

WENDY E. COOK MINERÁLY A OTÁZKA VÝŽIVOVÝCH DOPLŇKŮ

V první kapitole jsme se věnovali různým fázím historie lidské výživy od raných období „mléka a medu“, kdy nomádové žili z mléka svých zvířat a sběru planě rostoucí potravy přes usedlejší zemědělská společenství s jejich tvořivou vynalézavostí až k řecko-římskému období, kdy výživa nabyla na minerálním obsahu - začaly se jíst kořeny rostlin, ta nejmineralizovanější část, a do jídel se začala přidávat sůl. Další bádání nás přivedlo do období, které nám představilo koření a cukr, rovněž látky minerálního charakteru. Dnes, na počátku 21. století, jsme v západní společnosti svědky dalšího nového fenoménu: mnoho lidí začíná do své stravy zařazovat minerální doplňky. Co stojí za tímto zdánlivě podivným zvykem? Pro začátek se můžeme jednoduše zeptat: jak jsme byli doteď vědomě napojeni na říši minerálů?

Staří alchymisté se věnovali práci se třemi prvky minerální říše: solí, rtuť a sírou. Sůl pro ně byla látkou hmotnou, podřízenou zemským silám, zatímco síra (sulfur) reprezentovala látky prostoupené „nehmotností“ - silami, které přicházejí ze zemského okolí. Rtuť (mercur) stála mezi těmito dvěma póly. Přičítala se jí schopnost harmonizovat rytmické síly, z nichž jedna sálá ze země a druhá z kosmu. Podobné procesy se přičítaly různým částem lidské fyziologie: procesy *sai* byly spojovány se zpevňujícími silami formy, které fungovaly mnohem silněji v oblasti hlavy a nervového systému; mercur byl spojován se systémy dýchání a rytmu; *sulfur* s ohněm, a tedy teplem metabolismu.

Paracelsus věřil, že v člověku jsou obsaženy veškeré látky, které se vyskytují ve vesmíru, a to včetně kovů, z nichž každý podléhá vládě jedné ze sedmi planetárních sfér. Kovy považoval za dary planet - byly na naší planetě spíše hosty než původními obyvateli.¹⁵¹ Kovy měly určená svá nebeská tělesa: zlato mělo

151 Existence kovů je v říši minerálů záhadou. Zlato, stříbro či platina mají schopnost přestát zemské procesy, proto jim lidstvo přiřklo postavení drahých kovů. Některé kovy, jako jsou měď, rtuť či cín, se dají ze svých rud relativně snadno získat, zatímco například u hořčíku, hliníku a vápníku je to o dost náročnější a dokážeme to teprve odnedávna. K extrakci alkalických kovů je nutná složitější technologie, neboť jsou velmi nestálé a tvořené „solnou“ podstatou země. Patří sem sodík, draslík a jejich příbuzní. Kvůli jejich měkkosti, nízkému bodu tání a nestabilitě je nutné je chránit ve skle nebo pod vrstvou petroleje, neboť je ohrožuje každá kapka vody

být darem slunce, stříbro darem měsíce, měď byla spojována s Venuší, železo s Marsem, cín s Jupiterem, rtuť s Merkurem a olovo se Saturnem.

Existovalo (dnes již potvrzené) přesvědčení, že každý kov má na zemi své vlastní specifické rozložení. „Označíme-li si na zeměkouli lokality, na nichž se nacházejí ložiska zlata, mědi, uranu atd., zjistíme, že každý kov má jiný vzorec. Vyjeví se jakási organická struktura a [podobně kromě jiných minerálů] v lidském organismu najdeme v minimálních množstvích zlato, stříbro, rtuť, cín atd., přičemž každý z těchto kovů má odlišnou distribuci... v jednom orgánu více, v jiném méně.“¹⁵²

Tato živá a dynamická propojenost s hvězdami a planetami, jejich vztah k zemi a jejich obraz uvnitř člověka se dnes opomíjejí, neboť podlely novému vědeckému proudu, který si přivlastnil materialismus a zabývá se jen tím, co je viditelné a měřitelné. Koncem 19. století se mikronutrientům věnovalo jen velmi málo pozornosti. Učebnice lidské fyziologie z roku 1897 věnuje tématu anorganických živin méně než dvě stránky.¹⁵³ Až ve 20. století se význam anorganických živin začal podrobněji zkoumat. G. von Bunge se začal na studium tohoto problému soustředit poté, co v mateřském mléce identifikoval sedm minerálních látek: draslík, sodík, vápník, hořčík, železo, fosfor a chlór. O méně než sto let později se již překvapivé množství informací o minerálech hojně vyskytuje v seriózních biochemických výzkumech, v populárních knihách i časopisech - a nejsou to jen makrominerály uvedené výše, ale i stovky mikronutrientů.

Nejenže si teď musíme být vědomi svého příjmu tuků, bílkovin, sacharidů a kalorií, ale zdá se, že musíme také vědět, jestli náhodou netrpíme nedostatkem zinku, selenu nebo nějakých donedávna neznámých látek. Výroba vitamínů a potravinových doplňků se stala velmi lukrativním průmyslem a společně s tím přichází i nová generace nutričních expertů, kteří jen předepisují dietetické doplňky - pilulky, kapsle či koloidní roztoky. Mnozí lidé na ně nedají dopustit; nepochybně za ně platí mnohem více, než kolik by zaplatili za biodynamicky vypěstovanou rýži a zeleninu.

Celý tento trend je mi záhadou a již několik let se snažím do něj proniknout. Netroufám si tvrdit, že rozumím biochemickým informacím, které jsou často matoucí nebo si protirečí, ale musíme si uvědomit, že jde o stále kontroverznější téma. Před několika lety jsem narazila na proroctví Rudolfa Steinera, že

či závan vzduchu. Wilhelm Pelikán je toho názoru, že: „Můžeme tedy oprávněně prohlásit, že metalická kvalita je zemi v podstatě cizí. Kovy jsou zde spíše hosty než domácími!“ Wilhelm Pelikán, *The Secrets of Metals*, Anthroposophic Press, NY, 1973.

¹⁵² Tamtéž

¹⁵³ Citováno v Gerhard Schmidt, *The Essentials of Nutrition*, Biodynamic Literature, USA, 1987.

lidé jednou začnou vyrábět jakési minerální kopie rostlinných potravin (Berlín, 4. listopadu 1905). Později v roce 1924, když v Koberwitz přednášel farmářům o zemědělství, mluvil o minerálních hnojivech a zjevně si uvědomoval, jaký dopad může mít jejich potenciální zneužití:

Materialisticky zaměřený farmář, který o těchto věcech přemýšlí, si může spočítat, kolik desetiletí bude trvat, než zemědělské produkty natolik zdegenerují, že již nebudou schopné lidi adekvátně vyživovat. S materialistickou koncepcí světa se zemědělství dostalo nejdále od rozumných principů, jak jen mohlo.¹⁵⁴

Cítím, že co se týče minerálních doplňků, jsme svědky fenoménu, který představuje jen špičku ledovce, která poukazuje na něco zásadního pod sebou. Jeden z aspektů zřejmě spočívá v nedostatku živin v konvenčně pěstovaných produktech. Zdá se ovšem, že podporováním těchto doplňků se v podstatě pokoušíme obejít význam dobrého hospodaření a vytváření zdravé půdy, která poskytuje plnou škálu živin rostlinám, zvířatům i lidem. Neměli bychom se tedy sami sebe ptát: jak se tvoří dobrá půda?

Dobrá půda obsahuje ve vyváženém poměru písek, jíl, usazeniny a humus. Všechny zeminy pocházejí ze zvětralých fragmentů hornin. Velikost minerálních částic určuje půdní typ. Například písčité zeminy, které se skládají převážně z částíček křemene, jsou považovány za „lehké“, neboť jejich částice jsou relativně velké a nesoudržné. S takovou zeminou se snadno pracuje. Lehké písčité zeminy se rychle vysušují a nedokážou moc dobře udržet živiny. Oproti tomu v jílovité půdě převažují částice jemné. Skládají se hlavně z kremičitanu hlinitého a vytvářejí jakousi vrstvenou krystalovou strukturu. Jílové částice mají tendenci se slepovat a formovat hroudy, což má za následek podmáčení a špatné provzdušňování; taková půda se označuje jako „těžká“. Jílovité půdy jsou ovšem bohatší na živiny a jejich strukturu i odvodňování lze vylepšit tím, že se do ní přidá vápenec a humus - tmavý, měkký, vlhký materiál z listů, rozkládajících se rostlin a zvířat a zvířecích exkrementů.

Bez humusu není půda schopna udržet vodu ani rostlinné živiny. Jak humusové, tak jílové částice formují koloidy (stav mezi suspenzí a roztokem), které adsorbují rozpuštěné živiny. Humus zušlechťuje i písčité zeminy, neboť jeho koloidní vlastnosti umožňují zadržovat vodu.

Kvalitní půda má acidobazickou rovnováhu (pH 6-6,5), přičemž ideální pro většinu rostlin je půda lehce kyselější (příliš mnoho vápníku může zablokovat ostatní živiny). Nicméně některé rostliny prospívají v kyselých podmínkách, zatímco některé snášejí vápenné půdy. Kyselost půdy se objevuje častěji, pokud mateřská hornina obsahovala málo vápníku.

Rostliny z půdy vstřebávají šest hlavních prvků: dusík, fosfor, draslík a v menším množství hořčík, vápník a síru. Tyto prvky společně se škálou nezbytných stopových prvků rostlina přijímá v tekutém stavu skrze kořeny. Většina dusíku se v půdě nachází ve formě rozkládajícího se organického materiálu. Ten musí být pomocí půdních bakterií nejprve rozložen na amonné ionty a dusík, aby byl pro rostliny přístupný. Při tomto procesu je nepostradatelná funkce žížal. Žížaly požírají materiál obsažený v půdě a při trávení ho pokrývají jakýmsi gelem. Trus žížal zlepšuje jinak drobnou strukturu půdy a zároveň uvolňuje látky, jež mohou rostliny využívat pro svou výživu. Některé sloučeniny dusíku se tvoří ve vzduchu činností blesků a do půdy se dostávají s deštěm; další vytvářejí půdní bakterie. Dobré hospodaření dokáže živiny v půdě uchovat a obnovovat pomocí vhodného kompostování a střídání plodin.

Odhadem 90 % kvetoucích rostlin, včetně trav a stromů, jehličnanů a kapradin, si pomáhá k většímu přísunu živin prostřednictvím úzkého vztahu (symbiózy) s takzvanými mykorhizními houbami (myco = houba, rhiza = kořen). Houby rostou uvnitř kořenového systému rostlin, ale rozprostírají svá vlákna (hyfy) i do okolní zeminy. Poněvadž tyto hyfy formují pod zemí rozsáhlé sítě, mnohem širší než kořeny rostliny, jsou schopné zvyšovat obsah půdních živin pro ni dostupných. Na oplátku dostávají houby cukr, který syntetizují rostliny. Mykorhizní houby a bakterie rovněž produkují lepkavou látku, která vylepšuje strukturu půdy a její schopnost zadržování živin tím, že k sobě poutá její částice.

Rozpuštěné minerály vstřebávané kořeny rostlin jsou přenášeny směrem nahoru do stonku, do listů a květu, případně do plodů, díky proudění mízy. Tímto způsobem je minerál uvolněn ze svého běžného gravitačního pole a stává se oživeným. Rudolf Steiner hovořil o formování krystalů:

Schopnost krystalizovat představuje vyšší formativní sílu, než jaká se nachází v amorfních látkách... Měli bychom též zvážit skutečné formativní síly, uvnitř nichž se minerál objevuje jako výraz světa látek, který se vyvíjel po velmi dlouhou dobu. To, co se dnes jeví jako minerální látka, je ve skutečnosti konečným produktem organického světa... právě tak, jako z žijících rostlin vzniká uhlí, je tomu i u minerálů.¹⁵⁵

Stejným způsobem musí i lidský organismus neustále transformovat či rozpouštět tyto krystalické látky a přivádět je do toku života; pouze z této uspořádané, dynamické, mineralizované buněčné tekutiny může tělo vytvářet své vlastní krystaly, jak lze sledovat v kostře, zubech a epifýze. Pro tento proces je nezbytný specifický stupeň tepla. Neschopnost provádět tento úkon zdravým způsobem může vést k tvorbě kamenů či krystalů kyseliny močové. Ačkoli se

155 Cit. v Gerhard Schmidt, *Ibe Essentials of Nutrition*.

o vápníku již mnoho let ví jako o nejhojněji se vyskytujícím minerálu v lidské kostře (viz str. 227-231) o oxidu křemičitém a hydroxidu vápenatém), vědomosti o aktivitě stopových minerálů, jako je například zinek, jsou poměrně nové. Mezi stopové prvky (mikronutrienty) nepostradatelné pro rostliny i lidské tělo patří železo, bór, mangan, kobalt, měď, molybden.

Uvedeme si zde jeden názorný příklad vitálního katalytického působení mikroživiny:

Během jediné sekundy, kdy se krev žene skrze drobné kapiláry plic, přichází atom zinku v centru enzymu, karbanické anhydrázy, do kontaktu se 600 000 cílových molekul. Výsledkem je, že se všechny tyto molekuly rozštěpí na molekulu vody a molekulu oxidu uhličitého. Pouze díky bleskové akci tohoto enzymu se může oxid uhličitý uvolnit ze sloučenin dostatečně rychle, aby odešel z krve, dokud je v plícním sklípku oddělená od vzduchu tou nejtenčí membránou. Naše schopnost zbavovat se CO₂ je tedy závislá na strategicky umístěných atomech zinku!¹⁵⁶

Ačkoli lze minerál v klidovém stavu považovat za mrtvý (například takový, který v rostlině či zvířeti stále zůstává, zatímco tuky, sacharidy a proteiny jsou již spáleny), jakmile je zapojen do živého systému rostliny či zvířete, začíná až neuvěřitelně rychle pracovat. Dr. Schmidt vysvětluje: „Minerál, který ze sebe vyloučil teplo a život, neodpočívá, ale je v neustálém pohybu a řídí procesy probíhající mezi zemí a kosmem [...] Toto je síla fénixe, jak ji známe z mytologie [...] Minerály tak poskytují nejrozsáhlejší stimulaci nejvyšších lidských procesů, tedy organizaci ega.“¹⁵⁷

Když si uvědomíme, že využití veškerých látek a jejich účinky na náš organizmus jsou závislé na vztazích látek mezi sebou - tedy jednotlivých minerálů vůči sobě a zároveň minerálů vůči typu a množství primárních živin - začneme si rovněž uvědomovat, že tuto živoucí komplexnost není možné replikovat v laboratorních podmínkách. Například vápník může být využit pouze ve správném poměru s dalšími minerály, především sodíkem, draslíkem a hořčíkem.

LI zdravé potravinové rostliny jsou veškeré vitální látky začleněny do vzájemně propojené sítě, takže jsou dokonale uspořádané, aby byly dobře přístupné lidskému trávení, a v rovnováze se živinami, které jsou sezónně specifické. A proto: „Doporučovat užívání jednoho izolovaného prvku z komplexní rodiny ochranných sloučenin je výsledkem velmi materialistického a redukcionistického - ho myšlení.“¹⁵⁸

¹⁵⁶ Rudolph Ballentine, *Diet and Nutrition*. Himalayan Institute, 1982.

¹⁵⁷ Gerhard Schmidt, *The Essentials of Nutrition*.

¹⁵⁸ Andrew Weil, *Eating Well for Optimum Health*. Warner Books, 2000.

To vše nás opět vede k otázce: proč všechny ty dietetické doplňky existují? Lékařská obec se jejich užívání často vysmívá, jak je patrné z titulku typického článku v *Daily Telegraph* (5. července 2002): „Vitamínové tabletky jsou ztrátou času i peněz, říká studie“. Tato studie se zaměřila na tvrzení, že statinové přípravky snižující cholesterol a směs vitamínů C a E s beta karotenem snižují riziko srdečních chorob, rakoviny a demence. Dr. Jane Armitage z Oxford Univerzity v lékařském časopise *The Lancet* říká: „Studie odhalila, že tyto doplňky jsou pouhým vyhazováním peněz. Lidé by udělali mnohem lépe, kdyby své peníze utráceli za čerstvé ovoce a zeleninu!“ A Paul Pitchford prohlašuje: „Je dosti sporné, zda živiny, které jsou synteticky odvozené, vůbec fungují. I „přírodní“ vitamínové doplňky jsou obvykle z 90 % syntetické.“¹⁵⁹ Tato odhalení nás opět přivádí k problematice zemědělských praktik.

Nezávislý výzkum ukázal, že v posledních 50 letech dochází k úpadku minerálního obsahu v ovoci, obilovinách a zelenině. Při porovnávání obsahů minerálů ve 20 druzích ovoce a 20 druzích zeleniny vypěstovaných ve 30. a v 80. letech byla prokázána výrazná redukce obsahu minerálů - u zeleniny statisticky významný úbytek především vápníku, hořčíku, mědi a draslíku, u ovoce pak hořčíku, železa, mědi a draslíku. Jediným minerálem, který po padesáti letech nevykazoval žádný podstatný rozdíl, byl fosfor. Zvýšil se obsah vody a ubylo suché hmoty.¹⁶⁰

Pro potvrzení těchto výsledků o ztrátě živin tu uvádím ještě data z DEFRA (Department of the Environment, Food and Rural Affairs), která dokazují, že v období mezi lety 1940 až 1991 došlo u potravin k 76% poklesu v obsahu stopových minerálů, a ke stejným závěrům došel podobný výzkum USDA. Zpráva také ukázala, že organické produkty mají vyšší hodnoty jistých rostlinných látek - fenolů, terpenů, alkaloidů a sloučenin síry, z nichž některé souvisí s obrannými mechanismy rostlin. Nutriční hodnota těchto látek a fakt, že jejich množství může být u organicky pěstovaných rostlin až o 50 % vyšší, přináší důležité otázky pro budoucí výzkumy.¹⁶¹

Přestože DEFRA nedávno přišla s akčním plánem pro rozvoj organického zemědělství v Anglii, který ve většině aspektů hodnotí organické zemědělství jako lepší (což je vítaný posun), teprve se ukáže, jak rychle se ho podaří v praxi implementovat vzhledem ke stávajícím podmínkám a faktu, že trvá zhruba 30 let, než se plně obnoví mykorrhiza v půdách, které byly nadměrně zatíženy spásáním či orbou nebo ošetřovány fungicidy.

¹⁵⁹ Paul Pitchford, *Healing with Wholefoods*. North Atlantic Books, 1993.

¹⁶⁰ Anne-Marie Mayer, „Historical Changes in the Mineral Content of Fruits and Vegetables“, *British Food Journal*. 1997.

¹⁶¹ Data z DEFRA uvádí Richard Thornton-Smith v článku „Food Quality and Human Health“, *Soil Association Review*. srpen 2001.

K neblahým dopadům chemického farmaření na potraviny, jejich chuť i nutriční hodnoty se navíc ještě přidávají dopady způsobené průmyslovou úpravou potravin. Například při trávení bílého chleba je pro asimilaci škrobů potřeba chrom, který je dnešním způsobem mletí z obilí odstraněn. Tělo ho tak musí dodávat ze svých zásob a vyčerpává je. To platí pro veškeré průmyslově zpracované potraviny. Těmto úpravám jsme vystaveni relativně krátce; dříve jsme měli pouze potraviny v přírodním stavu. Z příkladu s chromem je zřejmé, že přijímáme-li průmyslově zpracované či syntetické substance, musí tělo samo sebe okrádat o živiny, aby doplnilo nekompletní potraviny. Je to velmi prosté, příroda sama je extrémně ekonomická a efektivní.

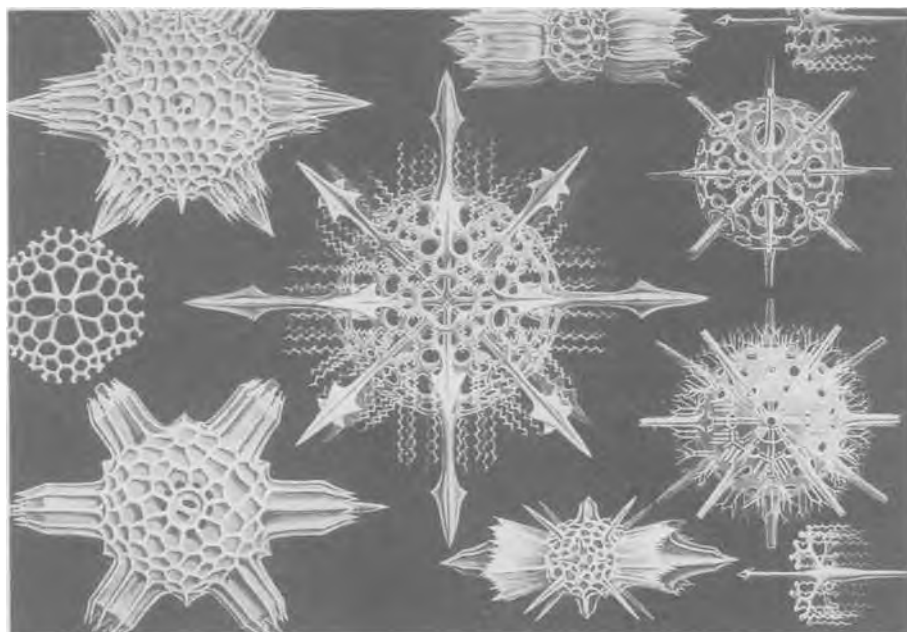
Logicky vyplývá, že ohromné množství uliček v supermarketech, které jsou plné zboží, jako jsou pálivé a kořeněné omáčky, pikantní směsi, nakládaná zelenina a nejrůznější dochucovadla, je reakcí na fakt, že většina dnešních potravin, zeleniny, ovoce, a především polotovarů zoufale postrádá chuť, vůni a vitalitu.

Minerály rovněž přispívají k barvě rostlin, ale i k jejich struktuře. Většina z nás někdy viděla růst krystaly z nasyceného roztoku. Začne se jedním krystalem, který se ponoří do roztoku a postupně roste; růst pokračuje, dokud mu to zdroje konkrétní krystalické substance dovolí. Když rozkrojíme mrkev nebo cuketu, odhalí se nám krystalické tvary, které odpovídají minerálním stopovým prvkům, které napomáhají rostlinu tvarovat (viz níže). Pokud zelenině schází tvar a harmonická struktura, ukazuje to na jisté deficity v obsahu minerálů a vlákniny. Lidé jsou dnes bohužel již zvyklí na bledé, mdlé ovoce a zeleninu, jimž schází chuť, vůně a život.

Křemen a vápno

Rudolf Steiner se ve svých přednáškách o zemědělství polaritě křemene (oxidu křemičitého) a vápna (hydroxidu vápenatého) hodně věnoval. Tyto dvě sloučeniny spolupracují na tvarování hmoty a mají až neuvěřitelnou katalytickou moc. Jak říká Karl Konig,¹⁶² kdykoli narazíme na křemen, vždy ho provází světlo a barva pronikající zvenčí dovnitř a jemně tvořící vrstvu za vrstvou. Kde narazíme na vápno či vápník, tam je pohyb směřující z vnitřku ven, který lačně vyzařuje a naplňuje křemičité vrstvy vápníkem. Tak se tvoří jedna vrstva za druhou. Dynamický vztah těchto dvou sil je v podstatě vztahem kruhu a poloměru.

¹⁶² Karl Konig, *Earth and Man*, Biodynamic Literature, USA, 1982.



Radioiaria (nábore) a Foraminifera (dole), kresby mikroskopických mořských prooků z knihy Kunstformen Ernsta Haeckela. Jsou na nich patrná „gesta“ křemene a vápna

Oxid křemičitý se v přírodě objevuje v krystalických tvarech, jako je například křemen. Vodní sklo - viskózní roztok křemičitanu sodného nebo draselného ve vodě - je koloid. Jeho skupenství je nestálé a může se měnit například do želatínové podoby hydrogelu. Kde byly ve vodě původně pevné křemíkové částice, vzniká jakási tekutá hmota s dutinkami. Například opály jsou jednoduše ztvrdlý křemičitanový gel. Silikagel je struktura utvořená z vrstviček, jakýchsi „kůží“, a vnitřní energie.

V tomto smyslu jsou veškeré koloidy nositeli energie. Mají maximum reaktivních povrchů, což je pro biologické procesy podstatné. Veškeré tekutiny v živočišných tělech i rostlinách jsou koloidní a jsou nositeli života. (Dobrym příkladem může být rostlina aloe vera nebo ptáci, jejichž peří se ze 77 % skládá právě z oxidu křemičitého.)

Vápník je zásada - má jiné aspekty, především sucho a vyprahlost. Sledovali jste někdy nehasené vápno (oxid vápenatý) při přeměně na hasené (hydroxid vápenatý) - jak se na něj lije voda, jak ji prudce nasává, tvoří mraky páry a tepla a syčí? Směs pak ze vzduchu získává kyselinu uhličitou a ztuhne na kámen (plavenou křidu - uhličitan vápenatý). Hasené vápno s pískem se ve stavitelství používá jako malta. Díky vápníko-křemíkovému procesu získává naše kostra stabilitu a vztah ke gravitaci. Naše kůže a orgánová pouzdra vznikají na základě „kosmického křemičitanového procesu“. Přestože je naše kostra postavena z vápníku, forma, do níž je zasazena, je původně vytvořena křemičitanovým procesem. Jak vápník postupně tuhne, ustupují křemičitany, které na začátku poskytovaly pevnou strukturní mřížku.

V říši rostlin jsou na křemík bohaté obzvláště obiloviny a zelenina, především mrkev a listová zelenina. Tyto prvky ovšem musí být v rovnováze, neboť v opačném případě mají rostliny buď tendenci dužnatět, jako například kaktusy (kde převažuje vápník), nebo vyháňet vytáhlé šplhající úponky (při převaze křemíku).

Vápník/Vápenec: Příklad fungování biodynamické přípravy Richarda Smitba, biodynamického farmáře z Jižního Devonu

Větší pestrost biodynamické farmy poskytuje širokou škálu minerálů, které se hojně uvolňují při rozkladu různých rostlin a hnoje.

Opouštění diverzity a používání umělých hnojiv v konvenčních systémech mají zhoubný dopad na životaschopnost a kvalitu půdy, především na mykorrhizní houby. Důsledkem je nedostatek minerálů a zvýšená kyselost půdy. Žížaly mizí. Aby se vyrovnalo pH, musí se aplikovat vápno. Vápno urychluje rozklad humusu v půdě, což uvolní nahromaděné živiny a ohromně zvyšuje výnosy.

Existuje moudré rčení: „Vápní dělá bohaté otce, ale chudé syny.“ Po 3-4 letech kyselost půdy opět stoupne a musí opakovaně vápnit, přičemž je potřeba aplikovat větší množství vápna. Množství burnusu v půdě samozřejmě s léty ubývá a tím, že k sobě poutá jemné částičky půdy a funguje jako houba nasávající déšť, stává se bez něj půda sypkou a náchylnou k vysoušení. Tato situace se týká více než poloviny půdy v naší zemi, která je již dnes v počátečním stádiu dezertifikace. Růst a minerální obsah rostlin je tak závislý především na tom, co se jim dodává uměle.

Dnešní situace je tedy taková, že životní energie ubývá, hladiny minerálů klesají a často se objevují nemoci z podvýživy. Vyrostl prosperující obchod s práškovými minerálními sloučeninami, které se rozprašují po půdě. Ty teď ovšem musí zasahovat až do těch nezákladnějších „životních procesů“ a nahrazovat ornici, která trpí nedostatkem humusu a není řádně zpracovaná žížalami.

Bio dynamické farmy kladou důraz na podporu života půdy a vytvoření humusových vrstev namísto jejich vyčerpávání. Půda se tak stává živým prostředím pro žížaly, které díky svým vápenným žlázám vypouštějí do půdy vápník v ideální formě pro výživu rostlin. Vápník v této podobě je mnohem efektivnější, než na co by ukazovalo pouhé hodnocení pH. Vidíme tu „vápníkový proces“ v činnosti. Hladiny vápníku v půdě se zvyšují a klesají v závislosti na ročním období; na jaře a na podzim jsou nejvyšší, neboť půda má optimální teplotu.

Biodynamické preparáty fungují obzvláště efektivně jako katalyzátory spouštějící procesy, které zvyšují úrodnost a propustnost hmoty. Jistým způsobem tedy tento proces funguje podobně jako potencování v homeopatii - velmi malé množství přípravku stačí na spuštění rozsáhlé reakce.¹⁶³ Základ pro vápníkový preparát pochází z dubové kůry. Dub se „obklopuje“ vápníkem ve své kůře, kde vápník tvoří 70 / hmoty. Kůra se oškrábe a ve speciálních podmínkách nechá zetříít. Poté se malé množství (společně s dalšími přípravky) přidají na kompost. Kádkoli se potom kompost použije, posiluje se vápníkový proces půdy. Když na podzim sbírám kyblík prášku z dubové kůry (tolik stačí na udržení mých 120 akrů půdy v rovnováze), jsem hluboce vděčná za moudrost této

163 Homeopatie: Během procesu homeopatického potencování se sledem určitých rytmických kroků zředování vytvoří roztok z léčivé rostliny, minerální látky či kovu, které již v roztoku nejsou v měřitelném množství přítomny. Zanechají v roztoku „duchovní (éterickou) ideální formu, která je již osvobozená od svého hmotného vězení“. Ve vodních molekulách tedy zůstává vtištěna vzpomínka na jejich strukturu. (Ralph Twentymán, *The Art of Healing*, Floris books.)

metody. Konvenční zemědělci na jaře sypou svá pole vápnem tak hojně, že jsou lány bílé. Za tuto službu zaplatí několika způsoby - dolům a dodavatelům speciálního vybavení, stejně jako dalším vyčerpáním svého pozemku, což následně ochudí jejich syny. V systému biodynamického zemědělství farmář většinou nemusí hledat daleko za hranicemi vlastního pozemku, aby sehnal ingredience používané v preparátech, které si může vyrobit a aplikovat za pomoci několika málo přátel

Acidobazická podstata lidské fyziologie

Jedním z nejdůležitějších minerálních procesů v lidském těle je udržování rovnováhy kyselosti a zásaditosti v krevní plazmě. Tohoto tématu jsme se dotkli již v kapitole o soli. Rovnováha musí být neustále a přesně udržovaná, přičemž krev musí být lehce zásaditá, aby poskytovala vhodný prostor pro individualitu - ego. (Astrální oblast naproti tomu inklinuje k prostředí kyselému.)

Hranice tolerance ve zdravé acidobazické rovnováze je vskutku velmi tenká, jak jasně ukazuje následující hodnoty pro pH krve:

Smrt – 6, Acidóza – 7, Norma – 7.35 – 7.45, Alkalóza – 7.8 – 8, Smrt - 9

Pokud převažují zásady, pak jsme pasivnější, zaměřujeme se do nitra a máme tendenci se uzavírat. Kyseliny vedou k externalizaci, stáváme se aktivními až agresivními (aktivita svalů vytváří kyselinu mléčnou).

V naší společnosti je nebezpečí acidózy vyšší než nebezpečí alkalózy. Strava bohatá na maso, mléčné výrobky, vejce, kávu, alkohol, cukr, lilkovité rostliny a koření má spíše okyselující účinek. Pravdou je, že ovoce je často bohaté na kyseliny, nicméně náš trávicí systém je neutralizuje. Obiloviny mají rovněž jistou kyselost, ale ta je vyvažována tlumivým účinkem fytinu (sloučeniny běžně se vyskytující v mnoha druzích semen; má se za to, že je zásobárnou fosforu). Účinek kyselých potravin může být zmírněn tím, že při jednom jídle zároveň konzumujeme potraviny zásadité, tedy syrové ovoce a zeleninu. Měli bychom ovšem pamatovat na to, že jisté množství kyselých potravin potřebujeme; například kyselina mléčná obsažená v kysaném zelí působí příznivě na střevní flóru.