

METAMORFÓZA ROSTLINY

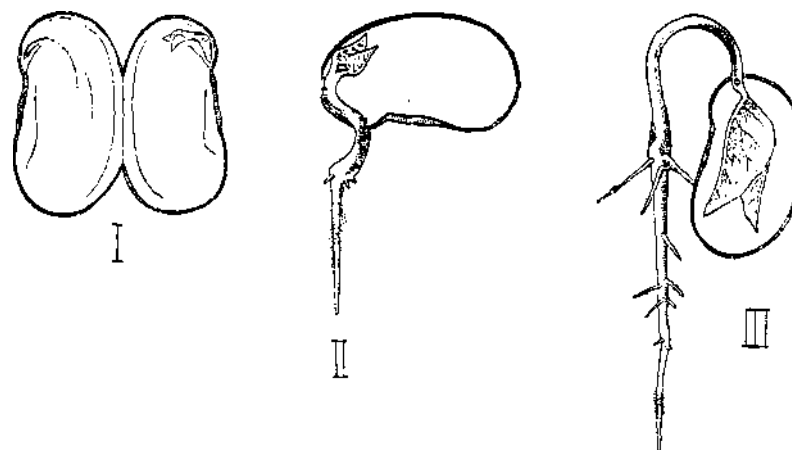
Svou myšlenku metamorfózy rostliny Goethe rozvíjí a dokládá ve 123 paragrafech stejnojmenné knihy. Po krátkém úvodu následuje kapitola I. nazvaná „O semenných listech“.

Když se zamyslíme nad tím, co se nám vybaví při vyslovení výrazu „rostlina“, pak je to většinou svěže zelený organismus, pro někoho je rostlinou zářivě kvetoucí, voňavá květina. Přesto je počátkem rostlinného růstu útvar, který jako by ani rostlinou nebyl: tvrdé, suché, koncentrované semeno. Jako by ani nebylo živé. Nemění se, nijak se neprojevuje, nejeví známky života. Stačí však trochu vláhý a tepla a stane se zázrak! Ukáže se, že semeno je živé, že jen spalo hlubokým spánkem. Náhle začne bobtnat, zvětšovat se, a tu se z něj vyloupne kořínek a směrem nahoru první dva lístky: takzvané dělohy neboli zárodečné listy.

*Pozoruj, kterak vzniká, jak tvoří se rostlina zvolna, po
stupních vedena jsouc, vyrůstá v květy a plod.
Ze semene se vyvíjí dál, když ze svého ticha země
úrodný klín k životu pustí je ven, aby je dráždilo světlo,
svít svatý, jenž věčně se chvěje;
nejútlejší to tvar, z něhož pak vyklíčí list.
Prostá dřímala v semeni síla a budoucí obraz
uzavřen v sebe tam tkvěl, skloněn a pod slupkou skryt,
kořen a klíček i list, ještě bezbarvý, zformován zpola;
zrno, jež suché je sic, život však drží si přec, vypryskne,
derouc se vzhůru, když mírné je prostouplo*

vlhko,

a už se zvedá ven z noci, v níž vězelo dřív.



Klíčení fazolu obecného; podle: J. W. Goethe, Die Metamorphose der Pflanze

Tyto **děložní listy** se zpočátku listům ani nepodobají, jejich zjev je prostý,, *ne mají téměř nic podobného listu a mohli bychom být svedeni k tomu, abychom je označili za zvláštní orgány*“ (§ 12) Vystaveny účinkům světla se však pozvolna rozprostírají, jejich zeleň se stává intenzivnější, až se před námi konečně objeví jako skutečné listy. *„Jejich podobnost s následujícími listy nám nedovolí, abychom je považovali za zvláštní orgány, naopak je poznáme jako první listy stonku.“* (§ 14)

Každý list ovšem vyrůstá z uzlu, a Goethe tak druhou kapitolu nazývá „Vytváření stonkových listů od uzlu k uzlu“.

Po děložních lístcích se záhy objevuje první **pravý list**, který bývá v zárodečné podobě často přítomen již v semeni. Po něm vyrůstá z dalšího uzlu druhý, za ním třetí list atd. Každý nový list přitom jako by chtěl překonat ten předchozí: je větší, řapík i žebro listové čepele se prodlužují, list je více členitý, vykrojení postupuje mnoh-

dy až k samému žeburu. Rostlina se víc a víc rozprostírá do periferie, její jevová podoba se rozpíná, první diastola dosahuje svého vrcholu.

Podoba prvního zjevu, ta zůstává docela prostá;

takto u rostlin též dítě se vyznačit má.

Nato hned výhonek další se zvedá a vytváří znova, za

sukem vztyčuje suk, původní podobu dál; není to

podoba táž, neb rozmanitě se mění,

vytvořen, pohled jen blíží, každý ten další list rozlohou,

vroubkován víc, nebo rozčleněn v hroty a části, vrostlé jež

ležely dřív v dolního ústrojí klín.

A tak dosáhne nejdřív své nejvyšší dokonalosti,

kteřou tě nejeden druh uvede v podiv a žas.

Samé žebro a vroubek a na ploše kypící tučném

výhonku plnost se zdá volná a bez konce být.

V tomto největším rozprostření však dojde k obratu, rozpínání je nahrazeno stahováním, diastola systolou. V § 28 Goethe píše: „Konečně vidíme listy v jejich největším rozprostření a vytvoření a brzy nato si povšimneme jevu, který nás poučí o tom, že doposud pozorovaná epocha je u konce, že se blíží druhá epocha, epocha květu.“ Než však rostlina rozkvetne, bude to ještě nějakou dobu trvat. Mezitím vyrůstá dál uzel za uzlem, list za listem, tentokrát však je již každý nový list menší, stopka se zkracuje, přední část listové plochy se zašpičatuje, bazální část se rozšiřuje, až poslední lístky jsou již zcela přisedlé na stonku, který obepínají svou bází. Často mají podobu malé nitky či trojúhelníčku.

Podle Goetha je zjemňování lístků způsobeno tím, že každý uzel filtruje a zjemňuje šťávu, která jím protéká

nahoru, a zároveň dochází neustále ke ztenčování rostlinných cév.

A tak zmizí i poslední listy, rostlina se jakoby odmlčí, stonek zůstává na okamžik holý, a vtom se před námi objeví vrchol celého dramatu: květ.

Zde však příroda zdrží svou mocnou pravici tvorbu, něžně ji stáčejíc ted' ve větší půvab a lad.

Mírněji přivádí šťávu, i cévy zužujíc nyní, a tu je viděti hned něžnějších účinků vliv.

Z okrajů spějících vpřed proud pojednou tiše se vrací, v stopce pak žeburní tkáň plnější nabývá sil.

Bez listů ale a rychle se útlejší lodyha zvedá, načež kouzelný zjev upoutá divákův zrak.



Goethova skica ke stavbě stonku z uzlů a listů; zleva: rozpínám, stahování, sled uzlů a uzel s listem; podle: J. W. Goethe, Die Metamorphose der Pflanze

Dříve než se však objeví skvost korunky, vytváří rostlina **zelený kalich** - čtvrtá kapitola Goethovy práce nese název

(

„Tvorba kalicha“. *„Že lístky kalicha jsou právě tytéž orgány, které bylo dosud možno vidět utvořeny jako list stonku, nyní však stojí často ve velmi změněné podobě shromážděny kolem společného středu, dá se, jak se domníváme, se vši zřetelností prokázat,“* uvádí Goethe v § 32 a na příkladech dokazuje příbuznost pravých a kališních listů. V kalichu pokračuje koncentrace započatá už u listů horní části stonku: kališní lístky jsou nahloučeny, soustředěny k sobě a vytvářejí jakýsi okruh kolem stvolu. *„Tímto způsobem vytvořila tedy příroda kalich, že vícero listů, a tudíž vícero uzlů, kterým by jinak dávala vzniknout jednomu za druhým a v nemalé vzdálenosti od sebe, spojuje dohromady, většinou v určitém počtu a uspořádání okolo jednoho středu.“* (§ 38) Překladatel Goethovy skladby Jan Kamenář použil krásného výrazu „tlum“.

Po kalichu následuje **koruna**. Korunní lístky bývají větší než kališní - rostlina se opět rozšiřuje - avšak jemnější a nemají už zelenou barvu. V životě rostliny se objevuje nový prvek: barva. Jen obtížně rozpoznáváme příbuznost zelených kališních listů a pestré koruny. Goethe však nalézá i zde pojítka: *„Jejich jemná ústrojnost, jejich barva, jejich vůně by nám naprosto neumožnily poznat jejich původ, kdybychom nemohli potajmu naslouchat přírodě ve více neobyčejných případech.“* (§ 41) A uvádí příklady, kdy lze v přírodě pozorovat postupný přechod od zeleného kalichu k barevné koruně.

Dříve než se však podíváme, jaká tvorba následuje ve skrytu okvětních plátků, zaposlouchejme se, jak toto dění líčí Goethe-básník:

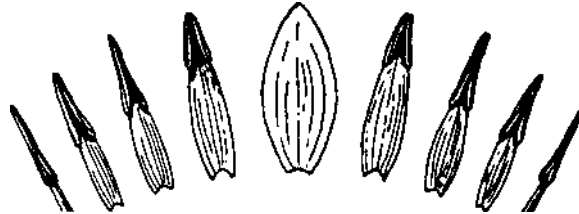
*Kruhem dokola kol se teď sčítán či bez čísla staví
pojednou drobnější list, je jich tam celý už tlum; okolo
osy se tísně, kryt pošvou přestává kalich, jenž pak
propouští výš barevných korunek skvost. Takto příroda*

)

bují v svém plném a vznešeném zjevu, člunek s článkem je spjat po stupních výše a výš.

Stále nanovo žasneš, když nad štíhlým lešením listů, střídavě držících stvol, rozvitý kýve se květ.

Poté, co došlo k druhému rozprostírání rostliny v korunních lístcích, začíná se rostlina opět koncentrovat a vytváří tyčinky s prašníky: „A tak vzniká tyčinka, když orgány, které jsme doposud viděli rozprostřené jako korunní lístky, se objeví opět v nanejvýš staženém a zároveň nanejvýš zjemnělém stavu.“ (§ 50)



Postupná proměna korunního lístku na tyčinku u leknínu bílého (*Nymphaea alba*); podle J. W. Goethe: Die Metamorphose der Pflanze

Mezi korunou a tyčinkami nacházíme u některých rostlin ještě takzvané medníky neboli nektária: „Jakkoli rychlý je u některých rostlin přechod od koruny k prašníkům, přece jen zjišťujeme, že příroda nemůže tuto cestu urazit vždy jedním krokem. Mnohem spíše vytváří mezi-ústrojí, které se co do podoby a určení blíží hned jedné, hned druhé části...“ (§ 51)

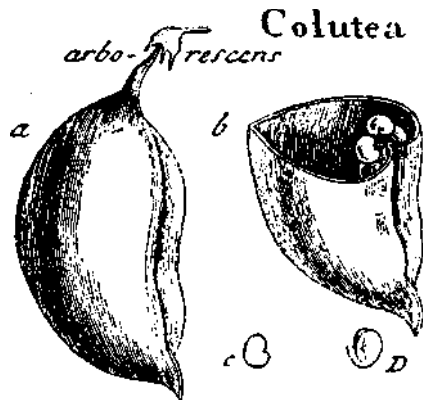
Po tyčinkách jako samčím orgánu květu následuje ve vývoji rostliny **čnělka** jako orgán samičí. Čnělka zakončená bliznou je podobně koncentrovaná jako tyčinka a mnohdy vypadá jako tyčinka bez prašníků.

Ze i pohlavní orgány rostliny jsou metamorfózou listu, dokládá jejich botanické označení: plodolisty. Samotný proces oplodnění, tento posvátný akt, líčí Goethe v dalších verších své básně:

*Tato však nádhera jest jen tvoření nového zvěstí;
ano, ten barevný list cítí, kdy sáhne naň bůh; tu
hned rychle se stáhne a nejněžnější pak formy
vyrazí dvojako vpřed, aby se spojily vráz.
Nyní tu do páru stojí a důvěrně tulí se k sobě v
chrámě, kde čeká je už posvátný oltář i kněz.
Hymen se přichvěje k nim a prudkých, nádherných vůní
sladký je obestře proud, životodárný to dech.*

V § 73 Goethe shrnuje: „Od semene k nejvyššímu vývoji stonkového listu pozorujeme nejprve rozpínání; poté jsme viděli, jak stahováním vzniká kalich, korunní lístky rozpínáním, pohlavní orgány opět stahováním, a co nevidět konstatujeme to největší rozpínání v plodu a největší koncentraci v semeni. V těchto šesti krocích dokonává příroda nezadržitelně věčné dílo rozmnožování rostlin skrze dvě pohlaví.“

Po oplodnění začíná semeník „bubřet“, dochází k poslední diastole rostliny a vzniká **plod**. Že je také přeměněnými listy, lze dokumentovat u lusku hrachu, který je přeloženým a na okraji srostlým listem. Goethe: „*Poslední a největší rozepnutí, které rostlina ve svém růstu uskuteční, se ukazuje v plodu. Plod je jak co do vnitřní*



Lusk žanovce měchýřníku (*Colutea arborescens*) podle: J. W. Goethe, Die Metamorphose der Pflanze

síly, tak co do vnější podoby často velmi veliký, ba obrovský.“
(§81)

„Naproti tomu zjišťujeme, že semeno se nalézá v nejvyšším stupni stažení a utvoření svého nitra. (...) Protože jsme viděli, jak se více semen vytváří z jednoho listu a v jednom listu, nepřekvapí nás ani, když se jednotlivý semenný zárodek zahalí do listové schrány.“ (§ 82)

*Osamoceny nyní hned nesčetné zárodky bubří, něžně pak v
mateřský klín bubřící halí je plod.
A tu příroda zavře sil věčných živoucí prsten,
nový však prstenec vtom chopí ten předchozí hned, aby
řetěz tak vzniklý se prodloužil na všechny časy, celek pak aby
byl živ, právě jak jedinec dál.*

V další části své botanické práce se Goethe zabývá vývojem tzv. oček (kap. XII), tvorbou a složením květenství a plodenství (XIV), prorostlou neboli proliferovanou růží

(XV) a hvozdíkem (XVI), Linného teorií anticipace (XVII) a poslední kapitola (XVIII) nese název „Opakování“:

„Ať tedy rostlina pučí, kvete nebo nese plody, jsou to přece stále jen tytéž, orgány, jež v mnohotvárných určeních a za mnohdy pozměněných podob plní předpis přírody. Tentýž orgán, který se rozprostíral na stonku jako list a bral na sebe nanejvýš různorodou podobu, stahuje se nyní v kalichu, v květním lístku se opět rozprostírá, stahuje se v pohlavních orgánech, aby se jako plod naposledy rozeprnul.“

Radomil Hradil