



Artrikedomen hos svamp och kärllväxter i grässvålar i ett svenskt och internationellt perspektiv

Mathias Öster, Stockholms universitet

Om mig



- ▶ Växtekologiska avdelningen, Botaniska institutionen, Stockholms universitet
- ▶ Disputerade 2006 inom växtekologi
 - ▶ Biological diversity values in semi-natural grasslands: indicators, landscape context and restoration
 - ▶ Kärllväxter och "ängssvamp"
 - ▶ Kopplingar till Ängs- och Betesmarksinventeringen
- ▶ Nuvarande forskning
 - ▶ Återskapande av naturbetesmark på tidigare åker



Översikt



- ▶ Denna presentation kommer att handla om en frågeställning:

”Finns det några genvägar för att bedöma gräsmarkers värde när det gäller rikedom på ängssvamp?”

- Är rika kärlväxtlokaler också rika på ängssvamp?
- Finns det mönster i hur ängssvamp förekommer?
- Är lokaler rika på en svampgrupp också rik på andra?
- Jämförelser med internationella studier



Ängssvamp

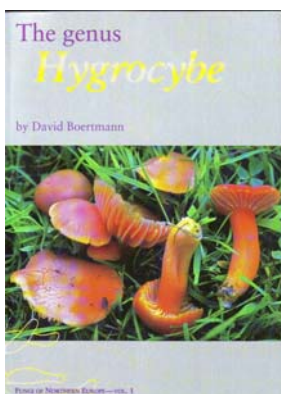


- ▶ Vad är ”ängssvamp”?
- ▶ Gemensamt för ängssvamp är att de förekommer främst på magra, kontinuerligt hävdade naturliga fodermarker (ängar, betesmarker). Artgrupper inkluderar:

- C *Clavariaceae* (inkl. *Clavaria*, fingersvampar)
- H *Hygrocybe* (vaxskivlingar)
- E *Entoloma* (rödskivlingar, noppingar)
- G *Geoglossaceae* (*Geoglossum*, *Microglossum*, *Trichoglossum*)
- D *Dermoloma* (musseroner), *Camarophyllopsis* (lerskivlingar)



Vaxskivlingar



▶ Bara vaxskivlingar, *Hygrocybe*, har inventerats

- ▶ Går att bestämma i fält utan att vara expert
- ▶ Finns bestämningslitteratur
- ▶ Ofta fokus på vaxskivlingar när det gäller ängssvamp (jfr. *Hygrophorous grasslands*, UK)



Fältområden



▶ 10 lokaler i vardera tre län

▶ Södermanlands län

- ▶ Gnesta, Nyköping, Flen, Strängnäs

▶ Västra Götalands län (gamla Skaraborgs län)

- ▶ Mariestad, Skara, Skövde, Tidaholm, Falköping

▶ Kronobergs län

- ▶ Växjö, Alvesta, Uppvidinge



Typ av gräsmarker



- ▶ Friska gräsmarker
- ▶ Natura 2000 klass 6270, dvs. "artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ"
- ▶ Inkluderade i ÄoH samt ÄoB
- ▶ Inventerades på svamp hösten 2003-2004, ungefär var 14:e dag. 2005 var för torrt.



Översiktligt resultat

Table 1. A list of all *Hygrocybe* species found in 31 investigated Swedish semi-natural grasslands, together with their number of occurrences and threatened status (RLC, Red List Category)

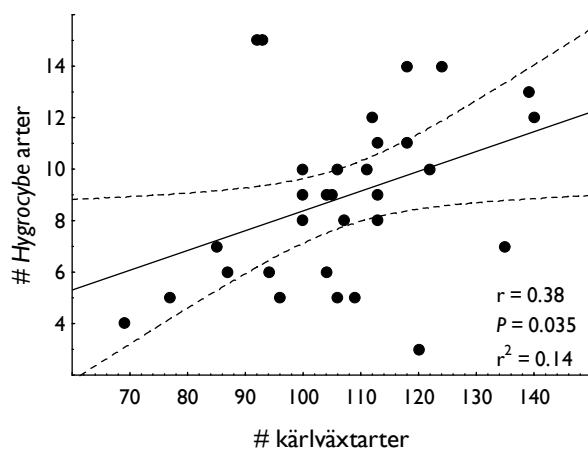
Species	#Occ	RLC*
<i>Hygrocybe chlorophana</i>	27	
<i>H. virginea</i> var. <i>virginea</i>	26	
<i>H. conica</i>	25	
<i>H. coccinea</i>	23	
<i>H. rubiata</i>	20	
<i>H. pratensis</i> var. <i>pratensis</i>	20	
<i>H. ceracea</i>	19	
<i>H. pitteda</i> var. <i>pitteda</i>	19	
<i>H. punicea</i>	18	NT
<i>H. stipitata</i>	13	
<i>H. laeta</i> var. <i>laeta</i>	9	
<i>H. striata</i>	8	
<i>H. reidii</i>	8	
<i>H. cantharellus</i>	7	
<i>H. nitrosa</i>	7	
<i>H. albatripes</i>	5	NT
<i>H. aurantiolepis</i>	3	NT
<i>H. intermedia</i>	3	VU
<i>H. ocina</i>	2	EN
<i>H. persiatens</i>	2	
<i>H. subpapillata</i>	2	DD
<i>H. virginea</i> var. <i>ochraceopallida</i>	2	
<i>H. ciriniostrens</i>	1	VU
<i>H. flavipes</i>	1	NT
<i>H. helvola</i>	1	
<i>H. laeta</i> var. <i>flava</i>	1	
<i>H. pratensis</i> var. <i>pallida</i>	1	
<i>H. quiesca</i>	1	NT
<i>H. mesocoriacea</i>	1	NT
<i>H. virginea</i> var. <i>fuscescens</i>	1	NT

Nomenclature followed that of Boerumann (1995)
*Threatened species are indicated by their Red List category (RLC) (Gärdénfors 2005). The categories are DD, data deficient; NT, near threatened; VU, vulnerable; EN, endangered.

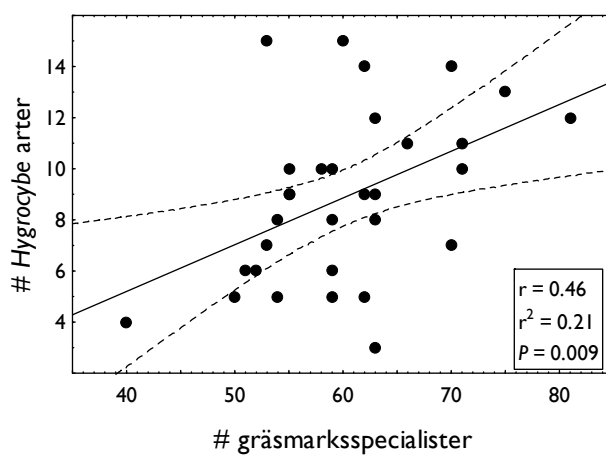
- ▶ Totalt 30 arter *Hygrocybe* (medeltal 9 arter/lokal)
- ▶ Rikaste lokalerna hade 15 arter *Hygrocybe*
- ▶ 4 arter *Geoglossum*
- ▶ I medel 107 kärleväxtarter per lokal, varav 20 indikatorarter



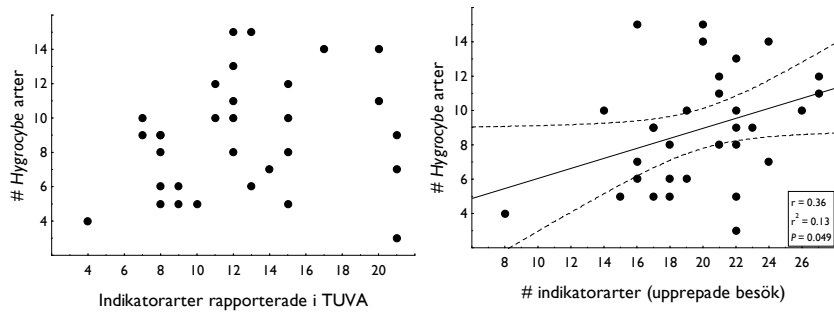
Samband *Hygrocybe* – kärlväxter?



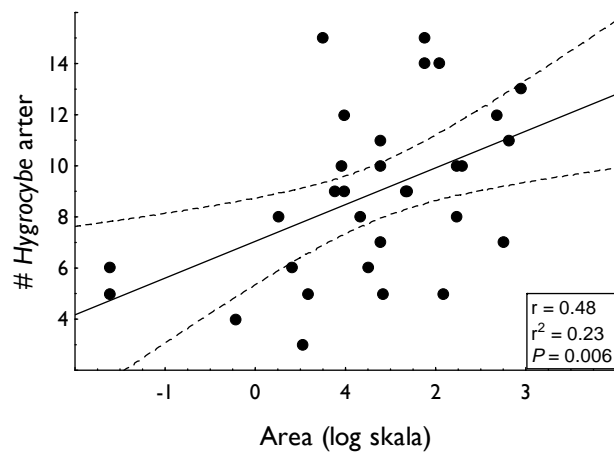
Samband *Hygrocybe* – kärlväxter?



Hygrocybe- kärlväxtindikatorer?



Art-area samband?



Kort summering



- ▶ Lokaler som är rika på kärlväxter tenderar att vara rika på vaxskivlingar
- ▶ Dock ett svagt samband där de rikaste svamplokaler inte alltid tillhör de rikaste kärlväxtlokaler
- ▶ Art-area samband finns
- ▶ De vanliga indikatorarterna inom naturbetesmarker fungerar dåligt



Var finns de ovanliga arterna?



- ▶ Vi måste titta mer på kompositionen av arter
- ▶ Jag använder något som kallas "nestedness"
- ▶ Om man har ett signifikant "nestat" dataset så tenderar de ovanliga arterna att finnas i de artrika lokalerna



Resultat från ”nestedness”

Artgrupp	”Nestedness” analys		
	Artrikedom	Lokalens area	Kärlväxtrikedom
Kärlväxter	JA	NEJ	-
Gräsmarksspecialister	JA	NEJ	-
Vaxskivlingar	JA	NEJ	NEJ

- ▶ Ovanliga arter verkar inte nödvändigtvis finnas i stora lokaler eller lokaler rika på kärlväxter
- ▶ Däremot finns ovanliga arter vaxskivling oftast i lokaler som har många vaxskivlingsarter (samma resultat i en norsk studie)



Summering



- ▶ Det finns ett signifikant samband mellan rikedom på vaxskivlingar och rikedom på kärlväxter. Det är dock svagt
- ▶ Det finns ett art-area samband
- ▶ Ovanliga vaxskivlingsarter förekommer nödvändigtvis inte i stora lokaler och i lokaler rika på kärlväxter
- ▶ Ovanliga vaxskivlingsarter förekommer däremot oftare i de rikaste vaxskivlings-lokalerna



Internationell utblick



► Norge

- Jon Bjarne Jordal

► Danmark

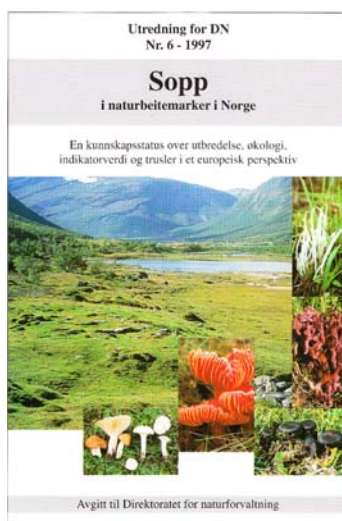
- David Boertmann, Rasmus Ejrnaes

► Brittiska öarna

- England, Skottland, Wales, Irland
- Stort fokus på ängssvamp, med tyngdpunkt på vaxskivlingar.
- Deras *Biodiversity Action Plans* (BAP) inkluderar tre arter ängssvamp
 - *Hygrocybe conotriformis* (rosenröd vaxskivling?)
 - *Hygrocybe spadicea* (dadelvaxskivling)
 - *Microglossum olivaceum* (olivjordtunga)



Internationell utblick

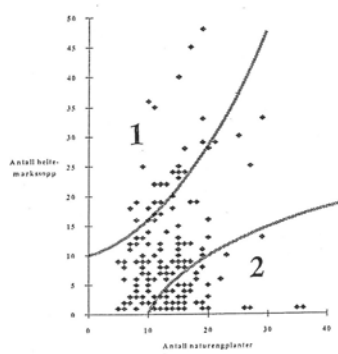


► Jon Bjarne Jordal, Norge

- Frilansende biolog
- Kulturlandskapet



Resultat från Norge



- ▶ Också resultat som visar på svaga samband mellan ängssvamp och kärlväxter
- ▶ Man måste ha en helhetssyn för att fånga in alla biologiskt värdefulla objekt
- ▶ Ovanliga vaxskivlingsarter förekommer nödvändigtvis inte i stora lokaler och i lokaler rika på kärlväxter



Resultat från Skottland¹

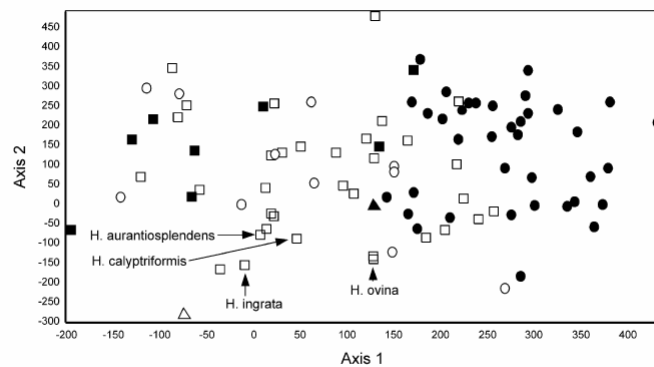


Fig. 3. DCA analysis for 91 taxa on 189 sites, filtering out all sites with less than 10 taxa and all taxa with fewer than five sites. Based on field survey data only. Filled squares: Geoglossaceae; Empty squares: *Hygrocybe*; Empty circles: Clavariaceae; Filled circles: *Entoloma*; Filled triangle: *Dermoloma cuneifolium*; Empty triangle: *Porpoloma metapodium*.

¹ A. C. Newton et al. (2003) Biological Conservation

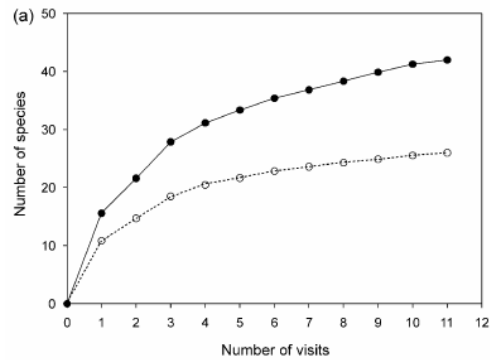


Resultat från Skottland¹

Samband mellan olika
artgrupper

	<i>Clav</i>	<i>Hyg</i>	<i>Ent</i>
<i>Clav</i>	1		
<i>Hyg</i>	0.60	1	
<i>Ent</i>	n.s.	n.s.	1
<i>Geo</i>	0.46	0.43	n.s.

Samband mellan funna arter
och antalet fältbesök (övre
alla arter, undre vaxskivlingar)



¹ A. C. Newton et al. (2003) Biological Conservation



Slutsatser



- ▶ Ängssvamp riskerar att missgynnas om man baserar inventeringsmetodik, uppföljning och bedömning på värdena hos kärnväxtfloran
- ▶ Ett fokus på bara vaxskivlingar betyder inte att lokaler rika på t.ex. *Entoloma* också fångas in.
- ▶ Rika svamplokaler är viktiga att skydda då de oftast hyser de ovanliga arterna
- ▶ Ett fältbesök räcker inte



Tack!



- ▶ FORMAS
- ▶ Ove Eriksson
- ▶ Kill Persson
- ▶ Annchristin Nyström
- ▶ Urban Emanuelsson

Och tack för er
uppmärksamhet!

