

VITAMINY

Rudolf Hauschka

Od založení kalorické výživy Pettenkoferem se přeci jen stále více ukazovala nedostatečnost tohoto způsobu hodnocení potravin. Už jen výživa solí nemohla být ve své hodnotě více postižena, ačkoli byla záhy poznána jako životně důležitá. Totéž lze říci o koření a ještě větším průlomem starých představ bylo pak objevení vitaminů. Stále více, byť i váhavě a nedostatečně, si ve fyziologii výživy razí cestu poznání, že kvalita má prvenství před kvantitou.

Asi před sto lety, když na základě velkolepého pokroku exaktních věd v oblasti fyziky a chemie byly mechanistické představy přeneseny do oblasti fyziologie, panovala myšlenka lidského organismu jako tepelného motoru a zrovna tak, jako musí být takový motor poháněn palivem, představovali si zde lidé potraviny jako nositele výhřevných energií, s jejichž pomocí je lidský tepelný motor udržován v chodu. Kalorie jako fyzikální tepelná jednotka se tak stala rovněž měřítkem hodnoty potravin.

Do tohoto představového světa vpadla studie, která vycházela z basilejského fyziologa Bunga a jeho školy. Bunge prováděl pokusy se zvířaty, při nichž krmil jednu skupinu zvířat čerstvým mlékem, vedle toho však druhou skupinu tímtež množstvím mléka syntetického - tedy směsí mléčné bílkoviny, mléčného cukru, mléčného tuku a mléčných solí. Podle panujících názorů o identitě výživné a výhřevné hodnoty měly obě skupiny stejně dobře prospívat. Došlo však k opaku - zatímco čerstvým mlékem krmená zvířata se měla čile k světu, zvířata krmená mlékem syntetickým pošla.

V oněch dobách - v poslední třetině 19. století - nemohli lidé myslet jinak než že v mléce musí být přítomná látka, která dosud unikala chemickým rozborům. Tato *hypotetická* látka byla později vzhledem ke své životní důležitosti nazvána „vitaminem“. Že tento vitamin možná není vůbec žádná látka, ale životní utvářející síla, mající svůj původ v živém organismu rostliny nebo zvířete, bylo tehdejšími a vlastně ještě i dnešním myšlenkovým zvyklostem velmi vzdálené.

Zvedla se obrovská vlna výzkumů pátrajících po podstatě a povaze tohoto vitaminu. Došlo k poznání nemocí, tzv. avitaminó z, které vznikají tím, že tyto takzvané vitaminy v potravě chybí. Člověk se je naučil rozlišovat a označil je písmeny abecedy A, B, C, D a z těchto projevů nedostatku usuzoval opět na hypotetické vitaminy A, B, C, D. Pozdější výzkumy vynesly na světlo ještě více vitaminů a celý zástup badatelů se chopil tohoto zajímavého komplexu otázek. Brzy narostly jednotlivé skutečnosti do obrovských rozměrů, člověk však ztratil „duchovní pouto“, abychom situaci charakterizovali slovy Go-etha. Tak je dnes znám vitamin E, F, G, H, J, K, P atd. Rozumní učenci však tyto dílčí fenomény odvozují v zásadě z oněch čtyř fenoménů základních - A, B, C a D.

Pátrání po pravé podstatě vitaminu však zůstalo navzdory vší píli i navzdory vší vynaložené inteligenci marné. Stávalo se například, že proslulí badatelé v této oblasti dokázali po mnohaleté namáhavé práci zhotovit na základě frakcionovaných procesů extrakt, který vykazoval ve váhové jednotce vystupňované vitaminové působení. Když ale přistoupili k tomu, aby z takto získaného koncentrátu oddělili definovatelnou substanci, dospěli ke strukturálně zcela rozdílným látkám. Tento případ mohl být zevrubně prostudován v letech 1932/33, když O. Rygh dospěl při svém pátrání po protikurdě-jovém vitaminu C k látce, kterou popsal jako metyl-nornarkotin. Zároveň objevil Szent-Gyorgyi kyselinu askorbovou, kterou ztotožnil s vitaminem

Tento případ, kdy dva učenci pátrali po jednom a tom samém vitamínu a přitom dospěli současně ke zcela rozdílným substancím, se v literatuře o vitamínech opakoval častěji. Vitamin, jak se zdá, stále uniká chemicko-analytickému zásahu. Při studiu literatury o vitamínech se člověk neubrání dojmu, že vitamin je entitou vyššího řádu. Ony takzvané syntetické vitamíny, které jsou dnes na trhu k dostání, jsou možná nositeli vitaminových účinků, i zde však dochází neustále k překvapením s ohledem na jejich účinnost a neúčinnost.

Následující srovnání by nám mohlo objasnit, co je zde míněno: Gramofonová deska může být vyrobena z různého materiálu. Podstatný však není materiál, ale hudba, která se do ní skryla a kterou za vhodných podmínek opět reprodukuje. Očividně tak nezáleží ani tolik na tom, jakou chemickou strukturu má látka, aby mohla být nositelem vitaminového působení, nýbrž podstatná je samotná síla, která si látky vyhledává či vytváří, tím že působí.

Jaké povahy jsou tedy síly vitaminů A, B, C a D?

Metoda kvantitativního stanovení vitaminů byla objevena tak, že v pokusech se zvířaty byly vyvolány příznaky nedostatku a pak se sledovalo, jakou dobu zvířata potřebují, aby se při krmení zkoumanou potravní substancí zotavila. Tak se rozlišuje jedna, dvě, tři nebo čtyři vitaminové jednotky. Takové výzkumy jsou sestaveny do tabulek (H. Schall) a lze z nich usuzovat na rozdělení vitaminů v různých potravinách.

Ačkoli nelze reakci zvířete jen tak beze všeho ztotožňovat s reakcí člověka, má přece jen tento druh výzkumů v sobě výhodu reality, zatímco dnes běžné chemické titrace podle mili-gramprocent kyseliny askorbové nebo karotenu toto reálné pozadí postrádají.

Jestliže si v těchto tabulkách vyhledáme kvality vitaminů a jejich kvantitu podle jednotek pro naše potravní rostliny, ukáže se následující zajímavé uspořádání:

		vitamin	A	C	B	D
semeno	obilovina		1	-	2	-
plod	{	jádroviny (jablka)	2	2	1	
		peckoviny (švestky)	3	1	2	
		bobuloviny (borůvky)	4	2	1	
listová zelenina	{	listy (špenát)	3	4	2	
		stonek (mangold)	1	2	2	
		stonkové bulvy (kedluben)	-	3	2	
kořen		2	2	3	3	

Z toho, co zde bylo řečeno, vyplývá, že v částech rostliny, kde do popředí vystupuje působení tepla, kde semeno a plod dozrávají v ohni letního slunce, objevuje se vitamin A. Kde naproti tomu světlo a chemismus vedou v asimilaci zeleného listu k tvorbě škrobové substance, vystupuje do popředí vitamin C a B. A nakonec v kořenu, kde jsou lokalizované zhušťující síly utváření, nalézáme vitamin D. To již vrhá dosti světla na povahu vitaminů. Vše bude ještě více zřejmé, budeme-li sledovat tuto stopu a na základě avitaminózy odvodíme prafenomény.

Abychom zde viděli souvislosti, musíme obrazy avitaminózních onemocnění ve velkých rysech fyziognomický sledovat, v tom smyslu fyziognomický, jak se s tím setkáváme u Goethova způsobu pozorování. Současně musíme sledovat přirozené substance, které jsou nositeli vitaminů, a pozorovat, jak jsou zapojeny do živých přírodních procesů. Nikoli studium izolovaných vitaminů zde povede k poznání souvislostí, nýbrž jen shrnutí elementárních přírodních procesů.

V *Nauce o substancích* jsme se takovému pozorování již věnovali a zde bychom chtěli připomenout pouze to podstatné:

Oleje, tuky, květy a plody, především pak čerstvé máslo by mělo obsahovat vitamin A. Všechny tyto látky mají bytostnou příbuznost s teplem. Květy, plody a oleje semen se tvoří v nejteplejším ročním období v rostlinném procesu. Oleje samotné, o kterých můžeme hovořit takřkajíc jako o ztuhnutém kosmickém ohni, hoří a v hoření projevují oheň, který je v nich latentní. Živočišné tuky a oleje mají ve své životní sféře tentýž charakter. Velryby a tuleni i jiní savci Arktidy mají tukový krunýř, který reguluje jejich tepelný režim. Ptáme se nyní, co je podstatou tepla? V prafenoménu ji můžeme spatřit v rostlině rozprostírající se v tepelném živlu až do nejvyšší atmosféry. Na křídlech prvku ohně se rozplývá rostlina do tepelného kosmu. Tento prafenomén se opakuje také ve všech fyzikálních tepelných jevech. Všechno, co přivedeme do tepla, se rozpíná. Teplo je živlem rozpínání, rozvíjení, *růstu*.

Onemocnění, vznikající pro nedostatek vitaminu A, se vyznačuje jako jedním z podstatných příznaků zakrslým vzrůstem, poruchami růstu. To vede postupně k dalším poruchám v organismu, obzvláště ve smyslových orgánech (oči) na periférii, na epitelu. Nejnápadnější jsou však ony poruchy růstu.

Připomeňme si zde také skutečnost, že velikost bytosti není bez významu pro její relaci s kosmem; u člověka Rudolf Steiner uvádí, že jeho velikost je nikoli relativně, nýbrž absolutně určována kosmem. Duchovní entelechie, síly z kategorie Já, jež jsou tím nejvyšším zákonem utváření podoby člověka, žijí v teple. Porucha v tepelných silách tak vždy znamená poruchu souvislosti mezi ústrojností člověka a jeho duchovní osobností, uznáme-li ji jako toho, kdo obsáhle ovládá všechny duševní a tělesné pochody.

Jestliže tedy ve výživě chybí podněcování latentním ohněm olejů, tuků, květů, plodů a semen, pak je také znemožněno vnitřní rozvíjení, originární teplo, a tím i růst organismu. Že přitom nejhůře dopadne zásobování periferie, je nabíledni. Proto trpí kůže a kožní deriváty jako první chorobnými změnami; nadto se však už v takto narušeném tělesném životě nemůže individualita plně projevit. Mohli bychom tedy říci: Nikoli nějaká chemická látka je vitaminem A - i když se o látky opírá - nýbrž činné, živoucí teplo, které se v květech a plodech, semenech a olejích stalo organickou usazeninou.

Zelená rostlina vytváří naproti tomu vitamin C. Zelený list je dějištěm asimilace ve *světle*. Světlo organizuje a utváří podobu a substanci listu. Škrobovou substanci jako panenský produkt těchto pochodů jsme popsali jako okouzující oblouk duhy, který se v rozvíjení směrem nahoru znovu objevuje v barvách květů. Můžeme tedy tyto metamorfózy světla sledovat od jeho nošení se do hmoty v asimilaci až k opětovnému rozzáření se ve všech hvězdách květů. Zelený list je latentním *světlem*.

Avitaminózou, vznikající nedostatkem čerstvé listové zeleniny ve výživě, jsou kurděje. Člověk nemocný kurdějemi bude na nezaжатého pozorovatele dělat dojem, že jeho organismus trpí nedostatkem světla. Kdo chce vědět, co znamená světlo v organismu, nechť se podívá na rostlinu vyrostlou beze světla. Poměry u výše organizovaných bytostí jsou samozřejmě komplikovanější povahy; v těchto úvahách bylo však přesto již několikrát poukázáno na to, že charakter záření zevnitř ven, který mají všechny vyšší bytosti, pochází ze zvnitřnělého procesu světla. Toto originární světelné působení začíná gastrulací, čímž všechno, co dříve působilo zvenčí, je zvnitřněno. Proti vnějšímu světlu tedy u vyšších organismů stojí vnitřní živoucí proces světla.

Na povrchu lidské kůže se odehrává rovnováha mezi vnějším světlem a světlem vnitřním. U zdravého člověka se tato rovnováha reguluje sama od sebe. Zdravé prozáření člověka zevnitř se projevuje svěží barvou pleti, dobrým turgorem a dobře strukturovanou pokožkou. Převládne-li vnější světlo, chrání se organismus zhnědnutím kůže. Tento fenomén se objevuje jak působením slunce zvenčí, tak i vyprahnutím vnitřního originárního světla. V posledně jmenovaném případě je pak celkový dojem shodný s dojemem ochablé, povadlé rostliny. Člověk nemocný kurdějemi má proto také hnědě žlutou kůži, která při pokračujícím narušování rovnováhy též sama postupně propadá zkáze. Špatná struktura vede ke kožnímu krvácení a také další orgány, které hrají roli ve světelném režimu lidské ústrojnosti, jako ledviny a nadledviny, jsou při kurdějích narušeny.

Opět by se tedy dalo říci: Ani narkotin ani kyselina askorbová nejsou identické s vitamínem C. Tím je mnohem spíš živoucí světlo, které se v zelené rostlině stalo latentním. A jestliže toto světlo ve výživě chybí, pak chybí také podnět pro vyzařování vnitřního světla v lidském organismu. A tak jako si v teple vytvořily nejvyšší zákony utváření člověka a lidská individualita médium, v němž působí ve fyzickém světě, tak jsou procesy světla nositelem naší duševnosti. Ta přichází o svou fyziologickou základnu, jsou-li procesy světla v organismu narušeny.

Vitamin B je zjištěn v obalech plodů a semen, především zrn, obzvláště rýže. Rýže je hlavní potravou ve východní Asii, ba velká část obyvatelstva zde žije téměř výhradně z rýže. Dokud rýži jedli takovou, jak se sklídila z pole, netrpěli tito lidé žádnými vážnými poruchami ve výživě. Jakmile sem ale pronikla evropská civilizace a rýže procházela moderními mlýny a loupacím zařízením, dostávali domorodci už jen rýži loupanou. Důsledkem toho byl výskyt nemoci beri-beri, jejíž povaha byla zpočátku velmi nejasná. Byla nejprve považována za epidemii, za jakýsi druh moru. Náhoda dovedla k řešení záhady jednoho holandského lékaře, který o nemocné chorobou beri-beri pečoval. Tento lékař vlastnil slepičí farmu, kde byly slepice krmeny loupanou rýží. Netrvalo dlouho a zjistilo se, že slepice chřadnou za chorobných příznaků podobných těm, jaké byly známé u nemocných chorobou beri-beri. Když už nějakou dobu přetrvával tento katastrofální stav, byly jednoho dne zkrmeny rýžové otruby, protože došla zásoba loupané rýže. K velkému překvapení se poté slepice uzdravily. Tehdy se se stejným úspěchem použil extrakt z rýžových otrub v nemocnicích. Nemoc *beri-beri* tak byla poznána jako avitaminóza.

V semenném obalu jsou zjevně skryté tajuplné síly. Abychom přišli na to, oč se přitom jedná, pokusme si představit prostor bez vnitřního členění, rozprostírající se všemi směry. Představme si dále, že bychom kruhově zaobleným, uzavírajícím gestem mohli z chaosu vyčlenit určitý druh kulovité schrány. Co bychom tím učinili? První krok k řádu!

Ve všech mýtech o stvoření světa se setkáváme s vyjádřením tohoto gesta. Prvním činem božstva je stvoření nebe a země. Stvoření nebeské bány je v nekonečnu totéž jako vytvoření kulovité schránky v konečnu. V tomto nebeském prostoru působí onen hvězdný řád, který byl v dávných dobách prožíván jako harmonie sfér. Odleskem této hudby sfér je naše pozemská hudba, a budeme-li ji sledovat až do samého nitra hmoty, dospějeme k vnitřnímu řádu substance, které říkáme chemismus. V řádu hvězd, v hudbě a v chemii nalzáme tytéž nebo zcela podobné zákonitosti (viz Nauku o substancích). Hvězdný řád, hudba a chemie jsou výrazem jedné a téže organizující kosmické síly, jež má svůj prafenomén ve schráně světa. Síly schránky, obalu, jsou silami řádu. Musí být vytýčena hranice, aby síly mohly být reflektovány a vyzářovány *dovnitř*; tímto způsobem se prostor *uspořádá* zvenčí. Fyzická základna chemických *životních procesů* je organismu při nedostatku vitamínu B odňata.

Chybí-li tedy tyto síly ve výživě, pak není podněcován ani originální chemismus, originální vnitřní řád. To dokládají příznaky nemoci beri-beri. Nejprve ztratí sval u hlezenného kloubu schopnost kontrakce. Podrobí-li se zkoumání, zjistí se, že ztratil svou normální strukturu, svůj řád. Svalová vlákna a svalové snopce se rozpadají, dochází k obrnám a nervy degenerují. Opět tedy můžeme říci: Vitamin B není nějakou chemickou látkou, nýbrž organizující silou, která má svůj původ i výraz ve schráně, v obalu. Je chemismem, řádem uvnitř organismů.

Vitamin D má být obsažen v jaterním tuku, také fosfor a mořská sůl jsou nositeli působení vitamínu D. Jaterní tuk by byl jako nositel vitamínu D jen stěží pochopitelný, kdybychom nevěděli, že tento olej obsahuje rozpuštěné cholesteriny, vytvořené v játrech. O těchto látkách se ví, že tvoří *opěrné látky* v celém organismu. Všechny podpůrné tkáně a buněčné membrány jsou vystavěny z těchto látek.

Všechny tyto substance, cholesteriny a lipoidy obsahují fosfor a již sama povaha fosforu poukazuje na to, že impulsy zhuštění a mineralizace jsou jím ještě posilovány. V soli, která právě vykrytalovala z roztoku, máme před sebou praobraz tvorby skeletu. Právě tak, jako získává solný skelet tvar z mateřského roztoku, „vykrytalojuje“ v tekutém embryu nakonec kostní skelet člověka.

Jestliže tyto síly ve výživě chybí, nejsou v organismu podněcovány ani originální síly utváření. Kostní skelet se v takových případech nemůže správně vytvořit a objevuje se avitaminóza, která se nazývá *křivici*.

	podstata	nositel	avitaminóza
vitamin A	teplo	oleje (semena)	krnění
vitamin C	světlo	zelená rostlina	kurděje
vitamin B	řád	obaly	beri-beri
vitamin D	podoba	lipoidy	křivice

Čili ani vitamin D není nějakou chemickou látkou, nýbrž utvářející kosmickou silou, která má svůj praobraz v soli, jež vykrytalizuje. Zde se tedy člověku odnímá možnost, aby ve fyzicky minerální sféře utvářel svůj obraz.

Tento přehled připomene jiný, v němž byly prvky vodík, dusík, kyslík a uhlík popsány jako obraz aristotelických živlů. Vždyť země, voda, vzduch a oheň jsou ve svých jemnějších aspektech utvářením, řádem (chemismem), světlem a teplem. Stejným způsobem jsme poznali také čtvernost potravních kategorií, čtyři druhy obilovin a ještě leccos jiného, co jsme zase mohli dát do souvislosti se čtverností bytostných článků člověka. Prafenomény tak prostupují všechny dílčí fenomény v neustále se vracejících metamorfózách.

Vitaminy mohou být proto považovány za silová proudění, která - dosud nefixovaná na substanci - uvádějí ve vzájemném působení cestu k tvorbě plnohodnotné a zdravé bílkoviny. V duchovní vědě nesou tyto silové proudy jméno „éterné utvářející síly“, kdy označením „éterný“ není míněn onen hypotetický éter fyziky, nýbrž první stupeň nadfyzické reality.

V *Nauce o substancích* byly vyčerpávajícím způsobem popsány experimentální podklady pro toto nazírání. V obsáhlých pokusných sériích autora mohlo být ukázáno působení čtyř kosmických sil na biologických testovacích objektech. Jednalo se přitom nejen o jejich působení uvnitř organismů samotných, nýbrž experimentem měla být zjištěna jejich existence jako kosmických kvalit.

Werner Kollath konstatoval v zajímavých pracích existenci potravních kvalit, které nazývá „auxony“ a které zčásti se známými vitaminy, zčásti také bez nich měly u pokusných zvířat pozoruhodné účinky. Má se za to, že jde o „růstové látky“ z kategorie vitaminů. Neuděláme však chybu, budeme-li v nich spatřovat variace a metamorfózy živoucích sil utváření organismů, neboť jedna podstatná věc už nám snad bude jasná, že totiž ony čtyři vitaminy A, B, C, D jsou pouze reprezentativními typy, které se mohou vyskytovat v nekonečných obměnách, stejně početných jako rostlinná říše samotná.