



I vinterhaven Giardino d'Inverno i Palermos Botanisk Have står kaffetræet, som Arturo Morettino plantede for mere end 30 år.

FORSTÅ KLIMAFORANDRINGERNE

Klima: Klimaet dækker over de gennemsnitlige fysiske vejrforhold i atmosfæren som temperatur, nedbør, fugtighed, lufttryk m.m. målt i et bestemt område over en længere periode.

Global opvarmning: Et mål for de aktuelle temperaturstigninger på Jorden. Den største del af opvarmningen indtil nu er sket i løbet af de seneste årtier. Temperaturerne stiger hurtigere og hurtigere.

Drivhuseffekten: Når solen rammer Jorden, optages en del af den energi og varmer Jorden og havene op. Resten af energien forsvinder tilbage i rummet, men noget af den fanges i atmosfæren og varmer Jorden op. Det kaldes "drivhuseffekten", som normalt sørger for at skabe en behagelig temperatur på jordkloden.

Drivhusgasser: Drivhuseffekten sker, fordi Jordens atmosfære indeholder gasser som vanddamp, kuldioxid, metan og kvælstofoxid. De kaldes drivhusgasser. Menneskets aktiviteter øger mængden af drivhusgasser i atmosfæren, og det forstærker drivhuseffekten og øger Jordens temperatur. De ekstra drivhusgasser kommer primært fra afbrænding af fossile brændstoffer som f.eks. kul til at producere energi samt fældning af regnskove, landbrug, dyrehold og produktion af kemikalier.

Kulstofaftryk: Et mål for den effekt, vi har på kloden. Altså den mængde drivhusgas, vi producerer i hverdagen.

Kilde: Europa-Kommissionen, Politiken og Faktalink



Den 39-årige Andrea Morettino holder skarpt øje med kaffeplanterne i drivhuset. I et samarbejde mellem den botaniske have, Palermo Universitet og familievirksomheden er de i gang med at etablere den nordligst beliggende kaffeplantage i verden.

” Vi føler skyld over for klimaforandringerne, men vi er nødt til at gøre brug af de muligheder, vi har.

ANDREA MORETTINO, MANDEN BAG VERDENS NORDLIGSTE KAFFEPRODUKTION.

PALERMO
Limegrønne papegøjer svæver fra palme til palme og skræpper røngende ud i den vildtvoksende botaniske have i Palermo på den italienske ø Sicilien. Bambustræer, vaniljeplanter, appelsin- og citrontræer vidner om, at den botaniske have med sin strategiske placering i Middelhavet og kolonisering af fremmede herredømme har modtaget mange eksotiske frø siden åbningen i 1779.
Det er ikke helt tilfældigt, at italieneren Andrea Morettino har taget mig med til den botaniske have *Orto Botanico di Palermo*. Han er fjerde generation i kaffevirksomheden Morettino, som siden 1920 har leveret nøddebrune bønner fra Amerika, Afrika og Asien til Palermos caféer og resten af verden.
»I 1990'erne rejste min far rundt i Sydamerika. Han tog kaffebønner med hjem til Sicilien, som han forsøgte at plante i den botaniske have. Langsomt, meget langsomt, begyndte planterne at tilpasse sig de koldere temperaturer og lavere højdemeter,« fortæller den 39-årige Andrea Morettino. Gejsten ses i hans øjne. I 30 år forsøgte faderen, Arturo Morettino, uden held at dyrke kaffebønner på Sicilien.

Kaffeplantage på Sicilien – klimaforandringerne spiller os et puds

Mens temperaturerne stiger, tørke udbredes, og regnbyger intensiveres, har en italiensk kaffevirksomhed etableret verdens nordligst beliggende kaffeplantage. I succeshistorien gemmer der sig en anden historie om klimaforandringernes ringe i vandet, truede afgrøder, omstillingsparate landmænd og citronlunde i Danmark.

SOPHIE LUND MØLLER | indblik@jp.dk
(Tekst og foto)

Andrea Morettino styrer videre ind i et fugtigt hjørne af et drivhus i neoklassicismisk stil. Tynde grene slynger sig om hinanden og udgør det første plantede kaffetræ i Palermos botaniske have.

»Det var her, det hele startede,« hvisker han nærmest til sig selv og aer de græsgrønne blade.

Efter utallige mislykkedes forsøg høstede kaffefamilien de første 30 kilo sicilianske kaffebønner i 2020. Det gør kaffeplantagen til den nordligst beliggende i verden. Næste år forventer Andrea Morettino at høste omkring 100 kilo kaffebønner.

I hjemlandet for espresso er det ikke første gang, man har forsøgt at dyrke kaffeplanter. Helt tilbage i starten af 1900-tallet forsøgte en gruppe agronomer fra Palermos botaniske have at kultivere kaffebønner. I 1912 visnede drømmen og planterne grundet meget lave temperaturer.

Arabica-kaffebønner gror normalt i mellem 1.000 og 1.800 meters højde, men på Sicilien dyrkes bønnerne i kun 350 meters højde i byen San Lorenzo lidt uden for Palermo. Planterne har langsomt vænnet sig til Siciliens nye, mere subtropiske klima, forklarer Andrea Morettino.

Til historien om en siciliansk families kaffedømme hører også en anden historie om, hvordan klimaforandringerne påvirker landbruget, og hvordan landmændene må hægte sig fast med det yderste af neglene for at følge med det mere ekstreme vejr. Familiens kaffeplantage er kun ét eksempel på dette.

»Det afgørende for vores høst de seneste år har uden tvivl været klimaforandringerne og stigende temperaturer på Sicilien,« vurderer Andrea Morettino.

Et hotspot for klimaforandringer

Få regioner er blevet ramt hårdere end Middelhavsområdet af klimaforandringerne. Ifølge et studie fra McKinsey i 2020 er temperaturene steget 1,4 grader siden begyndelsen af 1900-tallet. Den globale temperaturstigning ligger på 1,1 grader. Eksemplerne på klimaforandringerne står nærmest i kø. I februar florerede billeder af strandede gondoler på bunden af nogle af Venedigs berømte kanaler. Gardasøen er skrumpet ind til det laveste niveau om vinteren i 30 år på grund af en lang periode med tørke forrige år og stort set ingen sne denne vinter. Italiens længste flod, Po, løber fra Alperne i nordvest til Adriaterhavet, og floden indeholder nu kun en

tredjedel vand af normalen på denne tid af året, ifølge den italienske miljøgruppe Legambiente.

På Sicilien registrerede byen Siracusa i sommeren 2021 en europæisk varmere rekord på 48,8 grader i august, og ser man på de seneste to århundreder, er de fem varmeste år registreret inden for de seneste 20 år på Sicilien.

»Middelhavet ses som et hotspot for biodiversitet og afgrøder, men det er også et hotspot for klimaforandringer. Vi forventer en stigning i alvorlige hændelser såsom varmehok, tordenvejr med kraftig eller koncentreret regn, hagl og stærk vind sammen med et kontinuerligt fald i mængden af vand de kommende år,« forklarer Stefano La Malfa, som er professor på Catania Universitet og underviser i blandt andet landbrug og frugtkultur.

Flere ekstreme vejrphenomener påvirker alle menneskelige aktiviteter, men især landbruget, understreger Stefano La Malfa.

Passionsfrugt på Sicilien

I et drivhus i kanten af den botaniske have står lave og høje kaffeplanter. I samarbejde mellem Morettino-familien, Palermo Universitet og Palermo Botanisk Have er de spæde planter blevet et fælles forskningsprojekt.

Andrea Morettino viser stolt de små, grønne bolde på grenene, som til slut ender i en kaffekop. En bekymret fure snor sig i panden på ham, da han opdager brune, tørre pletter på flere af planternes blade.

»Det er ikke nemt at dyrke kaffeplanter i det her vejr,« sukker han. Det har regnet for kraftigt de seneste par dage. Han ringer febrilsk til en ansat i den botaniske have, der straks vil kigge til kaffeplanterne.

Det er ikke kun Andrea Morettino, som får bekymringsrynker af det nye klima på øen. Citrusfrugter blev importeret af araberne til Sicilien omkring det niende århundrede, og øen har været førende inden for produktion af appelsiner og citroner i mange århundreder. Men varme og tørre somre betyder, at citrus træerne ikke kan optage nok vand, og tornadoer, voldsomt regnvejr og ekstreme temperaturer stresser afgrøderne, fortæller professor Stefano La Malfa.

Ud over klimaforandringerne på øen har sygdomme og konkurrence fra udlandet også medført, at produktionen af citrusfrugter er faldet drastisk de seneste 15 år. Det har tvunget landmændene til at tilpasse sig det nye, subtropiske klima.

»Klimaforandringerne giver mulighed



Kaffeplantagen på Sicilien



KORT: JULIE BARSØE

Kaffeplanterne skal til foråret ud under åben himmel i plantagen. Ifølge Andrea Morettino har kaffen på sicilianske bønner smag af bl.a. appelsin, mandel og chokolade.

Virksomheden Morettino køber kaffebønner fra Syd- og Mellemamerika, Asien og Afrika, som de rister på deres fabrik. Der vil gå mange år før, at de kommercielt kan tjene på sicilianske kaffebønner, fortæller Andrea Morettino.



for, at nye afgrøder af subtropisk oprindelse kan akklimatiseres i Middelhavsområdet enten ude i det fri eller i drivhus. Faktisk er denne tendens ikke helt ny, for flere subtropiske arter er blevet introduceret tidligere, blandt andre citrusfrugter. Men for nylig er avocado, mango, litchi, passionsfrugt og papaya spredt og dyrket på Sicilien,« forklarer Stefano La Malfa.

Kultivering af de subtropiske arter er fordoblet i Italien de seneste tre år, og de er et værdifuldt alternativ til de traditionelle afgrøder, mener professoren, men det løser ikke alle problemerne.

»Det er stadig svært for landmændene at omstille sig. En af udfordringerne er at matche planternes behov for vand med den i forvejen store mangel på vand. Det er nødvendigt for, at nye afgrøder, grundstammer og sorter udvikles og tilpasses de nye forhold. Det kræver nye kunstvandingssystemer og nye, ukonventionelle vandkilder for at imødegå klimaforandringerne,« understreger Stefano La Malfa.

Citronlunde i Danmark?

Med forandringerne i klimaet og Sicilien som eksempel kan man fristes til at tænke, at det

måske er et spørgsmål om tid, før vi kan se appelsin- og citronlunde i Danmark. Det skal vi ikke regne med, lyder det fra Jørgen E. Olesen. Han er professor på Institut for Agroøkologi ved Aarhus Universitet.

Ifølge professoren bor vi danskere i et smørhul, som ikke er lige så negativt påvirket af klimaforandringerne i landbruget som Sydeuropa. Grundlæggende vil klimaforandringerne kun i mindre grad påvirke danske afgrøder, siger professoren og uddyber:

»Det er ikke klimaændringerne, som kommer til at drive det, men kravet til en grøn omstilling og et mere bæredygtigt landbrug, som kommer til at afgøre, hvad det er for nogle afgrøder, vi dyrker.«

Men man kan allerede nu se en effekt af klimaforandringerne i det danske landbrug, og går vi 30 år tilbage, så det dyrkede land an-

derledes ud, fortæller Jørgen E. Olesen og giver et eksempel:

»For eksempel var der ingen majs. Det er nok hovedeffekten, vi har haft ved klimaforandringerne. Nu er det så varmt om sommeren, at vi får stabile, gode udbytter på majs til kvægfoder.«

Men selv om vi ligger i et smørhul, er det alligevel vigtigt, at landbruget omstiller sig til de nye ekstremer i vejret, understreger professoren.

»Vi kigger ind i en større variation af vejr i Danmark og andre steder i verden. Øget tørke er nok det alvorligste, vi kigger ind i. Når det bliver mere tørt, er det grundlæggende, fordi det bliver varmere. Når det bliver varmere, fordampes mere vand, og eftersom det ikke regner mere, bliver det bare mere tørt. Vi ligger heldigvis et sted i verden, hvor der

regelmæssigt kommer regn, men det er muligt, at vi i fremtiden vil få flere år med alvorlig tørke.«

Længere perioder uden regn og korte, kraftigere byger og skybrud om sommeren. Det er også DMI's forventninger til fremtiden. Det øger muligheden for varmere og længere hedeølger i Danmark.

Ifølge DMI's Klimaatlas, der viser FN's Klimapanel's (IPCC) scenarier i en dansk kontekst, forventes perioder med hedeølger at stige i Danmark i fremtiden, og f.eks. varmeølger, der dækker over tre sammenhængende dage med over 25 grader, kan stige op til 22 dage om året afhængigt af den globale temperaturstigning.

Skyldfølelse

Den tørke, vi spår om i Danmark, er allerede en realitet på Sicilien. I drivhuset i Palermos Botaniske Have skal kaffeplanterne ud under åben himmel til foråret.

Det kan have lange udsigter, før de sicilianske kaffebønner ender i en kop kaffe i Danmark, for det kommer til at tage mange år, før kaffeproducenten Morettino kan høste de 500 kilo kaffebønner, som er nødvendigt for at kunne leve af det kommercielt. Men ambitionerne skinner ud af Andrea Morettino. Han arbejder målrettet for, at det skal lykkes med kaffeplantagen på øen, selv om projektet paradoksalt nok afhænger af varmere, subtropisk klima.

»Vi føler skyld over for klimaforandringerne, men vi er nødt til at gøre brug af de muligheder, vi har. Vi håber selvfølgelig ikke på højere temperaturer, for det har konsekvenser for økosystemet, men vi har brug for det tropiske klima. Naturen går den vej, selv om vi ikke dyrker kaffe, og ligegyldig hvad er det realiteterne nu,« forklarer Andrea Morettino og afslutter:

»Vores drøm er, at vi om mange år kan bringe kaffeproduktion ind i Europa og reducere CO₂-udledningen ikke kun at få kaffebønner fra Sydamerika, Afrika og Asien.«