

**Martin Dettli**

## **Procesy - Proces kyseliny křemičité - Proces kyseliny mravenčí**

*R. Steiner: Podstata včel. GA 351, přednáška z 22.  
prosince 1923; v českém vydání str. 258-276.*

V této přednášce je hlavním tématem proces kyseliny mravenčí. Ve čtvrté kapitole se diskutovalo o procesu kyseliny křemičité. Zmiňovány jsou i proces kyseliny šťavelové a proces kyseliny uhličité. Tyto čtyři procesy mají společné to, že jsou považovány za nezbytné pro život, každý v jiné oblasti. Steiner provádí chemicko-fyzikální výklad tvorby, přeměny nebo krystalizace organických kyselin. Procesy jsou líčeny jak v člověku, tak i s ohledem na celou Zemi a její vývoj, podle zásady, že člověk představuje obraz kosmu.

Abychom získali přístup k popisům, které jsou zde předkládány v souvislosti se zmiňovanými procesy kyselin, musíme na to jít jinak. Je třeba, abychom si uvědomili vlastní úhel pohledu a chápání a tento pohled abychom srovnali se záměrem a postupem Rudolfa Steinera.

Náš způsob myšlení nás vede k tomu, že život chceme pochopit prostřednictvím jeho organické výstavby. Biochemické pochody tvoří základy, na nichž je tento organický život postaven. Životní procesy člověka a zvířat jsou, jak již bylo popsáno, založeny na odbourávání rostlinných a živočišných látek. Energie nutná k fungování organismu se získává odbouráváním sacharidů, bílkovina je rozkládána na své základní stavební kameny, které zůstávají zachovány pro novou výstavbu. Z těchto dvou složitých procesů se člověk pokouší kauzálně vysvětlit život: výstavba intaktního

organismu umožňuje, aby se někde v jeho nitru vytvořila také duše jako sídlo citů, dále volní síly a rozum. V hlavě se nacházejí orgány vnímání, které je třeba chápat jako otvory do světa a které dodávají informace nedaleko umístěnému mozku. Ten má pak jistou řídicí funkci. Ale také funkce duševní a duchovní složky člověka chápeme jako závislé na organické bázi tělesné stavby. Chceme-li z tohoto úhlu pohledu porozumět uvedeným procesům - procesu kyseliny křemičité, kyseliny mravenčí, kyseliny uhličité a v neposlední řadě i procesu kyseliny šťavelové - pak se nikam nedostaneme.

Rudolf Steiner navrhuje jiný obraz člověka. Rozlišuje čtyři různé oblasti: duševní a duchovní na jedné straně a životní a fyzickou oblast na straně druhé. Bezprostředně přístupná je nám přitom jen fyzická část člověka, ostatní jsou duchovně-nadmyslové povahy. Zatímco ze smyslo- vě-vědeckého hlediska tvoří základ fyzické tělo, vychází Rudolf Steiner z duchovně-nadmyslových světů.

Nejkrásněji se tento rozdíl ukazuje v nerovném pohledu na smrt. Vycházíme-li primárně z organické oblasti, nastává smrt v okamžiku, kdy tělo ztratí svou životní funkci a životní sílu. Rudolf Steiner nám ukazuje jiné hledisko:

Máme tedy kyselinu mravenčí jako základ pro duši a ducha. A když člověk zestárne a nemůže už vytvářet dostatek kyseliny mravenčí, duše a duch tělo opustí. Kyselina mravenčí tedy přitahuje duši a ducha; jinak duch tělo opustí.

*R. Steiner: Podstata včel. GA 351, přednáška z 22. prosince 1923; v českém vydání str. 271.*

Podle tohoto popisu může proces umírání vycházet nejen z organické oblasti, ale i z duševní. To otevírá nejen zajímavou perspektivu s ohledem na život a smrt, ale představuje to také myšlenkový přístup, který vychází z ducha.

S tímto přístupem bere Rudolf Steiner například ústrojnost Já a myšlení jako to, co je primární, a na základě toho se snaží najít proces, který bude toto dění nejlépe reprodukovat. Tím je pro něj proces kyseliny křemičité. Potom sleduje duševní procesy a duchovně zkoumá, co je jejich základem; při tom načrtává proces kyseliny mravenčí a proces kyseliny uhličité. Tyto procesy se tedy zdají být hmotným protějškem duševního dění. Nakonec se dostává k životním silám a přiřazuje k nim výstavbu kyseliny šřavelové. Tento postup je obrácený: místo příčinného spojení vychází Steiner z ústrojnosti Já, z éterně-živého a z duševně-astrálního jako z toho, co je dáno. Popsané procesy je tak třeba chápat jako obraz ducha v hmotných pochodech. Můžeme je také považovat za souběžné jevy ve fyzické oblasti, neboť právě tak jako má všechno hmotné duchovní stránku, mají duchovní procesy hmotný základ. Popisy procesů nemusí exaktně zobrazovat naši skutečnost. Mnohem spíše načrtávají obrazy duchovní skutečnosti.

Otázkou zůstává, co pro nás tyto obrazy mohou znamenat. Chceme je poměřovat biochemickou skutečností našeho světonázoru, nebo je budeme brát jako analogie? Jejich hodnota spočívá asi někde mezi tím. Mají být srovnávány s naším chápáním biochemických procesů, těžiště však nespočívá ve výchozím a konečném produktu, nýbrž v samotném dění. Hodnota tedy spočívá v obraznosti těchto procesů.

### **Proces kyseliny křemičité**

Proces kyseliny křemičité byl pojednán v kapitole IV, zde se na něj podíváme ještě jednou z hlediska procesu jako obrazu. Je popisován fyzikální pochod, v němž určitá síla průběžně usiluje o to, aby z tekuté kyseliny křemičité vytvářela šestistěnnou krystalickou strukturu. Obrazně pojato to znamená, že kyselina křemičitá má v organismu vždycky

tendenci mineralizovat. Chce tím uniknout životu a usiluje o neživé, nerostné a krystalické. Že Já má co dělat s vnímáním a myšlením a tyto činnosti mají centrum v hlavě a v mozku, to můžeme chápat, respektive cítit. Podle Rudolfa Steinera vychází i proces kyseliny křemičité z hlavy a je řízen ústrojností Já, jeho oblastí je myšlení.

Pro Já, pro mozek a pro intelekt popisuje Rudolf Steiner vztah k této nerostně-neživé oblasti následujícím způsobem:

Nerostná říše: Tady máme opět silový komplex, který tvoří různé formy nerostné říše. To působí v našem Já. U Já to máte zcela zjevně; myslíte totiž jenom nerostnou říši. Až do omrzení se vždycky říká, že intelektem je možné pochopit jenom to, co je mrtvé. To, co je v Já, tedy rozumí mrtvému. Takže v tomto silovém komplexu, který formuje nerostou říši, žije naše Já.

**R. Steiner: *Geisteswissenschaft als Erkenntnis der Grundimpulse sozialer Gestaltung (Duchovní věda jako poznání základních impulzů sociálního utváření).* GA 199, přednáška z 3. září 1920, Dornach, str. 202.**

Díváme-li se na to skutečně správně, máme v člověku nádherný protiklad: ve své krvi nese buňky plné života v bílých krvinkách, které chtějí stále žít, a ve svém mozku nese buňky, které vlastně chtějí stále umírat, které jsou neustále nakročeny k umírání. Tak tomu také je: člověk je svým mozkiem stále nakročen k umírání, mozek je vlastně vždycky vystaven nebezpečí, že zemře.

**R. Steiner: *Die Erkenntnis des Menschenwesens nach Leib, Seele und Geist. Überfruhe Erdzustände (Poznání lidské bytosti podle těla, duše a ducha).***

O *raných zemských stavech*). G A 347, přednáška z 5. srpna 1922, Dornach, str. 34.

Novější člověk prožívá intelekt. Intelekt nás činí vnitřně chladnými, činí nás vnitřně mrtvými. Intelekt nás ochromuje. Vlastně ani nežijeme, rozvíjíme-li intelekt. Stačí jen pocítit, že vlastně nežijeme, myslíme-li, že svůj život proléváme v mrtvých rozumových obrazech a že potřebujeme silný život, abychom to, co je v mrtvých rozumových obrazech, přesto pociťovali jako tvořící život [...].

**R. Steiner: *Das Sonnenmysterium und das Mysterium von Tod und Auferstehung (Sluneční mystérium a mystérium smrti a vzkříšení)*. GA 211, přednáška z 2. dubna 1922, Dornach, str. 121.**

## Proces kyseliny mravenčí

Hlavním tématem této poslední kapitoly je proces kyseliny mravenčí. Rudolf Steiner popisuje vznik kyseliny mravenčí v laboratoři. Z kyseliny šťavelové a glycerinu se zahřátím získává kyselina mravenčí a uniká kysličník uhličitý. Steiner poukazuje na hmotnou základnu a hned ji také ponechává stranou, neboť mu jde o životní procesy, o pochod, a nikoli o výchozí nebo konečné produkty.

Člověk ovšem není křivule. Křivule ukazuje mrtvým způsobem to, co v člověku existuje jako živé a pociťující. Jedno však souhlasí: Kdyby člověk ve svém trávicím traktu nikdy nevytvářel kyselinu šťavelovou, vůbec by nemohl žít, to znamená, že jeho éterné tělo by v jeho organismu nemělo naprosto žádný podklad. Kdyby však člověk kyselinu šťavelovou nepřeměňoval v kyselinu mravenčí, nemělo by v jeho organismu žádný podklad astrální tělo. Člověk pro

své éterné tělo potřebuje kyselinu šřavelovou, pro své astrální tělo kyselinu mravenčí. A nepotřebuje snad tyto substance, nýbrž potřebuje práci, vnitřní činnost, která spočívá v tom, že probíhá proces kyseliny šřavelové, že probíhá proces kyseliny mravenčí.

**R. Steiner: *Mysteriengestaltungen (Podoba mystérií).***  
*GA 232, přednáška z 22. prosince 1923, Dornach, str. 195.*

Podle dnešních poznatků je kyselina mravenčí jednou z nejjednodušších organických látek. Na Zemi se v nepatrném množství vyskytuje v rostlinách, zvířatech i člověku, nikdy však v čisté formě. Koncentrovaná se nachází také v mnoha hmyzích jedech.

Kyselina šřavelová a kyselina mravenčí hrají ve vázané formě roli v těle. Jako součást většího organického komplexu patří k ústřednímu biochemickému procesu, který byl objeven ve čtyřicátých letech 20. století a je označován jako cyklus kyseliny citrónové nebo Krebsův cyklus (podle svého objevitele Hanse A. Krebse).

V líčení Rudolfa Steinera jsou však kyselina šřavelová a kyselina mravenčí nejen dvě důležité substance pro látkovou výměnu, ale tvoří také základ pro vztah mezi tělem a duší člověka. Vytváření kyseliny šřavelové tak reprezentuje procesy tělesné výstavby a tvoří základ pro rozvoj životních sil. Proces kyseliny mravenčí reprezentuje proces odbourávání, který zase představuje duševní život. Neboť pochody v duševně-duchovní oblasti, veškerý myšlenkový život a emoce působí v těle budujícím způsobem. Proces kyseliny šřavelové a proces kyseliny mravenčí tak reprezentují souhru výstavby a odbourávání, v jistém smyslu také život a smrt.

Poměr mezi duševně-duchovní oblastí a oblastí život- ně- tělesnou označuje Rudolf Steiner za charakteristický pro lidský život. Tento poměr lze prožít v rytmu spánku a bdění. V bdění se duše spojuje s tělem, ve spánku se od něho odpoutává. K základnímu procesu duševního života patří dýchání. Tělo přijímá kyslík, který se šíří až do nejmenších buněčných struktur. Celek pochodů lát kové výměny potřebuje kyslík a na konci těchto pochodů jsou přes plíce vylučovány kysličník uhličitý a dusík. Souvislost dýchání a duševních hnutí lze pozorovat v různých situacích. Při napětí a stresu se dýchání nevědomky zploští, uvolněná situace nebo i meditace se naproti tomu vyznačují klidným hlubokým dechem. Když se ve spánku duše odpoutá od těla, vzniká úplně jiný druh dýchání. Při hledání odpovědi na otázku, kde ve vlastním těle sídlí duše, se spontánně vnucuje oblast dýchání, prostor hrudi a případně ještě část prostoru břicha. Ve výkladu přednášky se však poukazuje na proces kyseliny mravenčí jakožto základ duševnosti, jemuž také připadá úkol obnovovat životní síly. Sám ze sebe nemůže organismus uchovat svůj život. Je tedy nutná nějaká duševní působnost, o kterou se organické procesy opírají. Jako obraz toho používá Rudolf Steiner kyselinu mravenčí, která „z plic skapává všude dolů do lidského těla“.

Kyselina mravenčí tvoří ustavičný impuls k obnově života, impuls, který například umožňuje obnovu buněk v lidském těle. Je koneckonců duševním podnětem pro životní sílu a souhrnně můžeme říci, že tento proces kyseliny mravenčí je duševním příspěvkem k zachování jednoty těla a ducha.

Na jiném místě je aspekt duchovního hledání ještě dále rozveden, když je líčen alchymista a jeho prožívání při experimentu:

Všichni tito skuteční badatelé [...] hluboce cítí jedno:  
Když experimentujeme, hovoří k nám přírodní  
duchové, duchové země, duchové vody, duchové

ohně, duchové vzduchu. [...] Člověk má před sebou křivuli; jako zbožný člověk [...] se zahloubá do toho, co se v ní odehrává. Právě při tomto ději, kdy člověk prožívá proměnu kyseliny šťavelové v kyselinu mravenčí, právě tady člověk prožívá, jak [...] mu odpovídá přírodní duchovnost, takže potom lze tuto přírodní duchovnost použít pro vnitřní bytost člověka. Krivule tu začne promlouvat nejprve barevnými jevy. Člověk cítí, jak přírodní duchové země a vody stoupají z kyseliny šťavelové, prosazují se, jak ale potom to celé přejde v bzučící melodické formy, v harmonie, které se pak zase vrátí samy do sebe. Tak člověk prožívá tento děj, z něhož pak vzejdou kyselina mravenčí a kysličník uhličitý.

*Tamtéž, str. 200.*

Různé obrazy z jednotlivých přednášek dokládají mnohostrannost procesu kyseliny mravenčí. V následujícím textu se pokusím o jejich shrnutí.

Tentýž proces jako v člověku se odehrává i v organismu Země. Tady je nositelem tohoto procesu hmyz, tak jako je i nositelem astrálního života celého zemského organismu. Pro toto úzké spojení éterného a astrálního života byl v minulé kapitole uveden obraz rostlinného a zvířecího oblaku. Zvířecí život vytváří základ pro další rostlinný život a naopak. Z příkladu drvodělky je zřejmé, že hmyz získává své síly z odbourávání, v tomto případě z odbourávání dřeva. Drvodělka dokáže tento mrtvý dřevnatý rostlinný materiál opět přeměnit v život. Tím to, co kdysi bylo rostlinou, nevypadává ze životního procesu.

Proces umírání rostlinného světa nastupuje s odumíráním přírody na podzim; v předjaří je prostřednictvím kyseliny mravenčí ve vzduchu zasazen proti tomuto procesu impuls probuzení, takže semeno v půdě se chce opět stát rostlinou. Proces kyseliny mravenčí reprezentuje ústavičnou



obnovu života; kde se tento proces zadrhne, tam nastupuje smrt.

Podobně vidí Rudolf Steiner proces smrti ve včelstvu. Nemůže-li být produkován dostatek včelího jedu s vysokým podílem kyseliny mravenčí, nastává proces smrti. Tak jako u člověka duše a duch ve smrti „ulétnou“, odlétá i roj se starou matkou. Tento proces smrti je zároveň předpokladem nového života ve včelstvu. Každý včelař může tento proces smrti obrazně prožívat. Jednota včelstva, jednota organismu se ztrácí již s vývojem nových matek, včelstvo se mění. Když roj odlétne, nastane obrovský chaos, vzduch je plný včel. Jakmile vytvoří někde na větvi hrozen, je to začátek života nového včelstva. Roj lze lehkým úderem do větve odchytit, včely těžce a bez odporu spadnou do nastavené bedýnky. Po určité době klidu v chladném sklepě rozvine tento roj nesmírnou vitalitu a během několika týdnů si dokáže postavit mnoho plástů.

Tento pohled je fascinující a má v sobě něco aktivujícího. Roj uskuteční proces smrti s následujícím klidem v rojovém hroznu. Ke znovuvtělení v novém díle dochází po zabydlení v novém příbytku. Rudolf Steiner tím ukazuje, že v celé přírodě musí být život a smrt v náležitém vzájemném poměru. Rozmnožení včelstva bez předchozího rojového pudu tento princip porušuje. Právě prostor ponechaný pro smrt uvolňuje budoucí životní síly.