



Länsstyrelsen i Gotlands län

LIVSMILJÖENHETEN – RAPPORT NR 2 2001



Övervakning av vegetationsförändringar i gotländska ängsmarker

Övervakning av vegetationsförändringar i gotländska ängsmarker

STELLAN HEDGREN & HELENA GRALÉN

Omslagsbild: Inventering av bandprofil i Fide prästäng den 24 juni 1998. Foto: Magnus Martinsson.

ISSN 1403-8439

LÄNSSTYRELSEN I GOTLANDS LÄN – LIVSMILJÖENHETEN – VISBY 2001

INLEDNING

När man någon gång för cirka 2000 år sedan, d v s under järnåldern, började att stalla in boskapen vintertid, blev det också nödvändigt att lägga upp lager av foder som djuren kunde ha att leva av under vintern.

Till en början rörde det sig främst om att man samlade in lövbärande kvistar som fick torka, men snart också om att man skördade och torkade gräs och örter till hö. De ängsmarker som därmed så småningom uppstod kom att bli ett av de dominerande markslagen i jordbrukslandskapet och var så ända fram till slutet av 1800-talet. Så till exempel fanns det i början av 1700-talet ca 40 000 hektar ängsmark på Gotland, vilket innebär att mer än en tiondel av Gotlands yta upptogs av ängsmarker. Som jämförelse kan nämnas att det samtidigt fanns bara ca 20 000 hektar åkermark.

Eftersom gödsel – från djuren eller i form av ilandfluten tång som samlats in på stränderna – var en bristvara som var förbehållen åkermarkerna, blev ängsmarkerna successivt allt mer utmagrade. Detta medförde naturligtvis konsekvenser för floran i ängarna. Endast de växtarter som klarade av att växa under knappa näringsförhållanden och som dessutom tålde den störning som den årliga slåttern och det därpå följande efterbetet innebar kunde leva i ängsmarkerna.

När man under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet fick tillgång till konstgödsel, och vallodlingstekniken successivt utvecklades, kunde man övergå till att odla djurens vinterfoder på åkermark. Slätterängarna förlorade därmed snabbt i betydelse. Omkring år 1900 fanns det ännu ca 32 000 hektar ängsmark på Gotland, men bara drygt 30 år senare hade arealen minskat till knappt 4 000 hektar (Länsstyrelsen 1976)! Idag återstår bara en ynka rest av de gotländska ängsmarkerna – drygt 330 hektar fördelade på ca 170 hävdade ängar (Croneborg 1999).

Men trots att de kvarvarande ängsmarkerna inte upptar någon större areal, har de stor betydelse från naturvårdssynpunkt. Ängsmarkerna hör nämligen till de artrikaste miljöerna i vårt land. I de ”bästa” gotländska ängarna kan man t.ex. hitta mer än 40 olika arter kärlväxter på en enda kvadratmeter! De gotländska ängarna hyser också ett flertal rödlistade kärlväxtarter (se t.ex. Martinsson 1999). De finns därför all anledning att inom ramen för Länsstyrelsens regionala miljöövervakning följa upp vad som händer i de gotländska ängsmarkerna för att se om det sker några förändringar i vegetationens artsammansättning, t.ex. beroende på nedfallet av kväve (för närvarande ca 10 kg per hektar och år) eller på grund av förändringar i skötselmetoderna.

Under sommaren 1998 lät Länsstyrelsen därför utföra en inventering av floran i 49 gotländska ängen. Fältarbetet utfördes av Helena Gralén under perioden 15 juni-4 juli.

METODIK

För att dokumentera kärlväxtfloran i ängs- och hagmarker och kunna upptäcka kvantitativa förändringar i t.ex. artsammansättningen över tiden har ett flertal olika inventeringsmetoder utvecklats (se t.ex. Liljelund & Zetterberg 1987, Ekstam & Forshed 1996). Till de metoder som har använts oftast under senare år hör ”nålstickmetoden” och ”art/area-analysen”. Båda dessa metoder har dock påtagliga nackdelar (se t.ex. Isendahl, Holmquist & Gustavsson 1995, Larsson 1998).

Vid 1998 års inventering användes därför i stället en metod som skulle göra det möjligt att dels hinna inventera en relativt stor del av de gotländska ängarna före slåttern i mitten av juli, dels kunna göra statistiska jämförelser mellan skilda år.

Den metodik som användes vid 1998 års inventering gick ut på att konstatera huruvida ett antal utvalda indikatorarter (kärlväxter) – såväl hävdgynnade som ohävdgynnade – förekom eller ej inom 60-100 stycken 0,5 x 0,5 m stora rutor fördelade längs en 30-50 m lång fast bandprofil. I de flesta fall inventerades två bandprofiler i varje änge (se nedan).

Praktiskt gick inventeringen till enligt följande:

1. I det änge som skulle inventeras utvaldes två träd som stod på varsin sida av en öppen glänta i ängset. Avståndet mellan träden skulle vara minst 30 m och högst 50 m.
2. Trädslag för de båda träden samt riktning (mätt med syftkompass) från det sydligast belägna trädet (träd S) till det nordligast belägna trädet (träd N) noterades på en speciellt framtagen inventeringsblankett. Läget för träd S markerades på en karta över det aktuella ängset.
3. En kraftig stålmärkla slogs in en i vart och ett träden. Märklorna placerades så lågt som möjligt på trädens stam eller på någon av de utgående rötterna, om möjligt i nivå med markytan.
4. För att markera den bandprofil som skulle inventeras, spändes två tunna linor mellan de två stålmärklorna/träden. Avståndet i sidled mellan de två linorna fixerades till exakt 50 cm med hjälp av två trälistor; de två linorna löpte genom hål som borrats i trälisterna på 50 cm avstånd från varandra.
5. Träd S fotograferades med svartvit film.
6. Inventeringen påbörjades från träd S. Med hjälp av ytterligare två 50 cm långa trälistor som stegvis flyttades 50 cm i taget mot träd N längs de två spända linorna skapades en rörlig inventeringsruta med måtten 50 x 50 cm och ytan 0,25 m² (se omslagsbilden). Inom denna ruta registrerades förekomst/icke förekomst av ett antal utvalda indikatorarter (kärlväxter, se nedan).
7. Efter avslutad inventering lämnades stålmärklorna kvar i träden som permanenta markeringar.

INVENTERADE ARTER

För inventeringen valdes 46 kärlväxtarter ut. Av dessa brukar 14 arter normalt uppfattas som starkt hävdgynnade, 22 arter som måttligt hävdgynnade och 10 som svagt hävdgynnade eller som gynnade av ohävd och/eller gödsling (se Ekstam & Forshed 1992).

Följande arter valdes ut:

Starkt hävdgynnade arter	Måttligt hävdgynnade arter	Svagt hävdgynnade arter och ohävdsarter
Ältranunkel	Backnejlika	Brudbröd
Småfingerört	Knölsmörblomma	Älggräs
Vitklöver	Backsmörblomma	Blodnäva
Vildlin	Mandelblomma	Midsommarblomster
Rosettjungfrulin	Blodtopp	Hundkex
Späd/svensk ögontröst	Humleblomster	Ängskovall
Höskallra	Sammetsdaggkäpa	Krissla
Tusensköna	Backklöver	Röllika
Kattfot	Getväppling	Ogräsmaskros
Slätterfibbla	Solvända	Hundäxing

Starkt hävdgynnade arter	Måttligt hävdgynnade arter	Svagt hävdgynnade arter och ohävdarter
Sandmaskros	Gullviva	
Darrgräs	Teveronika	
Brudsporre	Korskovall	
Krutbrännare	Ängsvädd	
	Prästkrage	
	Svinrot	
	Klasefibbla	
	Knippfryle	
	Tvåblad	
	Nattviol	
	Jungfru Marie nycklar	
	Johannesnycklar	

INVENTERADE ÄNGAR

Fasta bandprofiler lades ut och inventerades i nedanstående 49 ängar. För ängarnas läge och profilernas placering i respektive änge, se kartbilagan, bilaga 2.

Socken	Änge	Antal profiler	Socken	Änge	Antal profiler
Anga	Bajänget	2	Hemse	Hulte kruppar	2
Anga	Anga prästänge	2	Hörsne	Hörsne prästänge	2
Ardre	Mullvalds änge	2	Kräklingbo	Kräklingbo prästänge	2
Boge	Laxarveänget	2	Lau	Botels	1
Bäl	Sudergårda änge	2	Levide	Solsänget	2
Ekeby	Mangsarveänget	1	Lojsta	Lojsta prästänge	2
Eksta	Hägur änge	2	Lummelunda	Lummelunda kyrkänge	2
Endre	Allekvia löväng	1	Mästerby	Mästerbyänget	2
Eskelhem	Maldesänget	2	Norrlanda	Liste strandänge	2
Etelhem	Etelhems kyrkänge	2	Othem	Othems korsänge	2
Etelhem	Käldänge	2	Rone	Oggesäng	2
Fardhem	Fardhems prästänge	2	Silte	Silte prästäng	2
Fide	Bredkvie änge	1	Stenkyrka	Ekebysänget	2
Fide	Fide prästäng	2	Träkumla	Anglarve änge	1
Fleringe	Hässleänget	2	Vallstena	Alvena lindaräng	2
Fröjel	Hajdesänget	2	Vallstena	Lindaränget	1
Fröjel	Valbys änge	2	Västerhejde	Kuse äng	2
Gammelgarn	Haugstains strandäng	2	Väte	Fonnsänget	2
Gerum	Kullands högård	2	Väte	Gullarve änge	2
Grötlingbo	Pankar	1	Öja	Hemänget	1
Grötlingbo	Rums 1:2	2	Öja	Öja kyrkänge	2
Hablingbo	Stjups änge	2	Öja	Lasses änge	2
Hall	Hall kyrkänge	2	Öja	Storänget	2
Hejnum	Hejnum högård	1	Östergarn	Östergarns prästänge	2
Hellvi	Hammaränget	2			

RESULTAT

Totalt noterades förekomst/icke förekomst av de 46 utvalda kärlväxarterna i 6 620 stycken 0,5 x 0,5 m stora rutor i 89 bandprofiler (se bilaga 1).

De arter som noterades i flesta rutor var brudbröd (i 49,9% av rutorna), svinrot (45,9%) och humleblomster (42,8%). Av de starkt hävdgynnade arterna var höskallra (32,6%) och darrgräs (25,0%) vanligast.

Tre av de utvalda arterna – småfingerört, sandmaskros och backnejlika – hittades inte i en enda ruta, men alla tre kan väl snarast sägas höra hemma i magra betesmarker och inte i slättermarker. För övriga arter, se tabellen nedan samt bilaga 1.

Art	Andel (%) rutor med förekomst	Art	Andel (%) rutor med förekomst
Ältranunkel	0,1	Solvända	9,2
Småfingerört	0,0	Gullviva	15,4
Vitklöver	3,7	Teveronika	15,1
Vildlin	6,1	Korskovall	2,2
Rosettjungfrulin	3,8	Ängsvädd	31,0
Späd/svensk ögontröst	1,1	Prästkrage	2,0
Höskallra	32,6	Svinrot	45,9
Tusensköna	1,5	Klasefibbla	2,7
Kattfot	0,1	Knippfryle	11,0
Slätterfibbla	5,7	Tvåblad	7,0
Sandmaskros	0,0	Nattviol	1,6
Darrgräs	25,0	Jungfru Marie nycklar	1,2
Brudsporre	1,8	Johannesnycklar	0,2
Krutbrännare	0,1	Brudbröd	49,9
Backnejlika	0,0	Älggräs	12,8
Knölsmörblomma	2,3	Bloodnäva	7,6
Backsmörblomma	2,8	Midsommarblomster	17,0
Mandelblomma	3,6	Hundkex	2,4
Blodtopp	2,7	Ängskovall	10,6
Humleblomster	42,8	Krissla	10,6
Sammetsdaggbåpa	19,0	Röllika	5,1
Backklöver	0,8	Ogräsmaskros	31,9

UPPFÖLJNING

Avsikten med den inventering som gjordes 1998 var främst att få en utgångspunkt för framtida återinventeringar av de fasta bandprofilerna. Dessa uppföljningar är tänkta att utföras med fem års mellanrum. Förhoppningsvis kommer därför nästa inventering att kunna utföras år 2003.

LITTERATUR

Andersson, B. 1994. Fide Prästäng – flora och vegetation under 55 år. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
Arvidsson, J. 1998. Det gotländska ängat – en karaktärsstudie, dess historia och dess bruk. – Stencilerad rapport.

- Bertilsson, A. 1997. En ny metod för att övervaka miljöförändringar i ängs- och hagmarker. – Länsstyrelsen i Skaraborgs län.
- Croneborg, H. 1999. Handbok för gotländska ängshävdare. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Ekologigruppen AB. 1996. Metoder för dokumentation och uppföljning av landskapsvård och NOLA, Gotland 1995. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Ekologigruppen AB. 1998. Uppföljning av provyteundersökningar i ängen och betsmarker på Gotland 1996. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Ekstam, U., Aronsson, M. & Forshed, N. 1988. Ängar. – Naturvårdsverket.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1992. Om hävden upphör. – Naturvårdsverket.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1996. Äldre fodermarker. – Naturvårdsverket.
- Isendahl, P., Holmquist, B. & Gustavsson, P. 1995. Vegetationsmätningar i ängs- och hagmarker. En statistisk utvärdering av nålsticksmetoden samt diskussion kring art-/area-analysen. – Länsstyrelsen i Kalmar län, meddelande 1995: 9.
- Larsson, Y. 1998. Småskalig variation i arttätheten i hävdade växtsamhällen – en utvärdering av art-/area-analys för naturvärden. – Länsstyrelsen i Gävleborgs län, rapport 1998: 9.
- Liljelund, L.-E. & Zetterberg, G. (red.) 1987. BIN – Biologiska inventeringsnormer. Vegetation. – Naturvårdsverket, rapport 3278.
- Länsstyrelsen i Gotlands län. 1976. Inventering av ängs- och lövmarker.
- Länsstyrelsen i Gotlands län 1991-1992. Inventering av ängs- och hagmarker på Gotland. Del 1, Fårö. Del 2, Norra Gotland. Del 3, Mellersta Gotland. Del 4, Södra Gotland. Del 5, Storsudret.
- Martinsson, M. 1999. Böisorkar u daldargras. Naturvärden och vård i gotländska odlingslandskap. – Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Slotte, H. 1999. Lövtäkt i Sverige 1850-1950. Metoder för täkt, torkning och utfodring med löv samt täktens påverkan på landskapet. – Institutionen för landskapsplanering, Ultuna, Agrar-historia nr 2, Uppsala.
- Slotte, H. & Göransson, H. 1996. (red.) Lövtäkt och stubbskottsbruk. Människans förändring av landskapet – boskapsskötsel och åkerbruk med hjälp av skog. Del 1 och 2. – Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien.
- Welinder, S., Pedersen, E. A. & Widgren, M. 1999. Det svenska jordbrukets historia. Jordbrukets första femtusen år. – Natur och Kultur/LT's förlag.
- Öhrman, R. 1991. "Bonden här gör vad han vill" – om gotländskt jordbruk under 1800-talet. I: Landsbygd i förvandling. Gotländsk odling och bebyggelse under 1800-talet. Minnesskrift till Gotlands läns Hushållningssällsksaps 200-årsjubileum. Sid. 113-138. – Bebyggelsehistorisk Tidskrift nr 21.

BILAGA 1

Tabell visande förekomst av 46 utvalda kärlväxtarter i de inventerade bandprofilerna.

Bilaga 2

Kartor över de inventerade ängarna och bandprofilernas placering. Pil anger respektive bandprofils riktning från träd S till träd N (se metodbeskrivningen).