

Det er klart for alle med have, at planter vil formere sig. Vi prøver at begrænse deres vækst nogle steder og skabe forhold for god vækst andre steder. Men planternes strategier for formering er styret af en lang række forhold, som vi mennesker slet ikke er herrer over.

Blomster

– hvorfor, hvordan og hvornår?

TEKST OG FOTO: YOKO L. DUPONT

Planternes frodige vækst dækker store dele af landjorden verden over. Mange planter kan sprede sig ved hjælp af udløbere, skud eller ved knopskydning, f.eks. ved deling af løg. Enhver haveejer eller landmand, som har kæmpet imod tidsler ved, hvor svært det er at blive disse planter kvit, fordi de kan spredes og spire fra selv små fragmenter af de underjordiske udløbere. Det samme gælder skvalderkål. Planter som brombær kan på kort tid sende lange vandreskud ud, som rodfæster sig i spidsen og danner udgangspunkt for nye skud. Forbindelsen til den oprindelige plante kan endda blive brudt, så de nye planter kan vokse videre uafhængigt af deres ophav. Men planterne er i bund og grund kopier, altså kloner. De har præcis samme gener og dermed samme styrker og svagheder som den oprindelige plante.

Hvis planten formerer sig udelukkende ved udløbere og knopskydning, gør det planten sårbar for ændringer i omgivelserne. Det kan være, hvis det ydre miljø ændrer sig, herunder lysforhold, næringsstofforsyning, klimaændringer eller hvis der opstår samspil med andre organismer såsom græssende dyr eller sygdomme. Derfor formerer mange planter sig også med frø, for ved den kønnede formering blandes forskellige planters gener. Pollen, som er de hanlige kønsceller, befrugter frugtanlæg, som er de hunlige kønsceller, når pollen overføres fra en plante til en anden. Det er netop historien om bierne og blomsterne (selvom det ikke altid er bier, som flytter pollen).

Planter, der spirer fra frø, har nyere genkombinationer end deres ophavsplanter. Derfor kan de være bedre tilpassede til nye forhold. Blomstring og formering ved frø er derfor helt centralt for planter. Blomster er egentlig omdannede skud. En blomst består af sterile dele, der ofte virker som blikfang (kronblade), samt de frugtbare dele, som er støvdragerne med pollen (han) og frugtanlægget (hun). Blomstring sker på bekostning af vækst af de grønne dele og eventuelt også plantens videre overlevelse. Med andre ord har det at sætte blomst en pris for planten. Alligevel



Pollen er planternes hanlige kønsceller, som produceres i blomstens støvdrager. Plantens hunlige del udgøres af frugtanlægget, som ved bestøvning udvikler sig til en frugt, der indeholder frøene. Hos valmueblomsten ses støvdragerne i en krans omkring frugtanlægget, der består af støvfang, griffel og frugtknuden. Bestøvning sker ved, at pollen afsættes på støvfanget, og pollen derefter spirer og vokser gennem griffelen og befrugter frøanlægget i frugtknuden. Efter bestøvning udvikler frøene sig i frugten (en valmuefrugt under udvikling ses bagved blomsten).



Fuglegræs kan være svært at slippe af med i en køkkenhave, fordi den trives i en god humusholdig jord ligesom køkkenhaveplanterne. FOTO: LAZAREGAGNIDZE/WKIMEDIA

blomstrer mange planter, og der er endda forskellige strategier for planter til bedst muligt at sikre de fremtidige generationer.

UKRUDTETS STRATEGI

Nogle planter lever kortvarigt, men vokser hurtigt og sætter frø på rekordtid. Det kræver en vedvarende indsats med lugejernet, hvis man skal holde enårigt ukrudt i skak i køkkenhaven. Den lysegrønne vækst af almindelig fuglegræs (*Stellaria media*) med de små hvide blomster spreder sig hurtigt i grønsagsbedet, hvor der er godt med næring og sol. Fuglegræs sætter imponerende mange frø, som spirer (alt for) let.

Fuglegræs og andet enårigt ukrudt følger en livsstrategi, som i naturen gør dem gode til hurtigt at indtage jord, når de rette omstændigheder byder sig. Det kan være, hvis dyr endevender jorden i søgen efter føde, eller en brand nulstiller plantevæksten. Eller der kan opstå kortere favorable perioder på steder, som ellers ikke er gode voksesteder – f.eks. i en ørken umiddelbart efter regn. Strategien til hurtig spiring, vækst og formering, gør disse planter i stand til at udnytte den bare jord efter jordbearbejdning, hvor konkurrerende langsomt voksende planter er slået tilbage til start. Enårigt ukrudt sætter hurtigt blomst og danner ofte mange frø, som kan ligge i jorden, indtil den næste mulighed byder sig.

PLANTERNES KONGE

I den helt anden ende af skalaen er planter, som vokser langsomt, og hvor der går lang tid, før de første frø er klar til at videreføre næste generation. Danmarks og Nordeuropas ældste egetræ, Kongeegen i Jægerspris Nordskov, anses for at være langt over 1.000 år gammel og producerer hvert år massevis af ager. Ganske vist har Kongeegen ikke sat frø i sine ungdomsår, før den nåede en vis størrelse. Men over et årtusind må Kongeegens samlede frøproduktion forventes at være stor nok til at grundlægge en helt ny skov!



Kongeegen i Jægerspris Nordskov er med sine mere end 1.000 år Nordeuropas ældste egetræ. FOTO: MIKKEL HOUMØLLER/WKIMEDIA

Kongeegen er måske nok alderspræsident blandt danske planter, men andre træer følger samme livsstrategi. De fleste haveejere planter frugttræer i vished om, at det er en investering til fremtiden, for der kan gå år, før træerne har vokset sig store nok til at blomstre og sætte frugt første gang.

Spirer af træarter kan ikke som enårigt ukrudt overvokse områder, som jævnlige bliver pløjet, brændt eller græsset. Omvendt er træer konkurrencetærke under mere stabile forhold – skovens træer bliver ikke udkonkurreret af urter. Træernes frugtsætning kan måske fejle et enkelt år – f.eks. ved frost eller tørke i kritiske perioder af frugtudviklingen. Men set i det lange perspektiv, over træets levetid, er plantens strategi at opnå en forholdsvis stabil frøproduktion igennem mange sæsoner.

ALTING HAR EN PRIS

Det er ikke kun træer, som kan blomstre år efter år – det gælder også urteagtige vækster, herunder havens stauder, som kommer igen år efter år. Urter, som lever i flere år, kommer hurtigere til blomst end træer, ofte allerede i første sæson. Men flerårige urter blomstrer som regel ikke ret meget det første år, sammenlignet med årene efter at planten har etableret sig. Med andre ord hvis planten investerer meget i vækst, kan den ikke samtidigt sætte mange blomster. For flerårige planter er der i det hele taget en balance mellem nutidig og fremtidig formering – den energi, som en plante investerer i en blomstring, vil ske på bekostning af fremtidige blomstringer.

Sådanne afvejninger er udbredt i naturen, fordi planter har begrænsede ressourcer: Vækst eller blomstring? Nutidig eller fremtidig blomstring? Blomstring eller overlevelse? Planternes livsstrategier viser forskellig prioritering af ressourcerne, og det giver plantearterne fordele og ulemper i forskellige sammenhænge. Enårigt ukrudt investerer i blomstring snarere end vækst, nutidig snarere end fremtidig blomstring, og (ofte) blomstring snarere end overlevelse. Omvendt har træer taget de modsatte

Kællingetand (*Lotus corniculatus*) er et eksempel på en flerårig plante, der bruger første år på at etablere sig. Billederne fra et markforsøg viser år 1 (til venstre) og år 2 (til højre), hvor kællingetand blev sået ud i ren bestand.



valg. Men fælles for alle livsstrategier er, at planterne forsøger at maksimere den samlede formering i løbet af deres livstid under de givne forhold.

BLOMSTRINGSMØNSTRE

En plantes livsstrategi er grundlæggende set, hvordan planten fordeler indsatsen på vækst, blomstring og overlevelse. Men også under blomstring har planter begrænsede ressourcer. Antallet af frø vil givetvis være højst, hvis planten sætter mange blomster over lang tid. Men begge dele er ikke muligt.

Nogle planter har derfor en kort intens blomstring. Det gælder f.eks. de smukke sarte kirsebærblomster, hvis hvide kronblade hurtigt falder som sneflager i foråret. Til gengæld er træerne synlige på lang afstand og trækplaster for insekter på solrige dage. Men i kolde forår kan det knibe med flyvemuligheder for de pollenbærende insekter – og det giver dårlig bestøvning og dermed en dårlig høst af æbler og pærer. Det er selvfølgelig ærgerligt for os mennesker. For frugttræerne betyder det fejlslagen frøsætning og dermed formering pga. uheldig timing af blomstringen det år.

Andre planter blomstrer længere tid, men knap så intensivt. De kuppelformede blomsterstande af vedbend/efeu (*Hedera helix*) blomstrer gerne over mange uger i efteråret. Det samme gælder forårsblomster som vintergækker, krokus og skilla. En lang blomstring på den tid af året, hvor der ikke er så mange insekter, giver planterne ekstra tid til at få besøg af bestøvere og dermed blive befrugtede.

HVAD BESTEMMER TIDSPUNKT FOR BLOMSTRING?

Ni ud af ti blomsterplanter afhænger i større eller mindre grad af insekter til bestøvning. For at opnå bestøvning er de fleste planter derfor afhængige af vejret, fordi blomsterbesøgende insekter typisk kun flyver i godt vejr. For planterne er det hensigtsmæssigt, at blomstringstidspunkter og -mønstre er tilpassede vejrforholdene under blomstring.

Vejret kan selvfølgelig være meget omskifteligt: I foråret afløses solrige dage hurtigt af dage med sne eller regn. Men variationen til trods, stiger temperaturen lige så stille, ligesom dagene bliver lysere hen mod midsommer. Temperatur og dagslængde er derfor afgørende signaler for timing af spiring, blomstring og andre udviklingsprocesser, både for planter og dyr.

Planternes blomstringstid er en del af naturens årshjul. Når de første blomstrende vintergækker og erantis lyser op i det golve vinterlandskab, ved vi, at foråret er på vej. Når lyngen farver hederne lilla, er det tegn på efterårets snarlige komme.

TEMPERATUREN SOM REGULEREDE FAKTOR

En vigtig faktor for planters blomstring er temperatur, eller rettere såkaldte graddage, som er antallet af dage, hvor temperaturen har været over en minimumstemperatur, hvor planter kan vokse. Graddage måler akkumuleret varme i løbet af sæsonen. For mange forårsblomstrende planter er blomstringstidspunktet reguleret af graddage. Det gør blomstringen fleksibel i forhold til årets forårsvejr, så blomsterne bedre rammer en periode med godt vejr og dermed høj aktivitet af bestøvere. Mirabel (*Prunus cerasifera*), som er et af de første træer til at blomstre i foråret, kan nogle år ses i blomst allerede sidst i februar, andre år først i april.

Sensommerblomster kan også være styrede af graddage. Selvom hedelyng (*Calluna vulgaris*) blomstrer sidst på sæsonen, har forskere vist, at antallet af blomster per plante afhænger af temperatur og nedbør i løbet af både forår og sommer. Et koldt forår eller en tør sommer kan derfor lægge en dæmper på lyngens blomstring.

Lokal variation i klima betyder, at blomstring – selv af den samme planteart – kan ske forskudt. De hvidblomstrede buske som mirabel, æble og slåen i levende hegn kommer ofte i blomst en uges tid tidligere på Sjælland sammenlignet med Jylland. Faktisk må særligt nordjyderne tålmodigt vente på foråret. Lokale forskelle i blomstring betyder, at tilgængeligheden af blomsterføde for insekter varierer fra sted til sted og over sæsonen. Blomstring af bi-venlige planter er p.t. ved at blive kortlagt nationalt i projektet B-FOOD. Alle kan bidrage til registreringen af blomster på hjemmesiden biplanter.dk (se også *Kortlægning af blomstringstider* i PØ 2/2024).

DAGSLÆNGDE SOM PEJLEMÆRKE

Hos nogle planter folder blomsterne sig ud indenfor en periode på få dage fra det ene år til det andet, uanset hvor koldt eller varmt vejret har været. Det gælder f.eks. rødkløver (*Trifolium pratense*), hvor blomstringstidspunktet primært afgøres af dagslængden.



Porrer er et godt eksempel på en plante, hvor blomstring afslutter væksten, og formering sker på bekostning af videre vækst og overlevelse. Blomstring af porrer er styret af antal dage med kulde. Så hvis porrer sås for køligt eller plantes for tidligt i foråret, kan de gå i stok allerede førstkomende efterår. FOTO: MIA STOCHHOLM

Rødkløver blomstrer især i juli og august. Men der findes både tidligt og sent blomstrende sorter, som blomstrer et par uger forskudt af hinanden. Desuden kan jordbunden påvirke blomstringstidspunktet, hvor blomstring sker tidligere på sandjord end på lerjord. Det samme gælder for raps, hvor der findes en række forskellige sorter, som bl.a. varierer i blomstringstidspunkt.

BLOMSTRING FØR OG NU

Blomstringstider og -mønstre er derfor komplekse, og plantearter varierer i deres respons på regulerende faktorer. Det er derfor ikke let at forudsige effekter af klimaændringer. I Danmark oplever vi mildere vintre, som bliver hurtigere afløst af varmere forår. Fordi planternes spiring, løvspring og blomstring især påvirkes af temperatur, har den globale opvarmning gennemgribende effekter både på planterne og de økosystemer, som de indgår i.

Ligesom bøgens udspring markerer forårets komme i Danmark, er det i Japan en national begivenhed, når årets første kirsebærblomster folder sig ud. I over tusind år er kirsebærblomsternes blomstring blevet nøje noteret i private dagbøger og kejserrigets officielle dokumenter. Indtil for cirka to hundrede år siden blomstrede kirsebærtræerne altid cirka midt i april. Men siden er tidspunktet gradvist faldet tidligere på året, og i 2021 blev den hidtidige rekord slået den 26. marts.

Et varmere klima kan påvirke ikke kun starttidspunktet, men også længden af blomstring for planter. Der findes en

del historiske data på timingen af den første blomstringsdato, men knap så mange vidnesbyrd om historiske ændringer i blomstringsperioden. Varme og tørke afkorter dog typisk blomstringstiden.

Klimaændringer må derfor forventes at ændre forekomsten af blomsterføde gennem sæsonen for insekterne. Hvis insekterne ikke formår at følge planternes blomstring, kan de blive afkoblet fra deres fødeplanter. Mangel på synkronisering vil være mest kritisk for insekter, som afhænger af bestemte blomster. Der findes for eksempel forårsbier, som har specialiseret sig i at hente pollen udelukkende fra pil.

Heldigvis bruger mange insekter også temperaturen (graddage) som tegn til at vågne op fra vinterdvalen på et passende tidspunkt. Vi mangler dog stadig overblik over, hvordan klimaændringer påvirker insekternes aktivitetsperioder, og hvordan det på sigt kan påvirke samspillet med blomsterne. ☺



YOKO L. DUPONT er uddannet biolog (PhD). Hun er ansat som seniorforsker ved Aarhus Universitet, hvor hun forsker og formidler om samspil mellem planter og insekter, særligt bestøvning. Hun er forfatter til *Bier*, en bog i serien Tænkepauser fra Aarhus Universitetsforlag.