

Registrering af planter 2007

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 2007 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 5-6 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.

I juni 2007 havde kontrolområdet P1 (se Fig. 1) desværre været udsat for stærk nedgræsning, som følge af at området havde været brugt som fold til heste under et stævne. Der lå desuden en del affald. På P4 var rabatten slået temmelig langt inde og der var dybe hjulspor. Generelt var alle planter længere fremme på grund af den varme forsommer, hvilket vanskeliggjorde optællingen af især græsserne, der for manges vedkommende var afblomstrede.

1.22 Bjerggårdssøen

Området ved Bjerggårdssøen består af en nøgen skrænt, hvor successionen er blevet fulgt fra bunden siden 2005. Skråningen er blevet jævnet ud med den oprindelige råjord bestående af moræne og grus, og området får lov til at forblive urørt.

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

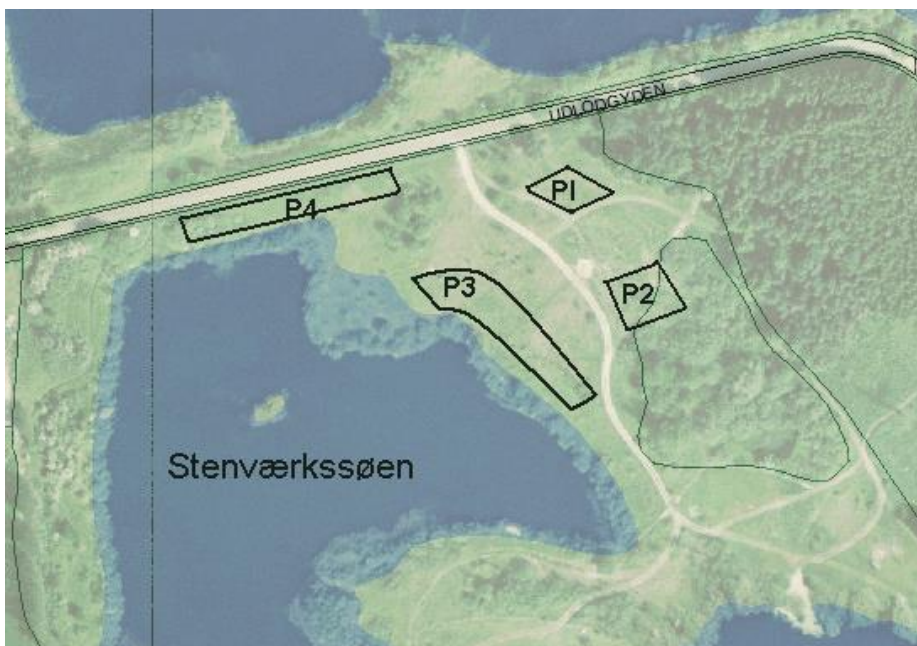
kaldes dominanter. Arter, der forekommer så spredt i vegetationen, at de ikke kommer med i cirklerne, markeres med et + i frekvenstabellen.

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 15.6.2007 og igen den 17.8.2007. 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 Raunkjær-cirkele 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 17.8.2007.



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

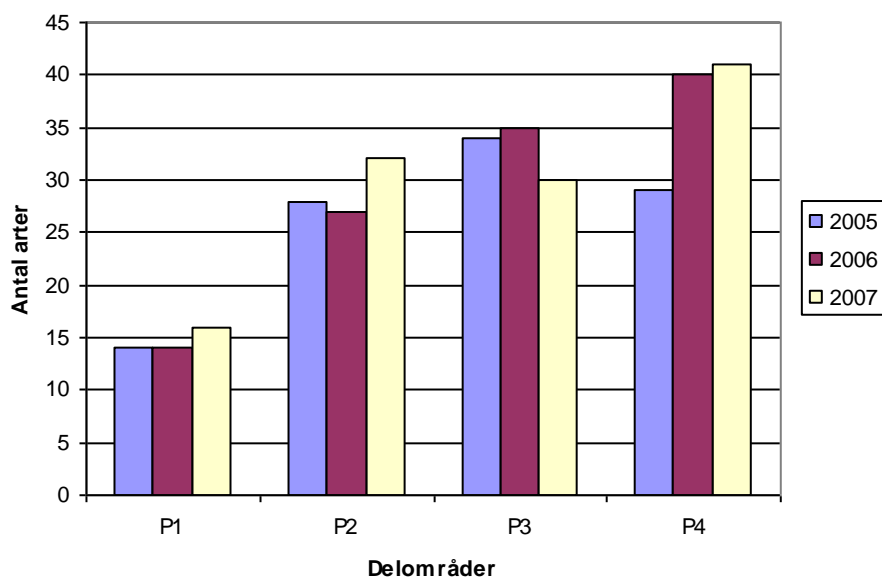
I tabel 1 ses resultaterne af optællingerne på de fire områder ved Phønix. Figur 3 viser antallet af arter fundet i cirkler i 2006 i forhold til samme parameter i 2005 og 2006. Figur 4 viser de dominante arter (arter med F-% større end 80) i de fire delområder for alle tre år. Endelig viser figur 5 udviklingen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

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 2007.

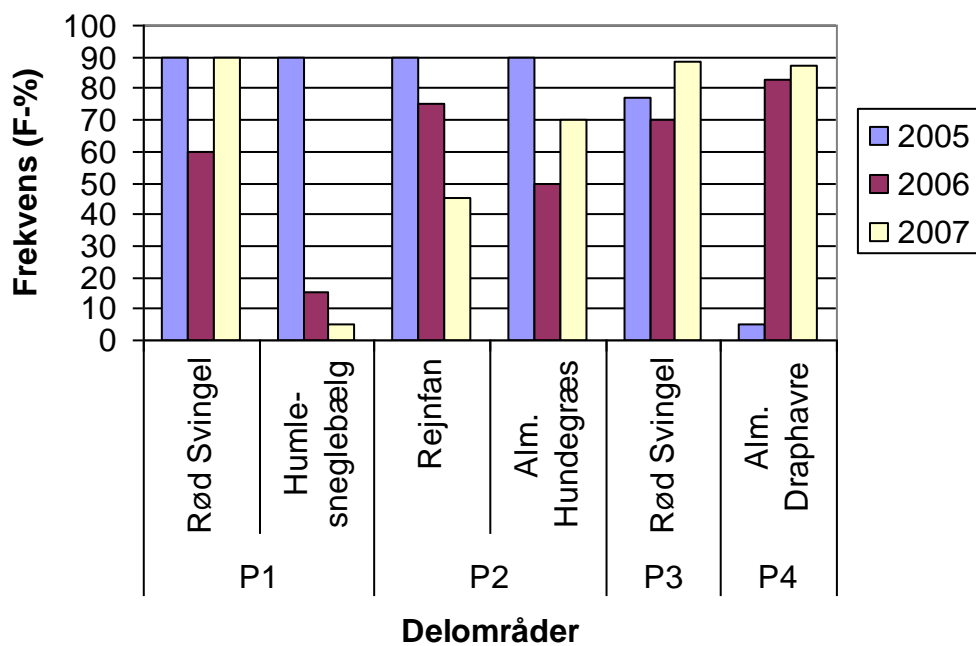
Lokalitet	P1	P2	P3	P4
Rød Svingel (<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>)	90	40	88,3	55
Alm. Hundegræs (<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>)	65	70	60	22,5
Alm. Kællingetand (<i>Lotus corniculatus</i>)	50	-	+	2,5
Rejnfan (<i>Tanacetum vulgare</i>)	45	45	36,7	47,5
Vild Gulerod (<i>Daucus carota</i> spp. <i>carota</i>)	25	20	48,3	45
Lancet-Vejbred (<i>Plantago lanceolata</i>)	15	40	73,3	60
Alm. Draphavre (<i>Arrhenatherum elatius</i> var. <i>elatius</i>)	15	15	43,3	87,5
Prikbladet Perikon (<i>Hypericum perforatum</i>)	15	-	-	10
Kløver sp. (<i>Trifolium</i> sp.)	15	5	15	2,5
Eng-Brandbæger (<i>Senecio jacobaea</i>)	10	-	20	17,5
Alm. Røllike (<i>Achillea millefolium</i> ssp. <i>millefolium</i>)	10	30	48,3	22,5
Humle-Sneglebælg (<i>Medicago lupulina</i>)	5	+	16,7	15
Følfod (<i>Tussilago farfara</i>)	5	5	-	2,5
Græs sp.	5	20	3,3	-
Tofrøet Vikke (<i>Vicia hirsuta</i>)	5	5	10	-
Vikke sp. (<i>Vicia</i> sp.)	5	5	10	-
Alm. Gråbynke (<i>Artemisia vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>)	+	15	5	2,5
Alsike-Kløver (<i>Trifolium hybridum</i> ssp. <i>hybridum</i>)	+	-	3,3	-
Alm. Syre (<i>Rumex acetosa</i> ssp. <i>acetosa</i>)	+	+	-	5
Alm. Gærde-Vikke (<i>Vicia sepium</i> var. <i>sepium</i>)	+	10	3,3	2,5
Håret Høgeurt (<i>Hieracium pilosella</i>)	+	-	1,7	-
Eng-Gedeskæg (<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>)	+	-	-	2,5
Horse-Tidsel (<i>Cirsium vulgare</i>)	+	15	+	5
Alm. Rundbælg (<i>Anthyllis vulneraria</i> ssp. <i>carpathica</i>)	+	5	6,7	5
Alm. Hør (<i>Linum usitatissimum</i>)*	+	-	-	-
Rødkløver (<i>Trifolium pratense</i>)		30	18,3	-
Mælkebøtte sp. (<i>Taraxacum</i> sp.)		25	15	5
Ager-Padderokke (<i>Equisetum arvense</i>)		15	-	22,5
Lugtløs Kamille (<i>Matricaria perforata</i>)		15	-	-
Gul Kløver (<i>Trifolium campestre</i>)		10	23,3	7,5
Mark-Stenkløver (<i>Melilotus officinalis</i>)		5	-	-
Glat Vejbred (<i>Plantago major</i> ssp. <i>major</i>)		5	-	-
Pyrenæisk Storkeæb (<i>Geranium pyrenaicum</i>)		5	-	-
Mark-Forglemmigej (<i>Myosotis arvensis</i>)		5	1,7	2,5
Tag-Høgeskæg (<i>Crepis tectorum</i> ssp. <i>tectorum</i>)		5	-	2,5
Storkronet Ærenpris (<i>Veronica persica</i>)		5	-	-
Cikorie (<i>Cichorium intybus</i>)		5	+	+
Glat Dueurt (<i>Epilobium montanum</i>)		5	-	10

Tabel 1 fortsat...

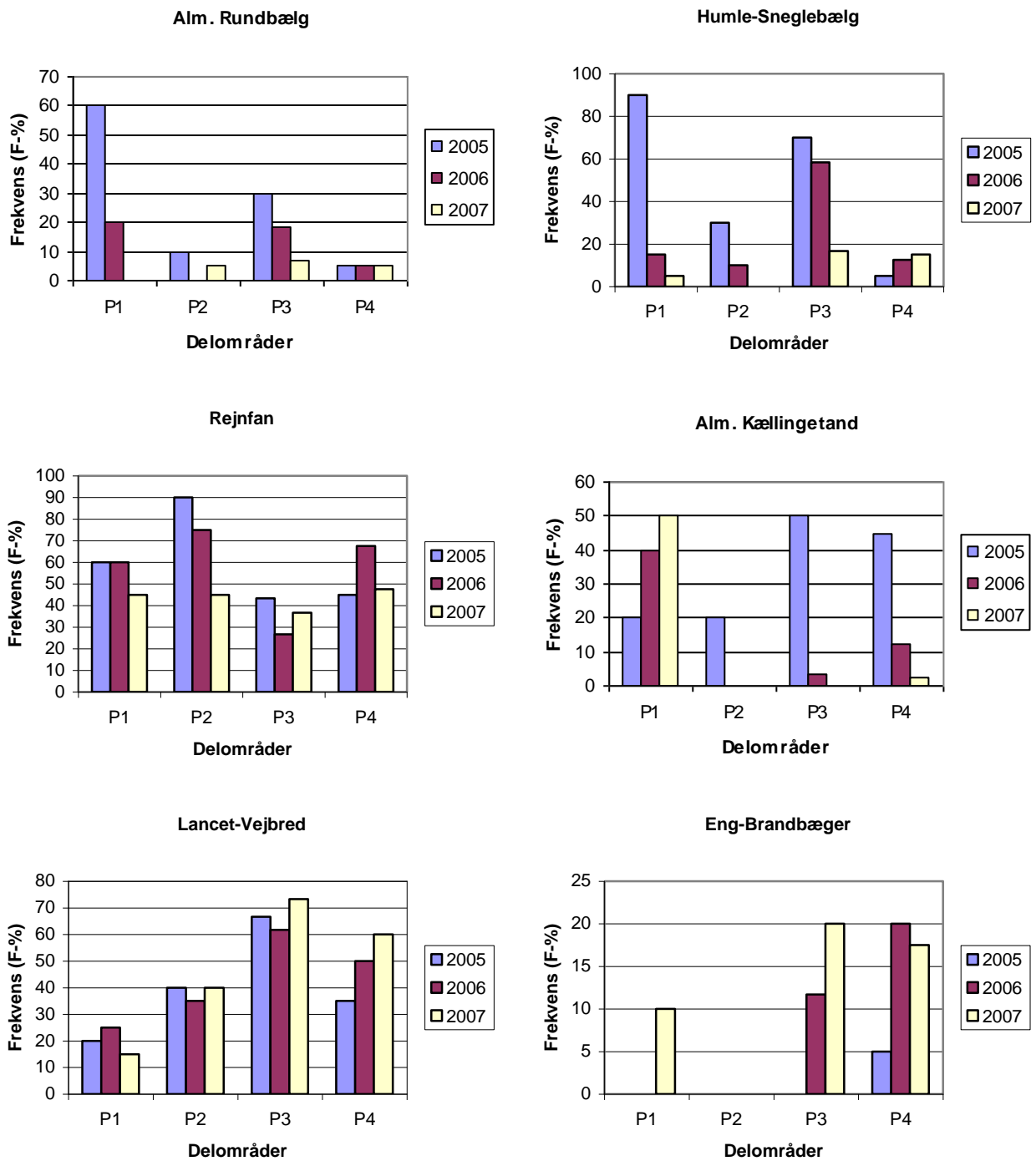
Lokalitet	P1	P2	P3	P4
Tusindfryd (<i>Bellis perennis</i>)*		5	-	-
Femhannet Hønsetarm (<i>Ceastium semidecandrum</i>)		5	-	-
Alm. Rajgræs (<i>Lolium perenne</i>)*		5	-	-
Tidsel sp.		5	-	17,5
Hvid Stenkløver (<i>Melilotus albus</i>)		+	-	-
Ungarsk Vejsennep (<i>Sisymbrium altissimum</i>)*		+	-	-
Kruset Skræppe (<i>Rumex crispus</i>)		+	-	-
Kugle-Museurt (<i>Filago vulgaris</i>)*		+	-	-
Alm. Gærdevalmue (<i>Papaver dubium</i> ssp. <i>dubium</i>)		+	-	-
Muse-Vikke (<i>Vicia cracca</i>)		+	10	20
Hyrdetaske (<i>Capsella bursa-pastoris</i>)		+	-	-
Krybhvene (<i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i>)*		+	1,7	-
Eng-Rapgræs (<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>)		+	-	-
Stor Nælde (<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>dioica</i> var. <i>dioica</i>)		+	-	+
Mørk Kongelys (<i>Verbascum nigrum</i>)		+	-	+
Kirtel-Kortstråle (<i>Galinsoga ciliata</i>)*		+	-	-
Ager-Tidsel (<i>Cirsium arvense</i>)		+	-	-
Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>)			35	37,5
Krybende Potentil (<i>Potentilla reptans</i>)			28,3	20
Rose sp. (<i>Rosa</i> sp.)*			1,7	-
Bitter Bakkestjerne (<i>Erigeron acer</i> ssp. <i>acer</i>)*			1,7	+
Stenkløver sp. (<i>Melilotus</i> sp.)			1,7	5
Hare-Kløver (<i>Trifolium arvense</i>)			1,7	-
Hvid Okseøje (<i>Leucanthemum vulgare</i>)*			+	-
Hvidtjørn sp. (<i>Crataegus</i> sp.)			+	-
Glansbladet Hæg (<i>Prunus serotina</i>)			+	-
Kær-Padderokke (<i>Equisetum pratense</i>)*				12,5
Vild Kørvel (<i>Anthriscus sylvestris</i>)				12,5
Star sp. (<i>Carex</i> sp.)				10
Rasperu Brombær (<i>Rubus radula</i>)				7,5
Håret Star (<i>Carex hirta</i>)				5
Tagrør (<i>Phragmites australis</i>)				5
Fløjlsgræs (<i>Holcus lanatus</i>)				2,5
Grønblomstret Bjørneklo (<i>Heracleum sphondylium</i> ssp. <i>sibiricum</i>)				2,5
Alm. Torskemund (<i>Linaria vulgaris</i>)				2,5
Ager-Snerle (<i>Convolvulus arvensis</i>)				2,5
Blæresmælde (<i>Silene vulgaris</i> var. <i>vulgaris</i>)				+
Hvid Snerre (<i>Galium mollugo</i>)*				+
Salomons Lysestage (<i>Lepidium campestre</i>)				+
Antal arter i cirkler i alt	16	32	30	41



Figur 3: Antal arter fundet i cirkler i de fire delområder P1-P4 i årene 2005-2007.



Figur 4: Figuren viser forekomsten af dominante arter (arter med F-% større end 80) i cirkler i P1-P4 i 2005-2007.



Figur 5: Udviklingen for udvalgte arter fundet i cirkler i de fire delområder P1-P4 i 2005-2007



Figur 6: Kuglemuseurt fundet i P2 på Phønixområdet 2007.

3.2 Bjerggårdssøen

Resultaterne fra østskrånningen ved Bjerggårdssøen ses i tabel 2 og 3. Figur 6 viser antallet af arter fundet i cirkler i 2005-2007.

Tabel 2: Arter fundet i cirkler langs de tre transekter ved Bjerggårdssøen i 2007. Arter med * er nye arter fundet i cirkler i 2007 i forhold til tidligere år.

- 1 Alm. Gråbynke (*Artemisia vulgaris* var. *vulgaris*)
- 2 Alm. Rajgræs (*Lolium perenne*)
- 3 Vild Gulerod (*Daucus carota* spp. *carota*)
- 4 Tornet Salat (*Lactuca serriola*)
- 5 Humle-Sneglebælg (*Medicago lupulina*)
- 6 Stenkløver sp. (*Melilotus* sp.)*
- 7 Bitter Bakkestjerne (*Erigeron acer* ssp. *acer*)*
- 8 Ager-Padderokke (*Equisetum arvense*)
- 9 Græs sp.
- 10 Horse-Tidsel (*Cirsium vulgare*)
- 11 Kanadisk Bakkestjerne (*Conyza canadensis*)
- 12 Rødkløver (*Trifolium pratense*)
- 13 Følfod (*Tussilago farfara*)

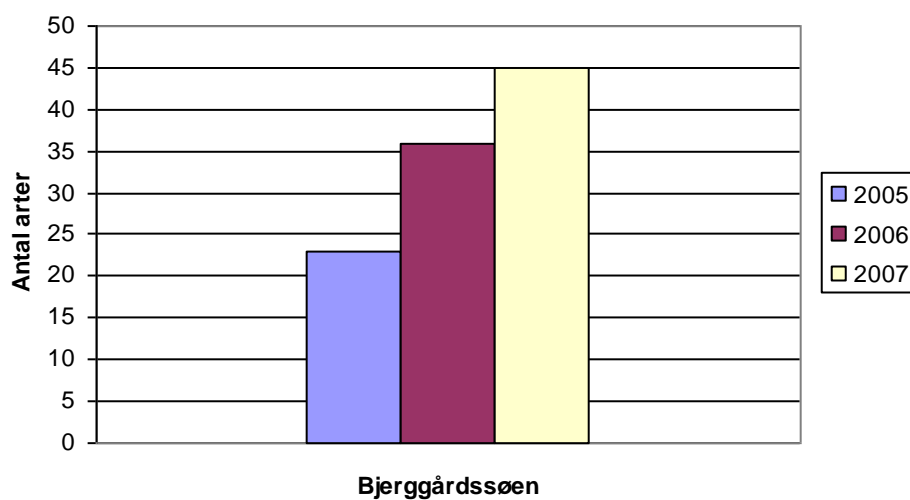
Tabel 2 fortsat...

- 14 Tidsel sp.
- 15 Hvidkløver (*Trifolium repens*)
- 16 Lugtløs Kamille (*Matricaria perforata*)

- 17 Hvid Stenkløver (*Melilotus alba*)*
- 18 Kløver sp.
- 19 Tofrøet Vikke (*Vicia hirsuta*)
- 20 Mælkebøtte sp. (*Taraxacum sp.*)*
- 21 Kær-Padderokke (*Equisetum palustre*)
- 22 Alm. Ager-Svinemælk (*Sonchus arvensis ssp. arvensis*)
- 23 Krybhvene (*Agrostis stolonifera var. stolonifera*)*
- 24 Dueurt sp. (*Epilobium sp.*)
- 25 Femhannet Hønsetarm (*Ceastium semidecandrum*)*
- 26 Hvidmelet Gåsefod (*Chenopodium album*)
- 27 Håret Høgeurt (*Hieracium pilosella*)*
- 28 Muse-Vikke (*Vicia cracca*)*
- 29 Lancet-Vejbred (*Plantago lanceolata*)
- 30 Kruset Tidsel (*Carduus crispus*)*
- 31 Alm. Røllike (*Achillea millefolium ssp. millefolium*)*
- 32 Liden Torskemund (*Chaenorhinum minus*)
- 33 Glat Dueurt (*Epilobium montanum*)
- 34 Butbladet Skræppe (*Rumex obtusifolius ssp. obtusifolius*)*
- 35 Ager-Tidsel (*Cirsium arvense*)
- 36 Alsike-Kløver (*Trifolium hybridum ssp. hybridum*)*
- 37 Alm. Kvik (*Elytrigia repens ssp. repens*)*
- 38 Pileurt sp.
- 39 Vikke sp. (*Vicia sp.*)
- 40 Lav Ranunkel (*Ranuncula repens*)*
- 41 Eng-Rapgræs (*Poa pratensis ssp. pratensis*)*
- 42 Alm. Brandbæger (*Senecio vulgaris*)*
- 43 Grøn Høgeskæg (*Crepis capillaris*)*
- 44 Alm. Gederams (*Epilobium augustifolium*)*
- 45 Gåse-Potentil (*Potentilla anserina*)

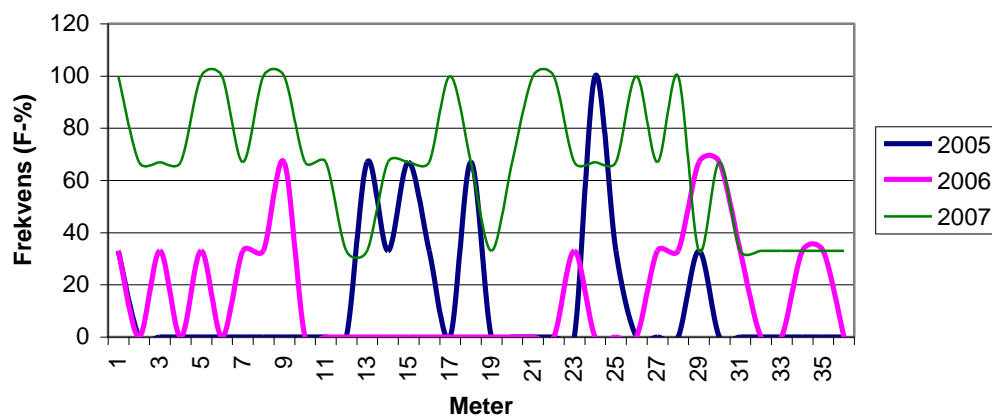
Arter fundet uden for cirkler ved Bjerggårdssøen i 2007:

- Kruset Skræppe (*Rumex crispus*)
- Hare-Kløver (*Trifolium arvense*)
- Foder-Lucerne (*Medicago sativa*)
- Blæresmælde (*Silene vulgaris var. vulgaris*)



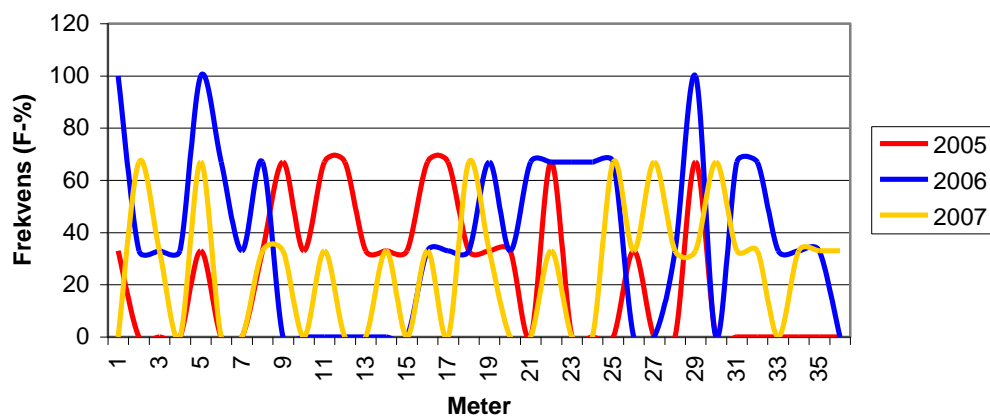
Figur 7: Antallet af arter fundet i cirkler langs linietranssektterne ved Bjerggårdssøen i 2005-2007.

Alm. Gråbynke



Figur 8: Forekomsten af Alm. Gråbynke langs linietranssektterne ved Bjerggårdssøen i 2005-2007.

Følfod



Figur 9: Forekomsten af Følfod langs linietranssektterne ved Bjerggårdssøen i 2005-2007.

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 2005-2007. Det samme gør sig gældende for P2 og P3. Fra 2005 til 2006 skete der en markant stigning i antallet af arter på P4, mens artsantallet på samme område har været konstant fra 2006-2007. Det er altså endnu for tidligt at sige, om høslættet har en direkte forøgende virkning på floraens artsdiversitet på Phønixområdet. Fig. 4 viser udviklingen for en række arter, der enten har været eller er dominante i området. Af disse er Rød Svingel og Humle-Sneglebælg typiske overdrevsarter og skulle gerne være rigt repræsenteret i området. Dette viser sig også i vid udstrækning at være tilfældet med Rød Svingel, hvorimod Humle-Sneglebælg har været i stærk tilbagegang siden 2005 (se også Fig. 5). Den mest markante tilbagegang er sket i P1, men arten er også i tilbagegang i de øvrige delområder.

Høje dominerende arter som Rejnfan skulle derimod gerne være i tilbagegang på de høstede områder. Det ses af Fig. 4, at der er en stærk tendens til at dette er tilfældet i P2.

Fra 2005-2006 var der en voldsom fremgang af Alm. Draphavre i P4, noget der i år har været langt mindre udtalt. For Alm. Hundegræs er der derimod en tilbagegang at spore. Begge græsser er almindeligt forekommende på overdrev.

Ser man på typiske overdrevsarter som Alm. Kællingetand, Lancet-Vejbred og Eng-Brandbæger, ses det af Fig. 5, at Alm. Kællingetand er i stadig stigning i P1, mens den er næsten helt forsvundet i de øvrige delområder. Ligesom Alm. Draphavre er også Lancet-Vejbred i fremgang på P4, mens dette ikke gør sig gældende i de øvrige delområder. Eng-Brandbæger forekom de forrige år kun i P4, hvor den er i stadig fremgang, samtidig med at den også har vundet indpas på både P1 og P3 i år.

En af de arter der særligt søges beskyttet på Phønixområdet er Alm. Rundbælg. Af Fig. 5 ses det, at den i år helt er forsvundet fra P1 og også er i stærk tilbagegang på P2 og P3, mens forekomsten af den er uændret i P4. Planten findes dog stadig i området uden for optællingsområderne.

Ser man samlet på floraen i de fire delområder, er P4 det område der botanisk set kommer tættest på den ønskede overdrevsvegetation – en tendens, der synes at blive bedre i takt med at området høstes. Det er da også her, der findes den største artsdiversitet.

Blandt Phønixområdets sjældne arter hører Salomons Lysestage, der igen i år blev fundet langs med vejen i P4. Dertil kommer Kugle-Museurt, der blev fundet i P2. Denne plante er ikke blevet fundet i området de forrige år. Der blev i alt fundet 6 nye arter i cirkler på Phønixområdet i år i forhold til sidste år.

4.2 Bjerggårdssøen

Skråningen ved Bjerggårdssøen har nu gennem 3 år ligget uforstyrret hen. Naturlig succession vil gennem tiden føre til en større biodiversitet, noget der også gør sig gældende for dette område. Der blev fundet 45 arter langs transekterne på skråningen ved Bjerggårdssøen i 2007. Af Fig. 7 ses det, at dette er en stigning siden sidste år. Antallet af arter er som forventet steget, siden skråningen blev jævnet ud. Blandt de fundne arter er der 16 nye arter, der ikke blev fundet på området de forrige år. Vegetationen domineres af planter som Alm. Gråbynke, Alm. Rajgræs, Humle-Sneglebælg, Ager-Padderokke og Kanadisk Bakkestjerne.

Ser man på tabel 3, ses det, at planter som Lav Ranunkel, Eng-Rapgræs, Alm. Brandbæger, Grøn Høgeskæg, Alm. Gederams og Gåse-Potentil kun findes på skråningens nederste 10 meter tæt ved vandkanten, hvor jorden er mere fugtig. Længere oppe ad skråningen hvor bevoksningen er mere

bar, og jorden mange steder så tør, at den har slået revner, er det planter som Rødkløver, Følfod og Alm. Gråbynke, der klarer sig bedst. Fig. 8 viser, hvordan forekomsten af Alm. Gråbynke har udviklet sig i optællingsperioden. Fra at være sparsomt fordelt midt på skråningen i 2005, findes den nu over hele skråningen. Af fig. 9 ses det, at også Følfod nu er etableret over hele skråningen, men at frekvensen, hvormed den forekommer, er lavere end de forrige år.

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 consist of a relatively bare slope.

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

The dominate species in the Phønix area were still Creeping Red Fescue (*Festuca rubra* ssp. *rubra*) and on P4 Tall Oatgrass (*Arrhenatherum elatius* var. *elatius*), whereas the formerly dominate species Black Medic (*Medicago lupulina*) now has more or less disappeared from the investigated areas. The same tendency is observed for Common Kidney Vetch (*Anthyllis vulneraria* ssp. *vulneraria*) and for Bird's-foot Treefoil (*Lotus corniculatus*), which is native on grassland with a grass-herb vegetation, except in P1, where the latter is in progress. The number of species was between 16 and 41 in the investigated area sections, which corresponds with the number of species found last year. The rare species Field Pepperweed (*Lepidium campestre*) is still found in P4. This year there was found an additional rare species, namely Common Cottonrose (*Filago vulgaris*) which was found in P2.

Forty-five species were found along the transects by the Bjerggårdssøen compared to 36 last year. The dominant species on the slope were Common Wormwood (*Artemisia vulgaris* var. *vulgaris*), Perennial Ryegrass (*Lolium perenne*), Black Medic (*Medicago lupulina*), Field Horsetail (*Equisetum arvense*) and Canadian Horseweed (*Conyza canadensis*).