

# Goethe och växterna



OLLI LAGERSPETZ

Goethes idé om växternas utveckling anses förebåda evolutionsteorin. Den blev också utgångspunkten för ett alternativt vetenskapsideal som togs upp av historiker, filosofer och esoteriker. Olli Lagerspetz skriver.

**Johann Wolfgang von Goethe** (1749–1832) har gått till kulturhistorien som författare i den tyska klassiska guldåldern, men också tack vare sin livshistoria. Hans liv, som var ständigt produktivt, tycktes förkroppsliga idealet om universalgeniet eller universalmänniskan. Han gjorde tidig litterär succé med sin tragiska roman *Werther*, som utlöste en våg av självmord bland ungdomen. Han blev vän med poeten **Friedrich Schiller**, den andra fixstjärnan i Tysklands romantiska himmel.

Goethe utnämndes till minister i det tyska furstendömet Weimar. Han fick, med furstens välsignelse, under många år i praktiken styra allt i sitt lilla land, från teater till vägbygge

och gruvsdrift. Väl bosatt i Weimar satte Goethe igång med omfattande naturvetenskaplig skrivverksamhet. De två mest kända resultaten är hans *Färglära* och essän "Växternas metamorfos" år 1790, som han ofta återkom till och förbättrade.

Med sina verk om växter lanserade Goethe det nya ordet morfologi, vetenskapen om biologisk form och transformation, flera årtionden före **Darwins** utvecklingslära. **Carl von Linné** hade ägnat sig åt att klassificera den artrikedom som redan fanns. Grunden för taxonomin var att fokusera på specifika delar av växten och se hur de avvek från andra växter. Växtriket framstod vid varje ny

undersökning som mer splittrat, utan inbördes sammanhang eller utveckling. Goethes vetenskap gick ut på att betrakta växters utseende och struktur som en helhet. Han ansåg att variationerna ska kunna ledas tillbaka på en enda källa, det han kallade Urplantan.

Goethes resa till Italien åren 1786–1788 blir för honom en stimulus i alla områden. Han beser ruinerna från den älskade romerska antiken, inklusive det nyupptäckta Pompeji. I Sicilien besöker han kungens botaniska trädgård, den mest omfattande i sitt slag i Europa. Han slås av arternas oändliga mångfald, som tycks höra ihop med variationer i jordmån och klimat. Han reflekterar över vad man idag skulle kalla ekologi:

*Hela växtriket framstår för oss som en jättelik ocean som är lika nödvändig för existensen av insekter, som världshaven och dess floder är en existensbetingelse för fiskar. Vi ser att en stor mängd levande var-  
elser föds och får sin näring ur denna ocean av växter.*

Principen i Goethes synsätt är att mångfalden lyfter fram det gemensamma. Liljan, palmen, tallen och mossan har alla en grundstruktur med rötter, stammar, blad och åtminstone någon typ av blommor och frukter. Den gemensamma grundformen varierar sedan i växelverkan med miljön.

Det var bara en planta som saknades. Goethe gick från blomsterbädd till blomsterbädd, den ena mer prunkande än den andra. Men den enklaste av alla, den stackars lilla urplantan, fanns ingenstans att se. Den måste finnas, skrev han i sin resedagbok, ”för hur skulle jag annars kunna se att det ena eller det andra är en växt, om inte de alla är byggda enligt samma grundmodell?”

#### **URPLANTAN SOM TILLVÄXTPRINCIP**

Goethe hade sitt första förtroliga samtal med Schiller år 1794. Samtalsämnet var ingenting mindre än Urplantan. Efter samtalet insåg Goethe att han hade letat på fel ställe.

Han hade sökt en växt han kunde se och röra. Vad han egentligen var ute efter var idén, prototypen, den gemensamma nämnaren. Garanten för Goethes vision finns egentligen ingenstans, annat än i visionen själv. Den bevisar sig själv då den gör verkligheten synligare, överskådligare.

Med Goethes nya definition ser vi också skillnaden mellan Goethe och Darwin. En förhistorisk art är fortfarande en art bland andra. Alla fåglars anmoder, Archaeopteryx, var en övergångsform mellan dinosaurie och fågel. Den finns begravnen som fossil i den tyska kalkstenen. Urplantan finns också, men varken i kalkstenen eller ute på ängen, utan som en planritning eller tillväxtprincip.

Urplantan är en självreproducerande sekvens: från frö till grodd och hjärtblad, från hjärtblad till blad, från blad till kalkblad, kronblad, ståndare, pistiller, frukt och frö på nytt. Alla utvecklingsfaserna kan ses som variationer på en grundform, det enkla bladet, genom turvisa utvidgningar och sammandragningar. Kalkbladet under blomman är ett blad i mindre format och med förenklad struktur, kronbladet representerar åter en utvidgning, ståndaren en sammandragning och så vidare. Den typiska växtens utformning, som förgreningen av ett träd eller en ormbunke, kan i dagens datorspråk kallas en rekursiv struktur. Komplexa mönster uppstår genom den successiva tillämpningen av en enkel funktion. Därför är den kompletta växten redan ”synlig” som en möjlighet när man ser det första steget, hjärtbladet, det första bladet som utvecklas ur grodden.

Tillväxtprincipen inspirerar 1797 Goethe till en dikt (här i egen översättning) där den blir det heliga, förlösande ordet:

*Du förvirras, min älskade, av tusenfaldig  
blandning/ av blommornas livliga ska-  
ra/.../Alla gestalter är lika, och ingen lik-  
nar den andra/ Och så pekar kören på en  
hemlig lag/ På en helig gåta. Härliga vän,  
om jag ändå kunde/ Genast ge dig det för-  
lösande ordet!/.../ Och här (i fröet) sluter  
naturen ringen av eviga krafter/ Och en*

*ny knyter sig genast till den förra/Så kedjan sträcker sig genom alla tider/Och ger liv åt det Hela såväl som det Enskilda.*

Urplantan finns alltså verkligen, den är närvarande i varje trädgård, också den minsta. Genom att prototypen, bladet, är åskådlig, gripbar, gör den också resten av trädgården mer begriplig och därför mer verklig.

Goethe tillämpar sin tillväxtprincip också på djur: ”Alla skillnader i djurens struktur måste ses som variationer på en enda urtyp, förorsakade av sammandragning, ändring, utvidgning eller till och med så att enskilda delar fullständigt försvinner”. Människans hand, fladdermusvingen och hundens tass är tillämpningar på samma grundform. Goethe kommer till slutsatsen att huvudskallen består av en omvandlad ryggkota. Ryggkotan spelar alltså hos djur samma roll som bladet i Goethes botanik. Hans upptäckt av mellan-käkbenet hos människan visar för honom att också människans anatomi följer samma grundritning som de övriga djurens. Detta ben kan lätt ses hos apor och andra däggdjur, men hade inte tidigare konstaterats hos människan, då det är nästan helt sammanvuxet med överkäken i människans kranium.

När det nittonde århundradet gick framåt blev morfologi en accepterad del av botaniken i Tyskland, Frankrike och England. Med Darwinismen fick den träda i bakgrunden, eftersom grundfrågan blev det naturliga urvalet, inte tillväxtprincipen. Utvecklingslärans vidare öden bestämdes av allvarsamma akademiska fackmän, inte av geniala diletanter som Goethe. Hans ”översinnliga urplanta” har dock länge lockat både konservativa och mystiska tänkare och väckt misstankar om ovetenskaplig romantik.

### EN POETISK VETENSKAP

Vid slutet av adertonhundratalet startade en tysk Goetherenässans. Som humanistisk hjälte kunde Goethe bli en enande länk för alla tyskar oberoende av konfession och politisk inriktning. Weimar blev och har förblivit en vallfartsort med en symbolisk koppling till

diktarparet Goethe och Schiller. Otaliga är de tyska skolgossar som fick lära sig utantill, inte bara valda citat ur Goethe, utan allt om hans invecklade kärleksliv.

Också Goethes poetiska vetenskapsideal fick ett nytt liv. Den verkade ge ett löfte om alternativ vetenskap. Den byggde på inre vision, som ju är gratis och dessutom tysk, i stället för engelsk empirism och jobbiga matematiska testmetoder.

Rudolf Steiner, grundaren av den antroposofiska rörelsen, blev en av fanbärarna för Goethes vetenskap. Steinerskolorna baseras på Goethes princip om att man inte förstår det enskilda utan att se hela förloppet. Man vill uppfostra barnen på ett sätt som ger dem en helhetssyn. Man vill börja med det enkla och visa hur det bygger upp helheten.

### KULTUREN SOM PLANTA

Kulturteoretikern **Oswald Spengler** blev efter första världskriget berömd för sin bok ”Västerlandets undergång – konturerna till en världshistoriens morfologi”. Detta stort upplagda historiefilosofiska verk öppnar också med ett diktцитat ur ”Växternas metamorfos”. Spengler skiljer mellan döda och levande former. Vi förstår döda former genom matematiska lagar om orsak och verkan, men de levande genom analogier. En kulturs utveckling är en tillväxtprocess, en serie variationer på ett grundtema som byggs ut allt större tills alla möjligheterna är uttömda. Sedan följer förstelning och död.

I stället för den monotona bilden av en likformigt fortlöpande världshistoria ser Spengler varje stor världskultur som en unik livsform, med sin egen konst och filosofi, men också med egen matematik och fysik. Den är ett sätt att gestalta världen som en annan kultur aldrig kan upprepa, men som vi kan lära oss se med vårt poetiska öga. Nyckeln till en kultur finns i dess ursymbol, urbild, som den ständigt upprepar liksom växtens utvecklingsfaser upprepar hjärtbladet.

Spengler, som från början var matematiker, fokuserar på upplevelsen av rumsliga förhållanden som det viktigaste känneteck-

net på en kulturs egenart. De antika grekernas prototyp var statyn, en avgränsad, gripbar helhet på en bestämd plats. Grekerna gav oss den euklidiska geometrin. Västeuropas faustiska människa har oändligheten som sin urbild. Den växer ut till en aritmetik som opererar med oändligt stora och små enheter, med decimaltal och imaginärtal, men tar också formen av katedraler och raketer som skjuter i höjden. En ”familjelikhet” råder mellan **Bachs** matematiskt uttänkta fugabygge och **Leibniz'** integralkalkyl.

### FILOSOFINS URBILDER

Filosofen **Ludwig Wittgenstein** (1889–1951) imponerades av Spengler, men också direkt av Goethes morfologi, något som hans engelska analytiska kolleger aldrig fattade. Wittgenstein gjorde sin största insats i språkfilosofin, utgående från tanken att ord och begrepp bara kan uppfattas i sina användningssammanhang. Han bidrog till vardagsspråkets filosofi, *Ordinary Language Philosophy*, som kartlägger ordens användning i satser. Wittgensteins helhetssyn har dock aspekter som inte fångas in om man bara kör ihop honom med vardagsspråkfilosoferna. En enkel kartläggning av språkbruk riskerar att förlora sig i en snårskog av detaljstudier.

Wittgenstein skriver, med hänvisning till Goethes ”Metamorfose”, att filosofins uppgift är att skapa överskådlighet (*übersichtliche Darstellung*). Vi gör detta genom att finna eller hitta på mellanled och förenklade grundformer, ”språkspel” och ”livsformer”. Språkets enklaste form är den enkla reaktionen, som sedan byggs ut i tilltagande grader av komplexitet. De enkla grundformerna behöver inte vara verkligt existerande, utan de är hjälpkonstruktioner likasom Urplantan. De ”betecknar vår framställningsform, vårt sätt att se tingen”.

Också de farligaste filosofiska förvirringarna kommer av att vårt tänkande styrs av omedvetna filosofiska prototyper eller urbilder. Till exempel: Vi är förledda att tänka att alla ord egentligen borde vara namn på diskreta ”ting”; vi delar upp människan i ett ”yttre” och ett ”inre”; vi antar att en människas tänkande består i hanterandet av ”ting” i detta ”inre”. Vi tänker på vetande som ett ”seende” där ett yttre ”ting” förflyttas till vårt ”inre”. Plötsligt sitter vi med olösta frågor om hur kunskap alls är möjlig och hur vi någonsin ska kunna kommunicera våra inre ”ting” för varandra. Liksom bladformen i Goethes urplanta växer våra grundidéer ut i alltmer komplexa strukturer, så att vi snart inte kan urskilja helheten för detaljerna.

Wittgensteins synpunkter på ”familjelikhet” ger å andra sidan en antydning om att också Goethes egen urplanta kan vara en vilseledande filosofisk ”urbild”, eller att den lätt kan bli det. Vi har lätt att tänka att alla saker som kallas med samma ord har någonting gemensamt. Men det behöver inte alls vara så. Vi kan känna igen både schack, fotboll och patiens som spel utan att förutsätta att de uttrycker en gemensam urtyp.

Förstärkt av Wittgenstein har Goethes ursprungliga impuls gått vidare i vår tids tänkande. Ett exempel är vetenskapshistorikern **Thomas Kuhn**, som plockar upp sitt begrepp ”paradigm” från Wittgenstein. Liksom Spengler menar också Kuhn att vetenskapliga revolutioner uppstår ur djupgående kulturella förändringar, inte tack vare plötsliga upptäckter och snilleblixtar. Vetenskaper gro från enkla, grundläggande visioner om verkligheten och utvecklas tills möjligheterna är uttömda. Men också biologer visar ett nytt intresse för Goethes ekologiska synsätt.

**Olli Lagerspetz** är docent i filosofi och idéhistoria. Han är äldre universitetslektor i filosofi vid Åbo Akademi.