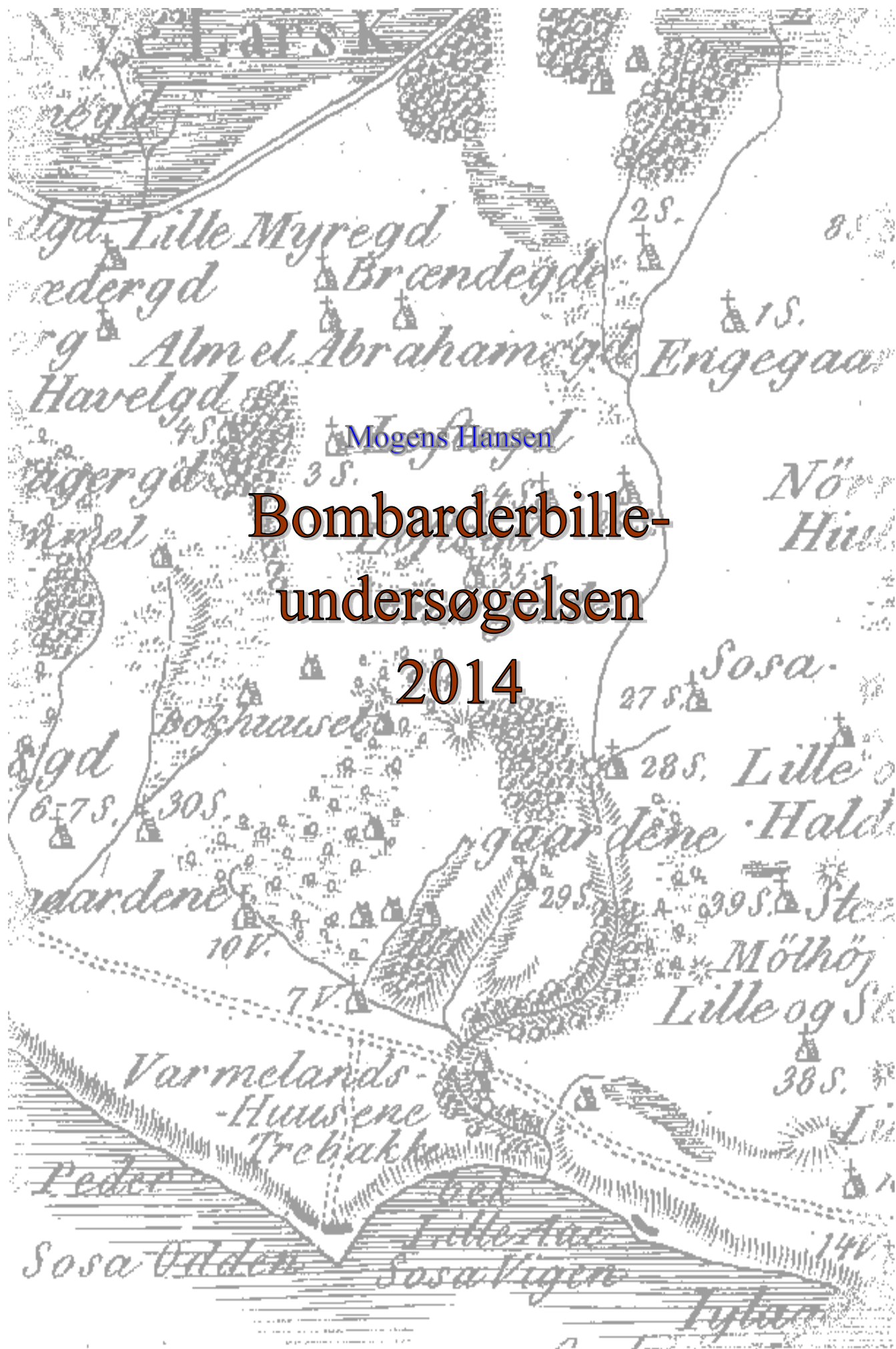




Bombardérbille-undersøgelse 2014

© Mogens Hansen

Saltunavej 7

DK.3751 Østermarie

www.saltuna-bornholm.dk



Bombardérbille- undersøgelse 2014

Lars Trolle in memoriam

Mogens Hansen | 1. november 2015

Indholdsfortegnelse

Indledning.....	1
Overvågning 2014	2
Opfølgning på undersøgelsen 2008 og 2009.....	2
Undersøgelsesmetode.....	5
Beskrivelse af undersøgelsesresultatet	5
Område 1 ”Majsmarken”	6
Område 2 ”Fåremarken”	8
Område 3 ”Brodal”	11
Område 4 ”Sosedal”	14
Område 5 ”Biløkken”	17
Område 6 Vejkant og skråning	19
Gærderne	21
Gærdet mellem område 1 og område 2.....	21
Gærdet mellem område 2 og område 3.....	22
Gærdet mellem område 4 og område 5.....	23
Konklusion.	24
Anbefalinger.....	26
Samlet oversigt over de ovenfor givne forslag	26
Fremtidige undersøgelser	28
Bilag	29
Bilag 1: Rapport over undersøgelse af bombardérbillens forekomst ved Sose, foretaget 30.5.- 5.6.1997. v. Palle Jørum.....	29
Bilag 2: Status for bombardérbillen i området samt vurdering af fredningsforslaget og anbefalinger for den fremtidige pleje af området	31
Bilag 3: Naturklagenævnets afgørelse	36
Anvendt litteratur	40

Indledning.

Denne rapport har til formål at give en status for det fredede område ved Sose. Rapporten følger i disposition de tidligere publicerede undersøgelser. Indholdet grunder sig på en undersøgelse gennemført i maj 2014.

Lodsejerne Bjarne Larsen, ”Brodal”, Jens-Axel Hjort Larsen, ”Sosegård”, Lars Ole Andersen, ”Møllerup” og Peter Brandt Koefoed ”Langemyregård” takkes for at have åbnet området for min undersøgelse.

Palle Jørum takkes for kritisk gennemlæsning og værdifulde input til rapporten. Min hustru, Karin Vinther Jensen, takkes for gennem en omhyggelig korrektur, at have bragt manuskriptet tættere på Sprognævnets retningslinjer. Mine gode venner Bjarne Rasmussen og Lone Gelting takkes for at have stillet deres sommerhus på Møn til rådighed for et tiltrængt refugium i forbindelse med udarbejdelsen.

Kirsten Köster takkes for en kærlig støtte til at jeg fik arbejdet færdiggjort.

Mogens Hansen

Ulvshale, november 2015

Overvågning 2014

Lokaliteten er blevet observeret/undersøgt i 6. maj -22. maj 2014. Forud for undersøgelsen havde jeg aftalt med Ole Holm Pedersen, Bornholms Regionskommune, at der i dette forår ikke skulle foretages den pløjning og harvning, der ellers som led i kommunens plejeindsats har været gennemført de foregående år. Baggrund herfor var, at det må formodes, at en kraftig jordbearbejdning netop i bombardérbillens yngleperiode om foråret vil være en meget væsentlig forstyrrelse for den nye generation. Så med det kendskab, vi nu har til artens livscyklus, som der bl.a. er gjort rede for i tidligere rapporter og også beskrevet i Jørum, 2005, vil der blive foreslået andre indgreb, der for det meste ligger inden for det, fredningen giver mulighed for og som følger op på de forslag, der har været nævnt tidligere. Inden undersøgelsen gik i gang, kontaktede jeg de berørte lodsejere og informerede dem om projektet.

Opfølgning på undersøgelsen 2008 og 2009.

Frygt for drastisk tilbagegang af bombardérbillen.

I eftersommeren 30. aug. - 4. september 2009 undersøgte jeg området med samme metode som i 2008, dog af tidsmæssige grunde med et mindre antal faldfælder. Resultatet heraf var, at billen fandtes i de samme områder som året før dvs. i områder 1, 2 og 4. På grund af den markante forskel i tid på året og antal af fælder, konkluderede jeg ikke noget om, hvorvidt bestanden havde ændret sig, men umiddelbart synes det ikke at være tilfældet.

Der har i de efterfølgende år været foretaget rekognosceringer i område såvel af mig som af andre entomologer. Resultaterne af disse pegede alle på, at bombardérbillen var blevet vanskeligere at finde, og måtte formodes at være gået stærkt tilbage.

Indsamlingsstop

I undersøgelsesrapporten 2008 fremførte jeg overvejelser vedrørende et indsamlingsstop:

”I forlængelse af fredningens gennemførelse i 1998 blev der indført et 10-årigt indsamlingsstop. Denne periode er udløbet, og på baggrund af konstateringerne i denne periode, hvor alt tyder på, at situationen for bombardérbillen og andre følgearter er særdeles kritisk, må det overvejes, om ikke en forlængelse af indsamlingsstoppet i en eller anden form er påkrævet.

Dette har været drøftet med ”billefolk”, og den almindelige opfattelse her er, at der ikke foregår særlig megen indsamling i området, hvorfor et indsamlingsstop faktisk vil have en meget begrænset effekt. Af de billesamlere, jeg har været i forbindelse med, har kun ganske få inden for de sidste mange år besøgt området. Hertil kommer besøg i forbindelse med Universitetets studieophold, der nu er indstillet på grund af besparelser, og Bornholms Naturhistorisk Forenings jævnlige ekskursioner.

For en forlængelse taler på den anden side, at et indsamlingsstop af i hvert fald bombardérbillen vil understrege over for såvel myndigheder som offentligheden, naturinteresserede og entomologer i

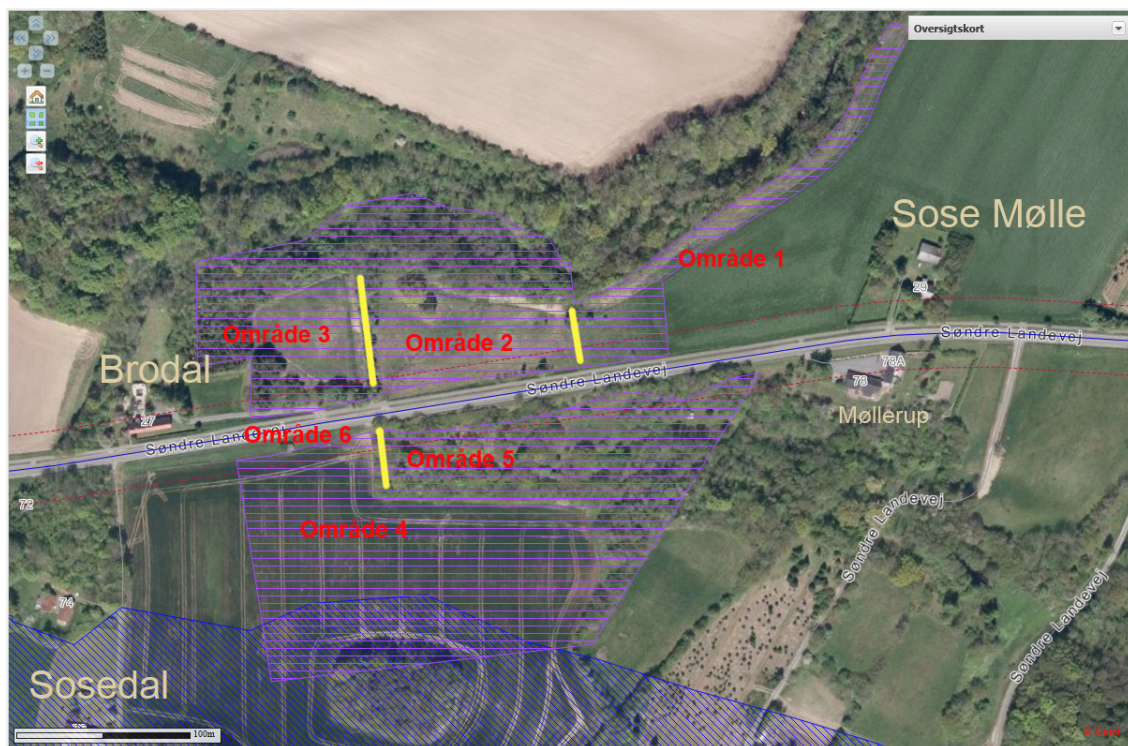
bredeste forstand, at området er yderst sårbart. Det kunne på samme tid være en opbakning til kommunens plejeindsats.”

Frivilligt indsamlingsstop er vedtaget.

Palle Jørum og jeg forlagde forslaget om indsamlingsstop for Entomologisk FagUdvalg (EFU), som i september 2009 besluttede: Arten må ikke indsamles i nogen stadier på den eneste kendte, fredede lokalitet ved Sose på Bornholm.

De danske entomologer har således tilsluttet sig, at det tidligere fastsatte indsamlingsforbud nu videreføres på frivillig basis. Der er dog ikke tilknyttet retningslinjer om dispensation via kommunen eller indberetningsforpligtelse. Adgangen til området er uanset fredningen stadig begrænset af, at det drejer sig om private områder, hvortil offentligheden kun har adgang efter aftale med ejerne. Område er nu reguleret af 3 fredninger (fig.1):

1. Naturbeskyttelseslovens § 15 (Strandbyggelinjen) (blå), som ikke har den store betydning i denne forbindelse.
2. 3 stengærder (gule) er markeret som fredede (formodentlig i medfør af museumsloven §§ 29a-d), hvilket kan være væsentligt for bevarelse af de særlige biotoper, disse rummer. Disse er underlagt tilsyn som andre fortidsminder.
3. Fredning af bombardérbillelokaliteten (rød).



Figur 1. Fredningslinjer

Fredningssagen blev rejst af Danmarks Naturfredningsforening i 1992, men trak noget ud, idet den kendelse, Fredningsnævnet for Bornholms Amt traf 7. juli 1995, blev påklaget til Naturklagenævnet, og sagen blev derfor først afsluttet ved Naturklagenævnets afgørelse af 31. august 1998 (Bilag 2). Bornholms kommune, Natur og Miljø, er nu ansvarlig for pleje af området og har jf. Bekendtgørelse om pleje af fredede arealer og tilsyn. udarbejdet en plejeplan. I henhold til Skov- og Naturstyrelsens bekendtgørelse om tilsyn og pleje af fredede områder m.m. fører kommunen også tilsyn med overholdelse af fredningsbestemmelserne.

Fredningen har til formål at sikre Bombardérbillen og andre sjældne og usædvanlige insekter og deres biotoper for fremtiden. Endvidere skal fredningen sikre, at de landskabelige værdier i området bevares.

Vurdering af områdernes tilstand 2014.

Med den nye viden, vi har vedrørende de billearter, der er værtsdyr for de snyltende bombardérbillelarver, er det af betydning, at disse værtsdyr "har det godt". Værtsdyret kan f.eks. tilhøre løbebillearter af slægten ovalløbere (*Amara*). Disse lever overvejende af planteføde bl.a. frø af forskellige et- og toårige planter. Hvis vi ser på statistikken fra undersøgelsen, er det imidlertid nærliggende at tro, at også andre billearter, der findes ganske almindeligt i området f.eks. af slægterne sandløbere og markløbere (*Harpalus*) kunne komme på tale. Det er i litteraturen anført at bombardérbillen ofte findes i selskab med spraglet kvikløber (*Anchomenus (Platynus) dorsalis*), hvilket også bekræftes i denne undersøgelse.

Flere – bl.a. svenske fredningsorganisationer – har peget på, at en trussel for bombardérbillen er marker, der ligger hen som brakmarker, hvor jorden efterhånden falder sammen og bliver hård og frem for alt tæt bevokset med meget skyggende opvækst, der holder jorden kold, hvilket er yderst skadeligt for udviklingen af billernes æg og larver. Der er med andre ord dokumentation for, at jordtemperaturen i hvert fald i den kritiske tid, hvor billerne forplanter sig og larverne udvikles, er altafgørende. Dette bestyrker de anbefalinger om pleje af Soseområdet, der er givet gennem årene ikke mindst, hvordan man fra Entomologisk FagUdvalgs side tidligere har peget på, man kan tilgodese de krav, som de varmekrævende insekter og især bombardérbillen har til biotopen (bilag 2).

Under en besigtigelse af området i sommeren 2013 af Entomolog Håkan Lundkvist, Øland, Palle Jørum, EFU, og forfatteren blev det fremført, at bombardérbillen ville foretrække, at der i området var flere sten, som de dels kan skjule sig under, og som dels kan medvirke til at samle varme.

Det er bemærket, at markskel og diger ikke oprindeligt er medtænkt i pleje af området; men jeg må kraftigt anbefale, at disse områder fremover indgår i plejeplanen, og der medtages derfor i denne rapport et afsnit om disse med forslag til en plejeindsats.

Undersøgelsesmetode

Der har været anvendt samme metode til registrering af de insekter, der har deres aktivitet på jordoverfladen som tidligere, nemlig nedgravning af faldfælder og optælling af de fundne dyr, som derefter slippes fri. Der er naturligvis stor chance for, at der er sket genfangst af de samme dyr. Der har ikke været foretaget mærkning eller lignende med henblik på en mere præcis kvantitativ undersøgelse. Det fremgår af fig. 21 side 25, hvor fælderne har været anbragt. Andre indsamlingsmetoder har ikke været taget i anvendelse.

Der er desuden foretaget en generel rekognoscering af lokaliteten med henblik på at give en vurdering af eventuelle ændringer, der kunne være til fordel eller ulempe for insektlivet.

Beskrivelse af undersøgelsesresultatet

I det følgende er medtaget kommunens plejeplan (skrevet med kursiv). Den suppleres med undersøgelsens resultater for områderne 1-6 og sammenstilles med resultaterne i US90 og 2008, hvor det er muligt at foretage en sammenligning. Yderligere gives nogle kommentarer til den gennemførte plejeindsats. I løbet af undersøgelsesperioden 2014 blev der registreret over 1.100 eksemplarer af biller i fælderne fordelt på omkring 45 arter. Langt de fleste fund (ca. 720) er gjort i område 1. Hovedpersonen, bombardérbillen, blev fundet i områderne 1, 2, 4. og 5. Der blev fundet 349 bombardérbiller i fælderne, med lige mange i område 1 og 4.



Figur 2. Bombardérbillerne trives.

OMRÅDE 1 "MAJSMARKEN"

Området beliggende på nordsiden af Sdr. Landvej ved det dyrkede areal.
Matrikel nr. 33a Ejer: Jens-Axel Hjort Larsen, Sosegård

Den kommunale plejeplan

Området er karakteriseret ved at være sydvendt og grænse op til et skovbryn. Der er bare pletter med løs jord i plantedækket. Området grænser op til bar jord på majsmarken.

I dette område er Bombarderbillerne konstateret i 1997 og 2004. Området er i dag det primære og sandsynligvis eneste sted bombarderbillerne findes inden for det fredede område. Der blev fundet en bombarderbille ca. 1 m inde i majsmarken under en sten 22. juni 2004. Plejen af område 1 skal tage udgangspunkt i, at dette område holdes gunstigt for billerne, således at bestanden sikres.

Truslerne på nuværende tidspunkt er:

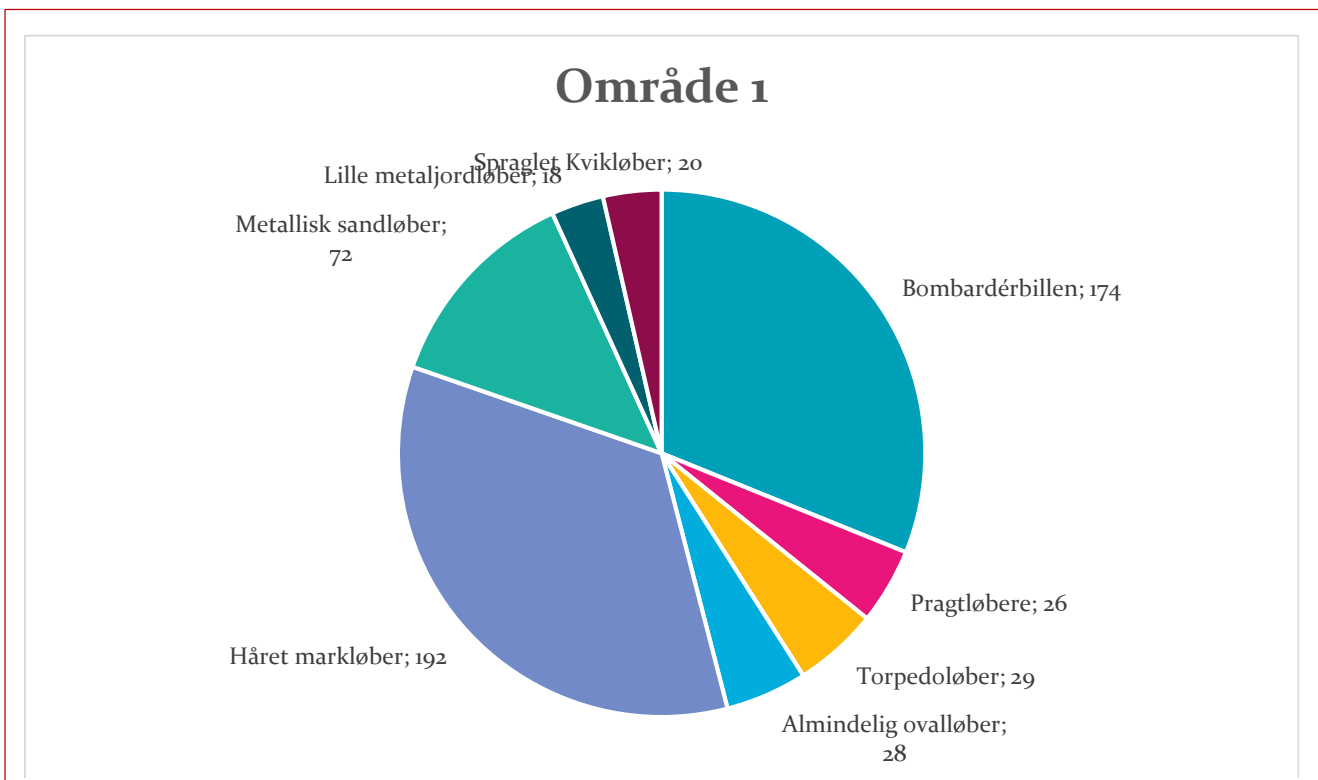
Skovbrynet breder sig ind på græsarealerne

Græs- og urtevegetationen er for tæt, så der lukkes for de bare jordpletter, der er vigtige for billerne

Plejeplan:

Græs og træagtig opvækst afslås hvorefter arealet pløjes. Efter 2-3 år, når græsvegetationen bliver for tæt gentages pløjningen.

Natur og Miljø skal hvert år, ved opsætning af felder vurdere, om plejen har haft den ønskede virkning på bestanden af bombarderbiller



Områdets nuværende karakter.

Der har tidligere været dyrket majs, men de sidste år har området været udlagt til græs. Der er bare pletter med løs jord i plantedækket

Undersøgelse 2014:

Der har efter aftale ikke været foretaget jordbehandling foråret 2014, som det ellers er sket de tidligere år, og opvæksten er naturligvis blevet noget tættere bl.a. også af selvsåede træer og flere steder brombær; men der er stadig store områder, hvor plantedækket er meget spredt (fig. 2). I dette område er bombardébillerne konstateret i 1990, 2008 (13 eks.) og i stort tal i 2008 (174 eks.).



Figur 3. Jordbunden i område 1

Truslerne på nuværende tidspunkt:

Skovbrynet breder sig ind på græsarealerne

Græs- og urtevegetationen bliver efterhånden tættere, så der lukkes for de bare jordpletter, der er vigtige for billerne.

Forslag:

- Området harves fortsat hvert 2.-3. efterår.
- Den vestlige del af området ind mod område 2 inddrages i kommunens indsats fremover. Det har oprindeligt været et godt sted for bombardébillen, men er nu så kraftigt tilvokset, at jordlevende insekters krav til åben jord ikke tilgodeses. Området benyttes til markkørsel, hvilket det naturligvis fortsat vil kunne.
- For at fremme billernes udbredelse i området foretages (pløjning)/harvning m.v. langs gærdet og helt hen til skellet mod område 2, således at opvæksten holdes nede, og der etableres en spredningskorridor til område 2 langs skovbrynet
- Opvækst af selvsåede træer langs skovbrynet må fortsat holdes nede. Evt. slås opvækst og afklip fjernes om muligt.
- Markskellet/gærdet ind mod område 2 ("Fåremarken") renses for den tætte opvækst, hvilket dog ikke er omtalt i den oprindelige plejeplan. Der er to grunde til at fremme dette: dels er varme- og fugtighedsforholdene gunstige for mange insekter og dels er gærdet et væsentligt element i landskabet.

OMRÅDE 2 "FÅREMARKEN"

Fåremarken. Matrikel 34n.

Ejer: Lars Ole Andersen, Sdr. Landevej 78 "Møllerup"

"Kommunens oprindelige plejeaftale:

Området kaldes "Fåreløkken". Der er tidligere i 1951- 1956 gravet ler i den sydligste del af området. Det sydlige område er derfor blevet lavereliggende med fugtige partier. I en årrække er løkken blevet afgræsset med får. Den nordlige del af området grænser op til skovbryn. Der er desuden få enkeltstående træer.

I 1990 blev området ikke undersøgt med fælder, men kun ved at vende sten. I 1997 blev bombardérbillen kun fundet i det nordligste hjørne af skellet mod område 1. I 2004 blev der ikke fundet bombarderbiller i område 2.

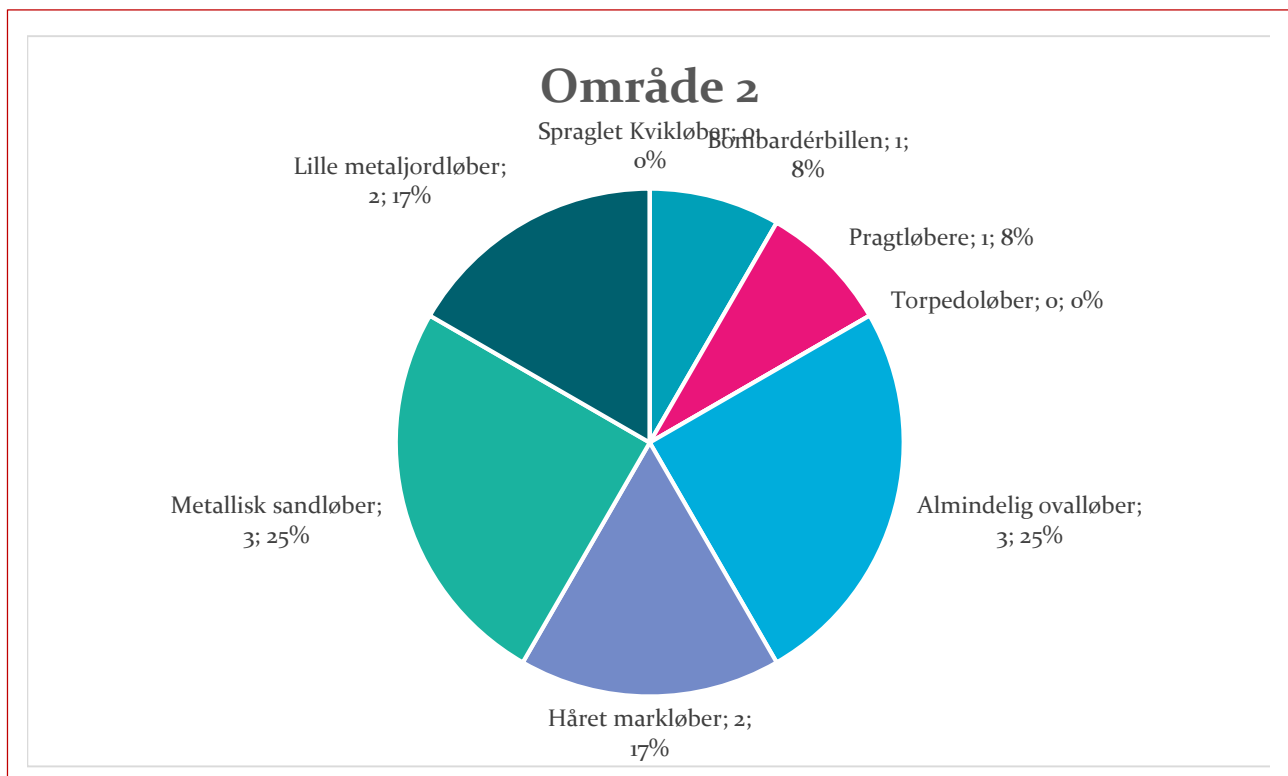
Truslerne på nuværende tidspunkt

Græstæppet er for tæt og for højt.

Plejeaftale

Langs skovkanten i den nordlige del af arealet afslås græsset i en ca 8 m. bred stribe, hvorefter det pløjes. Efter 2-3 år, når græsvegetationen bliver for tæt, gentages pløjningen.

Natur & Miljø skal følge om Bombarderbillerne spredes til område 2. "



Områdets nuværende karakter.

Dette område er et af de varmeste i det fredede areal (subjektiv vurdering), og jorden er undertiden meget udtørret og hård. I den vestlige del, der grænser op mod område 3, ser det ud til, at jordbearbejdningen godt kunne komme tættere på gærdet og derved åbne for en spredningskorridor til område 3. I det ”uplejede” område er jorden meget sammenpresset, og det var meget vanskeligt at grave fælder ned. Der var i øvrigt meget få biller.

Undersøgelse 2014

I område 2 har været nedgravet 4 rækker fælder med 2 fælder i hver. Der er ikke fundet særlig mange biller i fælderne.

Der blev dog fundet 1 bombardérbille. Også i undersøgelsen 2008, blev der kun fundet få bombardérbiller. Der er dog fundet en del varmekrævende dyr som f.eks. stribetæge og hvepseedderkop i området.

Området er væsentligt for at sikre bombardérbillens udbredelse.

I den østlige ende er der næsten ingen opvækst; men mod vest er opvæksten meget tæt, og mere præget af tøregsoverdrev end i område 1.



Figur 4. Område 2. Der er et tæt græstæppe og opvækst af fortrinsvis egetræer



Trusler på nuværende tidspunkt

Græstæppet i det ”uplejede” område er tæt og højt. Der mangler jordbearbejdning i det sidste stykke ind mod område 3 i den vestlige ende af marken. Jorden er meget kompakt efter den tidligere fåregræsning og braklægning, undtagen i det område hvor kommunen har foretaget jordbehandling. Bl.a. selvsået kirsebær breder sig ind i marken fra skovbrynet. Brombær og anden opvækst breder sig fra hegnet, der vender mod område 3.

Området langt hegnet mod område 3 er et område, hvor bombardérbillen tidligere (i 1980-erne) kunne træffes hyppigt.

Forslag

- Området harves fortsat hvert 2.-3. efterår, og forsøgsvis indrages et bredere stykke op til de aftalte 8 m.
- Trævækst fra skovbrynet holdes tilbage.
- Der skabes en korridor ind til område 1, hvor der er en god forekomst af bombarderbiller.
- Området tilføres evt. flere sten af en passende størrelse
- Hele området slås, og afklippet græs fjernes.

Se efterfølgende forslag vedrørende gærdet. Beplantning bør begrænses i højde, bredde og tæthed så skyggevirkningen mindskes, dvs. en del træ- og plantevækst må fjernes.

OMRÅDE 3 "BRODAL"

Brodal. Matrikel nr. 34 c. Ejer: Bjarne Larsen

Kommunens oprindelig plejeaftale

Området er karakteriseret ved, at den vestligste del skråner ned mod ejendommen. Skråningen er tilplantet. Den øvrige del af arealet ligger i græs og er omgivet af træer og buske på alle sider. Den østlige halvdel af arealet har tidligere være anvendt til lergravning. Efter lergravningen er overjord kørt ud på området.

Den centrale og østlige del af arealet har tidligere været levested for bombarderbiller. Der er i 1990 fundet bombarderbiller i en nordsyd-gående linie gennem området samt gjort spredte fund under sten. Hverken i 1997 eller i 2004 er bombardérbillen fundet i området.

Truslerne på nuværende tidspunkt

Græsvegetationen er tæt og høj, så der ikke er områder med bar jord.

Plejeaftale.

I en ca. 8 m. bred stribe langs skellet til "Fåremarken" afslås græsset, hvorefter det pløjes. På resten af arealet høstes græsset og fjernes gerne hvert år. Pløjningen gentages efter behov ca. hvert 2. — 3. år. Adgang med maskiner skal foregå fra ejendommens adgangsvej gennem en åbning i arealets sydvestlige hjørne.

Træerne i skelet til "Fåremarken" må ikke beskæres.

Den skærmende bevoksning mellem cykelvejen og den åbne mark skal bevares. Det tillades dog at fælde et enkelt birketræ.

Natur & Miljø skal følge om Bombarderbillerne spreder sig til område 3.



Figur 5. Beplantning ved "Brodal"

Områdets nuværende karakter.

Området blev før fredningens ikrafttræden planeret og for en del tilplantet med rødgran, der nu har nået en anseelig højde. Det samme gælder bevoksningen ud mod Sdr. Landevej og hegnet mellem område 2 og 3, hvilket efter min opfattelse ikke er i overensstemmelse med fredningsbestemmelsen, der bl.a. taler om afvikling af skovdriften. Det er imidlertid ejerens ønske, at der skal være et læhegn, hvilket der fra

kommunens side har været et vis accept af. Hvorvidt det også gælder opvæksten af nåletræ i hegnet er næppe sandsynligt, da det er klart imod fredningsbestemmelsen. Opvæksten er skyggegivende en stor del af dagen, hvilket er til ugunst for en række af de insekter, det har været hensigten at beskytte. Fra kommunens side er der foretaget den sædvanlige jordbehandling langs skellet til fåremarken med god effekt. Til forskel fra tidligere er overfladen meget fattig på løse sten.

Undersøgelse 2014

Der blev nedgravet 5 rækker fælder med 3 fælder i hver. Der blev registreret 31 fund af biller mod 131 i 2008. Bombardérbiller blev heller ikke nu ikke fundet. De potentielle værtsdyr blev fundet. Der er yderligere nedgravet en række fælder langs hegnet på nordsiden af området. Heller ikke her blev der dog registreret bombardérbiller. Den interessante lille korsløber (*Panagaeus bipustulatus*) (Figur 6) blev fundet i flere eksemplarer. Arten er sjælden, men dog ret udbredt på Bornholm.

Muligheden for at der kan ske en indvandring fra område 2 vil være afhængig af, om der kan skabes en "korridor" mellem de to områder. Ejeren har ønsket, at det lægivende hegn ind mod område 2 berøres mindst muligt, så der må blive tale om nogle kompromiser, hvis der skal ske ændringer.

Trusler på nuværende tidspunkt

Plejeplanen giver kun få muligheder for at gennemføre tiltag, der kan tilgodese de jordlevende og varmekrævende insekter. Behandlingen af græsarealerne, som omfatter slåning og fjernelse af det afklippede, er muligvis ikke fulgt op.



Figur 6. Lille Korsløber (*Panagaeus bipustulatus*).



Figur 8. Område 3, 1990. På dette tidspunkt er hegnet også ret tæt, men ikke så højt som i dag. (Foto Finn Hansen)



Figur 7. Område 3 - maj 2014.

Markskellet – hegnet ind mod ”fåremarken” var tidligere mere åbent, men er af lodsejer tænkt anvendt som læhegn. Det har muligvis medført en indplantning - også af rødgran - der nu er ret skyggegivende og som næppe er i overensstemmelse med plejeplanen, men tværtimod modarbejder målsætningen.

Ud over den øgede trævækst har området ikke ændret sig meget de sidste år. Efter at området som nævnt tidligere er planeret og græsset har dækket området i en årrække, er bombardérbillen tilsyneladende helt forsvundet fra området.

Umiddelbart vil jeg vurdere, at der vil gå en årrække før bombardérbillen kan tænkes at indvandre til området, bl.a. fordi den i de sidste år ikke er fundet i den vestlige ende af område 2.

Forslag

Som bemærket ovenfor er bombardérbillen helt forsvundet fra denne lokalitet. Skal den og andre jordlevende insekter hjælpes på vej, ser jeg følgende muligheder:

- Området harves fortsat hvert 2.-3. efterår.
- For at fremme en vandring fra område 2 til område 3, må hegnet ind til fåremarken fjernes helt i den ende, der vender mod Lilleå, eller som minimum udtynnes kraftigt svarende til bredden af det pløjede område i fåremarken. I hegnet ind til ”Fåremarken” er der selvsået eller indplantet flere nåletræer, som fjernes.
- Træerne ud mod Sdr. Landevej giver en stadig større skyggevirkning, så de to hegn tilsammen medfører, at forholdene er langt fra det optimale set ud fra et plejehensyn. For at rette op på dette, skal hegnet udtynnes og gøres lavere.
- Den del af område 3, der ligger langs kanten mod Lilleå, ser ikke ud til at være blevet inddraget i kommunens pleje, men er dog en del af fredningen. Det er umiddelbart den del, der ligger i den varmeste del af området, hvorfor jeg vil anbefale, at der indledes en jordbearbejdning også her.
- Ved høslæt skal det afklippede græs i hele området fjernes, hvilket kan ske i overensstemmelse med plejeplanen.
- Området tilføres flere sten af en passende størrelse.

OMRÅDE 4 "SOSEDAL"

Markerne syd for Sdr. Landevej. Matrikel 34i og 34d Ejer: Peter Brandt Koefoed, Trassevejen 1, 3720 Aakirkeby

"Kommunens oprindelige plejeplan

Området var før 1990 agerjord i omdrift. Derefter har der været afgræsning og brakmark. Der blev i 1990 fundet bombarderbiller i området både langs det nord-sydgående og øst-vestgående skovbryn samt inde i marken. I 1997 blev der kun fundet en bombarderbille ved skovbrynet i skellet til område 5. I 2004 blev der ikke fundet bombarderbille i området.

Truslerne nå nuværende tidspunkt

Græsvegetationen er for tæt. Der er ikke noget bart jord.

Plejeaftale

I en ca. 8 m bred stribe i arealets nordgrænse til landevejen og langs skellet til område 5 afslås græsset og der pløjes. Plejen gentages efter behov hvert 2 - 3 år.

Natur & Miljø skal følge om Bombarderbillerne spreder sig til område 4. Natur & Miljø vil udpege området til Særligt Følsomt Landbrugsområde fra 2005 med mulighed for at søge Direktoratet for FødevareErhverv om tilskud til græsning og slæt."



Figur 9. Område 4 - Foråret 2014.

Områdets nuværende karakter (2014).

Området strækker sig langs Sdr. Landevej og ned langs hegnet mod område 5 "Biløkken". Længst mod øst ændrer jorden karakter i retning af mosebund. I 2014 har der været kornmark i hele området.

Undersøgelsesresultat 2014

Der blev sat 1 række fælder langs med hegnet ind mod område 5, i alt 9 fælder. Senere nedgravede jeg 4 fælder inde på marken langs sprøjtesporet. Undersøgelsen i 2014 har været særdeles positiv, idet forekomsten af bombarderbiller har været ganske overvældende. I alt blev der registreret 174 eksemplarer. I 1990 fandtes 66 eksemplarer og i 2008 blot 2 eksemplarer.

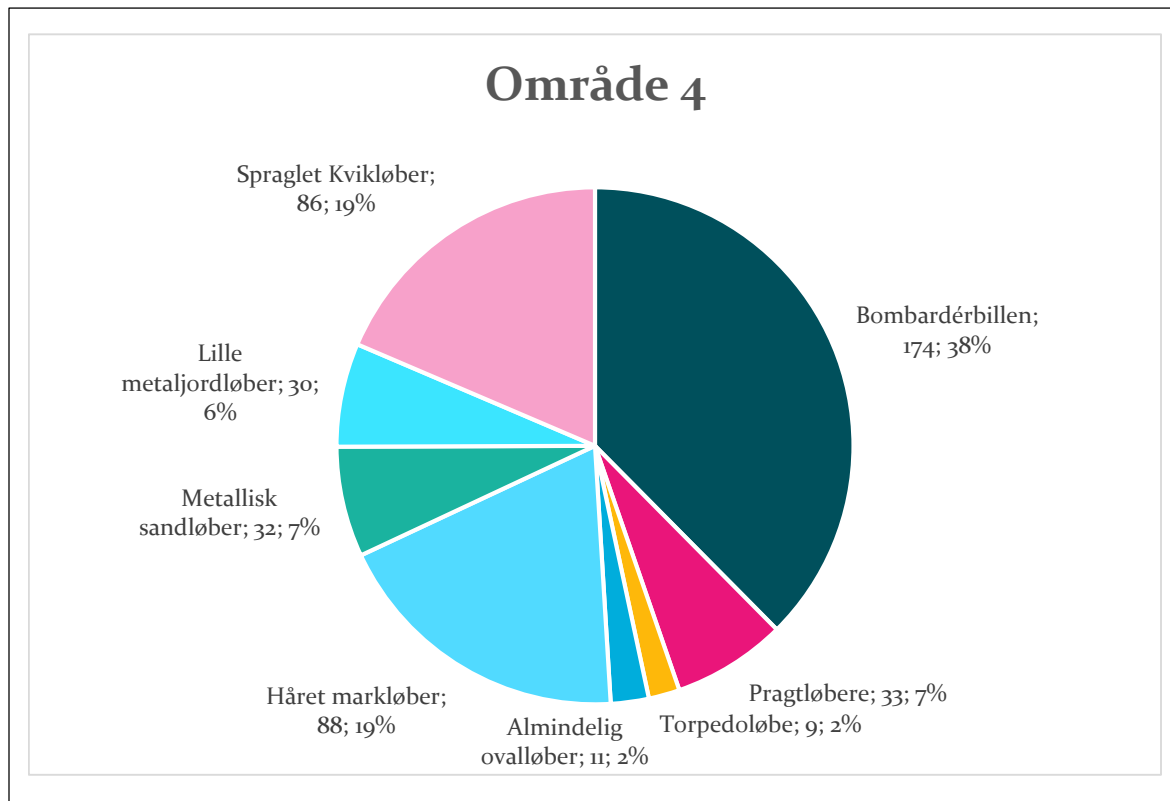
Det har også været interessant at se, at arten igen – om end fåtalligt - kan findes langt inde på marken.



Figur 10. I område 4 er oliebillen (*Meloe proscarabaeus*) dukket op.

Truslerne på nuværende tidspunkt

Tilsyneladende er der ikke sket store ændringer i området, efter det igen er opdyrket, og der er ikke umiddelbart noget, der peger på behov for yderligere tiltag, jf. kommunens oprindelige plejeplan, se dog efterfølgende.



Forslag

Så længe området dyrkes, er der ikke behov for, at kommunen foretager sig yderligere i området. Dog er der grund til at være opmærksom på hegnet ind mod område 5, hvor der er en opvækst af selvsåede træer, som med mellemrum bør skæres tilbage. Det kan der godt være behov for allerede nu.

Se også bemærkninger om gærdet efterfølgende.



OMRÅDE 5 "BILØKKEN"

Kommunens oprindelige plejeaftale:

Områdets karakter og status for billen 2004

Området er dels græsareal dels tilgroet med træer og buske. Det har tidligere været afgræsset med får. Tidligere blev der fundet enkelte biller på skråningen ned mod "Biløkken". I 1990 blev der ikke fundet bombarderbiller i området. I 2000 har Natur & Miljø udtyndet træer og buskvegetation i området for at åbne op for lyset og dermed opvarmning af jorden.

Truslerne på nuværende tidspunkt

På de åbne arealer er græsvegetationen for høj og tæt. Hvor tilgroningen har karakter af skov, er der blevet for koldt og skyggefuldt til bombardérbillen.

Områdets nuværende karakter (2014).

Området er især i kanten ind imod område 4 temmelig tilgroet og opvæksten overskygger skovbunden. Der ses enkelte eksemplarer af tyndakset gøgeurt.



Figur 11. Biløkkens sydvestlig ende. 2014

Undersøgelse 2014

Der blev ikke foretaget nærmere undersøgelser i området ud over rekognoscering. Der er ikke i denne periode fundet bombardérbiller i området. Der var nedgravet et par faldfælder, som dog ikke gav nævneværdige fund.

Truslerne på nuværende tidspunkt

På de åbne arealer er græsvegetationen ret høj og tæt. Hvor tilgroningen har karakter af skov, giver det en kold og skyggefuld skovbund. Trævæksten i "Biløkkens" sydlige og vestlige del kunne med fordel udtynnes, så området igen blev mere åbent.

Forslag

- at udtynne opvæksten i området
- kommende undersøgelser kan være mere omfattende i dette område.

Ejeren af området har under hele undersøgelsen vist interesse for undersøgelsesarbejdet, og jeg tror det vil være muligt at få en fornuftig og interessant aftale om pleje af området. Områdets rekreative karakter vil absolut fortsat være til stede for lodsejeren.



Figur 12. "Biløkken" 1990, hvor der har været afgræsning af får.

OMRÅDE 6 VEJKANT OG SKRÅNING

Ejer: Bornholms Regionskommune, Vejvirksohmheden

"Kommunens oprindelige plejeaftale (2004):

Fra efteråret 2004 har Natur & Miljø overtaget ansvaret for at slå vejkanterne, der løber gennem det fredede område. De vil blive slået med håndkraft og det afslåede græs vil blive fjernet. Dette for at undgå at afslået og vissent græs pakker jordbunden til, så lys og varme ikke kan trænge ned.

Skråningen nord for område 5 bliver rensat for hovedparten af træer og buske.

Vejkanterne slås inden 1. oktober, dvs. før billerne går til overvintring.

Vejrabatterne slås fortsat af vejvirksohmheden."

Områdets karakter 2014.

Området er græsklædt, og der er opvækst af træer og buske.



Figur 13 Vejkant og skråning 1990



Figur 14. Vejkant og skråning 2014. Der er nedgravet faldfælder i den nederste del af skråningen.

Undersøgelsen 2014

Området mellem vejrabatten og marken har været inddraget i undersøgelsen i 2014 med nedgravning af faldfælder langs foden af skråningen, hvor der blev fundet en hel del bombardérbiller.

Trusler

Øverste del af skråningen nord for område 4 op mod Sdr. Landevej bliver slået med slagleklipper hvert efterår, og det afslåede materiale bliver liggende. Tilsyneladende er det dog kun det øverste af skråningen, der bliver slået. Ønsket om at afklippet materiale fjernes er muligvis ikke opfyldt fuldt ud. Det bevirker igen, at plantedækket bliver ret tæt og skråningen er nu under tilgroning og bliver efterhånden noget skygget af opvækst af selvsåede egetræer

Forslag

- Den oprindelige plejeaftale, der går ud på, at skråningen skal håndslås og det afklippede materiale fjernes, fortsættes.
- De træer, der vokser op, fjernes.
- Området gøres også til genstand for en kommende undersøgelse.



Figur 15. Skråningen nord for område 4. Der ses en del opvækst og at det kun er den øverste del af skråningen, der er klippet.

Gærderne

En omtale af gærderne medtages i denne rapport, både fordi de udgør et vigtigt element for insektlivet, og fordi de landskabeligt er af væsentlig værdi. Når markskel/stengærder påkalder sig opmærksomhed skyldes det, at de ofte er veldrænede og let opvarmes af solen, hvilket er faktorer, der begünstiger mange insekter.

GÆRDET MELLEM OMRÅDE 1 OG OMRÅDE 2

Det ca. 25 m lange dige og området omkring det er meget overgroet af bl.a. brombær, ligesom trævæksten også begynder at brede sig.

Forslag:

- Der foretages en klipning langs gærdet på begge sider og yderligere en grundig rensning evt. med buskrydder.
- Når disse foranstaltninger er gennemført, inddrages området i fremtidige undersøgelser.



Figur 16 Gærdet set fra østsiden - 2014



Figur 17. Gærdet mellem område 1 og område 2 set fra vest.

GÆRDET MELLEM OMRÅDE 2 OG OMRÅDE 3

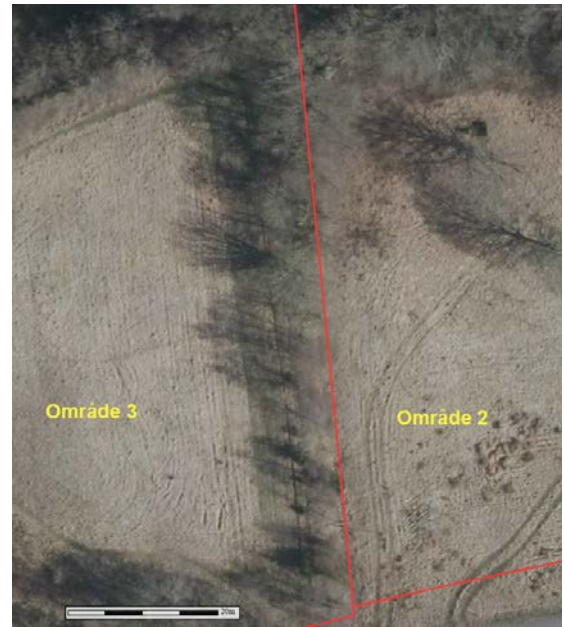


Figur 18 Bevoksningen langs hegnet er blevet tæt og skyggende

Gærdet mellem område 2 "Fåremarken" og område 3 "Brodal" er nu meget overgroet af bl.a. brombær og ligger i skygge en stor del af dagen på grund af det læhegn, der er etableret, hvori også indgår rødgran.

Forslag.

- Det anbefales, at det aftales med lodsejerne, at al nåletræ i hegnet fjernes, og brombær og anden opvækst ryddes omkring gærdet på begge sider.
- Derefter kan området indgå mere grundigt i en kommende undersøgelse.



Figur 19 Diget mellem område 2 og område 3



Figur 20. Gærdet ind mod "Brodal" er ret tæt og iblandet nåletræer.

GÆRDET MELLEM OMRÅDE 4 OG OMRÅDE 5.



Figur 21. Gærdet ind mod "Biløkken". Trævæksten når efterhånden langt ud over marken og vanskeliggør

Området er af stor værdi for insektlivet, og selv om der i 2014 er fundet mange bombardérbiller, vil forholdene kunne bedres til fordel for andre bille- og insektarter. I 2008-undersøgelsen fandtes f.eks. den interessante azurløber. Der er muligvis ikke tale om et egentlig stengærde, men snarere større sten, der er fjernet fra marken og smidt ind i hegnet.

Forslag.

- Trævæksten på ydersiden, dvs. i område 4, fjernes ind til det oprindelige gærde, som fritlægges.
- Lodsejeren har udtrykt interesseret for at medvirke og vil gerne beholde det fældede træ.
- Når gærdet er blotlagt, undersøges området også fremover.



Figur 22 Det overgroede gærde

Konklusion.

Denne undersøgelse er foretaget, efter at kommunen i en årrække har gennemført plejeforanstaltninger af området. En konklusion på effekten heraf er, at i nogle områder er der sket en væsentlig forbedring i forekomsten af ”fokusarten” bombardérbillen.

Det fremgår af undersøgelsen, at bombardérbillen fortsat findes i flere af de områder, som fredningen og plejeplanen omfatter og i et betragteligt antal sammenlignet med det, der var tale om i begyndelsen af 1990-erne eller tidligere. Det er dog tydeligt, at en af bombardérbillens oprindelige ”højborge”, område 3, har udviklet sig til at være af mindre entomologisk interesse. Det vil kræve en indsats at bringe dette område tilbage nærmere det oprindelige, hvilket lodsejeren måske kan have svært ved at acceptere, uanset det ikke er store indgreb, der er tale om.

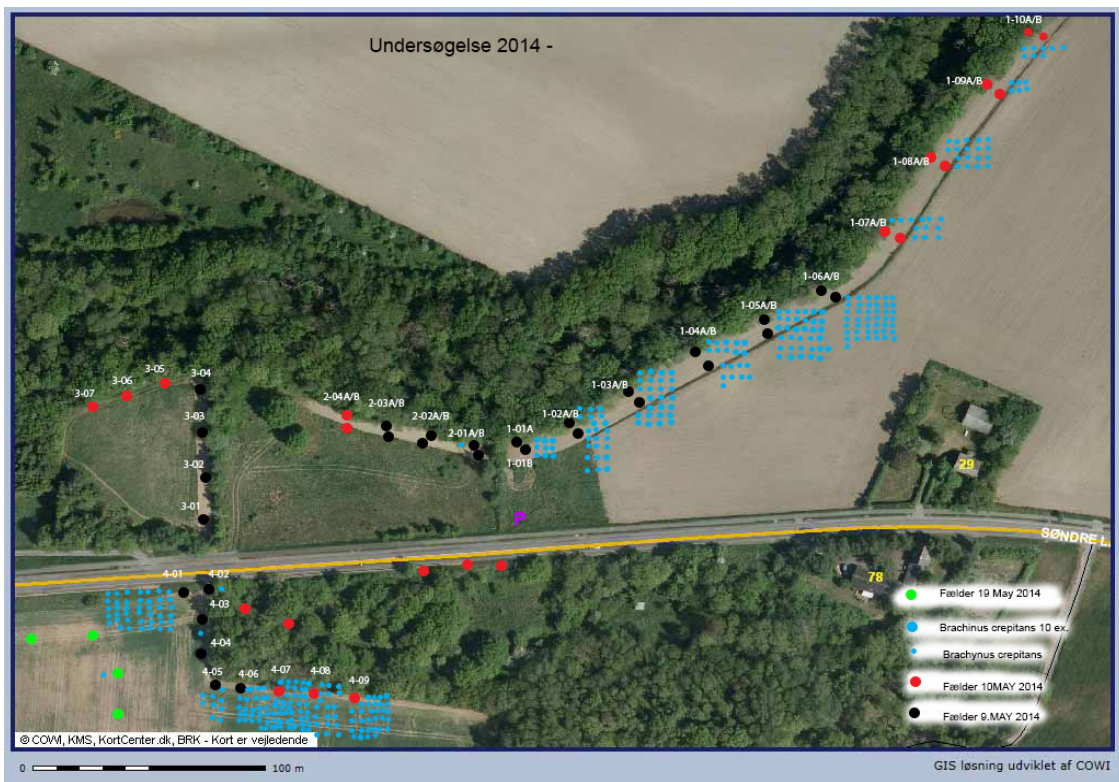
Der blev, i de 16 dage undersøgelse stod på, iagttaget 364 eksemplarer af bombardérbillen. Sammenholdes det med undersøgelse fra 1990, der strakte sig over 14 dage, og hvor der blev fundet ca. 150 eksemplarer, er der tale om en overraskende fremgang ikke mindst fordi, der i den mellemliggende periode tilsyneladende har være tale om markant tilbagegang for arten.

Sammenligningen mellem de to undersøgelseskort fra hhv. 1990 og 2014 peger på, at der er sket en større udbredelse i område 1, end der blev registreret i 1990, hvor der dog også kun var tale om enkelte rekognosceringer undtaget i den vestligste del ud mod Sdr. Landevej, hvor den nu synes at være forsvundet. I område 2 er der tale om en tilbagegang, og i område 3 er arten helt forsvundet. I område 4 ses der til gengæld en bestand i lighed med 1990, måske endda større.

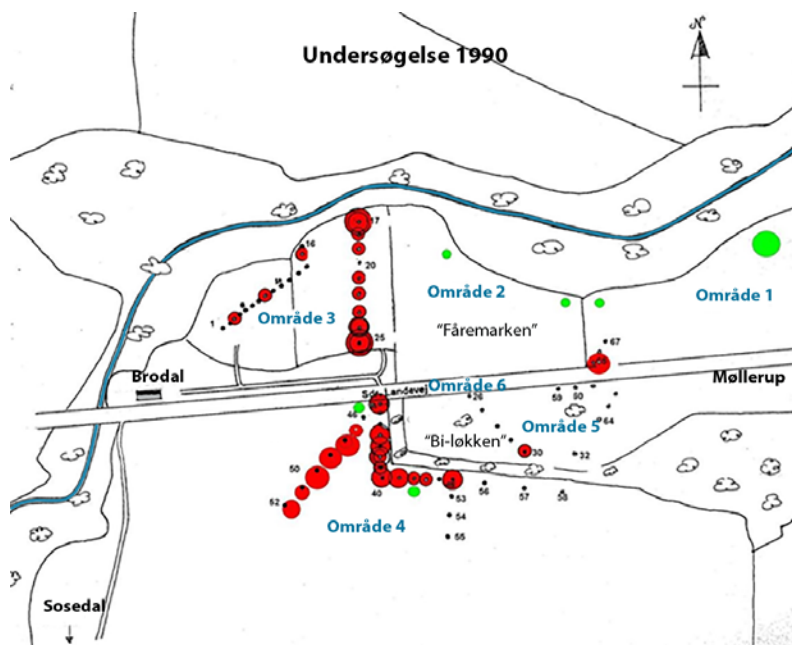
Mange af de sjældnere billearter, der fandtes tidligere, er det desværre ikke lykkedes at iagttage i denne undersøgelse, der gælder f.eks. den sjældne azurblå kalkløber (*Ophonus azureus*), slank kalkløber (*Ophonus rupicola*) og forskellige interessante ovalløbere (*Amara* sp.), så der er absolut behov for at plejeplanen følges og helst udvides jf. ovenstående forslag.



Figur 23. Azurblå kalkløber (*Ophonus azureus*)



Figur 25. Fordeling af fund af bombardérbillen 2014



Figur 24. Markering der viser fund af bombardérbiller i 1990.

Anbefalinger.

SAMLET OVERSIGT OVER DE OVENFOR GIVNE FORSLAG

Forslag vedr. område 1: "Majsmarken":

- Området harves fortsat hvert 2.-3. efterår.
- Opvækst af selvsåede træer langs skovbrynet må fortsat holdes nede. Ved behov slås opvækst og afklip fjernes om muligt. Tidspunkt bør være efter urtene har kastet frø –oktober-november.
- Den vestlige ca. 35 m brede del af området ind mod område 2 fra Sdr. Landevej og ind til skovbrynet bør inddrages i kommunens indsats fremover. Det har oprindeligt været et godt sted for bombardérbillen, men er nu så kraftigt tilvokset, at jordlevende insekters krav til åben jord ikke tilgodeses. Foranstaltningerne må drøftes med lodsejeren (Sosegård). Området benyttes til markkørsel, hvilket det naturligvis fortsat vil kunne.
- For at fremme billernes udbredelse foretages (pløjning)/harvning m.v. langs gærdet og helt hen til skellet mod område 2, således, at opvæksten holdes nede og der etableres en spredningskorridor til område 2 langs skovbrynet.
- Markskellet/gærdet ind mod område 2 ("Fåremarken") renses for den tætte opvækst, hvilket dog ikke er omtalt i den oprindelige plejeplan. Der er to grunde til at fremme dette: dels er varme- og fugtighedsforholdene gunstige for mange insekter og dels er gærdet et væsentligt element i landskabet.

Forslag vedr. område 2: "Fåremarken".

- Området harves fortsat hvert 2.-3. efterår, og forsøgsvis kunne et bredere stykke inddrages.
- Trævækst fra skovbrynet holdes tilbage.
- Der skabes en korridor ind til område 1, hvor der er en stor forekomst af bombarderbiller.
- Området tilføres flere sten af en passende størrelse.
- Hele området slås og afklippet græs fjernes.
- Forslag vedr. gærdet ses nedenstående

Forslag vedr. område 3: "Brodal".

Som bemærket ovenfor, er bombardérbillen helt forsvundet fra denne lokalitet. Skal den og andre jordlevende insekter hjælpes på vej foreslås:

- Området harves fortsat hvert 2.-3. efterår.
- For at fremmes en vandring fra område 2 til område 3 må hegnet ind til fåremarken fjernes helt i den ende, der vender mod Lilleå, eller som minimum udtyndes kraftigt svarende til bredden af det pløjede område i fåremarken.
- I hegnet ind til "Fåremarken" er der selvsået eller indplantet flere nåletræer, som skal fjernes, hvilket, så vidt jeg kan vurdere, er i overensstemmelse med plejeplanen.
- Området tilføres flere sten af en passende størrelse.
- Træerne ud mod Sdr. Landevej giver stadig mere skygge, så de to hegn tilsammen medfører, at jordtemperaturen og måske også jordfugtigheden er langt fra det optimale set ud fra et plejehensyn; for at rette op på dette, skal hegnet udtyndes.

- Den del af område 3, der ligger langs kanten mod Lilleå, ser ikke ud til at være blevet inddraget i kommunens pleje, men er en del af fredningen. Det er muligvis den del, der ligger i den varmeste del af område 3, hvorfor jeg vil anbefale, at der indledes en jordbearbejdning også her.
- Ved høslæt skal græsset i hele området fjernes, hvilket kan ske i overensstemmelse med plejeplanen.
- Forslag vedrørende gærdet ses nedenstående.

Forslag vedr. område 4: "Sosedal"

- Den oprindelige plejeaftale, der gik ud på at skråningen skal håndslås og det afklippede materiale fjernes, genoptages.
- De træer, der er vokset op langs hegne/gærdet, fjernes.
- Forslag vedrørende gærdet ses nedenstående.

Forslag vedr. område 5: "Biløkken".

- Opvæksten i området udtynnes.
- Kommende undersøgelser skal være mere omfattende i dette område.

Forslag vedr. område 6: Vejkant og skråning

- Den oprindelige plejeaftale, der gik ud på at skråningen skal håndslås og det afklippede materiale fjernes, genoptages.
- De træer, der er vokset op, fjernes.
- Området gøres fortsat til genstand for en kommende undersøgelse.

Gærderne

Forslag vedr. gærdet mellem område 1 og område 2

- Der foretages klipning langs gærdet på begge sider og yderligere en grundig rensning evt. med buskrydder.
- Når disse foranstaltninger er gennemført, inddrages området i en kommende undersøgelse.

Forslag vedr. gærdet mellem område 2 og område 3

- Al nåletræ i hegnet fjernes og brombær og anden opvækst ryddes omkring gærdet på begge sider.
- Opvæksten holdes nede så skyggevirkningen mindskes.
- Derefter kan gærdet indgå i en kommende undersøgelse



Figur 26 Diget set fra østsiden - 2014

Forslag vedr. gærdet mellem område 4 og område 5.

Området er af stor værdi for insektlivet og selv om der i 2014 er fundet mange bombardérbiller, vil forholdene kunne bedres. I 2008-undersøgelsen fandtes her den interessante azurløber. Der er muligvis ikke tale om et egentlig stengærde, men snarere større sten, der er fjernet fra marken og smidt ind i hegnet.

- Trævæksten og øvrig opvækst på ydersiden dvs. i område 4 fjernes ind til det oprindelige gærde, som fritlægges.
- Lodsejeren har udtrykt interesseret for at medvirke og vil gerne beholde det fældede træ.
- Når gærdet er blotlagt, undersøges det fremover.

FREMTIDIGE UNDERSØGELSER

- Det bliver spændende at se, om en undersøgelse af de blotlagte gærder giver nye og interessante fund.
- Der foretages fortløbende undersøgelser i hele området f.eks. hvert andet år – næste gang formentlig i 2016.
- Område 5 "Biløkken" inddrages også i fremtidige undersøgelser.

Bilag

BILAG 1: RAPPORT OVER UNDERSØGELSE AF BOMBARDÉRBILLENS FOREKOMST VED SOSE, FORETAGET 30.5.- 5.6.1997. V. PALLE JØRUM

Dette bilag er medtaget i denne rapport for at illustrere, hvor kritisk situationen har været, og at det kan lønne sig med en indsats.

I det nævnte tidsrum har jeg eftersøgt billen dels ved "almindelig indsamlingsteknik", hvorved man leder under sten, under planterester, ved planterødder etc., dels ved anvendelse af nedgravede faldgrubefælder. I alt har jeg haft ca. 25 fælder placeret i området, anbragt på de steder, der efter min vurdering var de mest sandsynlige forekomststeder for billen. I denne vurdering er indgået oplysninger om tidligere fund af arten, herunder undersøgelsen af Mogens Hansen og Lars Trolle fra 1990.

Jeg har endvidere talt med de tre implicerede lodsejere, og specielt oplysninger fra Jørgen Mortensen Sonne finder jeg værdifulde. Herom senere.

Under opholdet har jeg haft kontakt med amtsbiolog Finn Hansen. Jeg har haft møde med ham (og Birthe Iversen, der efter hvad der oplystes over for mig bliver amtets fremtidige sagsbehandler hvad bombardérbillen angår) på amtet fulgt op af besigtigelse og drøftelse af plejeforanstaltninger på lokaliteten.

Kort "dagbog":

30.5.: Ankomst til lokaliteten kl. ca. 12. Resultatløs eftersøgning af billen frem til kl. 18. Derefter nedgravning af ca. 15 fælder fordelt på de 3 lodsejeres områder.

31.5.: Fælder tilset. Ingen biller. Derefter igen alm. indsamling - og stadig uden at se bombardérbillen. Jeg undersøgte en braklagt mark lidt øst for Birthe Nellesmanns ejendom, syd for landevejen. Men heller ikke her så jeg billen.

Yderligere et antal fælder blev nedgravet, dels på Bjarne Larsens, dels Jørgen Mortensen Sonne's ejendom.

1.6.: Fælder tilset. Ingen bombardérbiller. Heller ikke fortsatte "alm. indsamlinger" gav resultat. – Herefter besluttede jeg at se på arealet umiddelbart øst for det område, der er udlagt som fredningsområde - nord for landevejen. Her er p.t. kornmark. Et par fælder blev nedgravet tæt ved landevejen, hvor jeg desuden foretog "alm. indsamling" - det gav ingen bombardérbiller. Derefter undersøgte jeg udkanten af marken ind mod skoven langs Lilleå. Stedet ligger lige uden for fåreindhegningens nordøstlige hjørne. Og her var næsten øjeblikkelig gevinst: Inden for blot en halv times tid fandt jeg 3 stk. bombardérbiller. Også et par yderst bevaringsværdige følgearter (se senere) blev fundet. Et par fælder blev nedgravet på stedet.

2.6.: Fælder tilset. Der var ingen bombardérbiller i fælderne inden for fredningsområdet. Heller ikke fortsatte indsamlinger gav resultat. Derimod var der 2 stk. i fælderne ved kornmarken lige uden for sydøst hjørnet af fårefolden. – Et område vest for Brodal, som jeg vurderede som en potentiel

bombardérbille-lokalitet blev undersøgt uden resultat.

3.6.: Besigtigelse af lokaliteten sammen med Finn Hansen fra Bornholms Amt. Der var igen et par bombardérbiller i glassene i kanten af kornmarken uden for fåreløkken - men stadig ingen biller inden for fredningsområdet. På Finn Hansens anbefaling besøgte vi naboejendommen vest for Birthe Nellemann. Det så/ser lovende ud, og jeg aftalte at komme igen dagen efter for at lede efter bombardérbillen.

4.6.: Indsamlinger på ejendommen vest for Birthe Nellemann. Men anstrengelserne var forgæves.

5.6.: Fælderne taget op. Heller ikke ved denne lejlighed var der bombardérbiller i fælderne fra fredningsområdet - men igen var der 2 eks. i fælderne lige uden for fårefolden!

Og så endelig lykkedes det at finde et enkelt eksemplar af billen inden for fredningsområdet, nemlig på Jørgen Mortensen Sonne's mark, nær skellet mod Birthe Nellemanns fårefold syd for landevejen.

Afslutningsvis kan jeg tilføje, at jeg på området 34c ikke kunne konstatere en eneste af de bevaringsværdige følgearter til bombardérbillen, som kendes fra området.

I område 34b forekom den meget smukke og sjældne løbebille *Panagaeus bipustulatus*. Under sten hos Gul Engmyre fandtes den ligeledes sjældne stumpbille *Hetaerius ferrugineus*, der netop er knyttet til myrer.

I område 3 fandtes bl.a. ligeledes *Panagaeus bipustulatus*, desuden den sjældne snudebille *Liparus coronatus*, der er knyttet til skærmpanter.

I område 33a fandtes *Panagaeus bipustulatus*, *Liparus coronatus* og det mest spændende dyr ved siden af bombardérbillen: den yderst sjældne løbebille *Ophonus (Harpalus) azureus* (2 eks. blev set). Arten er også tidligere fundet her ved Sose, jeg ved således, at den for år tilbage blev fundet på skråningen ned mod huset på område 34c. Arten kendes kun fra ganske få lokaliteter i Danmark. Den stiller meget nær de samme krav til levestedet som bombardérbillen.

BILAG 2: STATUS FOR BOMBARDÉRBILLEN I OMRÅDET SAMT VURDERING AF FREDNINGSFORSLAGET OG ANBEFALINGER FOR DEN FREMTIDIGE PLEJE AF OMRÅDET

Af *Palle Jørum*

På basis af min undersøgelse 30.5.-5.6.1997 har jeg følgende bemærkninger vedrørende bombardérbillens status ved Sose, til fredningsforslaget og til den fremtidige drift af området:

Vedr. bombardérbillens status ved Sose:

Det må på baggrund af mine undersøgelser stå klart, at den bedste bombardérbille-forekomst i dag ligger umiddelbart uden for det område, der er udpeget/foreslået som fredet område. Nemlig i den nordlige udkant af kornmarken lige øst for Birthe Nellemanns fåreindhegning nord for landevejen (se kortskitse). Da der er tale om et område, der er underlagt normal landbrugsdrift, herunder brug af insekticider, må bombardérbillen anses for yderst sårbar på stedet.

Inden for det område, der er omfattet af fredningsforslaget, har jeg kun fundet bombardérbillen ét sted (1 eks.), nemlig syd for landevejen, på Jørgen Mortensen Sonne's ejendom, tæt ved hegnet mellem hans og Birthe Nellemanns ejendom (se kortskitse).

Det er ikke lykkedes at finde bombardérbillen på Bjarne Larsens eller Birthe Nellemanns ejendom.

Det er heller ikke lykkedes at finde billen på nye lokaliteter i nærheden af de kendte forekomster.

På baggrund heraf vurderer jeg situationen for bombardérbillen til at være kritisk og alvorligt forværret i forhold til 1990, da Mogens Hansen og Lars Trolle gennemførte deres undersøgelser. Men det er samtidig godtgjort, at der stadig er en bestand af bombardérbillen i området!

Årsagerne til, at bombardérbillen er gået markant tilbage inden for de senere år er efter min vurdering

- at arealerne på ejendommen Brodal (34c) er under hastig tilgroning. Bombardérbillen er kendt for at være en varmekrævende art, der skal have ret åben, solrig bund. På skrænten ned mod huset, der for år tilbage netop var åben på grund af opdyrkning og lejlighedsvis henlægnings i brakttilstand, er der i dag plantet gran m.m. På den nordligste del af skrænten er træerne høje og tætte, længere mod syd er der for nylig plantet ask, der sammen med opvækst af brombær m.v. truer med at gøre også denne del af skrænten ubeboelig for bombardérbillen. Oven for skrænten er der for forholdsvis nylig (og siden M. Hansens og L. Trolles undersøgelser) foretaget en planering af arealet med efterfølgende tilsåning med græs. I dag ligger dette areal hen som overvejende høj og tæt græsvegetation - der foretages ingen jordbearbejdning, afgræsning eller anden form for pleje. Selv om jeg ikke fandt bombardérbillen, vil jeg dog mene, den stadig må findes på området, hvor tilgroningen endnu ikke er alt for fremskreden. Men bestanden er i givet fald meget lille og alvorligt truet.
- at de fåregræssede arealer nord og syd for landevejen (34b) er for tæt græssede, præget af for hård og sammenpresset jord. Området 34b nord for landevejen er som helhed lavere

liggende end de tilstødende arealer (34c og 33a) som følge af tidligere bortgravning af overjord. Visse steder er fugtigheden meget høj, og der forekommer vegetation af lysesiv. Sådanne fugtige områder er under alle omstændigheder uegnede som levested for bombardérbillen. Men specielt områderne langs skellene mod 34c og 33a samt mod skovbræmmen ved Lilleå skulle umiddelbart synes at egne sig fint for bombardérbillen, der da også her tidligere har været fundet jævnlige. Jeg vil mene, at billen stadig må forekomme på arealet - men i givet fald i meget beskedent antal. Ud over den hårde, sammenpressede jordstruktur kan beskygning fra birketræ af skel mod 33a samt skyggevirksomhed fra træer langs Lilleå være medvirkende årsager til, at billen p.t. har særdeles vanskelige forhold på parcellen. På 34b syd for landevejen har fåregræsningen samme virkning på jorden som beskrevet for området nord for vejen. Arealet er desuden præget af mange træer, der ved deres skyggevirksomhed må antages at have stærkt negativ virkning på bombardérbillen. I øvrigt er arealet med dets overvejende sydlige hældning efter min vurdering et potentielt fint terræn for bombardérbillen

- at marken 34i i dag er præget af for tæt og høj vegetation - det gælder også for den nordlige kant af marken ind mod hegnet til Birthe Nellemanns ejendom. Jørgen Mortensen Sonne har over for mig oplyst, at han tidligere dyrkede roer på marken. Denne afgrøde giver masser af åben, solrig jord, og jordbehandlingen holder også vegetationen ind mod hegnet nede, så der her er gode livsbetingelser for bombardérbillen. Fra ca. 1990 har marken imidlertid været græsmark, hvilket giver helt anderledes, mindre gunstige livsbetingelser for billen. At jeg dog efter flere dages søgen fandt et eks. af bombardérbillen, viser trods alt, at den stadig findes på denne del af området, men nu tilsyneladende fåtalligt.

Vedr. fredningsforslaget

På baggrund af den nye viden må det anses for meget uheldigt, at en del af område 33a ikke er medtaget i fredningsforslaget. Området umiddelbart øst for fareløkken, ind mod Lilleåen, må på det foreliggende grundlag vurderes som det absolut mest værdifulde område for bombardérbillen. Det må være herfra, arten skal sprede sig til nye steder, når/hvis forholdene her igen bliver gunstige for billen.

Jeg skal derfor anbefale, at fredningen udvides, så den kommer til at omfatte et område af 33a svarende til ca. 50 m af marken regnet fra skellet mod B. Nellemanns fårefold. Dette område bør henlægges som brakmark, der af og til harves (se endvidere under forslag til pleje). Som supplement hertil bør der fredes en bræmme langs skoven mod Lilleå på ca. 200 meters længde. Bræmmens bredde bør være ca. 10 m. I denne bræmme bør jorden ikke dyrkes, men henlægges i brak på samme måde som markstykket. Formålet med bræmmen er at undgå virkningen af insekticider fra den alm. landbrugsdrift.

Det skal understreges, at den manglende konstatering af bombardérbillen på områderne 34c og 34b ikke er ensbetydende med, at billen ikke længere forekommer her, men at den muligvis - og sandsynligvis - blot er meget fåtallig. Selv hvis arten p.t. ikke forekommer på disse arealer, vil billen utvivlsomt indvandre hertil, når der genskabes gunstige forhold for den. Det skal endvidere fremhæves, at netop dele af områderne 34c og 34b tidligere hørte til de bedste lokaliteter for bombardérbillen, hvorfor jeg anser det for væsentligt, at de fastholdes som del af fredningsområdet.

Vedr. den fremtidige drift af områderne

Med udgangspunkt i den viden, der foreligger om bombardérbillens biologi, kan kravene til dens levested kort opsummeres som følger:

- jorden skal være kalkrig eller (som ved Sose) stærkt lerholdig
- lokaliteten skal være varm, solrig
- vegetationen skal være åben, kort eller kun "halvlang"
- jorden skal være løs, med sprækker i leret, med lerknolde o.lign., hvor billerne kan søge skjul, lægge æg m.v.
- der bør være en del sten på levestedet, idet billen er kendt for at holde til under sten, hvor man på gode bombardérbillelokaliteter ofte kan finde billerne "selskabeligt" med mange individer under samme sten (i Sydeuropa har jeg fundet over 100 individer sammen under en sten!)

Den pleje, der skal tilgodese disse krav, kan kort sammenfattes i følgende forslag:

De arealer, der skråner mod syd og sydvest, må vurderes som de mest værdifulde. Det kunne endvidere se ud til, at grænserne mellem mark og levende hegn er særligt gunstige, måske på grund af læ- og dermed varmepåvirkning fra hegnene. Forudsætningen er dog, at træ- og buskvækst ikke giver skyggevirkning.

Den løse jordstruktur må sikres gennem en lejlighedsvis mekanisk bearbejdning af jorden - f.eks. ved harvning (en egentlig opløjning vil jeg anse for at være for voldsom, hvilket jeg også tidligere har givet udtryk for over for Naturklagenævnet). Hyppigheden af en sådan jordbehandling må vurderes løbende, og den bør foretages for mindre arealer ad gangen. I det hele taget bør plejen præges af en forsigtig "prøven sig frem", samtidig med at plejeindgrebene løbende følges op af en overvågning af bombardérbillen (og af de mange gode "følgearter", der kendes fra området) for dermed at kunne evaluere plejens effekt.

En permanent afgræsning ved hjælp af får synes ikke at være nogen god idé. Køer vil muligvis være bedre til at skabe knoldet og sprækket jord. På det foreliggende grundlag vil jeg fraråde udstrakt brug af får til plejen - og under alle omstændigheder bør en afgræsning ikke ske over større arealer i længere tid ad gangen.

Træer og buske bør pga. deres skyggevirkning kun findes sparsomt og ikke i tætte bevoksninger.

Af mere konkrete forslag til plejeforanstaltninger skal fremhæves:

34c: På skråningen i område 34c er der stærkt behov for at få begrænset træ- og buskovvæksten. På marken oven for skråningen er der stort behov for at få skabt lysåben bund i den stadig tættere og højere græsvegetation. Harvning, i det mindste i en bræmme langs skellet ind mod 34b, vil antagelig være en god idé. Også selve skellet/hegnet mellem 34c og 34b bør gøres mere åbent og jorden bør løsnes. Sten ses slet ikke på arealet. Det vil være værdifuldt at få udlagt sten, i det mindste op mod skellet.

34b: På område 34b syd for landevejen er der behov for at få tyndet ud i træbevoksningen.

Både syd og nord for landevejen bør fåregræsningen begrænses, så ikke hele området konstant udsættes for afgræsning. En harvning bør forsøgsvis gennemføres på dele af området; specielt bør jorden løsnes langs nord- og østkanterne (inkl. jordvolden der udgør hegnet mellem 34b og 33a) af fårefolden nord for landevejen for at få skabt forbindelse til og ekspansionsmuligheder for bombardérbille-bestanden på den tilstødende kornmark. Birketræet ved østsiden af fåremarken bør fældes på grund af skyggeeffekten.

34i: Her er det specielt vigtigt, at de nordlige kanter af marken, dels op til landevejen, dels og nok især op til den smalle "skov"-bræmme ind mod 34b holdes åbne og sikres mod tilgroning. Jeg vil anbefale, at der etableres en slags braklagte bræmmer, hvor jorden bearbejdes mekanisk, men i øvrigt friholdes fra den almindelige landbrugsdrift.

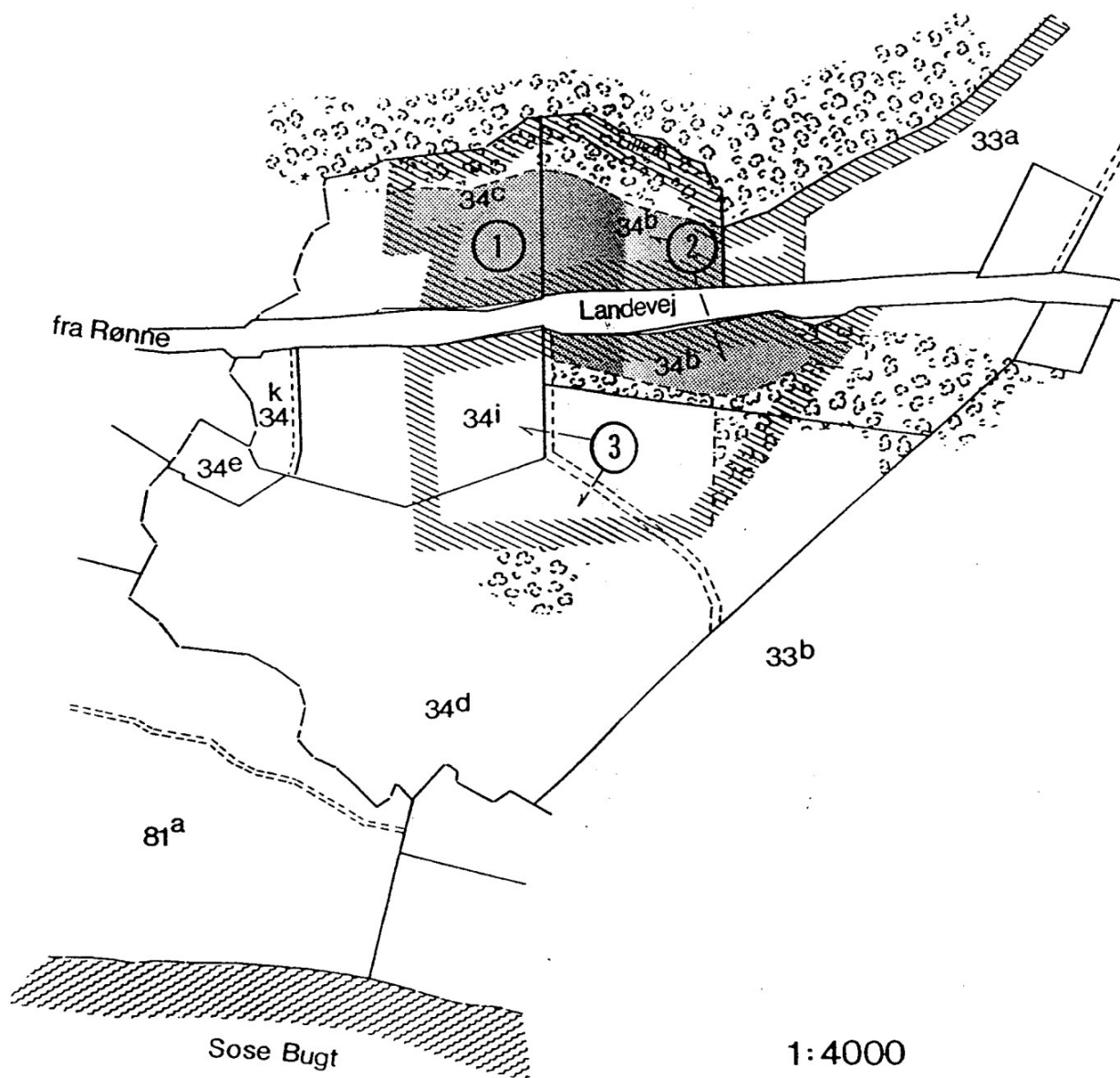
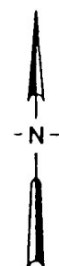
33a: Som nævnt ovenfor bør en del af dette område inddrages i fredningen og udlægges som udyrket areal. Jorden bør lejlighedsvis harves (behovet vurderes løbende) og i øvrigt overlades til den vilde flora.

Med venlig hilsen

Palle Jørum

Entomologisk Fredningsudvalg

35a



1:4000

kopi af matr.kortet
ajour nov. 1991

BILAG 3: NATURKLAGENÆVNETS AFGØRELSE

*Naturklagenævnets afgørelse af 31. August 1998
om fredning af en bombardérbillelokalitet ved Sose, i Aakirkeby kommune,
Bornholms Amt*

(sag nr. 97-111/400-0002)

Fredningsnævnet for Bornholms Amt har ved kendelse af 7. Juli 1995 truffet afgørelse om fredning af en bombardérbillelokalitet ved Sose i Aakirkeby Kommune. Fredningssagen er rejst af Danmarks Naturfredningsforening i 1992 og omfatter tre ejendomme.

Fredningsnævnets afgørelse er påklaget til Naturklagenævnet af de tre lodsejere med krav om højere erstatning; en af ejerne har udtalt sig imod fredningen, bl.a. med henvisning til at bombardérbillen ikke længere forekommer i området.

Fredningsområdet.

Arealet, der ønskes fredet ligger i landzone, og er i regionplanen for Bornholms Amt (1993-2005) angivet som jordbrugsområde med væsentlige naturinteresser og som fredningsmæssigt beskyttelsesområde.

Arealet er et bakket morænelandskab med vedvarende græs, arealer i omdrift og skov. Lokaliteten er det eneste sted i Danmark, hvor Bombardérbillen ("*Brachinus crepitans*") forekommer. Bombardérbillen er bl.a. kendt for sit særlige forsvarssystem. Når denne bille føler sig truet er den i stand til med et lydeligt knald at udskyde en varm, ætsende damp, der er i stand til at skræmme og eventuelt kortvarigt at lamme eventuelle forfølgere i form af andre biller eller myrer. Lokaliteten ved Sose har længe været genstand for entomologers interesse, og det er ved undersøgelser konstateret, at specielt løbebillefaunaen rummer en række sjældne eller meget sjældne arter. Det drejer sig om dyr der er hjemmehørende på varme, solrige og tørre lokaliteter med forholdsvis lav spredt vegetation.

Fredningssagens behandling for fredningsnævne:

Under sagens behandling har Danmarks Naturfredningsforening begrænset forslaget til at angå et ca. 5 ha stort areal af dele af matr. Nr. 34c, 34b, 34d og 34i Vester Marie.

Ejeren af matr. 34c Vestermarie har erklæret sig som modstander af fredningen. Han har i den forbindelse lagt vægt på forbuddet mod nåletræer og på ønsket om at inddrage bakken på hans ejendom under fredningen. De øvrige ejere har ikke udtalt sig imod fredningen.

Bornholms Amt har anbefalet fredningsforslaget.

Fredningsnævnets afgørelse.

Det er fremhævet, at formålet med fredningen primært er at sikre Bombardérbillen og andre sjældne og usædvanlige insekter og deres biotoper for fremtiden. Endvidere skal fredningen sikre, at de landskabelige værdier i området bevares.

Fredningen indeholder forbud mod bebyggelse, bortset fra sædvanlige læskure for kreaturer samt forbud mod andre konstruktioner og anlæg. Fredningen indeholder endvidere forbud mod terrænændringer, anlæg af veje eller omlægning af eksisterende veje, mod rørlægning eller omlægning af vandløb og vådområder, og mod yderligere opdyrkning eller tilplantning samt begrænsninger i adgang til sprøjtning med pesticider og tilførsel af kunstgødning. Fredningen indeholder bestemmelser om vedligeholdelse, hugst og afvikling af skovbevoksede arealer. Ved fredningen indføres der indsamlingsstop for en 10-årig periode for indsamling af insekter. Bornholms Amt kan foretage naturpleje og naturgenopretning til opfyldelse af fredningens formål.

Sagens behandling for Naturklagenævnet

I sagens behandling, herunder besigtigelse og offentligt møde den 23. Oktober 1996 med de i sagen interesserede har deltaget 8 af Naturklagenævnets 10 medlemmer (Lars Busck, J.J. Bolvig, Aage Brusgaard, Leif Hermann, Sv. Aage Jensen, Hans Chr. Schmidt, Niels J. Langkilde, og Svend Taanquist).

Naturklagenævnet har endvidere anmodet lektor Palle Jørum, Entomologisk Fredningsudvalg, om at besigtige lokaliteten, hvilket skete i perioden 30. Maj - 5. juni 1997. Af besigtigelsesrapporten fremgår, at bombardér-billen da fandtes i området, men i mindre antal end tidligere konstateret og således at de fleste fund er gjort i den østlige del af området og lige uden for dette. Naturklagenævnet har forhandlet med ejeren af arealet mod øst (del af matr. Nr. 33a) om inddragelse af dette i fredningen.

Naturklagenævnet skal enstemmigt udtale: Fredningen bør gennemføres i princippet som bestemt af fredningsnævnet. På baggrund af de seneste undersøgelser af bombardérbillens forekomst i området må området umiddelbart øst for fåreløkken ind mod Lilleåen vurderes som det mest værdifulde område for bombardérbillen. Fredningen bør derfor udvides med et areal på ca. 0,5 ha af matr. nr. 33a Vestermarie som vist på fredningskortet.

Idet fredningsnævnets kendelse af 7. Juli 1995 ophæves, fastsættes herefter følgende fredningsbestemmelser for det ca. 5,5 ha store område ved Sose, som er vist på kortet, der hører til Naturklagenævnets afgørelse (fredningskortet):

§ 1. Fredningens formål

Fredningen har til formål at sikre Bombardérbillen og andre sjældne og usædvanlige insekter og deres biotoper for fremtiden. Endvidere skal fredningen sikre at de landskabelige værdier i området bevares.

§ 2. Bebyggelse

Der må ikke opføres ny bebyggelse, herunder skure, boder og jagthytter o. lign. Der må ikke opstilles campingvogne o. lign. Fredningen er dog ikke til hinder for anbringelse af sædvanlige læskure for kreaturer, når beliggenheden og udformningen er godkendt af fredningsnævnet.

§ 3. Andre konstruktioner og anlæg

Der må ikke etableres faste konstruktioner og anlæg. Eksempelvis må der ikke anlægges campingplads, sportsanlæg, skydebane eller oplags- og losseplads. Der må ikke anbringes tårne, master, vindmøller, hegn, eller skæmmende indretninger. Endvidere må der ikke føres luftledninger hen over det fredede område.

§ 4. Terrænændringer

Der må ikke foretages terrænændringer. Der må således ikke ske udnyttelse af forekomster i jorden eller foretages opfyldning, planering, afgravning eller henkastning af affald o. lign. Sten må ikke fjernes fra arealet og planter og urter må ikke plukkes eller opgraves, medmindre det sker som led i naturplejen jf. 5 10.

§ 5. Veje

Der må ikke anlægges nye veje eller foretages omlægning af eksisterende veje.

§ 6. Vandløb og vådområder

Eksisterende åbne vandløb må ikke rørlægges eller omlægges, og tilstanden af eksisterende søer og vandhuller må ikke ændres.

§ 7. Arealernes drift.

Eksisterende skovbevoksninger med løvtræ kan vedligeholdes og gentilplantes med løvtræ. Plukhugst er tilladt. Nåletræ afvikles efter omdrift og arealerne må herefter ikke yderligere tilplantes.

Arealerne må ikke sprøjtes med pesticider og må kun tilføres en begrænset mængde kunstgødning svarende til 42

kg N pr. tdr. land pr. år, 4 kg P pr. tdr. land pr. år og
13 kg K pr. tdr. land pr. år.

Arealer, der henligger med vedvarende græs, må ikke yderligere
opdyrkes eller tilplantes. Arealer i omdrift må fortsat dyrkes,
men må ikke tilplantes.

§ 8. Indsamlingsstop

Der indføres indsamlingsstop for insekter i området -
foreløbigt i 10 år. Bornholms Amt kan dispensere herfra.

§ 9 Færdsel m.v.

Offentligheden har, i det omfang der ikke er adgang til
arealerne i medfør af naturbeskyttelseslovens § 24, kun ret
til færdsel og ophold i området efter aftale med den
enkelte ejer. Dog kan Bornholms Amt give konkrete
tilladelse til entomologer til at foretage studier i
området så vidt muligt efter aftale med lodsejeren.

§ 10. Naturpleje

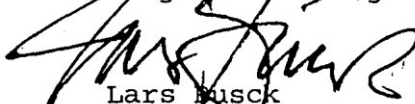
Bornholms Amt kan lade foretage naturpleje og
naturgenopretning til opfyldelse af fredningens formål,
herunder fjerne beplantning og udsætte kreaturer til
afgræsning uden udgift for ejeren. Naturpleje skal
foretages med ejerens tilladelse eller - hvis enighed ikke
kan opnås - efter godkendelse af fredningsnævnet. Ejeren
har ret til selv at foretage den naturpleje, som amtet
ønsker foretaget inden for en af amtet fastsat frist.

Der henvises til de til enhver tid gældende regler om pleje af
fredede områder for tiden Miljøministeriets bekendtgørelse nr.
551 af 22. Juni 1992.

§ 11. Dispensation

Fredningsnævnet kan meddele dispensation fra bestemmelserne
i §§ 2-7 når det ansøgte ikke vil stride mod fredningens
formål, jf. Naturbeskyttelseslovens § 50.

På Naturklagenævnets vegne



Lars Busck
Naturklagenævnets formand

Anvendt litteratur

Hansen, V., 1968.. Biller XXIV. Sandspringere og løbebiller (larverne ved Sv.G. Larson) 2. udg.. – *Danmarks Fauna* 76. 451 pp.

Jørum P.: (2005): Bombardérbillen ved Sose (*Natur på Bornholm*, 3. årg.)

Müller-Motzfeld, G (Hrsg.)(2006): BD.2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – In: Freude, H., Harde, K.W., Lohse, G.A. & Klausnitzer, B.: *Die Käfer Mitteleuropas*. Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage.

Saska P & Honek A. 2004: Development of the beetle parasitoids, *Brachinus explodens* and *B. crepitans* (Coleoptera: Carabidae). *Journal of Zoology* 262: 29-36.

Saska P. & Alois Honek (2005): Development of the ground-beetle parasitoids, *Brachinus explodens* and *B. crepitans* (Coleoptera: Carabidae): effect of temperature