

**Supplerende forsøg med
bekæmpelse af blåtop
på Randbøl Hede.**

Af
Hans Jørgen Degn

Udarbejdet for Randbøl Statskovdistrikt, 2006.

Indledning.

Den voksende dominans af blåtop er et alvorligt problem på Randbøl Hede, bl.a. fordi arten er meget vanskelig at bekæmpe. Den eneste effektive metode, som kendes på nuværende tidspunkt, er en hollandsk maskine, som fjerner planter og morlag i en arbejdsgang. Den er brugt rutinemæssigt i Holland gennem en årrække med succes (Anon. 1988), og anvendes i mindre omfang i Tyskland (Keienburg & Prüter 2004). Metoden er effektiv, men til gengæld også meget dyr.

Derfor påbegyndtes på Randbøl Hede i 1999 en forsøgsrække, hvor effekten af 12 forskellige behandlinger (eller kombinationer af behandlinger) blev afprøvet. Resultaterne til og med 2003 er afrapporteret (Buttenschøn et al. 2004, 2005 a, 2005 b). Forsøgsrækken anviste ikke nogen virkelig effektiv metode til bekæmpelse af blåtop, som kunne være et væsentligt billigere alternativ til den hollandske metode.

Denne konklusion begyndte at udkrystallisere sig allerede før afslutningen af forsøget. Derfor besluttedes det i 2003 at supplere forsøget med to nye behandlinger, som var udviklet i den mellemliggende tid.

Metode og materiel.

I Ringkøbing Amt var udviklet to metoder, som så lovende ud (Fodgaard 2003). Den ene er den såkaldte "hedehøster". Forreste del er udviklet ud fra en såkaldt brakmarksknuser. Den kan fjerne vegetationen tættere ned mod jordoverfladen end traditionelle slåmaskiner. Sågar en del af mosset i bunden fjernes. Bag den er monteret en opsamler, som transporterer det afslåede materiale op i en standardvogn. Den anden er en "blåtopfræser". Den har L-formede specialskær, som skærer under tuerne og smider dem op i luften. Efter to eller tre behandlinger om foråret tørrer tuerne ud i løbet af sommeren, og derved dør de vækstpunkter, der findes ved basis af hvert strå.

I 2003 blev i nærheden af de to forsøgsområder fra 1999 udlagt 3 felter hvert sted. De enkelte forsøgsfelter var 40 x 50 m, så det samlede areal var lidt over 1 ha. Her blev foretaget registrering af vegetationen den 15. maj 2003 umiddelbart inden behandlingerne blev foretaget. Til denne registrering blev anvendt samme metode som i det egentlige blåtopforsøg. Kort fortalt blev der i hvert af de 6 felter udlagt 10 prøveflader på 1 m². Her blev dækningsgraden registreret i 10 % intervaller. For nærmere detaljer se Buttenschøn et al. (2005a).

Tidspunktet er ikke optimalt i forhold til planternes vækst og afvigende fra det tidspunkt, hvor registreringerne i det tidligere forsøg blev foretaget (medio juli – ultimo august). Men alternativet var at udskyde starten et år.

Fræsningen skal helst udføres i maj måned for at de ituslåede tuer af blåtop kan tørre ud, og afhøstningen skal udføres nogenlunde midt i vækstsæsonen for at have maksimal effekt.

Det største problem i forhold til registrering af plantevæksten er blåtoppen, som på det tidspunkt endnu ikke er begyndt at skyde grønne skud. Derfor er det ud fra en vurdering af sidste års visne blade vurderet, hvad dækningsgraden var sidste år. På grund af vegetationens konstante tilstand svarer det ganske godt til tilstanden dette år. De andre arters dækningsgrad er vurderet ud fra deres aktuelle tilstand. Konsekvenserne af denne mulige fejlkilde er omtalt i afsnittet ”diskussion og konklusion”.

Det viste sig ved registreringen af ”før”- situationen i 2003 i det østlige forsøgsområde ved Mergelsporet, at de tre prøvefelter var udlagt på et uhensigtsmæssigt sted. Den gennemsnitlige dækningsgrad for blåtop var kun 23 %, mens den for bølget bunke var 63 %. Artsantallet var i øvrigt forbavsende højt (gennemsnitlig 13 arter). Selve hovedsigtet med forsøget var at afprøve metoder til bekæmpelse af blåtop, hvor denne var blevet helt dominerende. Efter 2004 blev det derfor besluttet at ophøre med registreringer ved det østlige forsøgsområde. Som en konsekvens af dette udelades resultaterne herfra i denne afrapportering.

De 3 forsøgsfelter øst for Studevejen lå i forlængelse af hinanden i retningen nord - syd. Det nordligste felt blev fræset, det midterste blev behandlet med hede høsteren, og det sydligste blev først afhøstet og derefter fræset. Fræsningen blev udført sidst i maj 2003 og igen i juli 2004, da der var temmelig mange overlevende fragmenter af blåtop tuer. Afslåning med hede høsteren blev foretaget hvert år midt i vækstsæsonen for at undersøge effekten af gentagne, men knapt så radikale metoder. Behandlingerne af vegetationen blev foretaget efter at registrering havde fundet sted.

For forsøgsområdet ved Studevejen foretoges registreringer i årene 2004-2006 i alle tilfælde sidst i juli måned, så data er sammenlignelige med dem fra blåtopforsøget. Specielt for blåtop er det vigtigt, at registreringerne foregår på nogenlunde samme tidspunkt år efter år. En hollandsk undersøgelse har vist, at biomassen stiger jævnt fra under 100 g pr. m² i april til over 600 g pr. m² i september (Aerts 1989). Det må antages, at væksten i dækningsgrad stiger på tilsvarende måde som biomassen.

Resultater.

Vegetationsudviklingen i de to felter, som er behandlet med fræsningen, ses i Tabel 1. Udgangssituationen er den, at blåtop i gennemsnit for de to felter dækker 73 %, mens bølget bunke dækker 26 %. Tallene beskriver ganske

godt tilstanden for denne type vegetation. Se også Figur 1. Den resterende plantevækst dækker i de to felter kun henholdsvis 1 og 3 %.

	Nord				Syd			
	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006
Alm. hvene		0	1	0		0	1	0
Alm. kongepen				0				
Alm. star		0		0		0	2	2
Blåtop	65	19	9	39	80	12	3	21
Bølget bunke	35	1	1	2	16	0	0	2
Børste-siv								3
Engelsk visse								0
Gederams			1	0				
Hedelyng	1		1	8	2		1	21
Hunde-hvene				7				4
Klokkelyng					0			
Lyng-snerre			0	1				
Mangebl. frytle	0		1	0			0	1
Pille-star	0	1	1	18	0	1	2	22
Rødknæ						0		0
Tormentil		1	1	1		0	0	0
Tyttebær	0	0			1	0		

Tabel 1. Den procentiske dækningsgrad i årene 2003-2006 for karplanter i de to felter ved Studevejen, som er behandlet med blåtopfræser i 2003 og 2004. Vegetationen på det sydlige felt er forinden afhøstet. Resultaterne fra 2003 angiver "før"-situationen. Et 0 angiver, at arten var til stede, men i utilstrækkeligt omfang til at opnå værdien 1 %.

Tallene viser en kraftig reduktion i vegetationsdækket af de to dominerende arter blåtop og bølget bunke efter det første års fræsning. Der er stort set kun blåtop tilbage, henholdsvis 19 % og 12 %. Denne art er yderligere reduceret efter fræsningen det andet år (2004). I 2005 var hyppigheden henholdsvis 9 % og 3 %.

Situationen efter behandling med fræsningen er dog ikke helt så positiv som tallene synes at antyde. Det som tallene ikke viser er, at der overalt i de to felter i 2005 iagttoges en mængde ganske små planter af blåtop, få centimeter høje og med 2-3-4- blade. Der var både planter som var spiret fra frø, og planter som var skudt frem fra sønderdelte tuer af blåtop, som ved fræsningen er blevet begravet nogle centimeter nede i det løse materiale. De små planter fyldte ikke meget i 2005, men i 2006 er de vokset kraftigt til henholdsvis 39 % og 21 %. Hvis de får de lov til at blive store må det forventes, at arealet om få år igen vil være domineret af blåtop.



Figur 1. Vegetationen på det nordligste felt ved Studevejen den 15. maj 2003 før fræsningen.

Der synes at være en tendens til, at kombinationen af afhøstning plus fræsning (syd) giver en større reduktion i blåtop end fræsning alene (nord), også selvom der oprindeligt var mest blåtop i det sydlige felt.

En tilsvarende forskel mellem de to behandlinger ses med hensyn til lyng. Her er kommet betydeligt mere i det sydlige felt (afhøstning + fræsning), nemlig 21 %, end i det nordlige (8 %).

Ellers forekommer kun i større mængde pille-star, som dækker henholdsvis 18 % og 22 %. Den ses i de senere år ret talrigt på mange heder, men dette fænomen er ikke nærmere beskrevet.

Situationen for det areal, som er alene er behandlet med "hedehøsteren" en gang om året synes ved første øjekast ikke helt så lovende (Tabel 2). Blåtoppen er reduceret fra 85 % før behandlingen til 46 % i 2006. Bølget bunke er måske steget en smule fra 13 % til 20 %. Men ser man på tallene for hedelyng, finder man måske grund til lidt mere optimisme. De stiger fra 0 før behandlingen langsomt gennem perioden til 12 % i 2006. I vegetationen ses lyngen som små nyetablerede frøplanter.

	Midt			
	2003	2004	2005	2006
Alm. hvene		0		0
Alm. kongepen	0			
Alm. star		1		0
Blåtop	85	56	59	46
Bølget bunke	13	15	15	20
Hedelyng	0	3	6	12
Hunde-hvene				0
Lyng-snerre		0		0
Mangebl. frytle		0	0	0
Pille-star	0	1	1	1
Rødknæ				0
Tormentil	0	1	2	1
Tyttebær	0		0	

Tabel 2. Dækningsgraden 2003-2006 for karplanter i det felt ved Studevejen, som er behandlet med "hedehøsteren" i 2003-2005. Resultaterne fra 2003 angiver "før"-situationen. Et 0 angiver, at arten var til stede, men i utilstrækkeligt omfang til at opnå værdien 1 %.

Der er to årsager til at de viser sig nu. For det første kommer der nu lys ned til jordoverfladen. "Hedehøsteren" har fjernet næsten alt det døde plantemateriale (førne), som tidligere lå på jordoverfladen. Så jordoverfladen udgøres nu af et kompakt morlag, som er et langt bedre spiringsmedium end løs førne. Og de overlevende tuer af blåtop er blevet svækket så meget ved, at næsten al deres overjordiske biomasse er fjernet i tre vækstsæsoner, at de nu kun dækker lidt under halvdelen af jordoverfladen.

Diskussion og konklusion.

Der er visse fejlkilder forbundet med at beskrive "før"-situationen ud fra registreringer midt i maj:

- Blåtop er endnu ikke begyndt at skyde grønne skud. Men når dækningsgraden vurderes ud fra sidste års visne blade, får man et ganske godt billede af situationen. Der er tale om en meget stabil vegetation, og de døde blade er slet ikke begyndt at blive nedbrudt.
- Bølget bunke er delvis vintergrøn og havde grønne blade, om end de i løbet af vækstsæsonen ville være blevet større og suppleret med blomstrende stængel. Værdien er nok lidt undervurderet.
- Urteagtige planter som f.eks. tormentil og lyng-snerre er begyndt at vokse, om end også de i løbet af vækstsæsonen ville have groet yderligere. Deres bidrag til vegetationens samlede dækningsgrad er dog så beskeden, at dette forhold næppe vil ændre væsentligt på resultaterne. Skovstjerne er ikke

fundet, mens den er registreret i de fleste af de 36 felter i den ordinære undersøgelse. Den kan måske være lidt senere i sin fremkomst.

- De fleste dværgbuske er stort set konstante i deres optræden året rundt, da de er stedsegrønne (hedelyng, klokkel yng og tyttebær). Kun de to vissearter engelsk visse og håret visse skiller sig ud ved at være delvist løvfældende (Mentz 1906), men står med de træagtige grene i vinterhalvåret. Da de udgør så beskedent et element i vegetationen, er fejlkilden herved ubetydelig.

Når modifikationen med hensyn til blåtop tages i betragtning bliver konklusionen dog, at resultaterne giver en god beskrivelse af vegetationens tilstand før indgrebene. Det er i realiteten den eneste funktion af registreringerne i 2003. Specielt fræsningen er så drastisk et indgreb, at hvis indgrebet virker efter hensigten, starter man helt forfra med en nøgen jordoverflade. Vegetationen opfyldte fuldt ud kravet om dominans af blåtop, som var afgørende for denne undersøgelse. Den gennemsnitlige dækningsgrad af blåtop for de 3 felter var 77 %.

Fræsning synes ikke at have slået blåtoppen ihjel, og der er grund til at forvente, at blåtoppen i de kommende år vil ekspandere yderligere. Så bedømt isoleret ud fra dette ene forsøg, er metoden ikke effektiv. Grunden til at så mange stykker af de oprindelige tuer af blåtop har overlevet behandlingen, er ikke klar. Måske har der været fugtigt vejr efter de to behandlinger, så udtørringen ikke har været tilstrækkelig. Måske har der været opbygget så tykt et morlag, at de levende plantedele, som blev begravet lidt nede i det organiske lag, i nogen grad har været beskyttet mod udtørring. Denne teori støttes af, at blåtop klarer sig bedst i det nordlige prøvefelt, hvor den intakte overjordiske vegetation også er fræset ned i morlaget. På den måde bliver det organiske lag endnu tykkere og mere porøst, hvilket hæmmer fordampningen.

Hedehøsteren har medført en væsentlig reduktion af blåtoppen, og det kan direkte ses på den. Væksten er generelt svækket som om planterne lider af mangel på næringsstoffer. Lyngen derimod har haft en jævn fremgang i de 3 år efter behandlingen (hvor den ikke fandtes): For årene 2004-2006 er tallene 3, 6 og 12 %. Da der kun er gået 3 år siden behandlingen iværksattes, er det for tidligt at komme med endelige konklusioner, det må fremtiden vise. Men de foreløbige resultater er så interessante, at det klart kan anbefales at fortsætte med afslåningen nogle år endnu.

Resultaterne fra de 3 behandlinger i de oven for beskrevne supplerende blåtopforsøg er vurderet sammen med resultaterne fra de 11 behandlinger i det oprindelige blåtopforsøg i notatet herom, selvom der er stor forskel på hvor mange år vegetationen har haft til at udvikle sig efter behandlingerne.

Efterskrift 2014: En opfølgning af forsøget er beskrevet i særtrykket fra "Skoven" fra 2012.