

Invasive arter i Danmark

En trussel? Mod hvad?

AF HENRIK ENGHOFF

Da Danmark efter istiden blev beboeligt for andre end specielt hårdnakkede mikroorganismer, lå landet til at begynde med tomt og øde hen. Siden da har skønsmæssigt 40.000 arter af dyr, planter og svampe fundet vej til Danmark – de har invaderet landet og kunne således alle på sin vis fortjene betegnelsen ‘invasive arter’.

Dette begreb, ‘invasive arter’, fylder meget i tidens debat. På Københavns Universitet er der ligefrem oprettet et center for invasive arter (<http://www.cis.danbif.dk/>) med det formål at »koordinere og inspirere indsatsen over for invasive arter«. Men hvad skal man egentlig forstå ved en invasiv art, og hvorfor er en indsats over for dem nødvendig?

Der eksisterer mangfoldige definitioner på invasive arter. På ovennævnte centers hjemmeside defineres de som »organismer, som ved menneskets hjælp er bragt uden for deres naturlige udbredelsesområde, og som i det nye område udgør en alvorlig trussel mod hjemmehørende arter«. Andetsteds på samme hjemmeside kan man læse, at centret i et høringssvar til Miljøministeriet har skrevet, at »En invasiv art er en introduceret art der enten har spredt sig hastigt i en ny region, hvor den har etableret store bestande, og/eller har haft skadelige effekter på oprindelige arter og det modtagende økosystem«, mens Miljøministeriet selv i det oplæg, der blev sendt i høring, gav følgende definition: »‘Invasiv art’ (syn.: invasiv fremmed art) – en ikke-hjemmehørende art, hvis introduktion og/eller spredning truer den biologiske mangfoldighed«.

De forskellige definitioner har det til fælles, at de pågældende arter spreder sig uden for deres ‘naturlige’ udbredelsesområde og udgør en ‘trussel’ mod andre arter. Nogle definitioner kræver menneskelig medvirken til spredningen, og nogle lægger vægt på, at truslen er rettet mod hjemmehørende/oprindelige arter. Efter sidstnævnte kriterium vil således arter, der invaderer og truer arter, der *ikke* er hjemmehørende, ikke være at betegne som invasive. Det gælder fx kastanjinérmøllet, som siden sin ankomst til Danmark i 2002 har hærget vores hestekastanjetræer, men da hestekastanjen ikke er hjemmehørende i Danmark, klarer kastanjinérmøllet frisag (men se nedenfor).

De allermost iøjnefaldende invasioner står visse fuglearter som kvækerfinker og korsnæb for, uden at de af den grund betegnes som invasive arter.

Ligeegyldigt hvilken definition man vælger, er invasive arter dog et fænomen, der må tages alvorligt. På globalt plan regnes invasive arter for den næststørste trussel mod biodiversitet, kun overgået af ødelæggelsen af levesteder; de er altså vigtigere end forurening. De invasive arters negative påvirkning kan foregå på flere måder. Nogle invasive planter (fx kæmpebjørneklo og rynket rose), men også nogle invasive dyr (fx stillehavsøsters og vandremusling) fylder simpelthen levestederne op rent fysisk og levner ingen plads til andre arter. Andre udsletter oprindelige arter ved at spise dem. Her kan man nævne nilaborren, der har udryddet over hundrede oprindelige arter af fisk i Victoriasøen (Simberloff 2000), eller som et kuriosum den kat, der tilhørte fyrmesteren på Stephen Island (mellem New Zealands nord- og sydø), og som i løbet af nogle få måneder ene kat udryddede øens endemiske gærdesmutte-art (Caughley & Sinclair 1994). En invasiv art kan også bringe en sygdom eller parasit med sig, som den selv er tilpasset til, men som de hjemmehørende arter intet forsvar har mod. Et eksempel er svampesygdommen krebsepest, der forekommer naturligt på signalkrebs og andre nordamerikanske krebsearter, men via udsætning af signalkrebsen i Europa har fået adgang til europæiske krebsearter, inklusive vores hjemlige flodkreb, som sygdommen er fatal for. Endelig kan en invasiv art udkonkurrere oprindelige arter ved at være bedre til at udnytte de forhåndenværende ressourcer – det gælder fx det nordamerikanske grå eger, som er indført til England og Italien, hvor det udkonkurrerer de oprindelige eger, bl.a. ved at plyndre de røde egeres møjsommeligt indsamlede nøddelagre.

Invasive arter i Danmark

Ifølge Skov- og Naturstyrelsen (2009) er der pr. 1. januar 2009 registreret 2.655 introducerede arter, herunder 566 dyrearter. Af dyrene regnes 25 for invasive og har den tvivlsomme ære at optræde på en ‘sortliste’.

Det drejer sig om:

tre fugle: amerikansk skarveand, canadagås og nilgås

seks pattedyr: mink, bisamrotte, brun rotte, mårhund, sumpbæver og vaskebjørn

tre ferskvandsfisk: båndgrundling, solaborre og sølvkarusse

tre krebsdyr: galizisk sumpkrebs, kinesisk uldhandskrabbe og signalkrebs

to insekter: harlekinmariehøne og kastanjeminermøl

en snegl: iberisk skovsnegl ('dræbersnegl')

fire muslinger: almindelig pæleorm, amerikansk knivmusling, vandremusling og stillehavsøsters

en ribbegople: amerikansk ribbegople ('dræbergople')
to snyltende orme fra ål.

Lister over introducerede og invasive arter er i sagens natur ikke langtidsholdbare: Der kommer hele tiden nye arter ind over vores grænser. På ovennævnte hjemmeside kan man ud over sortlisten finde en 'observationsliste' over arter, som man bør holde øje med, selv om de endnu ikke har optrådt invasivt i Danmark. Det gælder fx den sorte svane, det nordamerikanske grå egern, Balkan-latterfrøen, den invasive havemyre og Kamtschatkakrabben.

Man kan læse mere om de invasive arter på hjemmesiden. Her følger kortfattede historier om en håndfuld af arterne på sortlisten, samt en enkelt, som ikke står på listen, men burde gøre det.

Stillehavsøsters (*Crassostrea gigas*)

Som det fremgår af navnet, stammer denne art fra Stillehavet, nærmere betegnet Japan. Den er blevet indført til Nordamerika, Europa, Australien og New Zealand med henblik på kommerciel udnyttelse. Fra at have været stort set uden betydning i 1950 har fiskeriet efter stillehavsøsters nu rundet de 4 millioner tons pr. år (FAO 2000-2009). I Danmark begyndte udsættelsen af stillehavsøsters i 1987. Man mente, at man trygt kunne udsætte yngel af stillehavsøstersen, lade dem vokse op og så høste dem. Det forventedes ikke, at arten ville kunne reproducere sig i danske farvande på grund af den lave vandtemperatur. Men ak, dobbelt ak: For det første udeblev den kommercielle succes. For det andet begyndte stillehavsøstersen at formere sig, formentlig i forbindelse med stigende vandtemperatur (klimaændring!) (Christensen mfl. 2009). Nu er der store bestande af stillehavsøsters, især i Vadehavet, hvor de kan danne et kompakt dække i nogle områder (se figur 1). De vil muligvis fortrænge blåmuslingen, der ellers er en karakterart for Vadehavet og bl.a. er et vigtigt fødeemne for mange fugle - som ikke kan æde de langt større stillehavsøsters i stedet for (Christensen & Elmedahl 2007, Skov- og Naturstyrelsen u.å.).

FIGUR 1. Stillehavsøstersbanke. Skel-lod banke med Rømø i baggrunden. Foto: Helle Torp Christensen.



Harlekinmariehøne (*Harmonia axyridis*)

Ligesom mange andre mariehønsarter er harlekinmariehønen et flittigt rovdyr, der med forkærlighed fortærer bladlus (figur 2). Den er derfor blevet udsat til biologisk bekæmpelse af skadelige bladlus i Europa og Nordamerika og har med stor hast spredt sig over begge verdensdele, i Nordamerika siden 1988 og siden 2002 i Europa, hvor den dog allerede fra 1991 forekom vildt.

Muligvis er harlekinmariehønen også blevet udsat bevidst i Danmark, hvor de første eksemplarer blev fundet i 2006 i København og på Møn. Siden da er det gået stærkt. Til og med april 2009 var der registreret fund fra store dele af Sjælland, Fyn, Bornholm og de sydlige øer, samt i Jylland op til Hvide Sande. Mariehøns er populære dyr, og de er lette at indsamle eller fotografere, så kortlægningen af artens spredning i Danmark har i høj grad været baseret på offentlighedens medvirken.

I lighed med mange andre mariehønsarter er harlekinmariehønen meget variabel. Den kan være rød, orange eller gul med sorte prikker, eller sort med røde eller gule pletter. Hyppigheden af de forskellige farveformer varierer fra population til population. I Danmark er langt hovedparten af harlekinmariehønsene røde eller orange med op til 19 sorte prikker (Steenberg mfl. 2009).

Harlekinmariehønsens fremfart betragtes med bekymring, bl.a. fordi man befrygter, at den vil udkonkurrere hjemmehørende arter af mariehøns. Flere nordamerikanske studier tyder på, at harlekinmariehønen hurtigt bliver den talrigeste mariehønsart i de områder, den spreder sig til, men om dette betyder, at andre mariehønsarter fortrænges, er der ikke direkte belæg for (Steenberg & Harding 2009). Burgio mfl. (2002) iscenesatte fx laboratorieeksperimenter i Italien for at studere konkurrencen mellem harlekinmariehønen og den toplettede mariehøns, som er en meget almindelig art også i Danmark. Det viste sig, at begge arter hellere ville æde æg af deres egen art (kannibalisme) end af den anden art, så i dette tilfælde er der altså ingen evidens for konkurrence mellem arterne.

Orange vægmejer (*Opilio canestrinii*)

Orange vægmejer blev første gang observeret i Danmark i 1985 (figur 3), og allerede i 1987, hvor en større kortlægning blev gennemført (Enghoff 1988), var den udbredt og talrig over hele landet. En gammelkendt



art, broget langbensmejer, optrådte dog også i stort tal, og en nær slægtning af den nytilkomne, den ligeledes gammelkendte plettet vægmejer, var også talrig. Men i løbet af få år fortrængte den nytilkomne orange vægmejer den plettede. Toft (2004) dokumenterede, hvordan den orange tiltog voldsomt i tidsrummet 1987-2003, mens den plettede stort set forsvandt i løbet af perioden. Samme skæbne er overgået broget langbensmejer, som fra at have været overordentlig talrig nu næsten ikke er til at finde her i landet, mens orange vægmejer fortsat florerer. Den næsthøjest talrige art herhjemme er nu hornmejer, der også var ganske almindelig i firserne, og som ser ud til at holde stand mod den orange vægmejer.

FIGUR 2. Harlekinmariehøne (*Harmonia axyridis*). Foto: Anders Illum.



FIGUR 3. Orange vægmejer (*Opilio canestrinii*).
Foto: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Opilio.canestrinii.male.1.jpg>.

Selv om mejere har lange ben, må en så hurtig spredning nødvendigvis skyldes menneskelig mellemkomst. Orange vægmejer sidder ofte på bygninger, og det er nærliggende at forestille sig spredning med toge og lastbiler, der jo som regel står parkeret i nærheden af bygninger.

En mekanisme for den næsten totale udradering, som plettet vægmejer og broget langbensmejer har været udsat for, er til gengæld svær at forestille sig. Mest sandsynligt er det, at den orange vægmejer har medbragt en sygdom, som den selv er tilpasset, men som er fatal for nogle andre arter (jf. krebsepest).

Orange vægmejer står ikke på den officielle liste over invasive arter i Danmark, selv om den opfylder alle kriterier for en typisk invasiv art.

Mink (*Mustela vison*)

Den nordamerikanske mink (figur 4), ikke at forveksle med den europæiske mink eller flodilderen (*Mustela lutreola*), som ikke findes i Danmark, er fra sit naturlige udbredelsesområde i Canada og USA blevet indført til pelsfarme i Danmark og andre europæiske lande, i Danmark omkring 1930. Den er nu udbredt over hele landet, hvor den forekommer ved søer og vandløb, samt i havne. De danske fritlevende mink stammer alle fra farmedyr, der er sluppet løs ved egen hjælp eller er blevet løsladt af dyreværnsaktivister.

Da fritlevende mink må jages, er jagtstatistikken et mål for artens talrighed, og den viser, at antallet af nedlagte mink fra at have været relativt lille op til omkring 1980 siden da er mangedoblet. En medvirkende årsag til stigningen kan være, at bestanden af ræve i samme periode er faldet drastisk – muligvis indgår mink i rævenes menu, men dette er ikke påvist med sikkerhed. Minken formodes at udgøre en trussel for fx vandfugle, skønt en undersøgelse af minkens fødevalg i Danmark ingen evidens gav for en negativ effekt på andre arter (Hammershøj mfl. 2007).

Brun rotte (*Rattus norvegicus*)

Den brune rotte (figur 5) turde være kendt af alle og er talrig over hele landet, undtagen på Anholt og enkelte andre øer. Den menes at stamme fra Kina og findes nu over hele Jorden. De tidligste registreringer af brun rotte fra det nuværende Danmark stammer fra begyndelsen af 1700-tallet (Lodal 2007), og det tidligste sikkert daterede knoglefund er fra en københavnsk losseplads fra perioden 1690-1750 (Enghoff 2004). Tidligere fund (9.-10. og 13.-14. århundrede e.Kr.) foreligger fra Slesvig-Holsten (Heinrich 1976).

Den brune rotte er arketyper på en invasiv dyreart: Den har spredt sig over enorme områder med menneskets hjælp, og den har en negativ indflydelse på andre arter, hvor den kommer frem. I Danmark er

FIGUR 4. Mink (*Mustela vison*).
Foto: Biopix.



det bl.a. gået ud over husrotten, *Rattus rattus*, også kaldet den sorte rotte. Også den er indslæbt til Danmark, hvor den var almindelig, indtil den brune rotte ankom. Husrotten er berygtet som vært for pestloppen, der spillede en vigtig rolle ved spredningen af pest i Europa i Middelalderen (Lodal 2007). Når den brune

rotte invaderer et område, forsvinder husmus og møsgris ofte (Jensen 1993).

På verdensplan er den brune rotte ansvarlig for udryddelse eller kraftig decimering af mange dyrearter på isolerede øer, eksempelvis lunder og skråper på Færøerne (Reinert 1982).

FIGUR 5. Brun rotte (*Rattus norvegicus*). Foto: Biopix.



Invasiv art nummer Ar par excellence

Hvis man skal gøre op, hvilken af de invasive arter der er 'mest invasiv', er det ikke en af dem, der står på den officielle danske sortliste. Denne tvivlsomme ære tilfalder uden diskussion arten *Homo sapiens* – en art, som har bredt sig ud over stort set hele Jorden og har haft en negativ indflydelse på biodiversiteten stort set overalt. Talrige arters uddøen tilskrives mennesket, og i mange tilfælde (fx gejrflugt, Stellers søko, masser af endemiske arter på øer) er der ingen tvivl om skyldspørgsmålet.

Også i Danmark har mennesket mere end nogen anden art haft indflydelse på fauna og flora: Talrige arter er forsvundet på grund af forfølgelse, fx ulv, eller ødelæggelse af levesteder ved opdyrkning, dræning eller bebyggelse. På den anden side har skovrydning, agerbrug og bebyggelse givet mulighed for andre arter, der ellers næppe ville forekomme her, bl.a. agerhøne og mursejler. Det samme gælder plantning af fyr og gran, som har givet levede muligheder for talrige arter af insekter. Nåletræsinsekterne (som ikke kun er skadedyr) er i mange tilfælde selv kommet til landet uden menneskets hjælp, men ville ikke have kunnet etablere sig uden plantagerne.

Er de invasive arter så en trussel?

Hvis man spørger den europæiske flodkrebs, den plettede vægmejer eller blåmuslingerne i Vadehavet, bliver svaret ja – disse arter har i høj grad fået forringet deres muligheder på grund af invasive arter.

På globalt plan er der ingen tvivl om, at de invasive arter er en trussel mod den samlede biodiversitet. Selv om et område kan siges at blive beriget, når en ny art vandrer ind, og selv om man kunne påstå, at der er balance i systemet, hvis der forsvinder en gammel art, når en ny kommer til, går regnestykket ikke op. Det skyldes, at det kun er et lille antal arter, der optræder som invasive. En enkelt invasiv art kan fortrænge mange forskellige 'oprindelige' arter i forskellige dele af det område, den invaderer: Fyrmesterens kat på

Stephen Island udryddede den endemiske gærdesmutteart – på andre øer har katte fortrængt eller udryddet andre endemiske arter. Stillehavsøstersen fortrænger blåmuslinger i Vadehavet, men i Puget Sound i Washington State er det en anden østersart (*Ostreola conchaphila*), det går ud over. Med andre ord bevirker de invasive arter en monotonisering af naturen: Jo mere de invasive arter får overtaget, jo mere ens bliver fauna og flora verden over. Arter, der har udviklet sig i isolation, skal nu konkurrere med andre, måske 'stærkere' arter, som de før ikke behøvede at bekymre sig om. Særligt sårbare er øer, fx De Kanariske Øer, Galapagosøerne og Hawaii, hvor endemiske arter har udviklet sig i et 'ukomplet' økosystem med et manglende eller sparsomt indslag af rovdyr.

Hvis vi ser på de invasive arter i nationalt perspektiv, hvad betyder de så for Danmarks natur? Vi har så godt som ingen arter i Danmark, der ikke også findes andre steder (endemiske arter), så selv om fx den plettede vægmejer skulle forsvinde helt fra Danmark, overlever den sandsynligvis andre steder. Dvs. at invasive arter ikke er så stort et problem her som i områder med en rig endemisk fauna, fx Middelhavsområdet og de fleste tropiske egne. Det betyder ikke, at vi her til lands bare kan lade stå til: Monotoniseringen af den danske natur er i fuld gang. Det ses tydeligst, hvor bestandsdannende invasive planter som kæmpebjørneklo og rynket rose dækker store områder og ingen plads levner for en 'oprindelig' artsrig flora. Blandt dyrene er det marine arter som stillehavsøsters, der på tilsvarende måde markerer sig kraftigst.

Der er kort sagt god grund til at bekymre sig om invasive arter, også i Danmark. De igangværende klimændringer, hvad de end skyldes, giver anledning til ekstra opmærksomhed, jf. at stillehavsøstersen trods forudsigelser om det modsatte er begyndt at yngle i danske farvande, hvor temperaturen er stigende. Danmark har via internationale konventioner forpligtet sig til at bekæmpe tab af biodiversitet, og som led i denne bekæmpelse kan det paradoksalt nok være nødvendigt at bekæmpe visse arter – de invasive.

Litteratur

- Burgio mfl. 2002: Giovanni Burgio, Fabrizio Santi og Stefano Maini: »On intra-guild predation and cannibalism in *Harmonia axyridis* (Pallas) and *Adalia bipunctata* L. (Coleoptera: Coccinellidae)«, i: *Biological Control* 24(2), s. 110-116.
- Caughley & Sinclair 1994: Graeme Sinclair og Anthony R. E. Sinclair: *Wildlife ecology and management*. Blackwell Science, Cambridge, Massachusetts etc.
- Christensen & Elmedahl 2007: Helle Torp Christensen og Ingrid Elmedahl: *Den invasive stillehavsøsters, Crassostrea gigas, i Limfjorden – inddragelse af borgere og interessenter i forslag til en forvaltningsplan*. DFU rapport nr. 170 07, Danmarks Fiskeriundersøgelser.
- Christensen mfl. 2009: Helle Torp Christensen, Ingrid Elmedahl, Benni Winding Hansen og Tomas Jensen: »Mangfoldigheden på spil«, i: *Aktuel Naturvidenskab* 2009(5), s. 30-32.
- Enghoff 1988: Henrik Enghoff: »Operation *Opilio* 1987 – en undersøgelse af mejere på mure, stakitter o.l. steder i Danmark«, i: *Entomologiske Meddelelser* 56, s. 65-72.
- Enghoff 2004: Inge Bødker Enghoff: *Rapport over analyser af knoglemateriale fra Mærsk-grunden, Esplanaden, København, ZMK30/2003, KBM 2307*. Statens Naturhistoriske Museum. København.
- FAO 2000-2009: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Fisheries and Aquaculture Department: »Cultured Aquatic Species Information Programme, *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793)«, http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Crassostrea_gigas/en.
- Hammershøj mfl. 2007: Mette Hammershøj, Aksel Bo Madsen og Tommy Asferg: »Mink *Mustela vison* Schreber, 1777«, i: Hans J. Baagøe og Thomas Secher Jensen (red.): *Dansk Pattedyratlas*. Gyldendal. København, s. 198-201.
- Heinrich 1976: Dirk Heinrich: »Bemerkungen zum mittelalterlichen Vorkommen der Wanderratte (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) in Schleswig-Holstein«, i: *Zoologischer Anzeiger* 196, s. 273-278.
- Jensen 1993: Birger Jensen: *Nordens pattedyr*, G.E.C. Gad. København.
- Lodal 2007: Jens Lodal: »Brun rotte *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769), Husrotte (*Rattus rattus* (Linnaeus, 1758)«, i: Hans J. Baagøe og Thomas Secher Jensen (red.): *Dansk Pattedyratlas*. Gyldendal. København, s. 152-159.
- Reinert 1982: Andrias Reinert: »Højere dyr på land«, i: Arne Nørrevang og Jørgen Lundø (red.): *Danmarks Natur* 12. Politikens Forlag. København, s. 115-122.
- Simberloff 2000: Daniel Simberloff: *Introduced Species: The Threat to Biodiversity & What Can Be Done*, <http://www.actionbioscience.org/biodiversity/simberloff.html>.
- Skov- og Naturstyrelsen u.å.: Skov- og Naturstyrelsen: »Fakta ark INVASIVE ARTER Stillehavsøsters eller Japansk østers (*Crassostrea gigas*)«, http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/01DD517C-5B9D-4707-A3A0-5DE29DA7F7D6/0/fakta_stillehavsoesters.pdf
- Skov- og Naturstyrelsen 2009: Skov- og Naturstyrelsen: »Arter«, <http://www.skovognatur.dk/DyrOgPlanter/invasivearter/Arter/>
- Steenberg & Harding 2009: Tove Steenberg og Susanne Harding: »The harlequin ladybird (*Harmonia axyridis* Pallas) in Denmark: spread and phenology during the initial phase of invasion«, i: *Entomologiske Meddelelser* 77, s. 27-39.
- Steenberg mfl. 2009: Tove Steenberg, Susanne Harding, Jesper Bønløkke og Thomas Eske Holm: »En ny art invaderer«, i: *Aktuel Naturvidenskab* 2009(3), s. 4-7.
- Toft 2004: Søren Toft: »Mejerne«, i: *Natur og Museum* 3, 2004, s. 1-36.