

Naturligt landbrug



Imitation af naturens vækstprincipper

Længe før mennesket kom til verden, har naturen lavet sund og nærende mad. Planternes strategi er et tæt samspil mellem mange arter og tilpassning til omgivelserne.

Mennesket har drevet landbrug i 10.000 år. Men først gennem de sidste 100 års intensivering har vi i et forsøg på at beherske og effektivisere brugen af naturen - beveget et i retning af en ikke-bæredygtig fødevarerproduktion.

Plantegefoder er fundamentalt både for vores og vores husdyrs føde - og står derfor centralt i bestrebesættet på at opnå en bæredygtig fødevarerproduktion. Vi må forstå og inddrage planternes vækstprincipper for at skabe sundere fødevarer og omgivelser. Vi kunne endda ligeså sigte mod et landbrug, som formår at optage CO₂ frem for at udlede CO₂.

Et udspil fødefarefundamnet

Med industrialiseringen af landbruget er naturen blevet trimmet til en masseproduktion af fødevarer. Udretning af åer og ensartning af kuperede landskaber har sammen med mekanisering, drenering og udvanding af arealer samtidig brug af pesticider og kunstgenetisk høstning for at tæmme monokulturlandskabet. Det har resulteret i algræsdom, øget næringsindhold og fjernet landbrug fra naturens bæredygtighedsprincipper.

Det har igen skabt miljømassige komplikationer, der resker langt ud over det dyrkede areal. På den korte tid, hvor planterne gror på marken, når de aldrig er etableret af sundt og stærkt rotnet, og når alle planterne gror på én gang, står marken tilbage uden rotnet. Dette gør, at den øverste lette skælsort bort eller føres væk med vinden. Og den klimavælfærd, hvori planterne trækker CO₂ ud af luften og opdanner det til, går tabt, når plantelivet fjernes. Markerne skal til stedighej tilføjes nye næringssubstanecer, når man er efter at igennemtage nytte af en-årigs afleder i monokultur. Denne udelukkende høstning af et en-årigs afleder har også givet op, at det økologiske regnskab ikke går op. De anvendte næringssubstanecer ryger ud af jordskabet, så pesticider og næringssubstanecer siver ned i grusmandet og forurener driften vandet og det omgivende miljø. Dyrkningsmetoder, der skærer op for ressourcer - og energibrug, og som samtidig skader ned for naturens mekanismer, fører til et stedig mere ubihåbent ubalance.

Nogle steder er fremsynede kommuner og landmand begyndt at rette op på den ubalanceerde brug af naturen. De rejser levende heg og genskaber vildområder. Ved i højere grad at integrere naturens principper i dyrkningsingen kan vi opnå større diversitet af både planter og dyr og skadevirkerne i vores omgivelser nedskæres.

Planter i symbiose giver sundre jorder

Symbiose med andre planter og arter er et bærende koncept i det naturlige planteliv - en livsstategi, der har vist sig brugbar for planterne igennem millioner af år. På The Land Institute i Kansas, USA, har landmand og videnskabsfolk igennem mere end 30 år undersøgt, hvordan vi ved at efterligne naturens kompleks samspil kan spare os selv og miljøet for kunstgenetisk og sprøjtgeftige og samtidig få frodige og sunde afleder. Det forudsætter samdyrkning af en række planterarter, der vokser side om side igennem flere års, inden de blomstrer.

Denne præcis mangfoldige plantesamfund baserer sig på forskellige planterarter hinanden. Hver plantart kan nemlig sovfjet, som de andre drager fødel af. En plantes udseende dufter, der holder en anden plantes skadedyr borte, mens andre opsamler og udveksler næringssubstanecer.

Blandt Nordamerikanske印地安人 har man i lang tradition for at dyrke majs, bonner og squash sammen. Tilsammen klarer de sig langt bedre end hvis de blev dyrket hver for sig. Bonnerne samler næring til majsen, som giver støtte til bonnerne og havlsvægge og fugtighedsrettede bindeplanter. På den måde understøttes artenes forskellige hinanden.

Fra de oprindelige folkeslag i Nordamerika til den europæiske kokkenhavne drager man fordel af disse symbioser mellem arterne.

Blot ved at blande kokkenhavens afleder kan man langt hen ad vejen beskytte sig mod de insektangreb og ubalancesser, som følger med monokulturen.

I et sammensæt plantesamfund har nogle planter arter lange rødder, der borrer efter vand mens andre sørger for at holde på næringstofrene, så de cirkulerer mellem jord og planter i stedet for at blive skyldt bort. Det sker i tæt samarbejde med rodbakterier, svampe og smynd. Da alt går i cirkulation og bliver brugt på ny, eksisterer konceptet 'afhæng' ikke i et naturligt kredsløb.

Nye principper finder vej ind i skov- og landbruget

I permakultur effeteringer man den naturlige skovs opbygning, hvor høje trækontrør står over lavstammede nabobønner. Med et rigt udvalg af planterarter, som har forskellige karakteristika, holdes mulden sund.

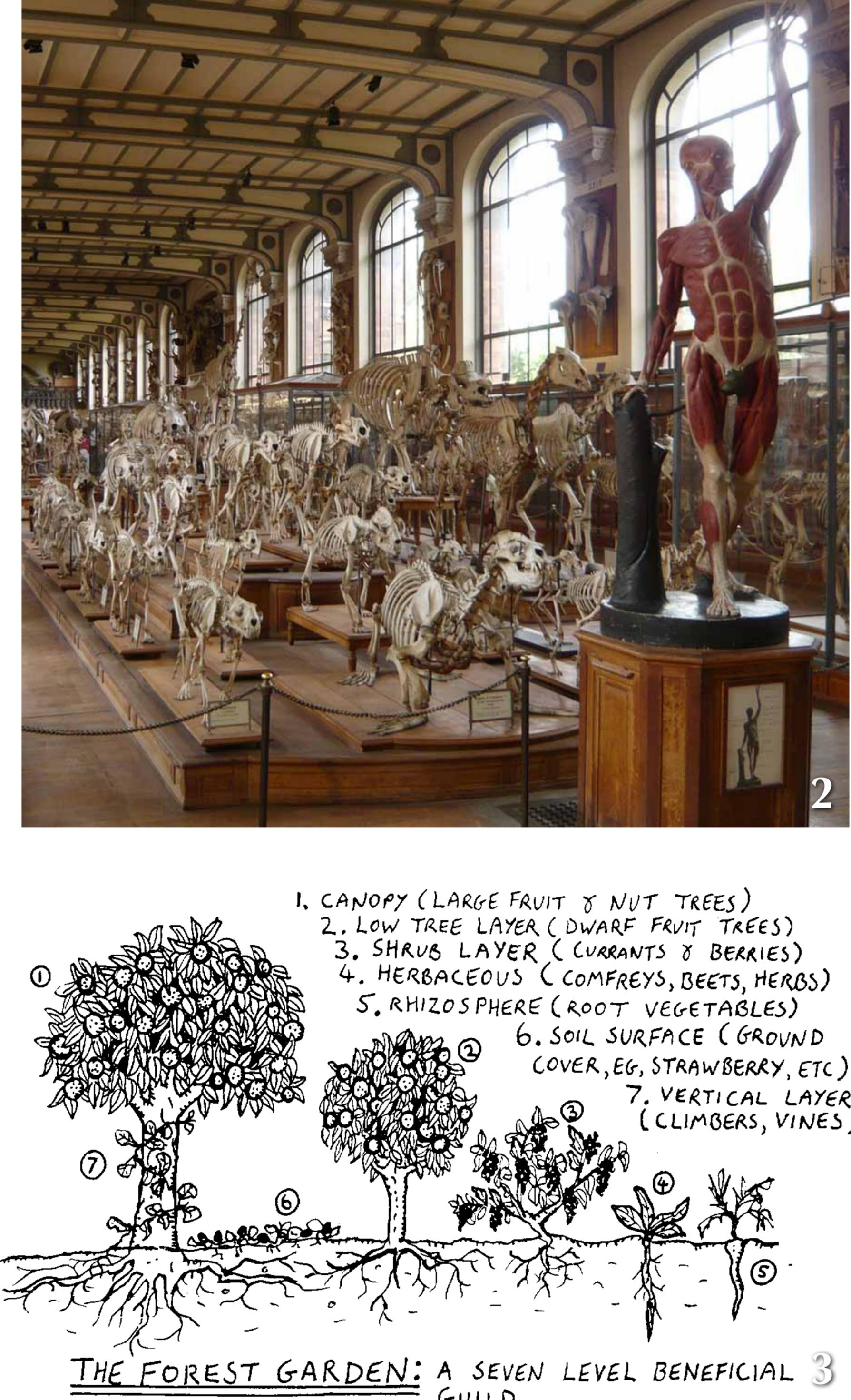
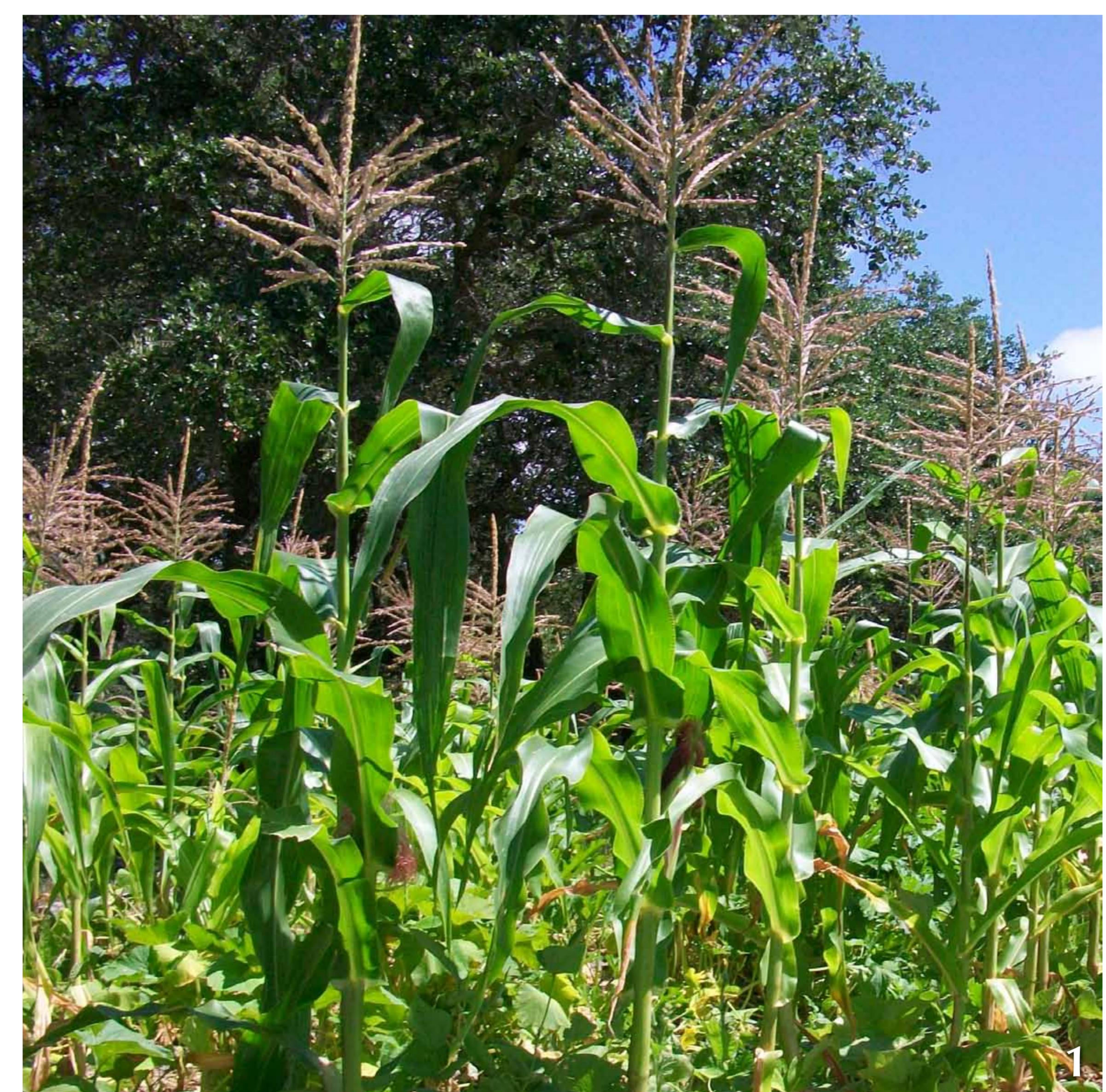
Også dyrelivet får langt større mulighed for at udholde sig og blive vegetationsnyttedyret frem for skadedyret.

I Danmarks Nationale Skovprogram fra 2002 har man indført naturskovudfrift, hvor man gor brug af naturens samspilprincipper.

Her er eksempel træarter, som passer sammen, og som harer naturligt harer på voksesædet. Og man undlader at totalfæld skovområder på én gang.

I den biodynamiske græsmark, hvor koerne græsser, er der sæt forskellige arter, som alle har gavnlige effekter på koernes sundhed og produktionen af sund og velsmagende mælk. For eksempel er der jern, magnesium og jod i kernen, persille, dill og korvel, som alle er med til at styrke immunforsvaret.

Plantesamfundet er baseret på en enkelt eller få arter, har en drenende effekt på dyrelivet, og resultatet er en voksende biodiversitet. Det gør Kidderminster-sædene til et eksempel på en god landbrug, der er baseret på et samspil mellem arterne. For at nedskære landbrugens fokus på stedig stigende fødevarerproduktion må der indarbejdes mere bæredygtige principper i produktionen. Det mestte si det, vi spiser i dag, er baseret på ris, bvede og majs. Men men end 30.000 spiselige planterarter er der basis for en mere varieret og sundere sammensætning af planter - til førel for både mennesker og Klodens sundhed.



Naturlig vækst i fødevareproduktionen

Vi kan drage nytte af planternes forskelligheder og genseidige påvirkninger, når vi siger mod en mere bæredygtig fødevarerproduktion.

De nordamerikanske印地安人 har igennem århundreder dyrket majs, bonner og squash sammen.

Tableau med mennesket som artenes føre, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Hver plante har sit særpræg. I samspil under, på og højt oppe over jorden skaber de et rigt plantesamfund.

Planterodder er med til at holde jorden frugbar (The Land Institute, Kansas).

Regnskovene rummer stor biodiversitet og har laget store mængder CO₂ i sin vegetation.

Flerårige planter udvikler et omfattende og dybt rotnet som holder på jordens næringstofe (The Land Institute, Kansas).

Blandingsskøt, hvor de forskellige planter styrker og beskytter hinandens vækst (foto: Karna Maj).

Når porrer og gulrodder står side om side, kan de holde hinanden skadedyr borte (foto: Karna Maj).

Nature's Farming

Imitation of Nature's Own Growth Principles

Long before humanity, nature made healthy and nutritious food. The strategy of the plants is a close interaction between many species and adaptation to the environment.

Humans have been farming for 10,000 years. But only for the past 100 years of intensification we have - in an attempt to control and streamline our use of nature - moved towards a non-sustainable food production.

Crops are the foundation for both ours and our livestock's food - and are therefore central in the efforts to achieve sustainable food production. We have to understand and incorporate the growth principles of the plants to create healthier food and surroundings. We could even eat at an agricultural sector, which is able to absorb CO₂, rather than emit CO₂.

An exhausted food foundation

With the industrialization of agriculture, nature has been trimmed to a mass production of food. Straightening of streams and uniformed hilly landscapes, along with mechanization, drainage and reclamation of land and use of pesticides and fertilizers has paved the way for a tamed monocultural landscape. This has resulted in crops that are less nutritious and demanding, and have removed agriculture from nature's sustainability principles.

This has created environmental complications that go far beyond the cultivated area. In the short time, when plants are growing on the field, they never establish healthy and strong roots, and when all the plants are harvested at the same time, the field is left without rooting. The consequence is that the upper part of the soil is easily washed away or carried away by the wind. And the climate-friendly feature, where the plants extract CO₂ from the atmosphere and convert it to oxygen, will lost when the plants are removed.

Now nutrients must constantly be added to the fields, when you often have to wait until the next crop is planted before the soil is started.

The extensive use of fertilizers, pesticides and engine power is the cause of the fact that the ecological accounts do not add up. The used resources rush out of the circuit, causing pesticides and fertilizers to seep into the groundwater and contaminate drinking water and the surrounding environment. Farming methods which turn up the resource and energy consumption and simultaneously turn down the natural mechanisms, leads to an even more untenable imbalance.

In some areas, far-sighted local authorities and farmers have started to level out the unbalanced use of nature. They set up hedges and restore wetlands. By more closely integrating the principles of nature in cultivation, we can achieve greater diversity of both plants and animals, and reduce damages to our surroundings.

Plants in symbiosis provide healthy soils

Symbiosis with other plants and species is a fundamental concept in the natural plant life - a life strategy that has proved useful for the plants over millions of years. At The Land Institute in Kansas, USA, farmers and scientists have for more than 30 years examined, how we, by imitating nature's complex interactions, can save ourselves and the environment from chemical fertilizers and pesticides, while having healthy and healthy crops. This requires co-cultivation of a number of plants that grow side by side for several years before they are harvested.

In nature's diverse plant communities, the different species protect and enhance each other. Each plant has certain characteristics which benefit others. One plant emits scents that keep another plant's noxious animals away, while others gather and exchange nutrients.

Indians in North America have a long tradition of cultivating corn, beans and squash together. Together, they do far better than if they were grown separately. Beans gather nourishment for the corn, which provides support for the beans, and semi-shade and moisture for the squash. This way, the different species' characteristics support each other.

From the indigenous peoples of North America to the European kitchen we derive advantage from these symbioses between species. Simply by mixing the crops in the kitchen garden we can protect the species against insect attack and imbalances from the monoculture.

In a complex plant community, some plants have long roots that drift for water, while others protect the nutrients to make sure they circulate between soil and plants instead of just being washed away. This happens in close collaboration with root bacteria, mushrooms and invertebrates. Because everything goes into circulation and is used again, 'waste' does not exist in a natural cycle.

New principles in forestry and agriculture

In permaculture natural forest structure is copied, where high tree crowns face bushy neighboring shrubs. A rich variety of species with different characteristics, keep the soil healthy. The wildlife as well has a better opportunity to flourish and become benefits to the vegetation rather than pests.

Denmark's National Forest Program from 2002 has introduced nature-near forest, where you make use of natural interaction principles between species, which fit together, and belong in the habitat, are selected. And really cutting down the forest areas at the same time is avoided.

In the biodynamic grass field where cows graze, different herbs are sown and they all have beneficial effects on the health of the cows and the production of healthy and tasty milk. For example, caraway, parsley, dill and chervil all contain iron, magnesium and iodine, which all help strengthen the immune system.

Plant societies based on a single or a few species have a draining effect on wildlife and the result is a dwindling biodiversity. This makes the globe less able to adapt to climate changes already at the global level. To react to the climate change, we must over increasing food production, sustainable principles must be incorporated in the production. Most of what we eat today is based on rice, wheat and corn. But with more than 30,000 edible plant species, there is a basis for a more varied and healthier composition of plants - benefitting the health of both humans and the Planet.

Natural Growth in Food Production

We can profit from the diversity of the plants and the interactions, when we aim at a more sustainable food production.

1) The North American Indians have through centuries cultivated corn, beans and squash together.

2) Tableau with human beings as head of the species, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

3) Each plant has its distinctive character. In the interaction under, on and high above the ground they create a rich plant community.

4) Plant roots help to keep soil fertile (The Land Institute, Kansas).

5) The rain forest contains a high biodiversity and has stored large quantities of CO₂ in its vegetation.

6) Perennial plants develop a extensive and deep root system, which hold on to the nutrients in the soil (The Land Institute, Kansas).

7) Mixing Culture, where the various plants strengthen and protect each other's growth.

8) When the leeks and carrots stand side by side, they can keep each other's pests away.