



## **Parasitterne i den europæiske bison på Bornholm**

### **Risiko for bison, vilddyr, tamdyr og mennesker**

Buchmann, Kurt; Thamsborg, Stig Milan; Niels-Christiansen, Lise-Lotte W; Olsen, Annette; Vennervald, Birgitte J; Johansen, Maria Vang

*Published in:*  
Natur på Bornholm

*Publication date:*  
2016

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Document license:*  
[Andet](#)

*Citation for published version (APA):*  
Buchmann, K., Thamsborg, S. M., Niels-Christiansen, L-L. W., Olsen, A., Vennervald, B. J., & Johansen, M. V. (2016). Parasitterne i den europæiske bison på Bornholm: Risiko for bison, vilddyr, tamdyr og mennesker. *Natur på Bornholm*, 14(1), 68-72.

# Parasitterne i den europæiske bison på Bornholm

- risiko for bison, vilddyr, tamdyr og mennesker

Kurt Buchmann, Stig Milan Thamsborg, Lise-Lotte Christiansen, Annette Olsen,  
Birgitte Jyding Vennervald, Maria Vang Johansen  
Københavns Universitet, Sektion for Parasitologi og Akvatisk Patobiologi



## **Bison – en ny art på Bornholm**

I juni måned 2012 blev syv eksemplarer af den europæiske bisonokse (*Bison bonasus*) indført til Bornholm, hvor de blev udsat i et 200 ha indhegnet område i Almindingen. Denne art indenfor bisonlægten kaldes også for visenten, og den kom til Bornholm fra Polen, hvor den er blevet opformeret bl.a. i de store Bialowieza-skove siden 1920'erne. Efter 1. verdenskrig var arten nemlig udryddet i naturen, men på basis af 54 bisonokser i diverse zoologiske haver og dyreparker påbegyndtes et

Figur 1. Bisonflokken d. 20. november 2015  
Foto :Kurt Buchmann

succesfuldt opformeringsarbejde i de store østeuropæiske skove, som har ledt til, at der nu er omkring 3000 dyr på forskellige lokaliteter i Europa. Naturstyrelsen har ønsket at introducere denne art til Bornholm, og i juni måned 2012 blev der fra Polen importeret en tyr og 6 køer til øen. Der har ikke tidligere været bison på Bornholm, så denne indførsel af denne nye art kan betragtes som et felteksperiment.



## **Dyrenes sundhed**

Bestanden af tilførte bisonokser blev forøget i både 2013, 2014 og 2015, idet der kom i alt ti kalve til verden. I 2015 døde to voksne køer og en kalv imidlertid, så der i efteråret 2015 blot er 14 bisonokser i flokken. Den ene ko, der afgik ved døden, blev undersøgt af en lokal dyrlæge, der vurderede at koen var stærkt belastet af parasitter, herunder lungeorm, løbetarmorm og leverikter. Der blev dog ikke udtaget prøver til yderligere analyser, da det døde dyr blev bortskaffet ved nedgravning. En anden ko blev først fundet på et tidspunkt, da den var betydeligt nedbrudt. Den tilkaldte konservator fra Naturhistorisk Museum vurderede, at den på det tidspunkt havde været død i ca 30 dage. Kalven, der afgik ved døden, blev heller ikke fundet, så man kunne tage relevante prøver til parasitanalyse fra denne. Tilbage står derfor en række centrale spørgsmål om dyrenes sundhed.

Spørgsmål

### **Hvad døde de bornholmske visenter af?**

Er dyrene belastet med parasitter, som kan true visentens sundhed på Bornholm? Hvis dyrene har parasitter, hvor kommer de så fra? Kan parasitterne sprede sig til tamdyr herunder kvæg og får? Kan parasitterne spredes til den oprindelige vilde fauna på Bornholm herunder rådyr? Ligeledes må man spørge om de pågældende snyltere kan sprede sig til mennesker.

### **Forundersøgelserne**

De lovpligtige dyrlægeundersøgelser foretaget i forbindelse med overførslen i 2012 bekræftede, at dyrene var fri for en række bakterier og virus inden de blev udsat, men der blev ikke foretaget en parasitologisk undersøgelse. Derfor ved vi ikke præcist hvilke snyltere, de syv bisonokser medbragte fra Polen.

For at undersøge dette, blev der den efterfølgende vinter (2013) prøver af bisonoksernes fækalier i udsætningsområdet i Almindingen. Prøverne blev efterfølgende undersøgt på Københavns Universitets sektion for parasitologi og akvatisk patobiologi. Den undersøgelse kunne jo sikre en basal viden om forholdene på et så tidligt tidspunkt som muligt efter indførslen. Fækalieundersøgelsen er dog blot en indirekte metode til vurdering af parasitbelastning. Undersøgelser af fækalier foregår ved at æg - afgivet af parasitter i dyret - fra prøven på forskellig vis isoleres og parasitægene efterfølgende studeres i mikroskopet. Deres form og størrelse kan fortælle en del om sammensætningen af parasitarter inde i dyrene. Desuden kan man studere de larver, som klækkes fra parasitæg i gødningen, idet deres form og størrelse ligeledes kan fortælle om parasittens identitet. Der kan også foretages DNA-undersøgelser af parasitæg og -larver, som derved kan bidrage til identifikationen, men det bedste ville være at få voksne parasitter direkte fra dyret. Den type undersøgelse er endnu ikke foretaget.

*Figur 2. Gødning fra bison november 2015  
Foto Kurt Buchmann*







Figur 3. Leverikter (øverst) og vomikter  
Foto: Kurt Buchmann

### Stærkt inficerede visenter

Vore undersøgelser på Københavns Universitet i 2013, som er beskrevet i "Natur på Bornholm 2014: 12, side 36-40" viste, at bisonokserne var inficeret med ormeparasitter og det i en betydelig grad. De væsentligste blandt de fundne arter var leverikter, vomikter, piskeorm, trådorm, lungeorm og løbetarmorm. Den sidste gruppe parasitter omfatter imidlertid en række forskellige arter, der ikke blev bestemt til art på det pågældende tidspunkt.

### Hvor kommer parasitterne fra?

Da vore prøver først blev udtaget 7-8 måneder efter at bisonokserne var blevet placeret i Almindingen kunne man ret beset ikke sige om snylterne var medbragt fra Polen eller om de eventuelt var erhvervet på Bornholm. Man ved imidlertid, at en parasit som leverikten (*Fasciola hepatica*) har været relativt sjælden på Bornholm tidligere. Data fra slagtehuse i 1970'erne og fra 2014 har

vist, at bornholmsk kvæg kun er registreret inficeret i mindre grad. Således er den kun fundet i 1-2 procent af slagteprøverne fra øen. Ligeledes ved man, at rådyr på Bornholm ikke er inficeret. Sandsynligheden for at bisonokserne skulle være blevet inficeret i Almindingen er således relativt lav. Til gengæld kan man ikke udelukke, at leverikten er medbragt fra Polen, hvor infektion af bisonokser med denne parasitart er kendt.

### Den polske viden

En lang række polske veterinærer og zoologer har igennem en årrække undersøgt de polske bisonokser for parasitter. På basis af de mange videnskabelige rapporter om parasitter (herunder leverikter) fra Polen må man kunne antage, at der er medbragt en del snyltere til Bornholm med dette bison-transplantationsprojekt. Som vist i vor artikel (Natur på Bornholm 2014) finder man 36 arter af ormeparasitter i den europæiske bison i Polen. Disse omfatter 31 arter

Figur 4. Rundormeæg (slægten *Nematodirus*) fra bisonøgødning  
Foto: Kurt Buchmann



af rundorm, fire arter af ikter og en bændelorm. Udover ormeparasitter er de polske bisonokser inficeret med 13 arter af ektoparasitter. Det er snyltere, som angriber dyrets yderside såsom hud og hår. Her er der tale om mider, lus og snyltefluer. Der forekommer også encellede parasitter i dyrene. Man har registreret flagellaten *Trypanosoma wrublewski* og coccidierne *Sarcocystis* og *Eimeria*.

### **Er det farligt for den europæiske bison?**

De omtalte parasitter kan alle påvirke bisonoksens sundhed og overlevelse. Visse arter såsom leverikten *Fasciola hepatica* og rundormene *Dictyocaulus viviparus*, *Haemonchus contortus* samt *Ashworthius sidemi* anses for at være mere sygdomsfremkaldende end andre. Det skal dog erindres, at angreb på både hud, mavetarmsystem og indvolde på en gang med mange arter af parasitter må forventes at påvirke og svække værten i en grad så det kan medføre døden. Der

Figur 5. Løbetarmormæg fra bison-gødning  
Foto: Kurt Buchmann



kan desuden tilstøde infektioner med andre organismer, herunder bakterier, som kan forværre situationen yderligere.

### **Er det farligt for andre dyr?**

Flere af de parasitarter, som blev fundet i de bornholmske bisonokser, kan også inficere en række andre dyrearter herunder tamkvæg og rådyr. Det kan som nævnt ikke udelukkes, at der med bisonokserne er indført nye parasitarter til Bornholm, og det er endnu ukendt, hvorledes disse vil påvirke sundheden hos de på Bornholm hjemhørende dyr. Selv i tilfælde af at man på Bornholm tidligere har haft en given parasitart i f.eks. rådyr eller tamkvæg vil en særlig genetisk variant af samme parasit importeret med bison fra Polen kunne have en overraskende høj sygdomsfremkaldende effekt på de lokale dyr. De bornholmske værtsdyr har jo ikke som bisonokserne været igennem en naturlig selektionsproces, hvorved man har kunnet fremelske en relativt resistent bestand. Der forekommer en del eksempler på, at indførsel af en given dyreart med disses indhold af snyltere til et nyt geografisk område har haft en særdeles uheldig indflydelse på sundhed og trivsel hos de lokale dyrearter. De lokale dyr kan stå relativt ubeskyttede og kan vise sig langt mere følsomme og modtagelige end den indførte stamme. Resultatet kan være at den lokale bestand decimeres betragteligt eller i værste fald kan blive udryddet.

### **Er det farligt for mennesket?**

Sygdomme fra dyr kan i visse tilfælde overføres til mennesker og de betegnes som zoonoser. Mennesker kan bl.a. inficeres af leverikten *Fasciola hepatica*. Den anses altså for at være zoonotisk. Man kan som menneske erhverve infektionen ved at indtage plantemateriale med parasittens encystrerede hvilestadium (*metacercarien*). Leveriktens



livscyklus er kompliceret og omfatter det vokse parasitstadium i oksens galdegange. Parasiternes æg leveres ud i kvægets tarm og passerer ud i omgivelsernes med gødningen. I et fugtigt miljø vil ægget klækkes og en fritbevægelig larve (også kaldet et miracidium) svømmer ud og inficerer en snegl (pytsneglen *Lymnaea truncatula*). Parasitten vil dernæst i sneglens indvolde udvikle nye larvestadier (sporocyster), som til sidst afgiver en ny type parasitlarver (også kaldet cercarier). Disse vil forlade sneglen og søge hen til plantemateriale (bl.a. græs og brøndkarse), hvorpå de indkapsles i et hvile- og ventestadium i en beskyttende cyste. Når kvæget græsser på disse planter indtages metacercarierne og passerer til tarmen, hvor parasitten trænger ud af cysten. Derefter borer den sig gennem dyrets tarm og påbegynder en vandring inde i dyrets bughule. Når ikke-larven finder hen til leveren vil den blive gennemboret, idet parasitten vil æde sig gennem levervævet indtil den når galdegangen, hvor den vil antage sin voksne form. Derefter kan livscyklus gentages. Hvis mennesker bryder ind i denne livscyklus kan forløbet ændre sig. Når et menneske indtager plantemateriale med metacercarier vil mennesket blive inficeret, og man kan risikere at parasitten vil foretage en uhensigtsmæssig vandring rundt i menneskets krop, hvilket kan fremkalde sygdom. Man bør således undlade at spise uforarbejdet plantemateriale fra områder, hvor inficerede dyr opholder sig.

Status for parasitinfektionerne i de bornholmske bisonokser i efteråret 2015  
Vi har i november 2015 indsamlet gødning fra den bornholmske bisonflok, som på dette tidspunkt tæller 14 dyr. Fem af disse er oprindeligt importerede og ni er født i Almindingen. Ved hjælp af de såkaldte flotations- og sedimentationsmetoder kunne vi bekræfte, at alle prøver indeholdt æg fra parasitiske

orme – også i november 2015. Specielt fremherskende var æg fra rundorme (løbetarmorm og piskeorm) og visse prøver var stærkt belastede med op til 900 æg pr gram gødning. Herudover fandtes æg fra vomikter, men leverikternes æg blev ikke registreret. Det er således en mulighed, at leverikter ikke har kunnet etablere sig og gennemføre sin livscyklus i det indhegnede område i Almindingen. De i 2013 tidligere registrerede leverikter i bisonokserne kan være blevet afstødt (leverikter lever et begrænset antal år i værtsdyret) og eventuelt elimineret i forbindelse med de to bisonkøers død.

### **Fremtiden**

Da man ikke kan udelukke, at der allerede på nuværende tidspunkt er indført en eller flere arter af parasitter fra Polen til Bornholm, må man forsøge at belyse problemets omfang og tage sine forholdsregler. Først og fremmest må man påbegynde en seriøs overvågning af dyrenes tilstand og præcist bestemme de sygdomsfremkaldende organismer, der er at finde i dyrene. Det er et større udredningsarbejde og vil tage tid. Efterfølgende må man vurdere, om de tilførte parasitter kan have effekt på de lokale bestande af produktionsdyr og vilde dyr. Det er et endnu større arbejde, som vil tage endnu længere tid. Under alle omstændigheder kan man lære af denne sag. Indførsel af dyr med deres indhold af parasitter fra et geografisk område til et andet er en alvorlig sag, idet parasitterne kan få utilsigtet effekt på dyr og mennesker. Derfor vil det altid være hensigtsmæssigt at gennemføre grundige forundersøgelser - inden sådanne transplantationsforsøg iværksættes. I den sammenhæng vil det være nødvendigt forudgående at sikre en parasitfri status af de vilde dyr ved at foretage seriøse og kontrollerede behandlinger af dyrene.

# Natur på Bornholm

14. årgang 2016

BugBook Publishing

Redaktion:

Morten Top-Jensen (ansvarshavende redaktør.)

Plantagevej 30

DK-3751 Østermarie

Tlf. 30662103

e-mail: [morten.top@gmail.com](mailto:morten.top@gmail.com)

John Krüger (layout)

Kuleborgvej 25

DK-3720 Aakirkeby

e-mail: [budasegen@hotmail.com](mailto:budasegen@hotmail.com)

Korrektur: Knud Bech, Ølsted

Bombarderbillelogo: Kim Bak

Løssalg: 109,50 kr.

Abonnement tegnes ved henvendelse  
til redaktionen:

[morten.top@gmail.com](mailto:morten.top@gmail.com)

Nærmere information om tidsskriftet:

Se hjemmesiden:

[www.naturpaabornholm.dk](http://www.naturpaabornholm.dk)

Tryk:

Hakon Holm Grafisk

Sankt Mortens Gade 18

DK-3700 Rønne

e-mail: [mail@hakon-holm.dk](mailto:mail@hakon-holm.dk)

De synspunkter, der fremsættes i den enkelte artikel, er ikke nødvendigvis identiske med redaktionens.

Det er tilladt at citere fra Natur på Bornholm, når det sker med kildeangivelse.

Egentlige uddrag kan kun ske efter aftale.

ISBN 978-87-998051-1-2

copyright BugBook Publishing

Forside:

Et vidundersyn en septembermorgen. Den gyldne sol og de fine bygningsværker, som er frembragt over natten. Hjulspind fra lodden hjulspinder og adskillige net fra tæppespindere Linyphiidae draperer de små frugttræer.

Foto: Morten Top

Bagside:

To stankelben i parring på husmuren sidst i august. De er af slægten Tipula. Det er hunnen, der er størst, da den bærer alle æggene. Hun vil efterfølgende lægge æggene enkeltvis i græsplænen, hvor larverne lever af græsrødder.

Foto: Morten Top

Baggrundsfoto:

Neden for vandfaldet i Døndalen 2013

Foto: John Krüger