

Det fremmede som historisk drivkraft

Danmark efter 1742

Et festskrift til Hendes Majestæt
Dronning Margrethe II
ved 70-års-fødselsdagen den 16. april 2010



Det fremmede som historisk drivkraft

Danmark efter 1742

Et festskrift til Hendes Majestæt
Dronning Margrethe II
ved 70-års-fødselsdagen den 16. april 2010

Redigeret af Marita Akhøj Nielsen



Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab

© Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab 2010

Grafisk tilrettelægning Mette & Eric Mourier

Trykt i Danmark af Special-Trykkeriet Viborg a/s

ISBN 978-87-7304-351-6

Indhold

KIRSTEN HASTRUP

Forord 7

MARITA AKHØJ NIELSEN

Indledning 9

IB FRIIS

Hvor dansk er den danske flora? 13

HELGE KRAGH

Mellem provinsialisme og internationalisme ·
Dansk naturvidenskab i oplysningstiden 26

MARTIN SCHWARZ LAUSTEN

Udenfor murene · Jødisk integration og
samfundsengagement 35

GRETTE M. MIRDAL

Kulturel mangfoldighed
- mangfoldige identiteter 45

HENRIK ENGHOF

Invasive arter i Danmark · En trussel?
Mod hvad? 53

TOM FENCHEL

Artsforskydninger i havet 60

FREDDY BUGGE CHRISTIANSEN

Epidemier · Truslen fra det ukendte 68

OLE G. MOURITSEN OG BENT NØRGAARD

Den magiske kugle 77

ERIK HVIID LARSEN OG JENS JUUL HOLST

Insulinets vej ind i det danske samfund 85

TORKILD ANDERSEN

Datering af fortiden · Hvordan blev
kulstof 14-metoden etableret og videreudviklet i
Europa? 95

LOTTE MELCHIOR LARSEN OG

HENNING SØRENSEN

Grønlands geologi som kilde til inspiration
og ny forståelse af det geologiske verdens-
billede 104

KIRSTEN HASTRUP

Kastevinde fra Nord · Grønlændernes indtog i
dansk bevidsthed 120

KNUD J. V. JESPERSEN

Gud, konge og fædreland · En tolkning af
den enevældige kongemagts forvandling fra
1660 til 1848 131

DITLEV TAMM

Om dansk og fremmed ret 147

HENRIK BREUNING-MADSEN

Drænrørets indførelse og betydning i et
landbrugs- og miljømæssigt perspektiv 158

NIELS KÆRGÅRD

De internationale markeder og
erhvervsudviklingen · Dansk landbrugs største
triumf 166

KNUD SØRENSEN

Engelsk indflydelse på nyere dansk 176

HENIRICH W. SCHWAB

Das Fremde im Spiegel musikalischer
Karikaturen und dessen Integration in ein
ambitioniertes Bühnenwerk · Baggesens und
Kunzens Oper *Holger Danske* (1789) als Türken-
oper 182

FLEMMING LUNDGREEN-NIELSEN

Don Quijote spejlet i dansk digtning 197

KELD ZERUNEITH

Den geniale ensomhed · Da Nietzsche og
Brandes fandt hinanden 209

KARSTEN FRIIS-JENSEN

Middelaldertekster på langfart · Europæiske
bidrag siden 1742 til opbygningen af en dansk
middelalderlitteratur 222

MIRJAM GELFER-JØRGENSEN

Det var ikke kun Puccini · Japan som
inspiration for dansk kunsthåndværk og design
i 150 år 231

JAKOB SKOVGAARD-PETERSEN

Det glemte højdepunkt · Den internationale
orientalistkongres i København 1908 245

KARL ANKER JØRGENSEN OG

JOHN RASMUSSEN

Molekylær gastronomi
– fra munden til hjertet og hjernen 253

Om forfatterne 263

Omslaget

Illustrationen på forsiden af denne bog viser en margerit, også kaldet hvid okseøj, *Leucanthemum vulgare*, som gengivet på tavle 994 i det botaniske tavleværk *Flora Danica*, udgivet i 1790 som del af værkets bind 6, hefte 17. Teksten til tavlen bærer Linnés navn for planten, *Chrysanthemum leucanthemum*. Vi ved ikke, hvor originaltegningen til tavlen er udført; teksten siger blot *ubique in pratis* – planten vokser overalt i enge i den danske konges riger. Udgiveren af *Flora Danica* var siden 1785 Linné-eleven Martin Vahl, født i Bergen og fra 1788 også knyttet til Naturhistorieselskabet i Prinsens Palæ som lærer i naturhistorie efter tidligere at have været lektor ved den kongelige Botaniske Have i Københavns Frederiksstad. Det er sandsynligvis den i 1777 ansatte *Flora Danica*-dessinateur, Christian Friedrich Müller, der har udført originaltegning og kobberstik til tavle 994, men under Vahl og Müller blev opgaverne med at udføre de første udkast til *Flora Danica*-originaltegningerne undertiden udliciteret til andre, bl.a. tegnere ved navn Salvetti, Minke og Petersen. Disses skitser blev så færdiggjort eller omtegnet som gouacher af C. F. Müller. En tidligere *Flora Danica*-tegner, Johann Christoph Bayer, tysk porcelænsmaler indvandret fra Nürnberg, var i 1776 blevet ansat på den nystartede Kongelige Porcelainsfabrik. Han kom til at stå for bemalingen af næsten alle dele af *Flora Danica*-stellet, det middags- og dessertservice af porcelæn, der blev udført til det danske hof i årene 1790-1802, så han havde næppe tid til at tegne margeritter omkring 1790. Og hans søn, Johan Theodor Bayer, der fungerede som *Flora Danica*-tegner frem til sin død i 1873, blev først i 1796 lærling under C. F. Müller i en alder af 14 år. Som det fremgår af navnene, var mange *Flora Danica*-tegnere indvandret fra Tyskland eller af tysk afstamning.

Ved margerittens rod ses et stempel med teksten »KGL. PARTICULAIR=KAMMER.« Frem til 1848 blev udgifterne ved udgivelsen af værket *Flora Danica* betalt af

kongens partikulærkasse (også kaldet Chatolkassen), den kasse, der – adskilt fra statskassen – stod til kongens personlige rådighed. Fra 1848 til projektets afslutning i 1883 overgik udgifterne til statskassen. Kobberstikkene i alle eksemplarer af *Flora Danica* blev farvelagt i hånden af særligt uddannede personer, der farvelagde efter mønsterark for at sikre ensartethed. Også det håndmalede *Flora Danica*-stel er malet efter mønsterark. Skønt originaltegningerne oftest er forsvundet, er de fleste mønsterark til *Flora Danica* bevaret i Københavns Universitets Botanisk Have og Museum, nu en del af Statens Naturhistoriske Museum, og bogens omslag viser et sådant mønsterark til tavle 994.

Skønt navnet margerit især anvendes om den almindelige eng-, jernbaneskrænt- vejkant- og overdrevsplante *Leucanthemum vulgare*, har navnet også været brugt om andre danske kurvblomster med hvide randkroner og gule skivekroner, blandt andet agergåseurt (*Anthemis arvensis*) og lugtløs kamille (*Tripleurospermum inodorum*), der begge er indført markukrudt, og om strand-kamille (*Tripleurospermum maritimum*), der ligesom hvid okseøj er en oprindeligt vildtvoksende dansk plante, som kan findes på sandstrande og strandoverdrev. Den danske botaniker Johan Lange har i *Ordbog over Danske Plantenavne* (1959-1961) skrevet, at disse arter alle har været kaldt margerit eller margreteblomst. Staves navnet med fransk anstrøg, marguerit, betegner det ifølge Johan Lange navnlig fremmede arter, der dyrkes som prydplanter i Danmark. Det gælder fx den flerårige, svagt buskagtige *Argyranthemum frutescens*, der er vildtvoksende på de Kanariske Øer og ofte dyrkes som opstammet potteplante, men også havestauden kæmpe-marguerit (*Leucanthemum maximum*), der stammer fra området omkring Pyrenæerne. Og endelig er der en »super-marguerit«, *Leucanthemum x superbum*, der er opstået ved krydsning mellem arterne *Leucanthemum lacustre* fra Portugal og den førnævnte *Leucanthemum maximum*.

Ib Friis

Hvor dansk er den danske flora?

AF IB FRIIS

Artiklen vil forsøge at belyse den påvirkning af den danske flora, der er sket i form af introducerede plantearter fra fremmede lande. Introduktion af fremmede arter har fundet sted siden oldtiden, men har taget fart i de seneste ca. 250 år, og dette har givet anledning til at stille spørgsmålet i titlen. Men før man kan svare på spørgsmålet, må man have en definition af ordet »flora«. Både Den Danske Ordbog og Ordbog over det Danske Sprog anfører to betydninger: Enten den samlede mængde af plantearter, som findes (i almindelighed som vildtvoksende) inden for et vist område, eller en bog eller et større bogværk, der indeholder fortegnelser over, beskrivelser af og andre oplysninger om plantearterne i et vist geografisk område, fx et land. Ordet »flora« er ikke dansk; det stammer fra latin, og Flora var navnet på den romerske blomstergudinde. Kilderne til diskussionen af fremmed påvirkning i den danske flora er bl.a. den rige samling af værker om Danmarks flora, hvoraf den første udkom for 362 år siden.

Den første danske flora – fra romersk blomstergudinde til håndbog om planter

I den nuværende betydning optræder ordet *flora* første gang i 1648 som en del af titlen *Flora Danica* på et værk af professor i anatomi, kirurgi og botanik Simon Paulli. Bogen angiver for hver art datidens mest korrekte videnskabelige navn, navne på lokalsprogene, en beskrivelse og illustration af arten i form af et træsnit, samt oplysninger om artens voksested og hyppighed. Disse oplysninger er stadig grundstammen i moderne florahåndbøger. Bogens andet element, hver arts »Krafft oc Brug«, er senere henvist til farmakologiske bøger. Paullis værk omhandler 380 plantearter fra den danske konges riger. Af disse kunne 224 arter træffes i naturen, en del dog kun i Norge eller Slesvig-Holsten. De resterende 156 arter blev dyrket som lægeplanter og køkkenurter i haver. Det er ikke nogen imponerende stor brøkdel af Danmarks, hertugdømmernes og Norges flora, som Paulli har fundet til sit værk.

Til gengæld har titlen på Paullis florahåndbog været en forrygende succes, for den præsenterer for første gang i hele den botaniske litteratur ordet *flora* i dets moderne betydning. Titlen *Flora Danica* forklares ved

et kobberstik, der er værkets frontispice. Det viser i forgrunden en kvindeskikkelse, blomstergudinden Flora, og i baggrunden ses Københavns volde og tårne. Før Paullis værk havde beskrivelser af et områdes plantearter titler, der tørt og upoetisk forklarede indholdet, fx *Enumeratio plantarum ...* eller *Index plantarum ...*, efterfulgt af navnet på stedet, der blev behandlet. Men Paullis poetiske *Flora Danica* dannede skole, og blomstergudinden kom atter med i titlen på et værk om planterne omkring Jena af den tyske botaniker Rupp fra 1718. *Flora* var også med i titlen på den svenske botaniker Carl von Linnés værk *Flora Suecica* (Linné 1745), der behandler svenske planter. Derefter blev ordet *flora* en fast del af betegnelsen for et værk af denne type. Det er det stadig i år 2010, og nu bruges udtrykket over hele verden. Paullis idé har også spredt sig til dyreriget, for Linnés lidt senere værk om Sveriges dyr, *Fauna Suecica* (Linné 1746), sikrede, at den romerske frugtbarhedsgudinde *Fauna* leverede navn til værker om et lands eller andet geografisk områdes dyrearter, og at *fauna* kom til at betyde det samlede antal dyrearter i et bestemt område.

Flora Danica-projektet fra 1761 til 1883 og dets billede af Danmarks flora

Betegnelsen *Flora Danica* blev genbrugt som titel på et dansk bogværk, da den tyske læge Georg Christian Oeder i 1752 blev indkaldt med henblik på at udgive et nyt værk i mange dele om den danske flora. Oeders *Flora Danica* skulle bl.a. indeholde et omfattende flerbindsværk med beskrivelser af alle plantearter i rigerne, den egentlige *Flora Danica*, og et billedværk med tavler i folio af alle disse arter. Tekstbindene udkom aldrig, og tavleværkets titel blev ikke *Flora Danica*, men en lang titel begyndende med ordene *Icones plantarum ...* (Oeder 1761). Efter Oeders afsked i forbindelse med Struensees fald i 1771 kom en række danske botanikere til at stå for udgivelsen af tavleværket frem til dets afslutning i 1883: Otto Friedrich Müller i 1775-1784, Martin Vahl i 1787-1804, Jens Wilken Hornemann i 1805-1841, Salomon Drejer, Joachim Frederik Schouw og Jens Vahl i 1841-1843, Frederik Liebmann i 1843-1856, Japetus Steenstrup og Johan Martin Christian Lange i 1858 og endelig J. M. C. Lange alene i 1859-

1883. Bortset fra Oeder, Drejer og Jens Vahl blev alle udgivere af *Flora Danica* indvalgt som medlemmer af det i 1742 stiftede Videnskabernes Selskab. Hornemann begyndte i 1822 at give meddelelser i Selskabet om interessante iagttagelser vedrørende den danske flora.

Ved afslutningen af *Flora Danica* i 1883 indeholdt dets 17 foliobind 3240 tavler med navne på og illustrationer af blomsterplanter, nåletræer, bregner, mosser, alger, svampe og laver, fordelt på 51 hefter. *Flora Danica*, der var baseret på grundige undersøgelser i felten, giver os den tidligste mulighed for at optælle antallet af arter i den danske flora. I værket er der illustreret ca. 1400 arter og varieteter af planter, der forekommer i Danmark i landets nuværende omfang. Tallet inkluderer ca. 40 dyrkede arter. *Flora Danica* indeholdt imidlertid ingen vurdering af, om de enkelte arter var oprindeligt hjemmehørende eller introducerede.

Senere danske floraværker og analyser af den danske floras oprindelse

Indtil slutningen af 1700-tallet eksisterede der ikke en anvendelig håndbog i den danske flora. I 1793 udsatte den planteinteresserede Johan von Bülow gennem Naturhistorieselskabet præmier for de to bedste manuskripter, der gav en »Dansk systematisk Beskrivelse af de i Dannemark vildtvoksende og dyrkede Væxter med korte Anmærkninger om sammes Nytte i Brug og Anvendelse«. To manuskripter blev præmieret og udgivet, ét arbejde af Jens Wilken Hornemann 1796 og ét af Carl Gotlob Rafn 1796-1800. Hornemanns flora, der var den mest komplette, behandlede ca. 1500 arter, af hvilke de 1092 forekom i Danmark. Dette var det første værk, der forsøgte at vurdere floraens sammensætning med hensyn til arternes oprindelige hjemsted: 762 arter blev betragtet som naturligt forekommende, medens 290 arter var introduceret af mennesker, enten naturaliseret fra dyrkning eller passivt indslæbt. Da Hornemann efter 1805 blev udgiver af *Flora Danica*, fortsatte han studierne af introducerede planter (Hornemann 1839-1840). Hans mange iagttagelser i felten som udgiver af *Flora Danica* dannede udgangspunkt for diskussioner af, hvorvidt arter er oprindeligt vildtvoksende, eller hvordan de kunne formodes at være kommet til landet. Hornemann regner med ni måder, hvorpå arter kunne være blevet introduceret: Gamle lægeplanter, køkkenurter, markafgrøder, planter knyttet til håndværk, prydplanter, arter indslæbt med korn og frø af dyrkede arter, træer og buske, arter indvandret ved etablering af nåleskovsplantager og arter, hvis indførsel ikke kan forklares. Eksempler på arter

TABEL 1. Kategorier af ikke-oprindeligt vildtvoksende planter i den danske flora. Kategorierne er først anvendt af Hornemann 1839-40, senere også af Lange 1896. Eksempler, der er diskuteret af både Hornemann og Lange, er kun anført under førstnævnte. De to forfattere er ikke altid sikre på kategoriseringen af de forskellige plantearter. Som følge af de mere end 400 arter, der behandles af de to forfattere, kan tabellen kun omfatte udvalgte eksempler. Plantenavnene er ændret i overensstemmelse med *Dansk feltflora* (Hansen 1981).

introduceret på disse ni måder er givet i tabel 1, og et enkelt eksempel fra hver gruppe er illustreret med træsnit fra Paullis *Flora Danica*.

En efterfølger til Hornemanns florahåndbog var *Haandbog i den danske Flora*, udgivet af J. M. C. Lange 1850-1851. Den kom i fire udgaver, den sidste i 1886-1888. I førsteudgaven af *Haandbog* er medtaget 1298 plantearter. Når det tal er ca. 100 arter lavere end tallet opgjort ved hjælp af *Flora Danica*, skyldes det hovedsageligt, at varieteter er medregnet i optællingen i *Flora Danica*, men også at tilfældigt indslæbte arter ikke er regnet med i Langes opgørelse; de 1298 arter omfatter kun naturligt forekommende og naturaliserede arter. I senere udgaver af *Haandbog* steg det behandlede antal arter jævnt, og i fjerde udgave (Lange 1886-88) var det nået op på 1521 arter. Af disse anså Lange de 1012 for at være naturligt hjemmehørende i den danske flora; dog var der 48 såkaldte »småarter« af slægten brombær (*Rubus*), som ikke kan tælles med på linje med normale arter. Senere er der beskrevet et meget stort antal tilsvarende »småarter« i slægterne mælkebøtte (*Taraxacum*), høgeurt (*Hieracium*), øjentrøst (*Euphrasia*) og løvefod (*Alchemilla*), der heller ikke er talt med hér eller i det følgende. I fjerdeudgaven var antallet af naturaliserede indførte og indslæbte arter vokset til 479.

Johan Lange 1896 offentliggjorde på samme måde som Hornemann en oversigt over introducerede planter i den danske flora. Antallet af sådanne arter blev opgjort til ca. 400, og et lille udvalg af de godt 100 arter, der ikke var med i Hornemanns liste, kan ses i tabel 1. Lange mente, at det bortset fra enkelte tilfælde var meget svært at skelne mellem Danmarks oprindelige flora og arter, der var introduceret i oldtid, middelalder eller renæssance. Det var derimod muligt med nogenlunde sikkerhed at konstatere, hvilke arter der senere bevidst var indført af mennesket, især sådanne, der har været dyrket i marker og haver eller er indslæbt. De fleste nytte- og prydplanter i Danmark er indførte arter, med undtagelse af nogle få, der stam-

Kategori	Eksempler fra Hornemann 1839-40	Eksempler fra Lange 1896
Naturaliserede læge- og giftplanter	Galnebær (<i>Atropa belladonna</i>) Læge-alant (<i>Inula helenium</i>) Pigæble (<i>Datura stramonium</i>) Rød hestehov (<i>Petasites hybridus</i>) Skarntyde (<i>Cicuta virosa</i>) Slangerod (<i>Aristolochia clematitis</i>) Sæbeurt (<i>Saponaria officinalis</i>)	Matrem (<i>Tanacetum parthenium</i>) Springknap (<i>Parietaria erecta</i>)
Naturaliserede køkken- eller krydderurter	Koriander (<i>Coriandrum sativum</i>) Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>) Peberrod (<i>Armoracia rusticana</i>)	Dild (<i>Anetum graveolens</i>) Vinterportulak (<i>Claytonia perfoliata</i>)
Naturaliserede markafgrøder	Foder-lucerne (<i>Medicago sativa</i>) Esparsette (<i>Onobrychis viciifolia</i>)	Alsike-kløver (<i>Trifolium hybridum</i>)
Naturaliserede planter, der har leveret råvarer til et håndværk	Farve-krap (<i>Rubia tinctorum</i>) – anvendt ved farvning Farve-vaide (<i>Isatis tinctoria</i>) – anvendt ved farvning Gærde-kartebolle (<i>Dipsacus fullonum</i>) anvendt ved kartning Hamp (<i>Cannabis sativa</i>) anvendt til garn og tovværk	
Naturaliserede pryddplanter	Almindelig fingerbøl (<i>Digitalis purpurea</i>) Almindelig syren (<i>Syringa vulgaris</i>) Eranthis (<i>Eranthis hiemalis</i>) Husløg (<i>Sempervivum tectorum</i>) Jødekirsebær (<i>Physalis alkekengi</i>) Liden singrøn (<i>Vinca minor</i>) Marietidsel (<i>Silybum marianum</i>) Pebertræ (<i>Daphne mezereum</i>) Sommer-hyld (<i>Sambucus ebulus</i>) Toårig natlys (<i>Oenothera biennis</i>)	Canadisk gyldenris (<i>Solidago canadensis</i>) Ensidig klokke, havepest (<i>Campanula rapunculoides</i>) Hjulkrone (<i>Borago officinalis</i>) Kæmpe-balsamin (<i>Impatiens glandulifera</i>) Tusindstråle (<i>Telekia speciosum</i>)
Naturaliserede vandplanter		Søblad (<i>Nymphoides peltata</i>) Vandpest (<i>Elodea canadensis</i>)
Arter indslæbt med sædekorn, mark-eller havefrø	Ager-kohvede (<i>Melampyrum arvense</i>) Ager-kål (<i>Brassica campestris</i> subsp. <i>campestris</i>) Canadisk bakkestjerne (<i>Conyza canadense</i>) Hundepersille (<i>Aethusa cynapium</i>) Kiddike (<i>Raphanus raphanistrum</i>) Kornblomst (<i>Centaurea cyanus</i>) Korn-ridderspore (<i>Consolida regalis</i>) Rundbladet hareøre (<i>Bupleurum rotundifolium</i>) Rundbladet torskemund (<i>Kickxia spuria</i>) Rød arve (<i>Anagallis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>) Skærm-vortemælk (<i>Euphorbia helioscopia</i>) Sæd-dodder (<i>Camelina sativa</i>) Takkeklap (<i>Bunias orientalis</i>) Tartarisk boghvede (<i>Fagopyrum tartaricum</i>)	Ager-hejre (<i>Bromus arvensis</i>) Bynke-ambrosie (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) Enårig bingelurt (<i>Mercurialis annua</i>) Flyve-havre (<i>Avena fatua</i>) Fodangel (<i>Caucalis platycarpos</i>) Guld-havre (<i>Trisetum flavescens</i>) Håret kortstråle (<i>Galinsoga parviflora</i>) Klinte (<i>Agrostemma githago</i>) Kløvplade (<i>Berteroa incana</i>) Skive-kamille (<i>Chamomilla suaveolens</i>) Storkronet ærenpris (<i>Veronica persica</i>) Tandbægret vårsalat (<i>Valerianella dentata</i>) Vår-brunrod (<i>Scrophularia vernalis</i>)
Naturaliserede træer og buske	Almindelig liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>) Almindelig syren (<i>Syringa vulgaris</i>)	Snebær (<i>Symphoricarpos racemosus</i>)

fortsættes side 16 →

TABEL I. Fortsat

Kategori	Eksempler fra Hornemann 1839-40	Eksempler fra Lange 1896
Arter indvandret ved etablering af nåletræsplantager	Enblomstret vintergrøn (<i>Moneses uniflora</i>) Grønlig vintergrøn (<i>Pyrola chlorantha</i>) Linnæa (<i>Linnaea borealis</i>)	
Arter, hvis indførsel ikke kan forklares	Bjerg-mandstro (<i>Eryngium campestre</i>) Tornblad (<i>Ulex europaeus</i>)	Nikkende tidsel (<i>Carduus nutans</i>)



FIGUR 1. Rød Hestehov (*Petasites hybridus*) – en naturaliseret lægeplante. Arten er indført i middelalderen, formodentlig senest i 1300-tallet i forbindelse med de store pestepidemier, og planten blev undertiden kaldt pesturt. Det på Vestfyn anvendte navn Buggeblod eller Bugges blod hentyder til mordet på Niels Bugge til Hald ved Middelfart i 1359 og kan tyde på, at rød hestehov er naturaliseret på Vestfyn, medens mordet endnu var en begivenhed, man kunne huske (Lange 1994). Om de store bestande af rød hestehov omkring herregårde fortæller H. C. Andersen i eventyret »Den lykkelige Familie«; en familie af vinbjergsnegle, de sidste af deres art, levede under de tætte bestande af rød hestehov. Arten er på Skov- og Naturstyrelsens »sortliste« over invasive arter. Illustrationen stammer fra Paullis *Flora Danica*, ifølge hvilken arten »voxer mangfoldigen her i disse lande«.

mer fra vildtvoksende arter. Arter, som med nogenlunde sikkerhed kan fastslås at være indslæbt, er en række ukrudtsplanter, der forekommer vidt udbredt sammen med fremmede kulturplanter, fx klinte (*Agrostemma githago*), som er kommet til Danmark med vintersæd, gul okseøj (Chrysanthemum segetum), der er kommet ind med vårsæd, hørsilke (*Cuscuta epilinum*) og hørdodder (*Camelina sativa* var. *foetida*), som er indført med hørdyrkning, tartarisk boghvede (*Fagopyrum tataricum*), der er kommet sammen med den dyrkede boghvede.

Til en række andre florahåndbøger fra de seneste 150 år har der ikke været knyttet tilsvarende analyser af floraens oprindelse. Det er der derimod til det grundige værk *Dansk feltflora* (Hansen 1981), som er den første danske flora, hvor plantefamilierne er behandlet af specialister. Dette er også tilfældet med den nyeste danske florahåndbog, *Dansk flora* (Frederiksen mfl. 2006). Desværre omfatter *Dansk flora* ikke sjældnere arter, og de artstal, der diskuteres i det følgende, er derfor baseret på *Dansk feltflora*. Et endnu grundigere værk end *Dansk Feltflora* og omfattende alle de nordiske lande er *Flora Nordica* (Jonsell & Karlsson 2000-2001), der er planlagt til at udkomme i 14 bind og skrives på engelsk. *Flora Nordica* behandler oprindeligt hjemmehørende og fuldt naturaliserede arter (begge kategorier kaldet »resident«) og indslæbte arter (kaldet »non-resident«) og vil derfor være meget værdifuld for forståelsen af den danske flora og de i denne artikel behandlede emner. Men efter næsten 10 år er kun to bind udkommet.

Den nyeste analyse af den danske flora

I tabel 2 er der samlet data fra analyser af *Dansk Feltflora* og offentliggjorte rapporter fra *Atlas Flora Danica*-projektet, der er et atlasprojekt påbegyndt af Dansk Botanisk Forening i 1992, og som omfatter alle danske blomsterplanter, nøgenfrøede og karsporeplanter. Optællingerne i både *Dansk Feltflora* og *Atlas Flora Danica*-projektet er foretaget af Wind 2000.

TABEL 2. Antallet af plantearter medtaget i *Dansk feltflora* (Hansen 1981) og i *Atlas Flora Danica*-projektets lister og løbende offentliggjorte meddelelser. Planter, der kun

dyrkes i haver eller parker, samt underarter, varieteter, hybrider og »småarter«, er ikke medtaget. Optællingerne er foretaget af Wind 2000.

Kategori	<i>Dansk feltflora</i>		<i>Atlas Flora Danica</i> -projektet	
	Antal	% af sum	Antal	% af sum
Naturligt forekommende arter	1007	56,16	1025	53,27
Indførte og naturaliserede arter	146	8,14		
Indførte og almindeligt dyrkede arter	94	5,24	512	26,61
Arter tilfældigt forvildede fra dyrkning	151	8,42		
Indslæbte og naturaliserede arter	216	12,05		
Tilfældigt indslæbte arter	179	9,98	387	20,11
Sum	1793	100	1924	100

Fra begge kilder fremkommer næsten de samme tal for naturligt forekommende plantearter i Danmark, henholdsvis 1007 og 1025 arter. Af de tidligere i artiklen anførte optællinger fremgår det, at opgørelserne baseret på *Flora Danica* og Hornemanns og Langes florahåndbøger også resulterer i tal af samme størrelsesorden. Tallene er overraskende konstante, når man tager i betragtning, at den systematiske opfattelse ændres, nye arter opdages, og andre uddør. Et indtryk af den fortsatte dynamik i den danske flora kan man få i tabeller hos Christiansen mfl. 1990 og Wind 2000, der viser nyfundne og nyerkendte arter i Danmark siden udgivelsen af *Dansk feltflora*. Ifølge disse tabeller, suppleret med personlige oplysninger fra botaniske kolleger, er der siden 1981 opdaget ni nyfundne, fem nyerkendte og 11 indslæbte arter, foruden én, den insektædende trompetblad (*Saraccenia purpurea*), der er naturaliseret fra dyrkning i terrarier.

Det er ikke overraskende, at antallet af introducerede plantearter er mindre konstant end antallet af naturligt forekommende arter. Hornemann 1839-1840 opregnede ca. 300 indførte, indslæbte og naturaliserede arter; Lange 1896 opgjorde tallet til ca. 400. I *Dansk feltflora* og i rapporterne fra *Atlas Flora Danica*-projektet er der if. Wind 2000 redegjort for henholdsvis 391 eller 512 regelmæssigt forekommende plantearter, der er indført, dyrket og naturaliseret eller tilfældigt forvildet fra dyrkning. Hertil kommer de indslæbte arter, henholdsvis 395 i *Dansk feltflora* og 387 i *Atlas Flora Danica*-projektet. Det samlede tal for introducerede arter er således i *Dansk feltflora* 786 og i *Atlas Flora Danica*-projektet 899. Dette er i begge tilfælde mere end dobbelt så mange som opgjort af Hornemann og Lange.

Tilsammen viser de tre opgørelser en ikke overraskende stigning af indførte og indslæbte arter i løbet af 1800- og 1900-tallet, parallelt med det øgede internationale samkvem.

Svart og Lyck 1991 har efter grundig gennemgang af litteraturen, det arkivmateriale, der ligger til grund for de danske topografisk-botaniske undersøgelser (Vestergaard & Hansen 1989), og Dansk Herbarium på Statens Naturhistoriske Museum sammenstillet en liste på 1554 plantearter; den omfatter alle de arter af blomsterplanter, nåletræer og bregner, som har været forvildede eller indslæbt i Danmark i perioden 1750-1991, samt arter, der er naturligt indvandret i denne periode. Dette tal omfatter alt fra arter, som kun er fundet en enkelt gang, til arter, der har naturaliseret sig fuldstændigt og nu kan findes mange steder i landet.

Det fremgår af det ovenstående og tabel 2, at ifølge både *Dansk feltflora* og *Atlas Flora Danica*-projektet kan kun lidt over halvdelen af de plantearter, der i 1981 var registreret i de to kilder, betragtes som naturligt forekommende, nemlig 56% og 53%. Sammenligner man de ca. 1000 vildtvoksende arter med tallene for forvildede og indslæbte arter fra Svart & Lyck 1991, falder andelen af naturligt forekommende arter til ca. 40%.

Tallet for naturligt forekommende plantearter kan også sammenlignes med det totale antal indførte plantearter, der har været dyrket i landet siden de ældste tider. Lange 1994 har redegjort for lidt over 5000 arter, der har været indført og dyrket, idet han har medtaget både arter dyrket i det fri (i plantager og hegn, på marker og i haver) og indendørs (i urtepotter, terrarier og akvarier). At det er relevant at medregne indendørs dyrkede planter, ses af det forhold, at flere na-



FIGUR 2. Pastinak (*Pastinaca sativa*) – en naturaliseret køkkenurt. Arten er utvivlsomt indført som køkkenurt i middelalderen, men if. Lange 1994 sammenblander de ældste kilder arten med gulerod (*Daucus carota*). Illustrationen stammer fra Paullis *Flora Danica*, der behandler pastinak sammen med gulerod, men ikke omtaler, at pastinak kan være forvildet. Nu er arten på Skov- og Naturstyrelsens »sortliste« over invasive arter. Paulli gør opmærksom på, at pastinak har en rod med hvidt indre og skriver om forekomsten: »Dette slags Pastinackeler finder mand udi stor Menge at saais oc dyrckis udi de Hafver / som andre Mad-urter blifue elskede oc saaede udi.« Han omtaler ikke forvildede forekomster, hvilket bekræftes af Hornemann 1839-1840.

turaliserede og tilfældigt forvildede arter stammer fra akvarier eller terrarier. Lange 1994 opregner ca. 125 plantearter, der med sikkerhed er indført før år 1800, men der er uden tvivl indført en del flere. Også hos Lange 1994 kan man iagttage et stigende antal indførte arter gennem 1800- og 1900-tallet. Og så er de lidt over 5000 arter, der er redegjort for hos Lange 1994, kun en mindre del af det antal arter, der har været dyrket i danske botaniske haver. Botanisk Have i København opgiver på en hjemmeside (<http://botanik.snm.ku.dk/Samlinger/Databaser/>), at man for øjeblikket dyrker 12.287 arter.

Antallet af forvildede og indslæbte plantearter ser ud til at være højere end de tal, man møder i andre



FIGUR 3. Gærde-kartebolle (*Dipsacus fullonum*) – en naturaliseret plante, der tidligere blev benyttet i forbindelse med vævning. Arten er utvivlsomt indført i middelalderen og er if. Lange 1994 nævnt første gang i begyndelsen af 1400-tallet i håndskriftet AM 8° 187, s. 73, 18. Det ser ud til, at arten tidligere har været en velkendt plante, for den får en udførlig omtale i Paullis *Flora Danica*, hvor planten på dansk kaldes »Karde-Tidtsel.« Paulli skriver videre, at til trods for, at »den gemeene Mand« kaldte planten, »Klaa-Kuse«, kan man dog snarere finde denne art »hos Ulden-Vefvere / oc den-nem som vefve Klæde / oc omgaaes med Uld ...« og at det er hos dem, »den voxer eller med fljyd dyrckis udi Hafver.«

grupper af organismer. Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside om indførte arter (<http://www.skovognatur.dk/DyrOgPlanter/invasivearter/Arter/>) omtaler 566 dyrearter og 21 arter alger og svampe. Men heri er naturligvis ikke medregnet fx de insektarter, der indvander naturligt som følge af nye levesteder på indvandrede planter.

Invasive plantearter

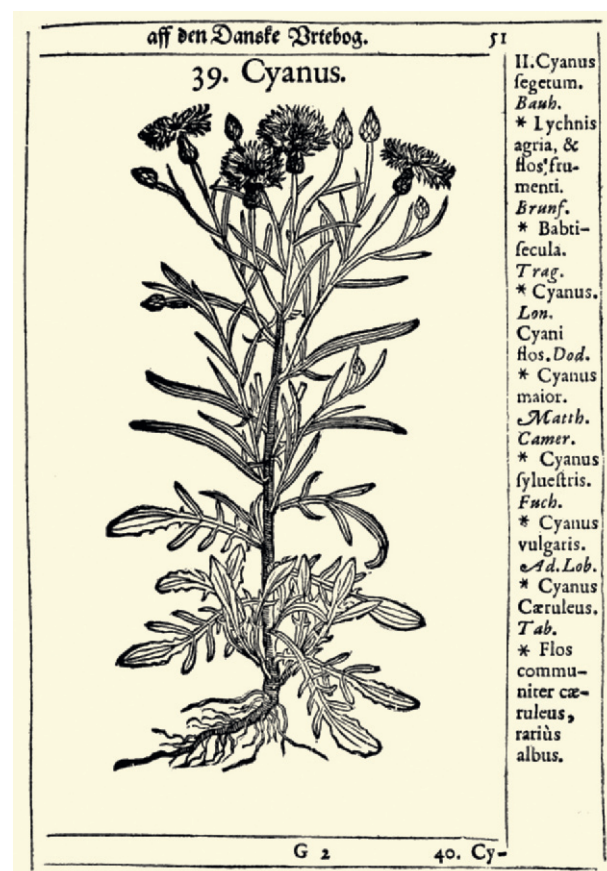
– hvem er uønsket i den danske flora?

Blandt de mange introducerede plantearter anses 36 på Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside for at være invasive eller potentielt invasive (se tabel 3 og 4). In-



FIGUR 4. Almindelig fingerbøl (*Digitalis purpurea*) – en naturaliseret prydpilante. Arten er utvivlsomt indført i som lægeplante i middelalderen, og if. Lange 1994 spirer den frem omkring klosterruiner, når der graves i jorden. Men senere blev almindelig fingerbøl dyrket som prydpilante, og Paulli skriver i *Flora Danica*, hvorfra illustrationen stammer: »Her i Danmarck ... blifuer denne Urt plantet oc saet udi Hafver / ey for anden Aarsag skyld / end fordi den hafuer it deyligt Blomster«. Nu er arten på Skov- og Naturstyrelsens »observationsliste« over potentielt invasive arter.

vasive arter er et relativt nyt begreb, der først blev anvendt i en bog om plante- og dyreinvansioners økologi forfattet af den britiske økolog Elton 1958. Grundideen går ud på, at arter, der af mennesket aktivt eller passivt er flyttet fra en del af verden til en anden, kan påvirke hjemmehørende arter i det nye udbredelsesområde negativt. Et afskrækkende eksempel på, hvad der kan ske ved sammenføring af arter, er engelsk vadegræs (*Spartina anglica*), der første gang er beskrevet af Hubbard 1978. Arten er et eksempel på ny artsdannelse ved krydsning mellem en hjemmehørende og en introduceret art, med efterfølgende kromosomfordobling af hybrid: Kromosomfordoblingen gør hybrid fuldt forplantningsdygtig, hvorefter den bliver



FIGUR 5. Kornblomst (*Centaurea cyanus*) – en art ukrudt indslæbt med sædekorn. Arten er allerede i oldtiden kommet til Danmark fra Central- og Sydøsteuropa med frø af andre planter og kunne indtil nyere tid være et besværligt markukrudt. Ifølge Hornemann 1839-1840 blev andre former dyrket i bondehave som prydpilante, men i dag kendes kornblomst næsten kun som prydpilante. Illustrationen stammer fra Paullis *Flora Danica*, hvor både de dyrkede og ukrudtsformerne omtales: »... der ere nogle slags aff denne Urt som voxe oc blifue dyrkede udi Hafver ... Saa voxer dog den vi her hafue beskrefuit / mesten vild iblant Kornet / oc i synderlighed paa Ru-Agre«.

mere aggressiv end forældrearterne. Den ene forældreart til engelsk vadegræs, *Spartina alterniflora*, blev omkring 1829 indslæbt fra Nordamerika med skibe til Sydenglands kyster, hvor den i slutningen af 1800-tallet krydsedes med den naturligt forekommende art, *Spartina maritima*. Den sterile hybrid blev kaldt almindelig vadegræs (*Spartina townsendii*), og den er siden 1931 blevet udplantet ved lavvandede danske kyster som slikbinder, især i Vadehavet. Engelsk vadegræs opstod i England omkring 1890 ved kromosomfordobling af *Spartina townsendii*; arten har været plantet på Læsø, men breder sig nu aggressivt i Stavns Fjord på Samsø, hvor Skov- og Naturstyrelsen har igangsat et bekæmpelsesprogram.

TABEL 3. Indførte og indslæbte arter i den danske flora på Skov- og Naturstyrelsens såkaldte »sortliste« (http://www.skovognatur.dk/DyrOgPlanter/invasive-arter/Arter/Sortlisten – senest opdateret 27/2 2009). Listen indeholder både vand- og landlevende »arter,

der anses for væsentlige invasive arter i Danmark og dermed uønskede.« Listen er suppleret med oplysninger om arternes nuværende udbredelse og forekomst fra *Dansk flora* (Frederiksen, Rasmussen og Seberg 2006)

Dansk (og videnskabeligt) navn	Udbredelse og forekomst if. <i>Dansk flora</i>
Aks-bærmispel (<i>Amelanchier spicata</i>)	»Plantet og forvildet især på sandjord i Jylland.«
Almindelig buketorn (<i>Lycium barbarum</i>)	»Almindelig i de fleste egne af landet i klitter, langs veje og på stengærder.«
Almindelig vandpest (<i>Elodea canadensis</i>)	»Almindelig i størstedelen af landet i næringsrige, klarvandede søer og vandløb.« »Hanplanter kendes ikke fra Danmark.«
Bjergfyr (<i>Pinus mugo</i>)	»Meget almindeligt plantet, især i Jylland i hede- og klitplantager.«
Bynke-ambrosie (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	»Sjælden, efterhånden hyppigere på agerjord, affaldspladser og i haver i Midt- og Østjylland samt på Øerne.«
Canadisk bakkestjerne (<i>Conyza canadensis</i>)	»Tæmmelig almindelig i hele landet.«
Canadisk gyldenris (<i>Solidago canadensis</i>)	Canadisk: »Hist og her i hele landet på affaldspladser og jernbaneskråninger.«
Sildig gyldenris (<i>Solidago gigantea</i>)	Sildig: »Tæmmelig almindelig i hele landet nær bebyggelser.«
Engelsk vadegræs (<i>Spartina anglica</i>)	»Udplantet på Læsø og spredt til lavvandede områder langs kysten af Himmerland og Vendsyssel, i øvrigt manglende.«
Glansbladet hæg (<i>Prunus serotina</i>)	»Hyppigt plantet i læhegn og forvildet.«
Have-guldnælde (<i>Lamium galeobdolon</i>)	»Almindelig i Nordsjælland, i øvrigt temmelig almindelig eller sjælden, forvildet og under spredning.«
Japansk hestehov (<i>Petasites japonicus</i>)	Ikke nævnt
Japansk pileurt (<i>Fallopia japonica</i>)	Japansk pileurt og kæmpe-pileurt er ikke selvstændigt behandlet, men det nævnes under slægtsbeskrivelsen, at arterne: »... træffes af og til forvildet.«
Kæmpe-pileurt (<i>Fallopia sachalinensis</i>)	
Japansk x Kæmpe-pileurt (<i>Fallopia x bohemica</i>)	
Klitfyr / Contortafyr (<i>Pinus contorta</i>)	»Hyppigt plantet i klit- og hedeplantager i Jylland, i øvrigt hist og her.«
Kæmpe-balsamin (<i>Impatiens glandulifera</i>)	»Hist og her i hele landet undtagen Vestjylland i løvskove, parker og på affaldspladser, forvildet.«
Kæmpe-bjørneklo (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)	»Almindelig i hele landet langs veje og vandløb, på affaldspladser og omkring bebyggelse. Indført, under kraftig spredning. Giftig.«
Mangebladet lupin (<i>Lupinus polyphyllus</i>)	»Meget almindelig i hele landet, især langs veje og jernbaneskråninger. Forvildet.«
New zealandsk korsarve (<i>Crassula helmsii</i>)	Ikke nævnt.
Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>)	»Almindelig i Østdanmark, hist og her på Fyn og i Jylland langs veje, på skrænter, affaldspladser og i grusgrave.«
Rynket rose (<i>Rosa rugosa</i>)	»Indført og naturaliseret i hele landet i kystegne.«
Rød hestehov (<i>Petasites hybridus</i>)	»Hanplanter er temmelig almindelige på Øerne langs åer, omkring søer og ved veje på fugtig bund. Hunplanter kendes kun fra Nykøbing F. og Stubberup Skov på Syd-sjælland.«

fortsættes side 21 →

Smalbladet vandpest (<i>Elodea nuttallii</i>)	»Udbredelse ikke nærmere kendt.« »I Danmark formodentlig kun hunplanter.«
Småblomstret balsamin (<i>Impatiens parviflora</i>)	»Meget almindelig i Nordøstsjælland i løvskov, krat og nær bebyggelse, hist og her i resten af landet, mangler i Vestjylland.«
Stor tusindstråle (<i>Telekia speciosa</i>)	»Forvildet i parker og lyse skove, mangler i størstedelen af Vest- og Nordjylland.«

TABEL 4. Indførte og indslæbte arter i den danske flora, som Skov- og Naturstyrelsen ønsker holdt under observation som potentielt invasive arter, if. den såkaldte »observationsliste« <http://www.skovognatur.dk/DyrOgPlanter/invasivearter/Arter/NyeArter/Observationslisten.htm> – senest opdateret 27/2 2009). Listen in-

deholder arter, der ikke er oprindeligt hjemmehørende i Danmark, men som dyrkes og ikke sjældent forvildes, eller som allerede er kendt som invasive i andre lande. Listen er suppleret med oplysninger om arternes nuværende udbredelse og forekomst fra *Dansk flora* (Frederiksen, Rasmussen og Seberg 2006).

Dansk (og videnskabeligt) navn	Udbredelse og forekomst if. <i>Dansk flora</i>
Almindelig bærmispel (<i>Amelanchier lamarkii</i>)	Ikke nævnt.
Almindelig fingerbøl (<i>Digitalis purpurea</i>)	»Hist og her i det meste af landet i skov og krat, på skrænter og ved gærder.«
Almindelig robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Ikke nævnt.
Almindelig snebær (<i>Symphoricarpos albus</i>)	»Almindeligt plantet i hele landet.«
Gul kæmpekalla (<i>Lysichiton americanus</i>)	Ikke nævnt.
Hvid kornel (<i>Cornus alba</i>)	Ikke nævnt.
Hæk-berberis (<i>Berberis thunbergii</i>)	Ikke nævnt
Kirtlet-dueurt (<i>Epilobium ciliatum</i>)	»Hist og her i størstedelen af landet i fugtig skov, grøfter og affaldspladser, måske mindre almindelig i Vestjylland, under spredning.«
Rævehale-spiræa (<i>Spiraea douglasii</i>) Pilebladet spiræa (<i>Spiraea salicifolia</i>)	Ikke nævnt.
Skvalderkål (<i>Aegopodium podagraria</i>)	»Almindelig i hele landet i skove, haver, på vejkanter og affaldspladser.«
Sommerfuglebusk (<i>Buddleja davidii</i>)	Ikke nævnt.
Spiselig vinterportulak (<i>Claytonia perfoliata</i>)	Ikke nævnt.

Diskussionen om invasive arter får let ideologiske overtoner og kan give associationer til en række andre, men nok i virkeligheden ret ubeslægtede fænomener i forbindelse med stigende globalisering. Der har derfor i de senere år blandt forskere været forslag om at begrænse anvendelsen af betegnelsen »invasive« til arter, der både er blevet vidt udbredt i indvandringslandet og er dominerende på de steder, hvor de forekommer. Dette princip er fx bygget ind i en ret kompliceret terminologi forslået af Colautti & MacIsaac 2004, hvor betegnelsen invasiv begrænses til de sidste to af fem faser, der potentielt kan gennemløbes ved alle former for introduktion af fremmede arter.

I forbindelse med diskussionen om invasive arter har Skov- og Naturstyrelsen på internettet etableret to

lister, én, der omfatter arter, som styrelsen anser for væsentlige invasive arter og derfor betegner som »sortlisten« (tabel 3), og én, der indeholder arter, som man frygter eventuelt kan udvikle sig til væsentligt invasive arter, og som der derfor skal holdes øje med; denne liste kaldes »observationslisten« (tabel 4). I begge tabeller er der til de to søjler med navne føjet en søjle med oplysninger om arternes forekomst og hyppighed if. *Dansk flora* fra 2006. *Dansk flora* har medtaget alle de planter, man efter redaktionens og forfatterens skøn kan træffe i det danske landskab, enten som vildtvoksende eller tilsyneladende vildtvoksende, dvs. naturligt forekommende eller naturaliseret, medens tilfældigt indslæbte, ikke-naturaliserede arter ikke er medtaget. Angivelserne af arternes udbredelse og fo-



FIGUR 6. Bjerg-mandstro (*Eryngium campestre*) – en art, hvis indførsel er vanskelig at forklare. Arten er formodentlig kommet til Danmark fra Central- og Sydøsteuropa. Dens nærmeste voksesteder er i Tyskland, og if. Hornemann 1839-1840 fandtes den også naturligt forekommende i Holsten, men han anser fundene i Danmark for tilfældigt indslæbt. Arten er siden forsvundet fra den danske flora. Illustrationen stammer fra Paullis *Flora Danica*. Det er svært at se, om Paulli kendte planten fra Holsten eller det nuværende Danmark: »Denne Urt findes ocsaa i dette Rige udi Marcken / men naar vi ville hafue dennem / maa vi lede efter dennem paa somme Bierge / eller oc paa Agrene som icke blifue dyrckede.«

rekomst fra *Dansk flora* bør derfor kunne bruges ved en uafhængig prøvning af »sortlisten« og »observationslisten«.

Hvis man anvender kriteriet om, at en invasiv art både skal være vidt udbredt i Danmark og dominerende, hvor den forekommer, er der på »sortlisten« kun ret få arter, som opfylder dette kriterium. Vidt udbredte og stedvis dominerende er kun buketorn (*Lycium barbarum*), almindelig vandpest (*Elodea canadensis*), canadisk bakkestjerne (*Conyza canadensis*), sildig gyl-denris (*Solidago gigantea*), kæmpe-bjørneklo (*Heracleum mantegazzianum*), mangebladet lupin (*Lupinus polyphyllus*) og rynket rose (*Rosa rugosa*).

Anvender man det meget rimelige kriterium, at de



FIGUR 7. Liguster (*Ligustrum vulgare*) – naturaliseret træ eller busk. Arten nævnes første gang i 1534 (Lange 1994). Illustrationen stammer fra Paullis *Flora Danica*, hvor det oplyses, at arten »voxe nock her i disse Lande / dog ickun udi fornemme Hafver / huor de blifue satte oc dyrckede«. Ligusterens eksklusive tilknytning til fornemme haver er nu gået tabt, for senere forfattere nævner, at arten forvildes i skovbryn og krat, og i de seneste 50 år eller mere har den været en meget benyttet hækplante i ganske almindelige danske parcellushaver.

invasive arter skal kunne etablere sig i naturlig vegetation og ikke blot i forstyrrede vegetationstyper, fx affaldspladser, forladte jernbane- og industriområder e.l., indskrænker det også antallet af arter. Canadisk bakkestjerne (*Conyza canadensis*), bynke-ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) og sommerfuglebusk (*Buddleja davidii*) invaderer især forstyrret vegetation og skal derfor næppe anses for invasive efter et sådant kriterium. Rød hestehov (*Petasites hybridus*), der blev introduceret i middelalderen, invaderer især nøgen jord langs vandløb, langs fugtige vejkanter og i herregårdsparker, hvad der også må betegnes som forstyrrede vegetationstyper.

I Danmark er kæmpe-bjørneklo, rynket rose og

vandpest nok de mest aggressive arter, idet de spreder sig i naturlig vegetation i stort set alle dele af landet, og det erkendes i *Dansk flora*, at de er under spredning. De svarer også til en praktisk definition af invasive planter: arter, der danner tætte bestande, har effektive spredningsmekanismer (enten i form af vegetativ formering eller i form af frøformering), vokser hurtigt, giver meget skygge og evt. indeholder stoffer, der er giftige for andre planter eller dyr.

En del andre arter kan dominere lokalt, fx haveguldnælde (*Lamium galeobdolon* subsp. *argentatum*) og småblomstret balsamin (*Impatiens parviflora*), der begge af *Dansk flora* erkendes at være under spredning eller er meget almindelige i Nordsjælland, men endnu ikke problematiske i resten af landet. Haveguldnælde konkurrerer med en naturligt forekommende underart, subsp. *galeobdolon*, fra hvilken subsp. *argentatum* formodes at være udviklet ved bevidst avl (Nielsen og Seberg 1990); det er meget sjældent, at en dyrket form kan konkurrere mod den vilde slægtning.

Interessante i denne forbindelse er også arter, der ikke er med i tabel 3 og 4. Et eksempel er ær eller ahorn (*Acer pseudoplatanus*), der er en aggressivt ekspanderende art. Træet anses for at være oprindeligt vildtvoksende i Mellemeuropas bjerge, og det formodes, at det er indført i 1600-tallet, og at arten fra ca. 1765 blev plantet en del steder i landet som skovtræ af forstmanden Johann Georg von Langen (Lange 1994). Herefter begyndte ær at sprede sig og blev kendt som »von Langens fodspor«. Ær udgør nu en tæt underskov mange steder i danske skove, i hvert fald i løvskov på øerne og i Østjylland. Hvorfor anses ær ikke som en invasiv art, skønt den formodentlig er indført længe efter rød hestehov og invaderer løvskov?

Og hvad med Danmarks oprindeligt vildtvoksende arter, der ser ud til at blive mere aggressive i forbindelse med ændrede økologiske betingelser? Ramslæg (*Allium ursinum*) er almindelig i kystnære skove på øerne og i Østjylland, hvor den kan fortrænge stort set alle andre plantearter i skovbunden. Ramslæg anses for en naturligt forekommende art ifølge flarahåndbøgerne, men trods sin aggressive vækst anses den ikke for at være invasiv og er ikke med i tabel 3 og 4.

Et bekymrende aspekt ved det stærke fokus på invasive arter i Danmark er, at det flytter opmærksomheden bort fra andre ændringer i den danske natur, ikke mindst menneskets ødelæggelse af levesteder og udryddelse af arter ved direkte indgriben i naturen. Danmarks Miljøundersøgelser, nu en del af Aarhus Universitet, fører den danske rødliste over true og udryddede arter efter retningslinjer, der er udarbejdet

af den internationale naturbeskyttelsesorganisation IUCN, og DMU offentliggør løbende reviderede rødlistor, bl.a. på <http://redlist.dmu.dk>. Efter den seneste version af den danske rødliste er ca. 76 plantearter under observation, fordi de muligvis vil uddø i dansk natur. Andre opgørelser viser, at 50 naturligt forekommende og naturaliserede plantearter allerede på nuværende tidspunkt er forsvundet fra den danske flora. Ingen af de forsvundne arter er tilsyneladende udryddet af invasive arter; de fleste ser ud til at være forsvundet som følge af landbrug og anlægsvirksomhed i bred forstand, fx hedeopdyrkning, råstofudnyttelse, afvanding, opfyldning og byggeri. Bjerg-mandstro (*Eryngium campestre*) blev totalfredet i Danmark if. Statsministeriets bekendtgørelse af 12/10 1945, men er forsvundet fra alle sine midt- og nordjyske forekomststeder. Kongesceptrer (*Pedicularis sceptrum-carolinum*) blev if. Statsministeriets bekendtgørelse af 5/7 1934 fredet på sit eneste danske voksested, en eng ved Brande, men forsvandt som følge af afvanding af naboarealerne. Alle orkidearter i Danmark er fredede; trods dette er fx poselæbe (*Coeloglossum viride*) og skrueaks (*Spiranthes spiralis*) nu forsvundet fra deres sidst kendte danske voksesteder, formodentlig som følge af menneskelig påvirkning. Bjerg-melberris (*Arctostaphylos alpinus*) fandtes på en hede i Vestjylland; hede-parcellen, hvor planten voksede, blev købt og skænket til Dansk Botanisk Forening, men arten forsvandt i 1931, da der blev skrællet lyngtørv på området. Bittermælk-gyvelkvæler (*Orobancha picridis*) forsvandt fra sit sidste forekomststed i Danmark efter 1978, formodentlig som følge af kalkgravning. Fåblomstret star (*Carex pauciflora*) fandtes tidligere på nogle få lokaliteter i Midtjylland og Nordsjælland, hvor arten voksede i hede- og tørvemoser, men den har ikke været set siden 1989, formodentlig som følge af dræning eller anden regulering af voksestederne. Krybende sumpskærm (*Apium repens*) fandtes i lavninger på strandenge på Nordfyn, men er nu forsvundet på grund af jordpåfyldning i det vandhul, der udgjorde voksestedet. Risgræs (*Leersia oryzoides*) voksede to steder i Nordsjælland, men har været forsvundet siden 1960, formodentlig på grund af påvirkning af lokaliteten.

Også de naturligt forekommende nyopdagede arter siden *Dansk feltflora* (Christiansen mfl. 1990, Wind 2000, mv.) kan hurtigt forsvinde igen på grund af menneskets virksomhed. Dette gælder fx Strand-star (*Carex paleacea*), der blev fundet i en lille bestand på Skagens Gren i 1990, men var forsvundet igen i 1995; saltholdigheden på voksestedet var ændret som følge af kystsikring. Ridder-gøgeurt (*Orchis militaris*) blev

fundet i Østjylland i 1981, men fundstedet blev opfyldt i 1989, og arten er nu forsvundet. Russisk star (*Carex praecox*) blev fundet i 1994 på det militære område på Holmen ved København (Wind & Schou 1994), men arten er forsvundet efter Holmens bebyggelse. Menneskets virksomhed ser ud til at være en større trussel mod artsrigdommen i den danske flora end invasive plantearter.

Er den danske flora virkelig dansk?

Til afslutning kunne man se på den danske flora fra en lidt anden synsvinkel end den, der ellers har været lagt til grund i denne artikel. Danmark rummer meget få plantearter, der er unikt danske, dvs. ikke findes andre steder. Danske i den forstand er kun nogle »småarter«, en kategori, der ellers ikke er omtalt i denne artikel. Men et lille antal plantearter har en væsentlig del af deres udbredelsesområde inden for Danmarks grænser. Det gælder især planter fra kystnære områder, fx tangurt (*Bassia hirsuta*) og Østersø-hjelme (*Ammodramagrostis baltica*). Disse planters voksesteder kan betragtes som kerneområder af dansk natur, og det burde nok være en ekstra forpligtelse for Danmark at beskytte de kystnære områder, hvor disse arter vokser.

En anden gruppe af særligt danske plantearter er de få arter og underarter, der første gang er blevet videnskabeligt beskrevet fra Danmark og har fået navn efter landet. Også disse arter vokser i kystnære områder. Dansk kokleare (*Cochlearia danica*) blev opdaget ved en ekskursion til strandenge på Amager i 1613 af tre af datidens fremmeste danske videnskabsmænd, Jørgen Fuiren, Kaspar Bartholin og Ole Worm. Dansk astragal (*Astragalus danicus*) vokser på kystnære overdrev og skrænter nær Storebælt og blev beskrevet i 1783 af den lundensiske botaniker Anders Jahan Retzius. Den blev beskrevet på basis af materiale fra Sjælland, som var sendt til Retzius fra den senere *Flora Danica*-udgiver Martin Vahl. Der findes også eksempler på »danske« planter, der er blevet beskrevet i det 20. århundrede. En dansk hejrenæb (*Erodium danicum*) blev beskrevet i 1958 af den danske botaniker Kai Larsen fra kyster ved Frederikshavn og på Læsø; skønt denne art har anderledes kromosomtal end almindelig hejrenæb (*Erodium vulgare*) og er adskilt fra denne ved en steriliseringsbarriere, har den desværre ikke kunnet genkendes uden laboratorieundersøgelser og er derfor ikke medtaget i *Dansk feltflora*. Dansk ingefær (*Arum alpinum* subsp. *danicum*), der vokser i kystnære skove i Østjylland og på øerne, blev beskrevet i 1961 af den britiske botaniker C. T. Prime. I 1990 er dansk

rundbælg (*Anthyllis vulneraria* subsp. *danica*) beskrevet fra Bulbjerg af den finske botaniker R. Lampinen.

Lad os til slut vende tilbage til betragtningerne om, at nær halvdelen eller eventuelt en endnu større del af arterne i den danske flora er indført af mennesket eller indvandret sammen med andre plantearter, som mennesket har taget i kultur. Disse er ofte kommet langvejsfra. En optælling er ikke foretaget, men en gennemgang af Svart & Lyck 1991 giver det indtryk, at Sydeuropa, Nordamerika og tempereret Asien er vigtige oprindelsesområder for de indførte plantearter; færre stammer fra tempereret Sydamerika og endnu færre fra andre steder. Dette fremmede element har været et væsentligt indslag i udviklingen af Danmarks nuværende flora. Heldigvis har dette ikke medført fremkomsten af ret mange invasive arter; langt færre end i mange tropiske og varmt tempererede områder. En stor del af de introducerede plantearter har været til nytte og glæde, og en ikke ubetydelig del af dem har på spændende måde beriget den danske kulturhistorie. De optræder i dansk skønlitteratur, billedkunst, folketraditioner, havebrugs-, landbrugs-, skovbrugs- og medicinhistorie og meget andet. Dette aspekt er forsøgt antydnet bl.a. i teksterne til de træsnit fra den ældste *Flora Danica*, der er valgt til at illustrere denne artikel.

Litteratur

- Christiansen mfl. 1990: Søren Grøntved Christiansen, Bernt Løjtnant og Henry Nielsen: »De danske karplanter 1940-90«, i: *Urt* 1990(2), s. 77-101.
- Coulatti & MacIsaac 2004: Robert I. Colautti and Hugh J. MacIsaac: »A neutral terminology to define 'invasive' species«, i: *Diversity and Distributions* 10, s. 135-141.
- Elton 1958: Charles Sutherland Elton: *The ecology of invasions by animals and plants*. London.
- Frederiksen mfl. 2006: Signe Frederiksen, Finn N. Rasmussen og Ole Seberg (red.): *Dansk flora*. København.
- Hansen 1981: Kjeld Hansen (red.): *Dansk feltflora*. København.
- Hornemann 1796: Jens Wilken Hornemann: *Forsøg til en dansk oekonomisk Plantelære Et Priis skrift ... I-II*. København.
- Hornemann 1839-1840: Jens Wilken Hornemann: »Forsøg til en Fortegnelse over de vildtvoksende, men i ældre Tider indførte Planter i Danmark, samt om dem, hvis oprindelse er uvis«, i: *Krøyers Naturhistoriske Tidsskrift* 2, s. 639-650; 3, s. 59-84 og 113-206.
- Hubbard 1978: Charles Edward Hubbard: »*Spartina anglica* C. E. Hubbard«, i: *Botanical Journal of the Linnean Society* 76(4), s. 364f.

- Jonsell & Karlsson 2000-2001: Bengt Jonsell og Thomas Karlsson (red.): *Flora Nordica* I-II. Stockholm.
- Lange 1850-1851: Johan Martin Christian Lange: *Haandbog i den danske Flora*. Kjöbenhavn.
- Lange 1886-1888: Johan Martin Christian Lange: *Haandbog i den danske Flora. Fjerde omarbejdede og forøgede Udgave*. Kjöbenhavn.
- Lange 1896: Johan Martin Christian Lange: »Oversigt over de i nyere tid til Danmark indvandrede Planter med særligt hensyn til Tiden for deres Indvandring«, i: *Botanisk Tidsskrift* 20, s. 240-287.
- Lange 1994: Johan Lange: *Kulturplanternes indførselshistorie i Danmark*. Frederiksberg.
- Linné 1745: *Caroli Linnaei ... Flora suecica exhibens plantas per regnum Sueciae crescentes ...* Stockholmiae.
- Linné 1746: *Caroli Linnaei ... Fauna Suecica Sistens Animalia Sueciae Regni: Quadrupedia, Aves, Amphibia, Pisces, Insecta, Vermes. Distributa per Classes, Ordines, Genera, Species*. Holmiae.
- Nielsen og Seberg 1990: Henry Nielsen og Ole Seberg: »Tvetand og Guldnaælde«, i: *Urt* 1990(1), s. 16-24.
- Oeder 1761: Georg Christian Oeder (red.): *Icones plantarum sponte nascentium in regnis daniae et norvegiae, in ducatibus slesvici et holsatiae, et in comitatibus oldenburgi et delmenhorstiae: Ad illustrandum opus de iisdem Plantis, Regio jussu exarandum, Floræ Danicæ, nomine inscriptum*. I-XVII [kendt som *Flora Danica*; udkom indtil 1883 med lidt varierende titel og skiftende udgivere].
- Paulli 1648: *FLORA DANICA: Det er: Dansk Urtebog: Udi huilcken / efter hans Kongl: Mayst. høylofligst Ihukommelse / CHRISTIANI IV. Vor Allernaadigste Herris skriftlig Befalning til Facultatem Medicam, udi det Kongelig Universiteet Kiøbenhafn / icke alleeniste Urternis Historiske Beskrivelse, Krafter oc Virkninger / med ziirligste Figurer andragis: Men endocsaa Lægedomme til alle Siugdomme gafnilige / korteligen oc klarligen antegnis: Saa at den er baade en Urtebog oc Lægebog. Med største Flid oc Wmage elaborerit AffSIMONE PAULLI D. Anatom. Chirurg. Ac Botan. P.P. Regio I-III*. Kiøbenhafn.
- Rafn 1796-1800: Carl Gotlob Rafn: *Danmarks og Holsteens Flora – systematisk, fysisk og oekonomisk bearbeydet, et Prisskrivt* I-II. Kjöbenhavn.
- Rupp 1718: Heinrich Bernard Rupp: *Flora jenensis, sive enumeratio plantarum, tam sponte circa Jenam, & in locis viscinis nascentium, quam in hortis obviarum, methodo conveniente in classis distributa ...* Francoforte & Lipsiae.
- Svart & Lyck 1991: Hans Erik Svart og Gitte Lyck: *Introducere planter – Forvildede og adventive arter*. København. Offentliggjort som manuskript på Skov- og Naturstyrelsens hjemmeside
- http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/31BDBAA0-7305-4E70-B9BE-1DB61ED58A31/0/introducere_planter.pdf.
- Vestergaard & Hansen 1989: Peter Vestergaard og Kjeld Hansen (red.): »Distribution of vascular plants in Denmark«, i: *Opera Botanica* 96, s. 1-163.
- Wind 2000: Peter Wind: »Mangfoldigheden i den danske flora«, i: *Urt* 24(3), s. 131-145.
- Wind & Schou 1994: Peter Wind og Jens Christian Schou: »Russisk Star (*Carex praecox*) fundet i Danmark«, i: *Urt* 1994(4), s. 115-120.