet har mer gemensamt med skogsbygderna i inlandet än med övriga kusten och älvdalarna i inlandskommunerna Boden, Överkalix och Övertorneå har mer gemensamt med de bördiga markerna vid kusten än med skogsbygden. Det finns många byar i älvdalarna som har medeltida ursprung. Den tvärs gränsdragning som kommungränserna utgör är en grov förenkling av den agrarhistoriska utvecklingen i länet.

Referenser

Ekstam, U. 1988. *Ängar*. I Naturvårdsverkets serie om Skötsel av naturtyper.

Ekstam, U. och Forshed, N. 1992. *Om hävden upphör. Kärleväxter som indikatorarter i ängs- och hagmarker*. I Naturvårdsverkets serie om Skötsel av naturtyper.

Glimskär, A. Svensson, R. 1990. *Vegetationens förändring vid gödsling och ändrad hävd*. Rapport 38. Sveriges Lantbruksuniversitet.

Krok, Th. och Almquist, S. 1984. *Svensk flora*. 26.e upplagan. Bearbetad av Jonsell, L. och Jonsell, B. Uppsala.

Mossberg, B., Stenberg, L., Eriksson, S. 1992. *Den nordiska floran*. Wahlstrand och Widstrand, Stockholm.

Riksantikvarieämbetet. 1995. *Värdefulla natur- och kulturmiljöer i jordbrukets miljöstöd*. EU-information.

Statistiska centralbyrån. 1998. *Utdrag ur lantbruksregistret*.

Westerberg, S., Backe, S., Andersson, A., Rytman, M., Nilsson, T., Bergström, B., Williamsson, M., Lundin, K. 1991. *Naturliga slåtter- och betesmarker – Norrbottens län*. Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie nr 7/1991.