

Ufrivillig, ubevisst og uønsket

-Fremmede arter med planteimport

Kristine Bakke Westergaard, Anders Endrestøl, Oddvar Hansen, Anders Often, Jens Åström og Arnstein Staverløkk.

Fremmede arter er en stadig økende trussel mot biologisk mangfold globalt. En akselererende transport av mennesker og varer mellom kontinenter og land gjør at arter spres ubevisst og ufrivillig som blindpassasjerer eller «forurensing», spesielt med hageplanter. Dette skjer i stor grad «under radaren» på både forskning og forvaltning, og få land har system for å dokumentere og håndtere dette. Hvordan står det egentlig til i Norge?

Det er fremdeles det store spørsmålet, men gjennom flere år med kartlegging og overvåking har vi nå i alle fall en viss idé om omfanget, selv om vi har langt igjen før vi kan dokumentere samtlige arter som kommer til Norge med planteimport.

Fremmede arter

De fleste har et forhold til fremmede arter gjennom eksempler som mink, brunskogsnegl, lupiner og kanadagullris – innførte



Et hav av planter fra kontinentet. Foto: Anders Endrestøl.

arter som har eksplodert i utbredelse i Norge, som på ulike måter truer naturen vår og som kan ha høye samfunnskostnader for bekjempelse. Det er estimert at for eksempel brunskogsneglen alene har en samfunnskostnad på en halv milliard kroner i året.

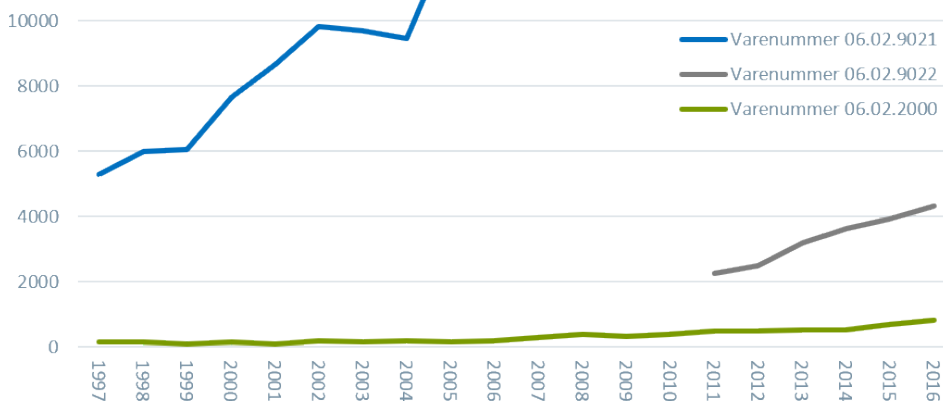
Faktum er at vi har en lang rekke fremmede arter som kanskje de færreste kjenner til. I fjor ble en ny fremmedartsliste presentert av Artsdatabanken (2018). Her dokumenteres det at vi har omkring 2700 fremmede arter i Norge, og en vurdering av økologisk risiko er gjort for 1473 av disse. Samtidig fins det en rekke dørstokkarter som kan komme til å etablere seg i Norge (389 totalt, 314 vurdert). I tillegg kommer en rekke fremmede arter som ikke er behandlet i fremmedartslista. Det kan være arter som er etablert i Norge, men som vi enda ikke har funnet, samt et enormt antall arter som potensielt kan innføres og etablere seg i Norge, men som ikke er vurdert som

dørstokkarter blant annet fordi vi ikke har oversikt over hvilke arter som kan innføres til Norge gjennom ulike spredningsveier.

Av de artene som er vurdert, er omkring halvparten antatt forvillet eller rømt etter en bevisst innførsel. En stor del av disse er hageplanter. Omkring 25% er arter som defineres som «forurensing» på importerte varer, mens 16% er definert som blindpassasjerer. De resterende er egenspredte eller utsatt. En høy andel av de fremmede artene kan dermed knyttes til import av planter.

Planteimport

Det er derfor naturlig å fokusere på importen av planter for å overvåke importen av fremmede arter. Hageplanter er en varegruppe som importeres nok-så konsentrert i tid og rom,



Utvikling av planteimporten til Norge fra 1997–2016. Figuren viser antall tonn import for varenummer 06029021 (trær, busker og urter som importeres med jordklump), 06029022 stauder ikke spesifisert i varenumrene .9031-.9099 og varenummer 0602200 (trær og busker som skal bære spiselige frukter eller nøtter) i Tolltariffen. *Kilde: SSB.*

med et høyt volum og fra ulike land. Samtidig er de nokså enkle å undersøke i forhold til andre handelsvarer, samt at tiden det tar fra varen står på friland i Europa til den pakkes (plantes) ut i Norge er svært kort (kun få dager).

Planteimporten av denne typen hageplanter til Norge har omkring firedoblet seg de siste 20 årene. Grunnen til det er nok sammensatt. For det første var det nok tidligere en mye større egenproduksjon i Norge – antallet planteskoler i Norge er redusert med over 30% i samme periode – og for det andre har forbruket av planter trolig økt betraktelig hos den enkelte hageeier. Planter skiftes ut flere ganger i året enn tidligere som følge av trender og et stadig større utvalg av planter.

Kontroll

Alle importerte planter til Norge skal følges av et plantesunnhetssertifikat. Dette er en erklæring om at plantene er fri for sykdommer og smitte, samt en dokumentasjon på

hva som er i lasten. Dette er noe vi som tredjeland (utenfor EU) krever, mens det internt i EU er en friere flyt av varer og tjenester.

Mattilsynet har tilsynsmyndighet i forhold til planteskadegjørere. Dette er en definert liste arter oppgitt i vedlegg 1, 2 og 6 i Forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere. Disse er først og fremst arter som har et stort økonomisk skadepotensiale i planteproduksjon, på skog, og i enkelte tilfeller også natur. Mattilsynet får beskjed om ulike importerte laster til Norge og kan sette dem i karantene inntil de har foretatt kontroll. Mattilsynet foretar derfor kun stikprøver, og har naturlig nok ikke kapasitet til å kontrollere alle plantene som kommer inn til landet. Importører har derfor også et eget ansvar for egenkontroll. Det vil si at de skal kontrollere at innholdet i lasten stemmer overens med plantesunnhetssertifikatet, og også sjekke at de er fri for sykdommer og skadedyr (jf. lista over karanteneskadegjørere).



Ulike varianter av sitrus har blitt stadig mer populært blant forbrukerne i Norge. Det meste av sitrusplanter importeres fra Italia. Foto: Anders Endrestøl.

I 2016 trådte dessuten «Forskrift om fremmede organismer» i kraft, en forskrift som har som formål å hindre innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som medfører, eller kan medføre, uheldige følger for naturmangfoldet. Ifølge denne forskriften er Miljødirektoratet tilsynsmyndighet, tollmyndighetene har kontrollansvar med hensyn til innførsel, mens importørene også her har plikt til å utføre internkontroll. Forskriften regulerer innførsel av organismer, og tillater generell utplanting av fremmede karplanter (med noen unntak) i private hager, men aktsomhetsplikten gjelder. Dette innebærer at både den som importerer og den som planter ut fremmede arter skal opptre aktsomt for å hindre uheldige følger for stedegent biologisk mangfold.

Det er dermed mindre fokus på alle andre arter som kan følge med planteimporten, og som potensielt kan forårsake betydelig økologisk skade. Vi har heller ikke noen andre kontrollorganer eller mekanismer for å fange opp disse artene.

«Spredningsveien import av plante- produkter»

Norsk institutt for naturforskning (NINA) har på oppdrag fra Miljødirektoratet siden 2012 undersøkt hvilke frø og småkryp som kommer til Norge med importerte hageplanter, eller offisielt «Spredningsveien import av planteprodukter». Oppstartsåret i 2012 var et pilotprosjekt, og hovedprosjektet var i perioden 2014–2016, med en toårig forlengelse til 2018.



Nettingfeller plassert på uteområdene ved et plantesenter. Foto: Oddvar Hanssen.

Vi har samlet inn materiale fra selve de importerte plantene, i lagerhallene hvor plantene oppbevares, og rundt ulike plantesentre for å påvise eventuelle etablerte fremmede arter av både karplanter og invertebrater. Dette har generert veldig mye data, og de som ønsker detaljer henvises til rapportene i referanselista. Her vil vi hovedsakelig presentere resultatene av innsamlede invertebrater fra importplantene og i importlokalitetene.

Kontainere

Prosjektet har testet ut litt ulik metodikk, men vi kom tidlig frem til at «kontaineren» er en god enhet å basere undersøkelsene på. På grunn av importregler følger det dokumenter (plantesunnhetssertifikat)

med kontaineren som beskriver opprinnelsesland, eksportør og fordelingen av plantearter i lasten. Ved å samle fra ulike importører i tillegg, får vi en del data om de enkelte prøvene, som siden kan brukes til å analysere hvordan dette påvirker mengden fremmede arter.

I vårt prosjekt har vi fokusert på klassiske planteskolevarer, og helst det som har stått på friland i Europa. Det er naturlig nok det som har størst potensiale for å ha fremmede arter på seg. Vi har derfor i mindre grad fokusert på potteplanter av mer eksotisk art som er beregnet å stå i stua, selv om vi i en kontainer med blandede varer også har forsøkt å favne bredden av sortimentet.



Manuelt søk i et «tuja-hav» på et plantesenter. Foto: Anders Endrestøl.

Tidlig på våren og tidlig opp

De fleste kontainerne med hageplanter losses tidlig om morgenen. Plantene er stort sett stablet på traller eller paller, og sorteres rundt i et forrykende tempo, litt avhengig av om varene skal selges på stedet eller videre-distribueres. Da gjelder det å henge med i svingene og få tatt prøvene før varene (og dyrene?) er fordunstet. Den travleste tiden



Prøvetaking av jord. Det blir tatt 10 x 1l fra hver kontainer. Foto: Anders Endrestøl.

er dessuten hovedsakelig om våren, typisk rundt påsketider. Det er naturlig nok da det klør mest i fingrene hos den jevne hageeier, og også da de største kvantaene planter kommer inn. På sommeren er det relativt lite import, mens det kommer en importtopp igjen på høsten – det er da alle hageeiere skroter de avblomstra sommerplantene og setter ut lyng isteden. Høstsegmentet er derfor mye mer artsfattig (stort sett *Erica* og *Calluna*) hva gjelder importplanter, og vi har i prosjektet derfor fokusert på vårimporten.

Til norsk jord med utenlandsk jord

I starten av prosjektet tenke vi at det ville være mer aktivitet inne i kontaineren – at innestengte blindpassasjerer ville se sitt snitt til å stikke av i det dørene ble åpent. Så ille er det ikke. Samtidig er det nokså kaldt i Norge under vår-importen, så de holder seg stort sett i ro, enten i jorda eller på bladverket på plantene. Det er likevel et poeng å få tatt prøvene rett etter ankomst, både av praktiske/logistiske hensyn, men og at dyr kan stikke av og stedegne arter kan komme til (spesielt dersom varene lagres utendørs).

Når plantene er kommet over på norsk jord, mellomlagret ute eller i en lagerhall, har vi tatt jordprøver av plantene. Vi har de siste årene tatt 10 jordprøver á 1 liter fra hver kontainer. Siden dette er salgsvarer har vi begrenset hvor mye jord vi tar fra hver prøve slik at varen ikke ble ødelagt. Hver jordprøve er derfor tatt fra én eller flere pletter av samme planteart, og hovedsakelig fra toppen av potta, med varierende antall pletter etter pottestørrelse.

Banking

I tillegg til jordprøver har vi også undersøkt hva som gjemmer seg i bladverket. Dette er ikke like enkelt å standardisere, og det er stor variasjon på hvor egnet plantene er til å gjemme seg i. Jo større plantene er, og jo tettere bladverket er, dess bedre er det for småkryp å gjemme seg i. Store hekkplanter av vintergrønne arter som tuja og barlind er typiske gode gjemmesteder. Bankeprøvene tas ved å riste/banke de grønne plantedelene over ett hvitt laken, og deretter fortløpende samle opp med en exhauster det som måtte ramle ned på lakenet.

Lysfeller

Både jordprøver og banking er i beste fall stikkprøver, og for å få en noe mer kontinuerlig innsamling har vi testet ut lysfeller innendørs. På importlokalitetene lagres det til en hver tid en mengde planter, og fra disse vil det kontinuerlig kunne fly opp insekter som har gjemt seg (eller klekt). I motsetning til «normal» lysfelledrift har vi valgt å samle vått i propylenglykol framfor tørt med gift. Det er både av praktiske hensyn, men også at vi relativt sett fanger mer av andre insektordner enn sommerfugler i disse prøvene (mest tovinger).



Et utvalg planter bankes over et laken, og småkryp som sitter i bladverket blir samlet opp med en exhauster. Foto: Anders Endrestøl.



En Berlese-trakt fungerer slik at jordprøven spres tynt utover et nett og deretter tørkes sakte ut av en lyspære. Invertebratene vil etterhvert søke nedover og ut til kantene, og havne ned i en oppsamlingskopp med konserveringsvæske. *Ill. Hallvard Elven.*

Fra jord er du kommet - til sprit skal du

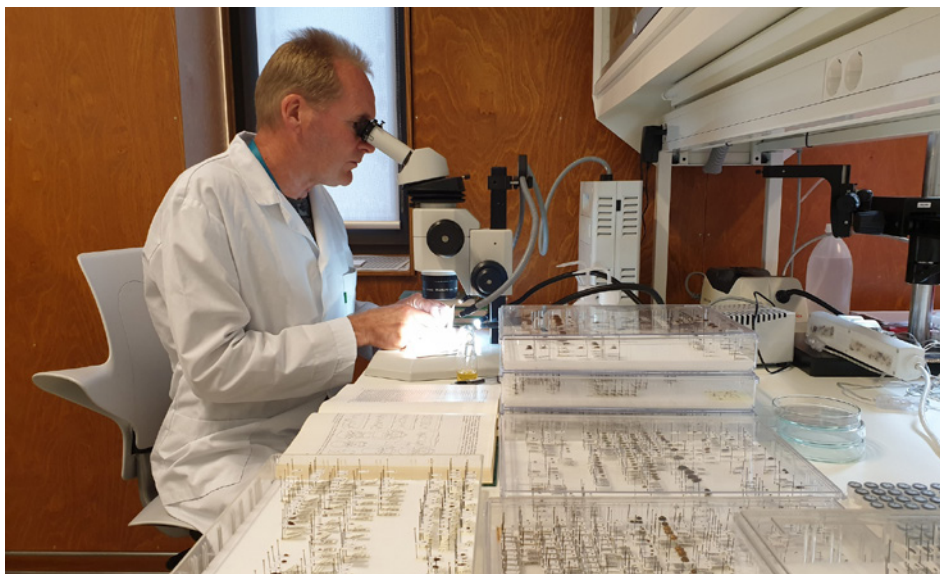
Når jordprøvene er samlet legges de til utdriving i Berlestrakter. Dette er i prinsippet store trakter med en rist på toppen og en hatt over der igjen. Materialet spres utover i et tynt lag på rista, og hatten, med en standard halogen lyspære inni, settes over. Dette vil sakte men sikkert varme og tørke opp jorda. Dyra vil da etter hvert mistriks og søke ned eller ut til sidene, og havne ned i trakta hvor de ender opp i en kopp med konserveringsvæske. Utdrivingen bør i prinsippet gjøres samme dag som prøven er samlet inn for å forhindre at dyra dør eller blir inaktive av en eller annen grunn. Etter et par dager under lyset er jorda knusktørr, og samtlige dyr forhåpentligvis konservert. Den tørre jorda blir tatt med til drivhuset, hvor den blir lagt til spiring, og hvor alle spirte plantearter blir registrert og luket bort i løpet av de neste par-tre månedene.



Utdriving av jordprøver med Berlese-trakter. *Foto: Anders Endrestøl.*



De tørre jordprøvene tas med til drivhuset der de plantes sås ut, og hvor etterhvert alt som spirer telles og artsbestemmes. *Foto: Anders Often.*



Sortering og identifisering av det innsamlede materialet er en stor jobb som krever høy taksonomisk kompetanse. *Foto: Sondre Dahle.*

Sortering og identifisering

Prøvene grovsorteres deretter til orden. Alle de «store» dyrene plukkes ut og telles. Spretthaler og midd blir igjen. For disse sistnevnte gruppene blir prøven fraksjonert, talt og siden justert opp igjen.

Vi har naturlig nok ikke kunnet artsbestemme alle dyrene i prøvene. Utvalget er styrt delvis av tilgjengelig taksonomisk kompetanse, og hva vi har hatt ressurser til å gå videre med. Vi har også fokusert på de gruppene vi mener er mest relevante. Fra jordprøvene er det hovedsakelig biller og spretthaler som er identifisert. For bankeprøver og lysfeller har vi også inkludert sommerfugler, nebbmunner og edderkopper. Samlet sett er dette viktige rovdyr eller jordlevende og/eller plante- spisende grupper av invertebrater.

Dråpen i havet

Vi har i perioden 2014 til 2018 undersøkt 87 containere fra fire ulike importlokaliteter. Dette utgjør i samme periode skarve 1% av containerne som har ankommet. Vi er dermed kun i stand til å skrape litt i overflaten av det som faktisk kommer inn, samtidig som vi bokstavelig talt også bare har skrapet overflaten av en brøkdel av innholdet i hver container. Allikevel er antallet prøver vi har tatt etter hvert stort nok til å beregne statistisk om vi klarer å fange opp hvilke blindpassasjerer som kommer til Norge. Vi har prøvetatt minst 110 ulike plantesorter, og undersøkt containere importert fra Tyskland, Nederland, Danmark, Belgia, Italia og Litauen (95% av alt importert plantemateriale kommer fra Nederland, Tyskland og Danmark).



Spretthaler og midd er de desidert mest tallrike artsgruppene, her representer ved sprett- halen *Brachystomella parvula*. Foto: Arne Fjellberg.

Når det er sagt – hvor plantematerialet kommer fra, altså opprinnelseslandet, er kun definert av hvor de har oppholdt seg siste vekstsesong. For eksempel kan en olivenplante som er oppgitt som nederlandsk i prinsippet ha stått på friland i Italia i 10 år før den graves opp, lagres en sommer i Nederland, og så eksporteres med opprinnelse Nederland.

1000000!

Siden starten av prosjektet i 2014 har det, samlet for de 87 kontainerne, kravlet ut 990 317 individer av invertebrater fra jordprøvene (og spirt 22 596 frø av karplanter). Her må det legges til at en stor andel av disse invertebratene er spretthaler og midd (som er fraksjonert, talt og senere multiplisert opp). I tillegg kommer kanskje omkring 100 000 individer fra lysfellene og bankeprøvene. Dette antallet utgjøres hovedsakelig av tovinger fra lysfellene, og i all hovedsak sørgemygg (Sciaridae).



Esperia sulphurella (Oecophoridae) ble tatt i en lysfelle innendørs på et plantesenter i 2017. Larvene lever i morken ved. Arten er tidligere ikke påvist i Norden. Foto: Kai Berggren.

1500!

I prosjektet totalt sett (alle år, all metodikk) har vi identifisert i overkant av 1000 taksa invertebrater. Av disse er omkring 850 identifisert til artsnivå og ytterligere 130 til slektsnivå. Halvparten av disse er biller. Av karplanter har vi identifisert omkring 500 taksa (alle år, all metodikk), omkring 480 til artsnivå. Ser vi isolert på hva som har dukket opp i jordprøvene fra de importerte plantene, er det omkring 400 taksa invertebrater og 160 taksa karplanter.

330!

Hvis vi summerer opp alle fremmede arter som er påvist i prosjektet (inkludert i 2012 og all metodikk), kommer vi til omkring 180 (179) taksa/arter invertebrater og 150 (146) taksa/arter karplanter. Av de påviste fremmede invertebratene er over 60% aldri tidligere registrert i Norge, men det tilsvarende for karplanter er 13%. De «stedegne» artene vi har påvist i planteimporten, vil naturlig nok også kunne påvirke stedegne populasjoner av de samme artene.



Vulcaniella sp. (Cosmopterigidae) ble tatt i en lysfelle innendørs på et plantelager i 2018. Slekten er tidligere ikke påvist i Norden, og den er sendt til DNA-barkoding. Foto: Kai Berggren.



Over og til høyre: Kortvingen *Carpelimus zealandicus* utgjorde over 70% av bil-leindividene fra containerprøvene i 2015. Omkring 700 individer. Arten er opprinnelig fra New Zealand, men har spredt seg raskt i Europa de senere årene. Foto: Arnstein Staverløkk.



Kryddersikaden *Eupteryx decemnotata*. Arten har spredt seg fra sør Europa og til store deler av Europe inkludert Skandinavia. Den er også spredt til USA. Arten påvises årlig i planteimport, men er så langt ikke påvist etablert utendørs i Norge. Foto: Arnstein Staverløkk.

Flere av artene er også vist å være under spredning og/eller etablering ved at de er påvist ved ulike feltundersøkelser i og rundt plantesentrene. Alle fremmede arter som er funnet ved feltundersøkelser ute er rapportert inn til Artsdatabankens Artskart.

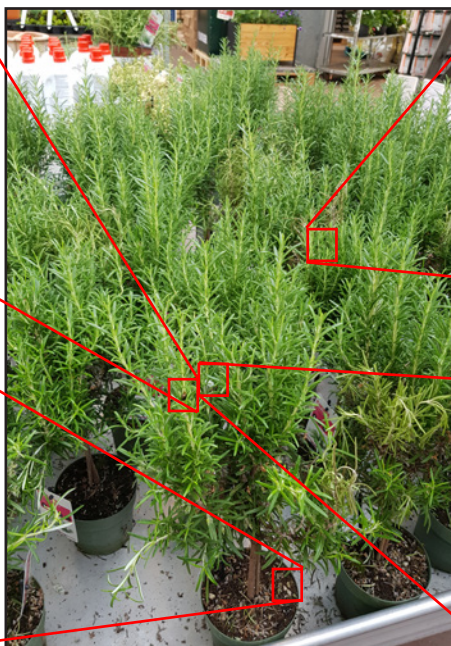
Utbruddsarter

Noen av artene vi finner er kjente utbruddsarter, som har spredt seg voldsomt i Europa de siste årene. Et eksempel kan være kryddersikaden *Eupteryx decemnotata*, som de siste 20 årene har spredt seg over hele Europa fra typelokaliteten i Sør-Frankrike, trolig hovedsakelig med handel av krydderplanter. Denne får vi inn store mengder av til Norge hvert år, men vi har

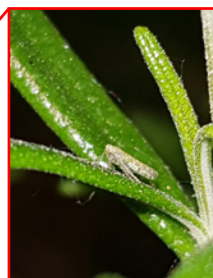
ennå ikke funnet den etablert utendørs. Den er også spredt til USA. En annen mediterranean art som også har ekspandert i Europa og blitt spredt til USA fra Europa er tropeengmott *Duponchelia fovealis*. Et individ er tatt på friland i Norge, og flere individer er påvist blant annet i lysfeller i dette prosjektet. Kortvingen *Carpelimus zealandicus* er opprinnelig fra New Zealand, men har spredt seg raskt i Europa de senere årene. Den får vi også inn store mengder av. I 2015 utgjorde denne omkring 70% av alle billeindivider påvist i jordprøvene det året, med omkring 700 individer. Totalt i perioden har vi funnet omkring 3000 individer av denne billearten, og har også nå påvist den etablert omkring importlokalitetene (i 2017 og 2018).



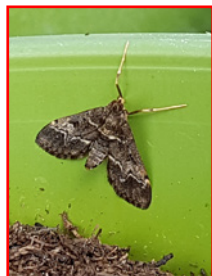
Bladbillen *Chrysolina americana*.



Rosmarin er en av de planteartene som kan ha en rekke arter med som blindpassasjerer.
Fotos: Anders Endrestøl.



Kryddersikade *Eupteryx decemnotata*.



Tropeengmott *Duponchelia fovealis*.



Skumsikade Aphrophoridae.

Sjeldne arter

Det vi også ser, er at utvalget av det vi får inn nærmest er ubegrenset, om man holder seg til europeisk fauna. Vi har eksempler på at vi har fått inn arter som er svært sjeldne i Europa, og som heller ikke er påvist i opprinnelseslandet til plantene vi har funnet dem på. Et eksempel her er nett-tegen *Campylosteira serena*. Denne er kun påvist på et par lokaliteter i Spania, og enda et par på fransk side av grensen. Denne fant vi i en potte med lavendel som var importert fra Tyskland.

Vi har hittil ikke påvist nye arter for Europa, men for noen arter har vi andre og tredje funn. Et merkelig eksempel er edderkoppen *Erigone dentosa*. Dette er en art beskrevet fra Guatemala, og som første gang ble funnet i Europa da ett individ ble fanget i en



Aspergesbille *Crioceris asparagi* ble funnet for første gang i Norge i en importlast fra Nederland i 2012. Arten er knyttet til asperges og kan trolig etablere seg der vertsplanten dyrkes i Norge. Foto: Arnstein Staverløkk.

fallfelle på en kirkegård i Belgia i 2013. Denne har vi så langt påvist i omkring 50 eksemplarer fra jordprøver (hovedsakelig fra Tyskland) og også fra bankeprøver. Et annet eksempel er kjukebillen *Toramus* cf. *pulchellus*, som ble funnet i jordprøve tatt fra en potte med fiken importert fra Tyskland. Dette er en amerikansk art, som i Europa bare er kjent som importert til Tyskland.



Snutebillen *Phyllobius intrusus*. Opprinnelig en amerikansk art som er knyttet til tuja, introdusert til Europa og påvist etablert i Norge, og i dette prosjektet funnet på tuja importert fra Nederland. Foto: Arnstein Staverløkk.

Flere arter vi har funnet, er dessuten aldri tidligere påvist i Nord-Europa eller Skandinavia. Et eksempel her kan være en ny orden for Nord-Europa. Vi påviste ett eksemplar av en spinnfoting, orden Embioptera, i en jordprøve tatt fra oliven med opprinnelsesland Tyskland. Dette er hovedsakelig en tropisk/subtropisk orden, men det finnes 13 arter i Europa. Vi har ikke klart å få noe artsnavn på denne enda.



En spinnfoting Embioptera. Ordenen er ikke tidligere påvist i Nord-Europa. Foto: Arnstein Staverløkk.



Kjukebillen *Toramus* cf. *pulchellus* er en amerikansk art, som i Europa bare er kjent som importert til Tyskland. To individer ble funnet i jordprøve fra potte med *Ficus carina* fra Tyskland. Foto: Arnstein Staverløkk.



Ero aphana en kannibaledderkopp (Mimetidae) påvist i bankeprøver fra *Thuja* i 2017 og 2018, samt fra *Taxus* i 2018. Den er ikke tidligere er påvist i Norden, og ble nylig påvist i Japan (2016), som trolig skyldes utilsiktet introduksjon. Foto: Michael Hohner (Wikimedia Commons).

Rødlistearter

En litt merkelig situasjon er de tilfellene hvor vi importerer rødlistede arter. Dette har skjedd både for karplanter og invertebrater. Et eksempel er tegen *Aphanus rolandri* (Lygaeidae), som på norsk rødliste for arter er oppført som regionalt utdødd RE. Denne er kun kjent med ett gammelt funn fra Norge (ca. 1800). Et annet eksempel er kortvingen *Oligota granaria* som er sterkt truet EN i Norge, og som er funnet ved et par anledninger i prosjektet. Arten regnes å være en kulturlandsskapsart, og er kun kjent fra Stavanger (ca. 1910). Skarabiden *Pleurophorus caesus* er en art som står som RE på svensk rødliste, som vi blant annet har funnet utenfor et plantesenter i Norge



Argentinaaur *Linepithema humile* HI. Arten danner superkolonier og fortrenger stedegne maur, og den kan være en pest innendørs. Foto: Arnstein Staverløkk.

Verstingene

Av verstingene, de med de høyeste trusselkategoriene i fremmedartslista, er det heldigvis ikke så mange. Her finner vi for øvrig noen gamle kjenninger som eksempelvis harlekinmarihøna *Harmonia axyridis* (SE), tegen *Deraeocoris lutescens* (HI) og snutebillen *Polydrusus formosus* (HI). Alle disse artene har kommet nokså nylig til Norge og spredt seg med stor fart i landet. Men, vi har også et par skumlinger som banker på døra vår (dørstokkarter). Et eksempel her er argentinamaur *Linepithema humile* (HI). Dette er en av verdens mest invaderende arter, og den har spredt seg fra Sør-Amerika til nesten alle verdensdeler. En rekke «nye» dørstokkarter er påvist i prosjektet.



Harlekinmarihøne *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773). Arten er opprinnelig østasiatisk, og ble først påvist i Norge i 2006. Foto: Arnstein Staverløkk.

Økologisk risiko

Det er vanskelig å konkludere med økologisk risiko samlet for det utvalget av fremmede arter vi har påvist. Å vurdere økologisk risiko på artsnivå er noe som gjøres ved revisjon av fremmedartslista, og som er nokså tidkrevende arbeid. Om vi vurderer utvalget av fremmede arter, ser på de som ikke er påvist som nye i dette prosjektet, og sorterer dem på fremmedartskategori, får vi et visst inntrykk. Dette utgjør 66 arter, der åtte ikke er vurdert (blant annet fordi vi for noen arter ikke har klar identitet, men vi vet det ikke er en stedegen art). Av de 58 resterende er én art SE, tre HI, åtte PH, 33 LO, 12 NR.

Sorterer vi så ut de vi har påvist for første gang i Norge gjennom dette prosjektet, ser vi at av de 113 artene er 48 ikke blitt vurdert i fremmedartslista 2018. Dette skyldes blant annet at spretthalene ikke ble revurdert i 2018. Samtidig er noen av disse artene såpass «ferske» at de aldri rakk å bli vurdert i 2018. Av de resterende 65 er tre PH, 20 LO), 38 NR, fire NK.

Som vi ser er omkring halvparten av artene vurdert til NR, altså ikke vurdert. I de fleste tilfellene skyldes dette at det er snakk om sørlige arter som vurderes å ikke kunne overleve og etablere seg i Norge i løpet av de neste 50 årene, og dermed faller utenfor kriteriene. Dette er naturlig nok en fordel for oss i Norge, som dermed slipper «billigere unna» enn andre importland med mer sørlig klima. Her er for øvrig klimaendringer en joker, som på sikt vil kunne gjøre at mange arter som i dag ikke vil klare seg, vil kunne gjøre det med gjeldende fremtidige klimascenarier.

Akkumulasjonskurver

Basert på de estimerte sannsynlighetene for forekomst og oppdagbarhet har vi simulert antall importerte arter og oppdagbarhet for et gitt antall konteinere (se Bruteig et al. 2017, Westergaard et al. 2018). Generelt viser simuleringene at selv om mange arter har en liten sannsynlighet for å bli med i en konteiner, så akkumuleres artsantallet likevel kjapt slik at kurvene flater ut ved rundt 100 konteinere (laster).

Simuleringene viser at vi har liten mulighet til å oppdage alle arter som importeres i løpet av ett år, også selv om vi skulle øke mengden undersøkte jordprøver og konteinere drastisk. Årsaken til dette er at mange av artene er vanskelige å oppdage. Sjeldne arter forekommer i små mengder i et fåtall laster, og vi har liten mulighet til å oppdage disse artene. Derfor akkumuleres antallet observerte arter langsomt, og vi oppnår fullt artsantall først ved en stor innsats i prøvetaking.

Tar vi ut et eksempel fra estimeringene, ser vi at vi fra Nederland har påvist 45 fremmede arter av invertebrater fra jordprøvene i perioden 2014–2018, mens det estimerte antallet i samme periode ville være 94. Ser vi på karplantene har vi for samme utvalg påvist 33 arter, mens det estimerte antallet er 57.

Konklusjon

En viktig konklusjon er at vi ennå ikke ser tegn til utflåting i artsakkumulasjonskurvene, verken i arter som kommer med importen fra enkelte eksportland, eller arter som følger med som blindpassasjerer på

utvalgte importplanter. Dette bekrefter at utvalget av arter vi potensielt kan få inn til Norge er meget høyt (innenfor de gruppene vi har undersøkt). Heldigvis vil mange av disse ikke kunne klare seg i Norge med vårt kalde klima, men dette kan endre seg noe med klimaendringene. For å kunne avdekke mer av det totale bildet av fremmede arter som kommer med planteimport til Norge er vi dermed nødt til å fortsette overvåkingen inn i fremtiden. NINA skal på oppdrag fra Miljødirektoratet fortsette denne overvåkingen i perioden 2019–2023.

Referanser

- Artsdatabanken (2018). Fremmedartslista 2018. Hentet (14. mars 2019) fra <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Bruteig, I.E., Dahle, S., Endrestøl, A., Fossøy, F., Hanssen, O., Often, A., Staverløkk, A., Westergaard, K.B. & Åström, J. 2016. Frammande artar med planteimport. Framlegg til tiltak og overvåking. NINA Kortrapport 39. Norsk institutt for naturforskning.
- Bruteig, I.E., Endrestøl, A., Westergaard, K.B., Hanssen, O., Often, A., Åström, J., Fossøy, F., Dahle, S., Staverløkk, A., Stabbetorp, O. & Ødegaard, F. 2017. Fremmede arter ved planteimport - Kartlegging og overvåking 2014-2016. NINA Rapport 1329. Norsk institutt for naturforskning.
- Endrestøl, A., Hanssen, O., Often, A., Stabbetorp, O., Staverløkk, A., Westergaard, K.B., Ødegaard, F. & Gjershaug, J.O. 2016. Spredning av fremmede arter med planteimport til Norge II - jakten fortsetter ... NINA Rapport 1256. Norsk institutt for naturforskning.
- Hagen, D., Endrestøl, A., Hanssen, O., Often, A., Skarpaas, O., Staverløkk, A. & Ødegaard, F. 2012. Fremmede arter. Kartlegging og overvåking av spredningsveien "import av planteprodukter". NINA Rapport 915. Norsk institutt for naturforskning.
- Westergaard, K.B., Hanssen, O., Endrestøl, A., Often, A., Stabbetorp, O., Staverløkk, A. & Ødegaard, F. 2015. Spredning av fremmede arter med planteimport til Norge. NINA Rapport 1136. Norsk institutt for naturforskning.
- Westergaard, K.B., Endrestøl, A., Often, A., Hanssen, O., Åström, J., Fossøy, F. & Kyrkjeeide, M.O. 2017. Fremmede arter: import av planteprodukter. Overvåking og metodeutvikling 2017. NINA Rapport 1397. Norsk institutt for naturforskning.
- Westergaard, K.B., Endrestøl, A., Hanssen, O., Often, A., Åström, J., Fossøy, F., Jacobsen, R.M., Kyrkjeeide, M.O. & Brandsegg, H. 2018. Fremmede arter – spredningsveien import av planteprodukter. Basisovervåking og metodeutvikling 2017–2018. NINA Rapport 1557. Norsk institutt for naturforskning.

Kristine Bakke Westergaard

kristine.westergaard@nina.no

Anders Endrestøl

anders.endrestol@nina.no

Oddvar Hanssen

oddvar.hanssen@nina.no

Anders Often

anders.often@nina.no

Jens Åström

jens.astrom@nina.no

Arnstein Staverløkk

arnstein.staverlokk@nina.no

Norsk institutt for naturforskning

Postboks 5685 Torgarden

7485 Trondheim