

Registrering af planter 2008

Af Anja Weile

1. Introduktion

1.1 Formål

De botaniske undersøgelser er foretaget på to forskellige områder. På det ene af de undersøgte områder er formålet at følge virkningerne af høslæt. På det andet område er formålet at følge successionen på en rå grusflade.

1.2 Beskrivelse af de undersøgte områder

Undersøgelserne er i 2008 foretaget i to områder i Tarup-Davinde Grusgrave. Det drejer sig om Phønixarealet mellem skoven og Stenværkssøen (Fig. 1) og den østlige skråning ved Bjerggårdssøen (Fig. 2).

1.21 Phønix

Området ved Phønix er karakteriseret af græs-urtevegetation og begyndende dominans af høje flerårige arter som fx Rejnfan. Området har ikke været gødsket på noget tidspunkt. Området bliver desuden slået med le på udvalgte steder. De sidste 6-7 år har der græsset islandske heste 2-3 gange om året i forbindelse med kortvarige stævner. Områder er omfattet af søbeskyttelseslinier efter Naturbeskyttelseslovens § 16, hvilket betyder, at der indenfor en afstand af 150 meter fra søbredden er et generelt forbud mod ændringer.

De forrige års høslæt ser ud til at have en gavnlig effekt på redueringen af de høje flerårige arter. Området P2 er kun blevet undersøgt én gang i 2008, da området også bruges til opbevarings- og aflæsningsplads og næsten var helt fyldt op i august 2008.

1.22 Bjerggårdssøen

Området ved Bjerggårdssøen består af en delvist nøgen skrænt, hvor successionen er blevet fulgt fra begyndelsen siden 2005. Skråningen er blevet jævnet ud med den oprindelige råjord bestående af moræne og grus, og området får lov til at forblive urørt. Plantedækket på skrænten forøges naturligt år for år.

2. Metode

2.1 Phønix

På området ved Phønix er den anvendte metode Raunkiær's frekvens- eller cirklingsanalyse. Metoden er udviklet til brug i artsrig græs-urtevegetation og forudsætter at vegetationen er homogen. Man udlægger et antal cirkler á 0,1 m² tilfældigt spredt over det område, der skal undersøges. Antallet af cirkler skal være så stort, at der ikke sker en væsentlig forøgelse af artsantallet ved en forøgelse af antallet af cirkler. I hver cirkel registrerer man hvilke arter, der er tilstede, mens antallet af individer ikke registreres. Arternes hyppighed eller frekvens er den procentdel af samtlige cirkler, hvor arten forekommer. Arter med en frekvens på 80 eller derover

kaldes dominanter. Arter, der forekommer så spredt i vegetationen, at de ikke kommer med i cirklerne, markeres med et + i frekvenstabellen.

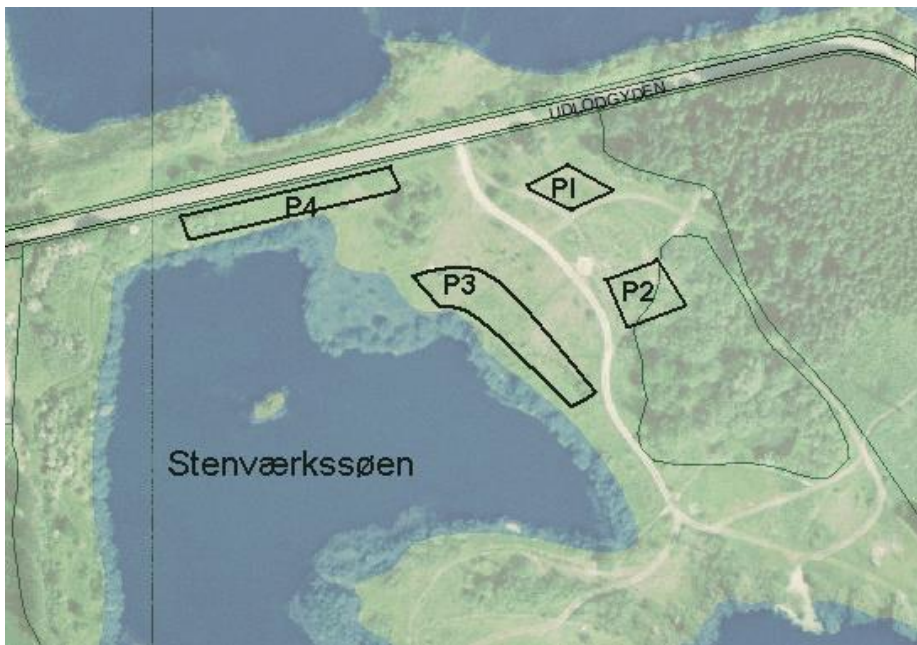
Ved Phønix blev der udlagt i P1: 10 cirkler; P2: 10 cirkler; P3: 30 cirkler og P4: 20 cirkler.

Arealerne på Phønix blev undersøgt den 21.6.2008 og igen den 25.8.2008 med undtagelse af P2, der kun er blevet undersøgt den 21.6.2008. Dataene fra de forskellige optællingstidspunkter er lagt sammen for hvert enkelt område og beskrevet samlet.

2.2 Bjerggårdssøen

Ved Bjerggårdssøen blev der foretaget en cirklingsanalyse i linietransekt. Der blev lagt tre transekter på den østlige skråning. Transekterne blev lagt med 5 meters mellemrum og en Raunkiær-cirkel á 0,1 m² blev lagt langs transektet med en meters mellemrum fra skrånings begyndelse oppe ved vejen og ned til vandkanten – en strækning på ca. 35 meter. Dataene fra de tre transekter er lagt sammen og behandlet under et.

Undersøgelsen fandt sted den 26.8.2008.



Figur 1: Kort over Phønix-området. De undersøgte områder er markeret P1-P4. P1 bliver ikke slået, mens P2-4 høstes med le i juni.



Figur 2: Området ved Bjerggårdssøen. Det undersøgte område er indtegnet med sort.

3. Resultater

3.1 Phønix

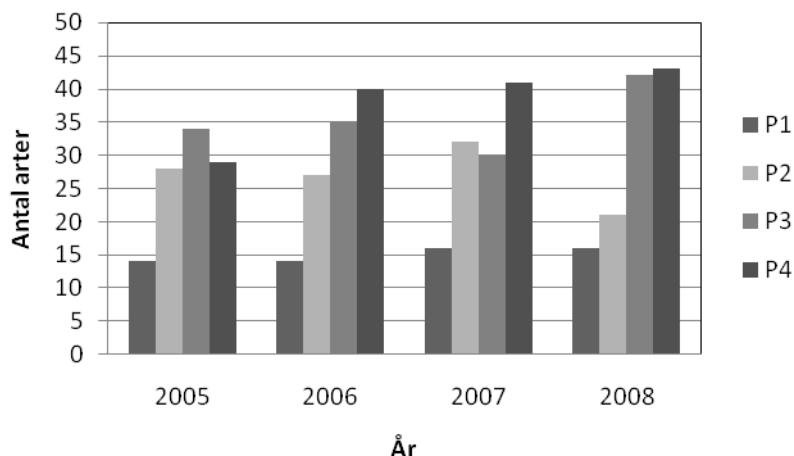
I tabel 1 ses resultaterne af optællingerne på de fire områder ved Phønix. Figur 3 viser antallet af arter fundet i cirkler i 2008 i forhold til samme parameter i 2005, 2006 og 2007. Figur 4 viser udviklingen fra 2005 til 2008 for seks udvalgte arter i de fire delområder. Endelig viser figur 5 de dominante arter (med F-% større end 80) i de fire delområder fra 2005-2008.

Tabel 1: Vegetationen på områderne Phønix 1-4 (se Fig. 1). Phønix 1 bliver ikke slået, mens Phønix 2-4 høstes med le i juni. Frekvensanalyse, F-%, Phønix 1-2: 10 cirkler; Phønix 3: 30 cirkler; Phønix 4: 20 cirkler. Alle cirkler á 0,1 m². Arter med * er nye arter fundet i cirkler i 2008.

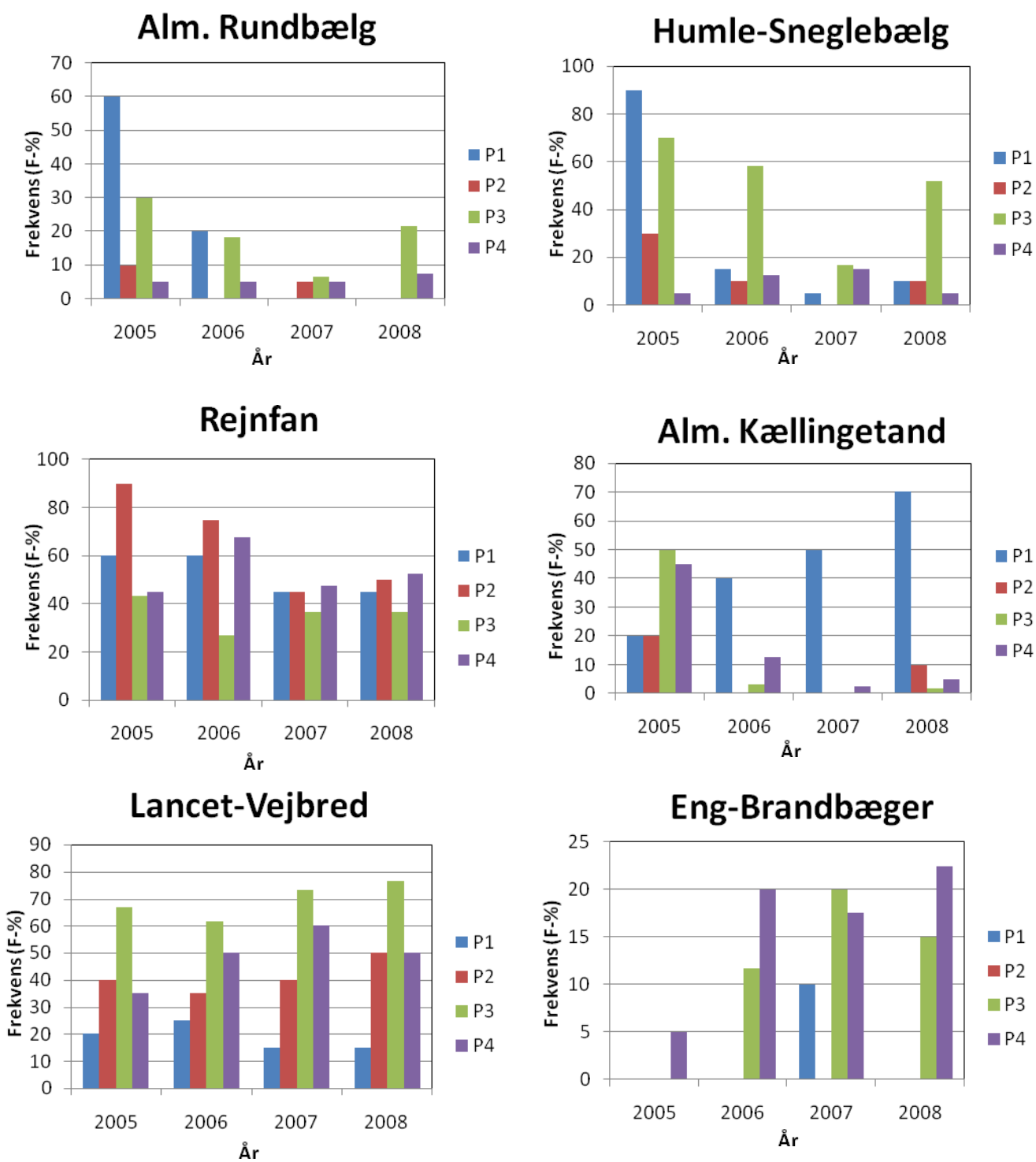
Lokalitet	P1	P2	P3	P4
Rød Svingel (<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>)	95	70	88,3	57,5
Alm. Hundegræs (<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>)	70	40	63,3	2,5
Alm. Kællingetand (<i>Lotus corniculatus</i>)	70	10	1,7	5
Rejnfan (<i>Tanacetum vulgare</i>)	45	50	36,7	52,5
Alm. Draphavre (<i>Arrhenatherum elatius</i> var. <i>elatius</i>)	45	20	50	92,5
Lancet-Vejbred (<i>Plantago lanceolata</i>)	15	20	76,7	60
Alm. Røllike (<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>millefolium</i>)	15	30	61,7	22,5
Humle-Sneglebælg (<i>Medicago lupulina</i>)	10	10	51,7	5
Vikke sp. (<i>Vicia</i> sp.)	10	-	16,7	10
Alm. Gærde-Vikke (<i>Vicia sepium</i> var. <i>sepium</i>)	5	10	10	2,5
Gul Kløver (<i>Trifolium campestre</i>)	5	10	10	5
Følfod (<i>Tussilago farfara</i>)	5	10	+	2,5
Alm. Gråbynke (<i>Artemisia vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>)	5	+	5	-
Tofrøet Vikke (<i>Vicia hirsuta</i>)	5	-	13,3	5
Kløver sp. (<i>Trifolium</i> sp.)	5	-	11,7	7,5
Alsike-Kløver (<i>Trifolium hybridum</i> ssp. <i>hybridum</i>)	5	-	3,3	-
Horse-Tidsel (<i>Cirsium vulgare</i>)	+	20	+	7,5
Kruset Skræppe (<i>Rumex crispus</i>)	+	10	-	-
Vild Gulerod (<i>Daucus carota</i> spp. <i>carota</i>)	+	10	28,3	42,5
Alm. Rundbælg (<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>carpathica</i>)	+	+	21,7	7,5
Cikorie (<i>Cichorium intybus</i>)	+	+	3,3	+
Mørk Kongelys (<i>Verbascum nigrum</i>)	+	+	-	+
Eng-Brandbæger (<i>Senecio jacobaea</i>)	+	-	15	22,5
Hare-Kløver (<i>Trifolium arvense</i>)	+	-	3,3	5
Prikbladet Perikon (<i>Hypericum perforatum</i>)	+	-	1,7	2,5
Håret Høgeurt (<i>Hieracium pilosella</i>)	+	-	-	-
Alm. Gederams (<i>Epilobium angustifolium</i>)*	+	-	-	-
Mark Krageklo (<i>Ononis repens</i>)*	+	-	-	-
Mælkebøtte sp. (<i>Taraxacum</i> sp.)		30	11,7	10
Rødkløver (<i>Trifolium pratense</i>)		20	15	2,5
Alm. Vindak (Apera spica-venti)*		20	5	5
Alm. Rapgræs (<i>Poa trivialis</i>)*		20	-	-
Lugtløs Kamille (<i>Matricaria perforata</i>)		10	1,7	-
Tag-Høgeskæg (<i>Crepis tectorum</i> ssp. <i>tectorum</i>)		10	3,3	2,5
Femhannet Hønsetarm (<i>Ceastium semidecandrum</i>)		10	-	-
Mark-Forglemmigej (<i>Myosotis arvensis</i>)		+	6,7	12,5
Ager-Padderokke (<i>Equisetum arvense</i>)		+	1,7	37,5
Kornvalmue (<i>Papaver rhoeas</i>)*		+	-	-

Tabel 1 fortsat...

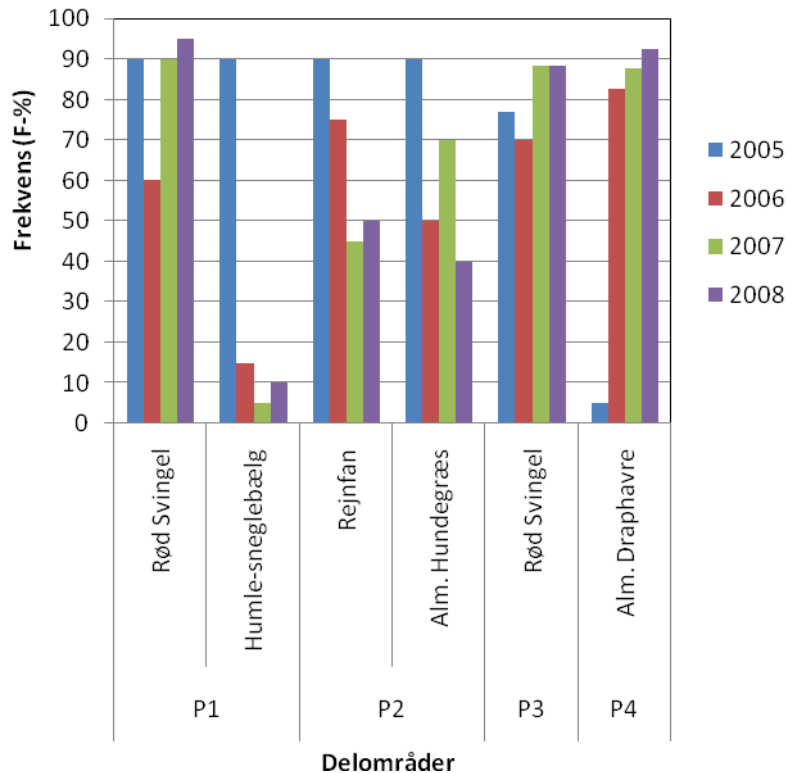
Lokalitet	P1	P2	P3	P4
Nælde sp.		+	-	-
Krybende Potentil (<i>Potentilla reptans</i>)			21,7	22,5
Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>)			16,7	35
Muse-Vikke (<i>Vicia cracca</i>)			11,7	25
Græs sp.			6,7	7,5
Star sp. (<i>Carex</i> sp.)			3,3	5
Håret Star (<i>Carex hirta</i>)			3,3	5
Bitter Bakkestjerne (<i>Erigeron acer</i> ssp. <i>acer</i>)			3,3	
Vild Kørvel (<i>Anthriscus sylvestris</i>)			1,7	22,5
Tidsel sp.			1,7	7,5
Fløjlsgæs (<i>Holcus lanatus</i>)			1,7	-
Glansbladet Hæg (<i>Prunus serotina</i>)			1,7	-
Bugtet Kløver (<i>Trifolium medium</i>)*			1,7	-
Hvid Stenkløver (<i>Melilotus albus</i>)			1,7	-
Hvidkløver (<i>Trifolium repens</i>)*			1,7	-
Ager-Tidsel (<i>Cirsium arvense</i>)			+	2,5
Stenkløver sp. (<i>Melilotus</i> sp.)			+	+
Hvid Okseøjje (<i>Leucanthemum vulgare</i>)*			+	-
Hvid Snerre (<i>Galium mollugo</i>)			+	-
Gåse-Potentil (<i>Potentilla anserina</i>)*			+	-
Mark-Stenkløver (<i>Melilotus officinalis</i>)			+	-
Rasperu Brombær (<i>Rubus radula</i>)				10
Glat Dueurt (<i>Epilobium montanum</i>)				7,5
Kær-Padderokke (<i>Equisetum pratense</i>)				5
Tagrør (<i>Phragmites australis</i>)				5
Ager-Snerle (<i>Convolvulus arvensis</i>)				2,5
Pyrenæisk Storke­næb (<i>Geranium pyrenaicum</i>)				2,5
Skræppe sp.				2,5
Skvalderkål (<i>Aegopodium podagraria</i>)*				2,5
Alm. Syre (<i>Rumex acetosa</i> ssp. <i>acetosa</i>)				+
Grønblomstret Bjørneklo (<i>Heracleum sphondylium</i> ssp. <i>sibiricum</i>)				+
Eng-Gedeskæg (<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>)				+
Gærde-Valmue (<i>Papaver dubium</i>)*				+
Salomons Lysestage (<i>Lepidium campestre</i>)				+
Vejpileurt (<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>aviculare</i>)*				+
Antal arter i cirkler i alt	16	21	42	43



Figur 3: Antal arter fundet i cirkler i de fire delområder P1-P4 i årene 2005-2008.



Figur 4: *Udviklingen for udvalgte arter fundet i cirkler i de fire delområder P1-P4 i 2005-2008*



Figur 5: Forekomsten af dominante arter (arter med F-% større end 80) i cirkler i P1-P4 i 2005-2008.

3.2 Bjerggårdssøen

Resultaterne fra østskråningen ved Bjerggårdssøen ses i tabel 2 og 3. Figur 6 viser antallet af arter fundet i cirkler i 2005-2008.

Tabel 2: Arter fundet i cirkler langs de tre transekter ved Bjerggårdssøen i 2008. Arter med * er nye arter fundet i cirkler i 2008 i forhold til tidligere år.

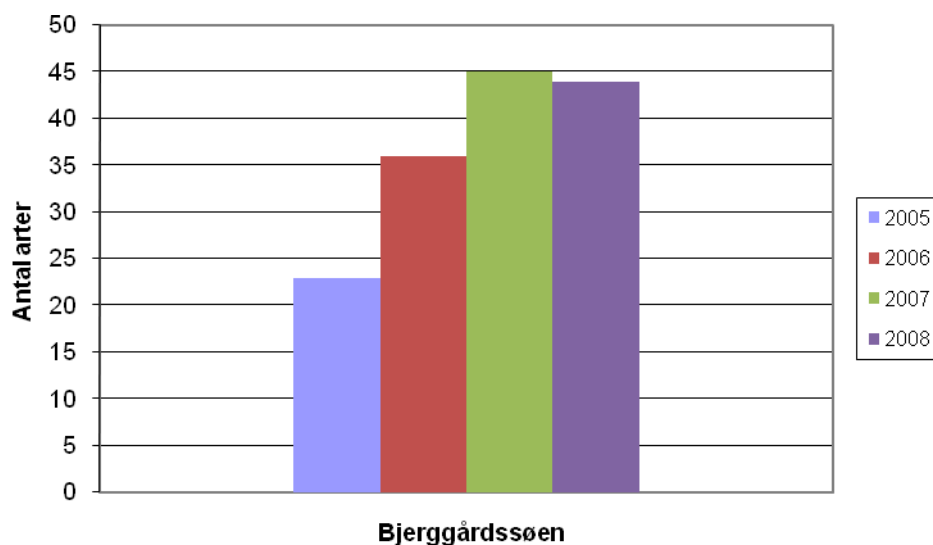
- 1 Tofrøet Vikke (*Vicia hirsuta*)
- 2 Alm. Gråbynke (*Artemisia vulgaris* var. *vulgaris*)
- 3 Fløjlsgræs (*Holcus lanatus*)*
- 4 Alm. Hundegræs (*Dactylis glomerata*)*
- 5 Følfod (*Tussilago farfara*)
- 6 Mælkebøtte sp. (*Taraxacum* sp.)
- 7 Butbladet Skræppe (*Rumex obtusifolius* ssp. *obtusifolius*)
- 8 Gåse-Potentil (*Potentilla anserina*)
- 9 Alm. Syre (*Rumex acetosa* ssp. *acetosa*)*
- 10 Græs sp.
- 11 Humle-Sneglebæg (*Medicago lupulina*)
- 12 Stenkløver sp. (*Melilotus* sp.)
- 13 Rødkløver (*Trifolium pratense*)
- 14 Skærm-Vortemælk (*Euphorbia helioscopia*)*
- 15 Kanadisk Bakkestjerne (*Conyza canadensis*)
- 16 Femhannet Hønsetarm (*Ceastium semidecandrum*)
- 17 Vild Gulerod (*Daucus carota* spp. *carota*)

Tabel 2 fortsat...

- 18 Alm. Rajgræs (*Lolium perenne*)
- 19 Lancet-Vejbred (*Plantago lanceolata*)
- 20 Ager-Padderokke (*Equisetum arvense*)
- 21 Vikke sp. (*Vicia sp.*)
- 22 Foder-Lucerne (*Medicago sativa*)*
- 23 Håret Høgeurt (*Hieracium pilosella*)
- 24 Dueurt sp. (*Epilobium sp.*)
- 25 Glat Dueurt (*Epilobium montanum*)
- 26 Alm. Røllike (*Achillea millefolium* ssp. *millefolium*)
- 27 Tidsel sp.
- 28 Hvidkløver (*Trifolium repens*)
- 29 Muse-Vikke (*Vicia cracca*)
- 30 Hvidmelet Gåsefod (*Chenopodium album*)
- 31 Storkenæb sp. (*Geranium sp.*)*
- 32 Kær-Padderokke (*Equisetum palustre*)
- 33 Kløver sp.
- 34 Skræppe sp. (*Rumex sp.*)
- 35 Ager-Tidsel (*Cirsium arvense*)
- 36 Alm. Rapgræs (*Poa trivialis*)*
- 37 Lav Ranunkel (*Ranuncula repens*)
- 38 Kruket Skræppe (*Rumex crispus*)*
- 39 Alsike-Kløver (*Trifolium hybridum* ssp. *hybridum*)
- 40 Pyrenæisk Storkenæb (*Geranium pyrenaicum*)*
- 41 Tag-Høgeskæg (*Crepis tectorum*)*
- 42 Lodden Dueurt (*Epilobium hirsutum*)
- 43 Alm. Vindaks (*Apera spica-venti*)*
- 44 Siv sp. (*Juncus sp.*)*

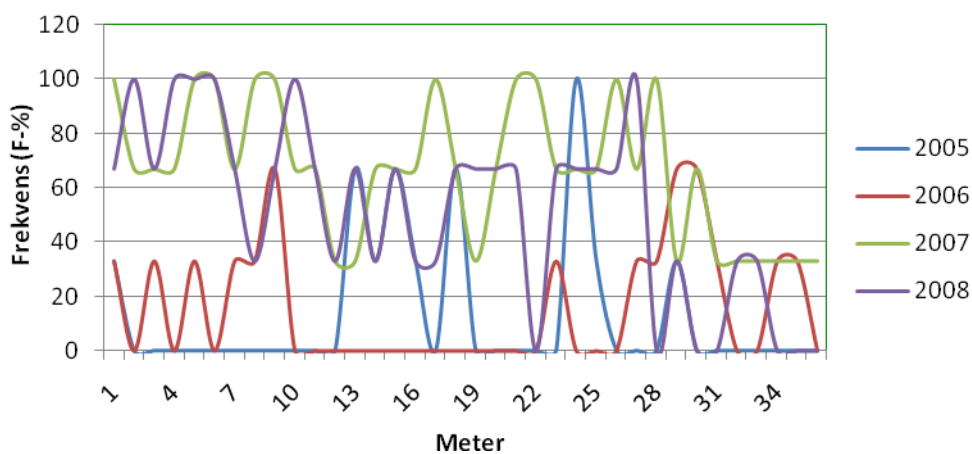
Arter fundet uden for cirkler ved Bjerggårdssøen i 2008:

- Horse-Tidsel (*Cirsium vulgare*)
- Sommerfuglebusk (*Buddleja davidii*)
- Alm. Gederams (*Epilobium augustifolium*)
- Prikbladet Perikum (*Hypericum perforatum*)
- Liden Torskemund (*Chaenorhinum minus*)
- Smalbladet Dunhammer (*Typha angustifolia*)
- Tagrør (*Phragmites australis*)
- Glat Vejbred (*Plantago major*)
- Hyrdetaske (*Capsella bursa-pastoris*)
- Pil sp. (*Salix sp.*)
- Hvid Okseøje (*Leucanthemum vulgare*)
- Ager-Sennep (*Sinapis arvensis*)



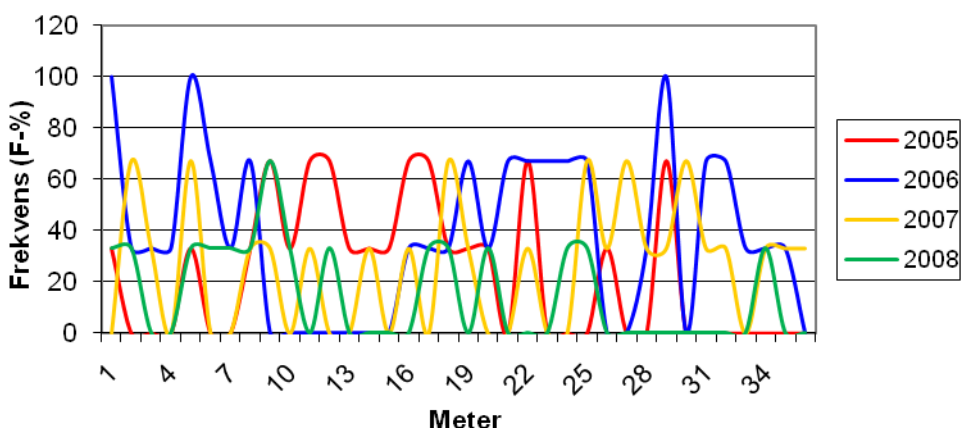
Figur 7: Antallet af arter fundet i cirkler langs linietranssektterne ved Bjerggårdssøen i 2005-2008.

Alm. Gråbynke

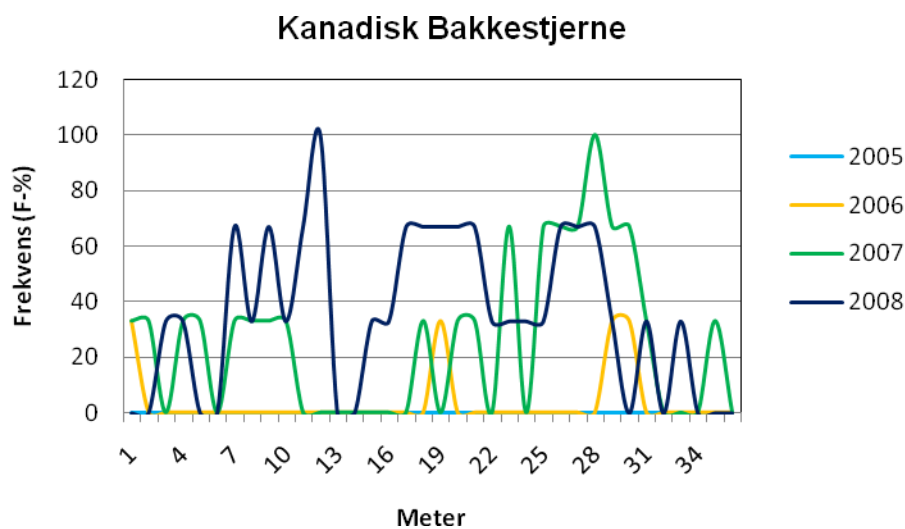


Figur 8: Forekomsten af Alm. Gråbynke langs linietranssektterne ved Bjerggårdssøen i 2005-2008.

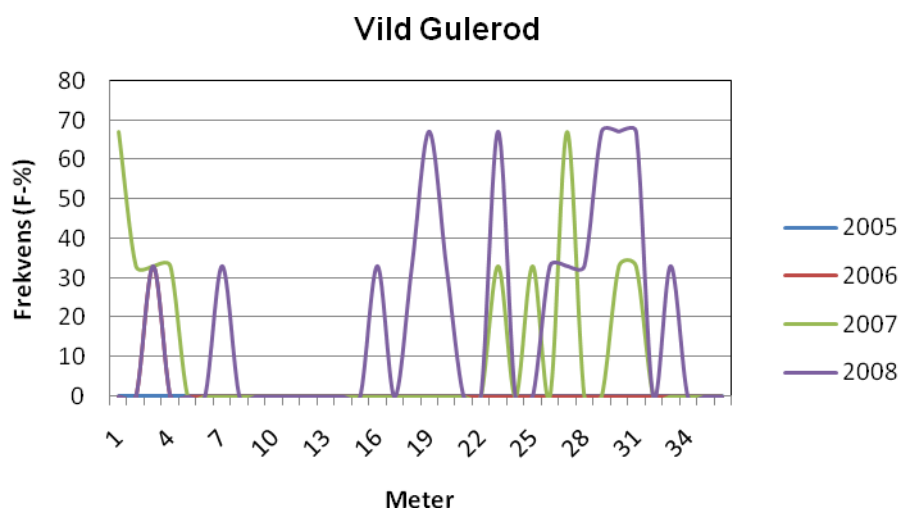
Følfod



Figur 9: Forekomsten af Følfod langs linietranssektterne ved Bjerggårdssøen i 2005-2008.



Figur 10:
Forekomsten af
Kanadisk Bakkestjerne
langs linietranssektterne
ved Bjerggårdssøen i
2005-2008.



Figur 11: Forekomsten
af Vild Gulerod langs
linietranssektterne ved
Bjerggårdssøen i 2005-
2008.

4. Diskussion

4.1 Phønix

Formålet med høslættet på Phønixområdet er at give bedre vækstvilkår for blandt andet Alm. Rundbælg samt de arter, der er karakteristiske for overdrev. Høslættet skulle også med tiden føre til en større artsdiversitet på området. Ser man på Fig. 3, ses det, at antallet af arter på kontrolområdet P1, der ikke høstes, har været nogenlunde konstant i perioden 2005-2008. Siden sidste år er der sket et fald i antallet af arter i P2. Området bruges blandt andet som aflæsningsplads og registreringen i år bliver den sidste i P2.

Antallet af arter i P3 er steget fra 30 arter i 2007 til 42 arter i 2008. Det er en stigning på 40 %.

Fra 2005 til 2008 er der sket en stor stigning i antallet af arter på P4 fra 29 i 2005 til 43 i 2008. Det er en stigning på 48 %. Den største stigning fandt sted fra 2005 til 2006, hvorefter antallet har været nogenlunde konstant de efterfølgende år.

Ser man på typiske overdrevsarter som Alm. Kællingetand, Lancet-Vejbred og Eng-Brandbæger, ses det af Fig. 4, at forekomsten af Alm. Kællingetand igen i år er steget i P1, ligesom den også er

gået frem i de øvrige delområder. Lancet-Vejbred ser nu ud til at være i fremgang i både P2, P3 og P4, mens dette ikke gør sig gældende i P1. Eng-Brandbæger, der ellers så ud til at have vundet indpas i både P1 og P3 er i år helt forsvundet fra P1, mens den er i tilbagegang i P3. Kun i P4 er den stadig fremgang.

Alm. Rundbælg er nu forsvundet fra både P1 og P2. Til gengæld ser den nu ud til at være i fremgang i både P3 og P4. Den største fremgang ses i P3, hvor der er sket en stigning på over 200 % i forhold til sidste år. Dette er positivt, da den hører til blandt de arter, der særligt søges beskyttet i Phønixområdet. Planten findes desuden stadig i området uden for optællingsområderne.

Fig. 5 viser udviklingen for en række arter, der enten har været eller er dominante i området. Af disse er Rød Svingel og Humle-Sneglebælg typiske overdrevarsarter og skulle gerne være rigt repræsenteret i området. Dette viser sig også i vid udstrækning at være tilfældet med Rød Svingel. Humle-Sneglebælg har været i stærk tilbagegang siden 2005, men der ser ud til at være en lille fremgang i år. Den mest markante fremgang er sket i P3, hvor der i lighed med Alm. Rundbælg er sket en stigning på over 200 % i forhold til sidste år (se Fig. 4).

Høje dominerende arter som Rejnfan skulle fortsat gerne være i tilbagegang på de høstede områder. Det ses af Fig. 5, at forekomsten i år er nogenlunde konstant i forhold til sidste år, måske med en lille tendens til stigning.

Alm. Draphavre ser stadig ud til at være i stigning i P4 (Fig. 5), mens Alm. Hundegræs fortsat er i tilbagegang. Begge græsser er almindeligt forekommende på overdrev.

Blandt Phønixområdets sjældne arter hører Salomons Lysestage, der igen i år blev fundet langs med vejen i P4 og også et stykke nede i selve feltet. Man har i år harvet en bræmme op langs vejen, og dette ser ud til at have en positiv virkning på forekomsten af Salomons Lysestage. Kugle-Museurt, der blev fundet i P2 sidste år, er desværre ikke set i år. Der blev i alt fundet 11 nye arter i cirkler på Phønixområdet i år i forhold til sidste år.

4.2 Bjerggårdssøen

Mellem 2006 og 2007 var der en stigning i antallet af arter langs transekterne på skråningen ved Bjerggårdssøen. I år er antallet næsten konstant i forhold til sidste år (Fig. 7). Der er fundet 12 nye arter i cirklerne i år mod 16 sidste år. Efterhånden som området udvikler sig, er der arter hvis udbredelse bliver mindre. Dette gælder fx for Følfod, Pileurt og Lugtløs Kamille, hvoraf de to sidste ikke er fundet i cirkler i år. Af Fig. 9 ses det, at Følfod stadig findes på hele skråningen, men at frekvensen, hvormed den forekommer, bliver lavere og lavere. Til gengæld har Vild Gulerod nu vundet indpas på skråningen. Hvor den i 2005 og 2006 enten ikke fandtes eller kun fandtes sporadisk, havde den en fremgang i 2007, der ser ud til at være blevet større her i 2008 (Fig. 11). Vegetationen domineres også i år af planter som Alm. Rajgræs, Alm. Gråbynke og Kanadisk Bakkestjerne. Alm. Gråbynkes udbredelse er dog blevet mindre i forhold til sidste år (Fig. 8), mens Kanadisk Bakkestjerne vinder mere og mere frem (Fig 10).

Skråningens nederste del er ved at vokse til, og man finder nu Lodden Dueurt og Siv her, men det er planter som Kanadisk Bakkestjerne, Femhannet Hønsetarm, Vild Gulerod, Alm. Rajgræs, Lancet-Vejbred og Ager-Padderokke, der dominerer (Tabel 3). Uden for transekterne ses nu også Tagrør og Smalbladet Dunhammer.

5. Referencer

MOSSBERG, BO & LENNART STENBERG (1994): *Den store nordiske flora*. G.E.C. Gads Forlag.

English Summary

The botanical investigations are made in two different areas in the gravel pits of Tarup-Davinde. These are the Phønix area between the wood and Stenværkssøen and the eastern slope by the Bjerggårdssøen.

In the first of the investigated areas (Phønix) the purpose is to follow the effects of hay harvest. In the second area (Bjerggårdssøen), the purpose is to follow the succession on raw gravel surface. The area by Phønix may be characterized as grassland and the vegetation consists of a grass-herb vegetation. The area by the Bjerggårdssøen consists of a relatively bare slope.

In the area by Phønix the method in use is the frequency- or circle analysis method of Raunkiær. By the Bjerggårdssøen a circle analysis in a linear transect was made.

The number of species in the investigation area section P3 at the Phønix area, which is harvested with scythe, has risen from 30 species in 2007 to 42 species in 2008. This represents an increase of 40%. The same is true of P4, where there has been a large increase in the number of species from 29 in 2005 to 43 in 2008. This represents an increase of 48%. The biggest increase took place from 2005 to 2006, after which the number has remained fairly constant in subsequent years.

Common Kidney Vetch (*Anthyllis vulneraria* ssp. *vulneraria*) has now disappeared from both the P1 and P2. In turn, it now appears to be increasing in both P3 and P4. The greatest progress is seen in P3, where there has been an increase of over 200% compared to last year. This is positive because it is among the species specifically protected in Phønix area. The species is also still in the area outside the investigation area sections.

Black Medic (*Medicago lupulina*) has been in sharp decline since 2005, but there seems to be a little progress this year. The most significant progress has been made in P3 where there has also been an increase of over 200% compared to last year.

High dominant species like Tansy (*Tanacetum vulgare*) should hopefully continue to be in decline in the harvested fields. The presence of Tansy this year is relatively stable compared to last year, perhaps with a slight upward trend.

The rare species Field Pepperweed (*Lepidium campestre*), has also been found along the road in P4 this year and also a little down in the investigation area. Common Cottonrose (*Filago vulgaris*), which was found in P2 last year, was unfortunately not found this year.

44 species was found along the transects by the Bjerggårdssøen this year. It is one less than last year. Coltsfoot (*Tussilago farfara*) still exists on the entire slope, but the frequency with which it occurs, is getting lower and lower. In contrast, Wild Carrot (*Daucus carota*) is now gaining ground on the slope. The vegetation is dominated this year by the plants Perennial Ryegrass (*Lolium perenne*), Common Wormwood (*Artemisia vulgaris* var. *vulgaris*) and Canadian Horseweed (*Conyza canadensis*). The spread of Common Wormwood, however, was lower compared to last year.