

Duchovná pedagogika:

# Prírodovedecké a pedagogické impulzy Eugena Koliska

Petr Stránský



Vážení priatelia,

Keby sme sa teraz preniesli do obdobia medzi roky 1920 a 1934 a stali sa žiakmi waldorfskej školy v Stuttgarte, mohli by sme sa tu denne stretávať so školským lekárom a súčasne učiteľom prírodných vied, *Dr. Eugenom Koliskom*. Jeho 14-ročné pôsobenie na tejto škole znamenalo mimoriadny prínos pre waldorfskú pedagogiku. Prostredníctvom neho sa stala živou celkom nová výchovná myšlienka, totiž pozeráť na pedagogiku ako na druh terapie, ako na medicínu, prenesenú do duševno-duchovnej oblasti človeka. Pozrime sa teraz krátko na životnú cestu tejto osobnosti.

Narodil sa 21. marca 1893 vo Viedni. Jeho otec, dvorný radca *Alexander Kolisko*, bol profesorom patologickej anatómie na Viedenskej univerzite a jeho matka bola klaviristkou. Do domu rodičov často prichádzali reprezentanti vtedajšej vieden-

skej vedy a umenia a vari práve táto skutočnosť napomohla mladému Eugenovi vytvoriť si budúci životný motív: spojiť vo svojej práci so všetkou vážnosťou a usilovnosťou vedu s umením. Zaujímavá je poznámka v jeho denníku, s dátumom 29. 11. 1910, kedy ešte študoval na gymnáziu. Píše v nej: dnes som sa rozhodol študovať filozofiu, a síce s chémiou, prípadne so zoológiou alebo botanikou ako hlavným predmetom. A keď sa po maturite zapísal na viedenskú lekársku fakultu, vnútorne toto rozhodnutie už neopustil. V jeho celoživotnom pôsobení je spájanie prírodovedeckého a filozofického myslenia vedúcim prvkom.

Na lekárskej fakulte promoval roku 1917, keď mal 24 rokov. Už počas štúdií sa stal členom antropozofickej spoločnosti. Roku 1914 sa zúčastnil na prednáškovom cykle Rudolfa Steinera, ktorý sa konal vo Viedni a volal sa "Vnútorňá bytosť človeka a život medzi smrťou a novým narodením". Ak máme pochopiť ďalšie osudy mladého lekára, treba charakterizovať vtedajšiu lekársku viedenskú školu, ktorá ho na toto povolanie pripravila.

Táto škola sa vyznačovala veľkými reformami, ktoré zasiahli do všetkých odborov a stanovili si za cieľ postaviť ich na prírodovedeckom základe. Medzi vedúce osobnosti patrili *Carl Freiherr von Rokitansky*, autor trojdielnej učebnice patológie, v ktorej ešte pracoval s myšlienkou humorálnej patológie, ktorá nazerá na chorobu ako na dôsledok porušenia rovnováhy telesných tekutín. Neskôr však prevzal Rokitansky názory svojho kritika *Rudolfa Wirchova*, podľa ktorých treba hľadať príčiny chorôb v bunkách. Pokračovateľom Rokitanskeho bol profesor *Kundrat*, po ktorom prevzal miesto práve otec Eugena, *Alexander*. K ďalším osobnostiam patrili *Theodor Billroth*, reformátor chirurgie, ktorý ako prvý urobil resekciu žalúdka. Reformátorom vnútorného lekárstva bol *Joseph Skoda*, autor diela "Pojednanie o poklope a počutí", kto-

ré prispelo k vytvoreniu anatomicko-fyzikálneho základu tohto odboru. Žiakom Skodu bol tiež Eugen Kolisko starší, starý otec mladého Eugena. Pôsobili tu taktiež osobnosti, o ktorých sa pozitívne vyjadruje Rudolf Steiner. Bol to *Joseph Hyrtl*, anatóm, ktorý svojimi porovnávacími štúdiami dospel k presvedčeniu o evolučnej myšlienke, o vedúcom pláne vývoja organického života. Boli to tiež *Moritz Benedikt* a *Joseph Breuer*.

Benedikt obhajoval napr. odvážnu myšlienku, že pohyb srdca je podnecovaný krvným obehom, nie krvný obeh pohybmi srdca. Breuer bol spolu so *Sigmundom Freudom* autorom "Štúdie o hystérii".

A tak môžeme na jednej strane vidieť mohutný nástup a víťazstvo prírodovedeckej medicíny, ktorá sa celkom oprela o poznatky fyziky a chémie, a ktorá obdivuhodne dômyselnými technikami nazbierala množstvo faktov a na druhej strane nesmelé pokusy niektorých lekárov nazerať na ľudský organizmus ešte z iných hľadísk, ktoré však nenašli odozvu u prevažnej časti lekárskej verejnosti a upadli do zabudnutia alebo boli zdravé kritikou.

Po vyštudovaní lekárskej fakulty pracoval Kolisko v Ústave pre lekársku chémiu vo Viedni, a to až do roku 1920, kedy prijal ponuku Rudolfa Steinera, aby prevzal miesto školského lekára vo waldorfskej škole v Stuttgarte. Súčasne tu prevzal výuku chémie a biológie a tiež triedníctvo v 6. triede. Odchod z Viedne nebol jednoduchý. Rodina v ňom videla následníka jeho otca a starého otca. Jeho celoživotnou úlohou sa malo stať lekársko-pedagogické pôsobenie na viedenskej univerzite.

V Stuttgarte mohol svoje obsiahle lekárske vedomosti celkom vložiť do služieb pedagogiky. Ako lekár poznal všetky deti v škole a mohol preto spoločne s ostatnými pedagógmi a rodičmi hľadať pri konkrétnych problémoch najvhodnejšie riešenie.

Roku 1920, pri príležitosti Steinerovho prírodovedeckého kurzu mal prednášku o možnosti pochopiť chémiu bez použitia hypotéz. S obsahom prednášky bol vtedy Rudolf Steiner veľmi spokojný a vyjadril nádej, že z poslucháčov kurzu by sa spolu s waldorfskou školou mohla vytvoriť nová akadémia, ktorá by oplodnila vedu novými hľadiskami.

V tom istom roku sa zúčastnil tiež na prvom Steinerovom lekárskom kurze a tu prekvapil svojou pohotovosťou, s akou dokázal svojim kolegom vysvetliť niektoré nezrozumiteľné časti výkladu. Jeden z účastníkov neskôr napísal, že Kolisko mal goetheanizmus priamo vrozený. Čím viac sa zaoberal antropozofiou a goetheovským poňatím pozorovania prírody, tým viac sa vzdŕaľoval od obrazu človeka, ktorý bol prezentovaný viedenskou lekárskou školou. Prenikol do myšlienkového sféry, ktorá nebola súčasťou všeobecného prírodovedeckého názoru, ktorá sa mu však zdala byť mimoriadne plodná práve pre riešenie praktických otázok, či už išlo o liečenie alebo výchovu. Preto stále hľadal príležitosť, aby mohol o nových hľadáiskách diskutovať so zástupcami tradičnej vedy. Veľká príležitosť prišla roku 1922, kedy sa vo Viedni konal medzinárodný lekársky kongres. Kolisko tu vystúpil s prednáškou *“Nové cesty v patológii a terapii prostredníctvom antropozofie”*, v ktorej chcel poukázať na nové stanoviská, ktoré môžu pre lekárov z antropozofie vyplývať.

Poslucháčov tvorili profesori, docenti a asistenti viedenskej univerzity a praktickí lekári, celkovo asi 500 ľudí. Mladému lekárovi Koliskovi preukázali úctu, lebo pre nich predstavoval pokračovanie diela svojho otca a starého otca, ktorí patrili medzi lekárske kapacity. Očakávali prednášku, ktorá potvrdí správnosť ich spôsobu myslenia, ich prístupu k liečeniu a tým tiež správnosť celej viedenskej lekárskej školy. Keď však začal prednášať, neverili svojim ušiam a skoro začali prejavovať svoju nespokojnosť. Kolisko píše o tejto napätej atmosfére v liste svojej žene Lily slovami: *“niektorí zúrili, iní odchádzali s hlasným buchnutím dvier, iní sa smiali a ja som hovoril cez tento chaos celú hodinu s najväčším vyna-*

*ložením energie. Bol to najväčší škandál vo viedenskom lekárskom živote.”*

Čo tak pobúrilo poslucháčov? Aby sme to mohli pochopiť, priblížime si obsah tejto prednášky.

V úvode Kolisko poukazuje na to, že lekárska veda má za sebou veľkolepý vývoj patológie, diagnostiky, chirurgie, bakteriológie a v určitom smere i farmakológie, náuky o účinku liekov na ľudský organizmus. Tak ako sa skôr menované odbory, najmä patológia, úplne opierajú o pokroky v anatómii a histológii, tak sa v prípade farmakológie pozerá na lieky očami modernej fyziky a chémie. Je tu paralela. Látky, ktoré by mali liečiť, sa popisujú ako zoskupenia atómov a molekúl a ľudský organizmus ako zoskupenie buniek. Kolisko dochádza k záveru, že ak sa látka redukuje na čisto fyzikálno-chemický jav, nedajú sa nájsť jej vzťahy k ľudskému organizmu, ktoré by sa dali terapeuticky využiť. Dodáva, že farmakológia skôr využíva poznatky o toxickom pôsobení látok. Máme mimoriadne rozvi-

***Učiť možno slovami, vychovávať iba príkladom.***  
***La Bruyére***

nutú patológiu, ale nie terapiu. Nepoznáme pomer medzi procesmi v organizme človeka a prírodnými procesmi, ktoré poskytujú substancie, ktoré prichádzajú do úvahy ako lieky.

Predchádzajúce lekárske smery poznali isté vzťahy medzi človekom a minerálmi, rastlinami a zvieratami a liečebne ich využívali. Boli to však inštinktívne, často nepresné vedomosti, ak nie iba výplody fantázie. Dnes ale takýto prístup už nestačí. Dnes potrebujeme vedeckú cestu, na ktorej sa zídu patológia a terapia. A k tomu má prispieť antropozofia, ktorá apeluje na vedecké myslenie dnešnej doby a za jeho pomoci chce dospieť k poznatkom o evolučnej súvislosti človeka a prírodnej ríše, v ktorej je kľúč k riešeniu.

Kolisko teraz charakterizuje východiská antropozofie ako vedy. Odkazuje na Goetheho svetonázor, ktorý nevidí svet ako výsledok mechanických pochodov a človeka ako agregát buniek, ako náhodný úkaz v organickom vývoji vesmíru. *Rudolf Steiner*

začal svoje celoživotné dielo práve vedeckou obhajobou Goetheho prírodovedeckého názoru, v ktorom má ústredný význam metóda pozorovania javov. A Steiner ukazuje, že túto metódu možno použiť v rôznych odboroch modernej vedy a nájsť s jej pomocou červenú niť v nekonečnom množstve faktov.

Teraz pristupuje Kolisko k výkladu migrény a chce poslucháčom ukázať, že nový spôsob chápania tejto choroby spočíva už v tom, ako sa posudzujú a triedia jej príznaky. Ukazuje, že sa dajú rozdeliť do troch skupín.

Prvá skupina príznakov je spojená so zmyslovými orgánmi a nervovou sústavou. Typická je precitlivosť jednotlivých zmyslov, tlak a bolesť v hlave. Postihnutý prežíva vlastne to, čo v normálnom stave nie je súčasťou vedomia. Je to proces zmyslového vnímania, ktorý je teraz pociťovaný bolestivo. Zatiaľ čo zdravý človek má vedomie celkom spojené s okolím, sústredí sa teraz na vlastnú nervovo-zmyslovú organizáciu.

Druhá skupina príznakov súvisí s procesmi trávenia. Dostavuje sa nechutenstvo, nevoľnosť, zvracanie. V oblasti vnútornosti dochádza ku zmenám, ktoré sú namierené proti prijatiu a spracovaniu potravy, proti tomu, aby prúd živín bol správnym spôsobom privedený do procesov látkovej premeny. Pozorujeme, ako sa tráviaca sústava vyčerpáva sekréciou štiav.

Tretou skupinou príznakov sú poruchy v krvnom obehu. Prejavujú sa búšením srdca, striedaním bledosti a červene v tvári, tendenciou ku krvácaniu, zvýšeným tlakom telesných tektín. Tieto poruchy zasahujú do oblasti hlavy, ale aj do útrov.

Kolisko teraz ukazuje, že fenomenologické pozorovania príznakov choroby, ktoré sa opierajú o výsledky klinických vyšetrení, môžu viesť k myšlienke o pôsobnosti dvoch polárnych sústav v človeku, medzi ktorými sprostredkúva spojenie tretia sústava. Tieto dve polárne sústavy sú nervovo-zmyslová, ktorá má centrum v hlave a tráviaca alebo tiež sústava látkovej výmeny, má centrum v útrobach. Rovnovážne pôsobenie týchto sústav udržuje systém obehový, ktorého centrum je v hrudi.

Túto myšlienku o trojčlennosti ľudského organizmu rozvíja Kolisko

d'alej a usiluje sa poslucháčom obraz migrény priblížiť v jej svetle. Vysvetľuje, že pokiaľ zdravý človek má všetky tri sústavy v rovnováhe, chorý má túto rovnováhu porušenú. Pri rôznych chorobách možno podrobne skúmať, akým spôsobom k tomu dochádza.

V prípade migrény zasahujú procesy látkovej výmeny priveľmi silno do nervovej zmyslovej sústavy, ktorá je zaplavená jej produktami. Predpokladom rovnováhy medzi nervovo-zmyslovou sústavou a systémom látkovej výmeny totiž je, aby sa prijatá potrava ako vonkajšia substancija tráviacim procesom celkom prekonala, aby celkom stratila svoj charakter. Ak pracuje systém látkovej výmeny nedostatočne, dostávajú sa do krvi neúplne spracované substancie alebo priamo toxíny. Krv privádza tieto látky k mozgu, ktorý však nemá orgány na látkovú premenu a nie je schopný dokončiť to, čo sa malo odohrať vo vnútornostiach.

Všetky príznaky migrény naznačujú, že ide o chorobný proces, ktorý postihuje celý organizmus človeka a že lokalizácia v oblasti hlavy je iba poslednou fázou tohto procesu.

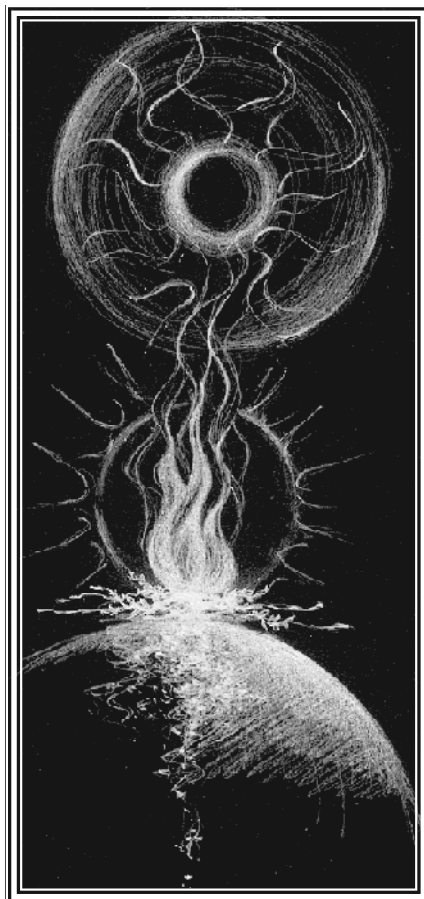
Keď máme takto usporiadané príznaky migrény a prišli sme na určitú ústrednú myšlienku, môžeme urobiť pokus a podobným spôsobom pozorovania vyhľadať v prírode látky, ktoré by tento chorobný proces normalizovali.

Kolisko potom uvádza charakteristické znaky týchto troch silových sústav človeka, tak ako k nim dospelo duchovno-vedecké pozorovanie. To je základom otázky: aký prírodný proces má k jednotlivým sústavám najbližší vzťah?

A ukazuje, že so sústavou nervovo-zmyslovou súvisia utváracie procesy v zemskej kôre, prejavujúce sa tvorbou silikátových hornín. Repräsentantom je kremík a liečivou substanciou je *kremeň*, a to vo svojej najčistejšej forme, v kryštále.

So sústavou výmeny látok súvisí *síra*, ktorá ako veľmi reaktívny, vulkanický, ľahko zápalný minerál, má vzťah k tepelným procesom v ľudskom organizme. Pôsobí teda tam, kde dochádza k príjmu a premenám látok.

So sústavou obehovou, rytmickou a krvnou cirkuláciou súvisí *železo*. Tomu kov, ktorý je z ťažkých kovov najviac zastúpený v zemskej kôre,



**SVETLO PLAMEŇA JE SVETLO SLNKA, KTORÉ SA K NEMU VRACIA; POPOL JE TO, ČO VSTÚPILO DO RASTLINY ZO ZEME A ČO PATRÍ ZEMI. DUŠEVNÝ ZÁŽITOK RADOSTI VZNIKÁ PRI POZOROVANÍ PLAMEŇOV - A SMÚTKU PRI UKONČENÍ HORENIA, PRI POHLEDE NA BEZTVARÝ POPOL.**

vd'ací všetko živé za svoju existenciu. Železo je prítomné vo všetkých horninách, vo všetkých pôdach. Bez železa by sa netvorila rastlinná zeleň, nevznikala by červená krv, a tak by sa nemohlo uskutočniť spájanie organizmu s kyslíkom. Železo teda spája a robí krv schopnú harmonizovať protichodné pôsobenie ostatných dvoch sústav.

Ak sa teraz spoja tieto tri látky, t.j. kremeň, síra a železo vhodným farmaceutickým postupom, dospeje sa k lieku, ktorý pôsobí na všetky tri silové sústavy a vracia ich do normálneho stavu. Kolisko upozorňuje, že liek sa musí užívať dlhšie, že predovšetkým ovplyvňuje konštitúciu. Má význam jeho užívanie v intervaloch, ale prináša tiež pomoc pri migrenózných záchvatoch. Dodajme ešte, že tento liek bol pripravený na podnet Rudolfa Steinera a má názov *Kephalodoron*.

Ale vráťme sa k otázke, ktorú sme si položili na začiatku. Čo tak pobúrilo poslucháčov?

Pobúrila ich vlastne výzva, do ktorej možno zhrnúť obsah celej prednášky. Tá znie: "*Zmeňte myslenie!*"

Teraz sa pozrime na Eugena Koliska ako na učiteľa waldorfskej školy. Okrem iného sa zaoberal neľahkou úlohou, totiž, ako pochopiť základy chémie, aby mohli byť vložené ako zárodok do duše dieťaťa, v ktorej sa po celý jeho život budú môcť rozvíjať. Bol to predovšetkým problém vhodných počiatočných pojmov, ktoré mali byť takej povahy, aby, ako sa vyjadril Rudolf Steiner, *s dieťaťom mohli rásť*. K tomu bolo treba rešpektovať základné pravidlo: ak sa má v detskej duši pojem d'alej vyvíjať, musí ho duša dieťaťa najskôr prijať. Preto nebolo možné použiť bežné učebnice chémie lebo ich texty sú vlastne výseky, hoci zjednodušené, z učiva vysokých škôl.

Výučba chémie vychádzala preto z dvoch základných požiadaviek:

a) všetko, čo sa bude deťom predkladať ako učivo, musí vyjadrovať vzťah k človeku - iba tak ostane obsah učiva pre dieťa živý;

b) učivo musí obsahovať praktické poznatky, ukazujúce použitie chémie na riešenie technických a hospodárskych úloh.

Prvá podmienka dáva mysliacemu človeku tušiť duchovné pozadie prírodných javov, druhá zmysel pre praktický život v prítomnosti. Kolisko mal pred sebou deti siedmej triedy, približne 13-ročné. Mali za sebou už výučbu fyziky, ktorá bola v šiestej triede.

Tu sa oboznámili s pojmami, ktoré vyjadrujú javy bezprostredne vnímateľné zmyslami a teraz, v chémii, majú pozornosť obrátiť do sveta hmoty, do oblasti látkových premien.

Ako východiskový bod zvolil Kolisko proces horenia. Išiel s deťmi na prechádzku do jesenného lesa. Deti zbierali rôzne prírodniny, ktoré by mohli horieť: suché listie, halúzky, kôru, suchý mach a trávu, šušky, drevo. Tieto predmety potom v triede doplnil ešte o papier, bavlnu, vosk, olej. Postupne ich s deťmi zapaloval a ukázal, ako každý materiál horí iným spôsobom, má takpovediac vlastné utváranie plameňa. Deti tento pokus robili s mimoriadnym zaujatím. Teraz bolo dôležité poukázať na to, čo má horenie vo všetkých prípadoch spoločné. Nebolo treba veľa slov, aby deti samé uviedli, že na jednej strane sa vy-



víja svetlo a teplo, ktoré sa prejavuje v plameni, na strane druhej, ostáva na podložke popol, mŕtva minerálna hmota. Prvý deň sa dôraz kládol na zážitok týchto dvoch protikladov. Na radosť, ktorú duša dieťaťa zažíva pri pozorovaní plameňov a na smútok, ktorý vzniká pri ukončení horenia, pri pohľade na beztvary popol.

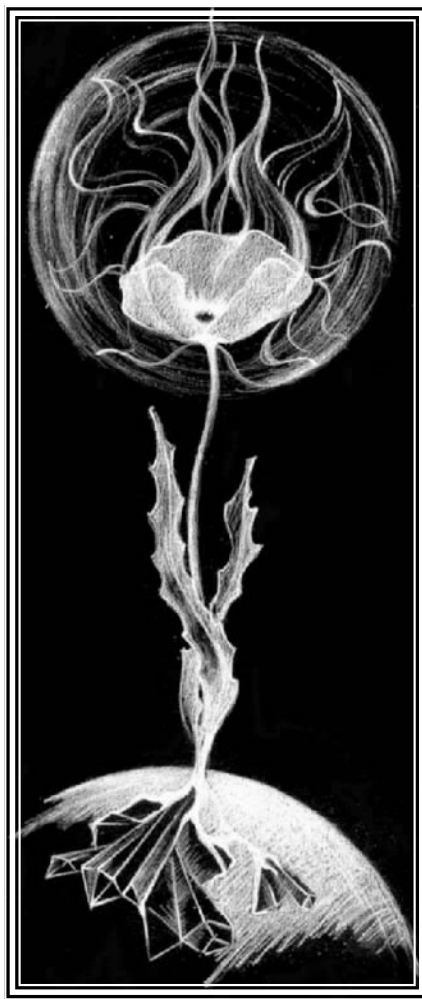
Je zaujímavé pozorovať ako cholericke založené deti sú mimoriadne priťahované k prvej časti pochodu horenia, k tvorbe plameňov, a naopak, ako melancholicky založené deti sa sústreďujú predovšetkým na druhú časť, na tvorbu popola.

Teraz treba upozorniť na mimoriadne dôležitú skutočnosť, ktorá väčšinou uniká pozornosti. Waldorfský učiteľ nerátal iba s tým, čo dieťa prežije cez deň pri vyučovaní, ale tiež s tým, že duševný obsah prechádza v čase spánku dieťaťa metamorfózou, ktorej výsledkom môže byť nevedomá otázka, ktorú dieťa položí učiteľovi na začiatku nasledujúcej vyučovacej hodiny. Povaha takej otázky umožní často učiteľovi odpovedať tak, aby poukázal na to, čo je podstatné. To bolo úlohou tejto druhej vyučovacej hodiny. Kolisko pomocou jednoduchých otázok viedol deti nasledovným smerom: zapalovali sme rôzne časti rastlín, ktoré predtým boli živé a prijímali do seba slnečné svetlo a zo zeme živiny. Svetlo plameňa je svetlo slnka, popol je to, čo vstúpilo do rastliny zo zeme a čo patrí zemi. Všetko živé je horľavé. Keď zapáliš, čo bolo živé, vracia sa svetlo k slnku.

Tak môžu deti prežiť veľmi výrazne protiklad svetla a tiae. Môžu prežiť súvislosť života a ohňa.

Teraz by sa mohol niekto opýtať. A kde je na uvedenom pokuse s horením rastlinných zvyškov ukázaný chemický dej? Že drevo a suchá tráva horí, vie predsa každý od malička, dôležité je žiakom povedať o podstate horenia. A tá je v zlučovaní uhlíka a kyslíka, čo možno zapísať chemickou rovnicou  $C + O_2 = CO_2$ , a pretože deti už minulý rok mali fyziku, môže sa pridať výpočet: koľko Joulov tepla vznikne, ak takto spálime 1 kg uhlíka.

Áno, i takto možno začínať výučbu chémie. I takto možno deťom povedať istú pravdu, ale na niečo sa pri tom zabúda. Na tie nenápadné písmenká, ktoré by sme napísali na tabuľu. Písmenká, ktoré sa alebo môžu po-



**ČO SÚ VLASTNE RASTLINY? ŽIVÉ PLAMENE. ČO ROBÍ RASTLINA V KVETOCH A KOREŇOCH, TO SA ODOHRÁVA V SKRATKE, KEĎ ZHORÍ. FAREBNÝ SVETELNÝ A AROMATICKÝ PROCES V KVETE A MINERALIZAČNÉ PROCESY V KORENI - TIETO DVA ELEMENTY SÚ V ORGANIZME RASTLINY V ROVNOVÁHE, SÚ DRŽANÉ SPOLU. PRETO MÁ RASTLINA SVOJ STRED, KTORÝ CHÝBA OHŇU, A TÝM JE RASTLINNÁ ZELEŇ.**

kladať za obyčajné označenia atómov uhlíka a kyslíka, ale i za symbol mohutných prírodných procesov, ktoré sa zastavili na stupni látky. Vychádzať pri výklade chémie z tejto druhej možnosti neznamená ochudobniť žiakov o pojmy dnešnej modernej chémie, skôr naopak, znamená to urobiť ich v pravý čas východiskom pre rozšírený pohľad nazerania, v ktorom sa javy registrujú ešte iným spôsobom než len rozmerom, počtom a hmotnosťou.

To je práve úlohou waldorfskej pedagogiky, aby dieťa, až dospeje, bolo schopné takého rozšíreného pohľadu, nehľadiac na to, v ktorom odbore bude pracovať. Preto je také dôležité, aby do duše dieťaťa vstupoval spolu s novým poznatkom tiež citový zážitok.

Ako fyzický organizmus človeka je závislý od príjmu určitých látok v potrave, ak sa má zdravo vyvíjať, tak je duševný vývoj dieťaťa celkom závislý od toho, v akej forme prijíma dieťa impulzy zo svojho okolia. To obzvlášť platí pre impulzy, plynúce zo školskej výučby. Aj duša potrebuje správnu výživu.

Zachovávať také prístupy k deťom sa darilo Koliskovi pri výučbe prírodných vied. Jeho poňatie pedagogiky ako druhu terapie bolo celkom oprávnené. Uvedme v tejto súvislosti niekoľko myšlienok Rudolfa Steinera: "...a tak po celý čas nášho vzdelávania jestvuje mnohé, čo dnes vzniká z civilizácie, parazitne vo vzťahu k človeku. Musíme teda, keď príde dieťa do školy, vyvinúť také pedagogické umenie, ktoré tvorí z detskej duše: musíme dať dieťaťu formovať farby a potom musíme tieto farebné formy, ktoré vznikajú z radosti, zo sklamaní, zo všetkých možných citov, tie musíme dať namaľovať na papier: bolesť a radosť! - Čo tu dieťa maľuje na papieri tým, že jednoducho dáva svojej duši rozvíjať sa, to je v spojení s človekom. Z toho nevzniká nič parazitného. Z toho vzniká niečo, čo vyrastá z človeka ako jeho prsty, ako jeho nos, zatiaľ čo to, čo človek prijíma, keď je privádzaný k (hotovým) výsledkom vrcholnej civilizácie (bez toho, že by to v ňom organicky vyrástlo), vedie k parazitizmu"

Sledujme však ešte ďalej výučbu v triede Eugena Koliska. Od procesu horenia postupuje teraz výklad k rastlinám. Najskôr k pestrosti farieb ich kvetov, ktoré mnohokrát pripomínajú plamene, ako napríklad vlčí mak. Deti skúšajú, koľko popola ostáva, ak zhoria suché kvety rastliny a suché korene. Vedia, že korene ho poskytujú oveľa viac. Sú tiež ponorené do zeme, kým kvety mieria hore. Učiteľ maľuje na tabuľu farebné obrazy ohňa a rastliny. Detská duša vníma súvislosť: čo robí rastlina v kvetoch a koreňoch, to sa odohráva v skratke, keď zhorí. Čo sú vlastne rastliny? Živé plamene. Pri každom horení sa oddeľuje svetlo od zemskej tiae, ale v organizme rastliny sú tieto dva elementy v rovnováhe, sú držané spolu. Preto má rastlina svoj stred, ktorý chýba ohňu, a tým je rastlinná zeleň. Pri horení uniká svetlo, ktoré bolo v rastline akoby začarované. Je to sila slnka, ktorú do seba rastlina prijala.

Počas nasledujúcej hodiny pokračuje výklad ešte ďalej. Aj v človeku je nejaké horenie, nejaká časť, ktorá zodpovedá kvetu rastliny a koreňu? Deti ľahko prídu na to, že v krvi, v pochodoch výživy a pri činnosti končatín pôsobí teplo. Vychádza z orgánov, uložených v útrobach. Oproti tomu hlava predstavuje tú časť ľudskej bytosti, ktorá má najbližšie k minerálnym pochodom. To už deti poznajú z náuky o človeku. Teda hlava človeka zodpovedá koreňu rastliny. Aj v človeku planie oheň, ale opačne ako u rastliny.

Aj pri horení tiel mŕtvych zvierat a človeka vzniká svetlo, lebo do nich vošlo prostredníctvom rastlinnej potravy. Nasledujúci deň sa môže hovoriť o spolupôsobení ohňa a vzduchu. Opäť sa vychádza z pokusov. Učiteľ deťom predvádza ako plameň silnie, ak je vzduchu viac a naopak. Rýchlosť horenia a množstvo tepla, ktoré pri ňom vzniká, to všetko závisí od prístupu vzduchu. Plameň sviečky skoro zhasne, keď na ňu deti priklopia pohár. Teraz učiteľ s deťmi urobí známy pokus, kedy sa horiaca sviečka upevní ku korku a pláve na vode, nad ktorou je sklenený zvon. Po chvíli sviečka zhasne a vodná hladina i so sviečkou vystúpi asi o jednu pätinu výšky priestoru, ktorý bol vo zvone nad vodou. Netreba hneď hovoriť o kyslíku. Dôležitejšie je zážitok dieťaťa, že plameň spotreboval časť vzduchu. Z pokusov s meniacim sa prívodom vzduchu deti spoznali, že sa tiež mení farba plameňa. Studenší plameň je sfarbený žltá, ak má viac vzduchu, je modrý a tiež dáva viac tepla. To je veľmi dôležitý zážitok. Farba súvisí s teplom.

Deti už na predošlých hodinách spoznali, že vznik plameňa súvisí s nebom a zemou, so svetlom a s popolom. A teraz k tomu pridávajú ďalší poznatok, že zmena plameňa je ovplyvnená vzduchom, teda niečím, čo leží medzi nebom a zemou a vzduch mu dáva život.

Ale v okolí človeka sa nachádzajú tiež iné horľavé látky, ktoré nepochádzajú bezprostredne z živého. Je to napríklad *síra* a *fosfor*. Keď učiteľ zapáli síru, horí modrým plameňom, keď zapáli biely fosfor, horí jasnožltým plameňom.

Deti už vedia, že žltý plameň je studenší, ale vyžaruje oveľa viac svetla, modrý je oveľa teplejší, ale nesvieti. Síra má v sebe teda teplo, fosfor má v sebe svetlo.

A ako je to s týmito látkami v prírode a v akom vzťahu sú k človeku?

Síra pochádza zvnútra zeme a prestupuje na povrch najmä sopkami. Nesie pritom v sebe časť ohnivého procesu, ktorý pôsobí v zemských hĺbiniach. Síra vstupuje do rastlín, zvierat, i človeka. Deti si ľahko spomenú na ohnivú farbu lánu s kvitnúcou repkou. Semená tejto rastliny obsahujú olej, v ktorom je mnoho síry. Aj ostrá chuť reďkovky alebo horčice je spôsobená



**OHEŇ FOSFORU JE OHEŇ KOZMU, KTORÝ ZOSTÚPIL NA ZEM. OHEŇ SÍRY JE OHEŇ ZEMSKÝCH HLBÍN. SILY FOSFORU SPÔSOBUJÚ V ĽUDSKEJ HLAVE SILU MYSLENIA. TEPelný ELEMENT SÍRY PÔSOBÍ NA OPAČNOM PÓLE V POCHODOCH LÁTKOVEJ PREMENEY, V POCHODOCH TRÁVENIA.**

sírnymi látkami. Sírne kúpele pôsobia liečebne, pôsobia oživujúcim spôsobom. Vnútorne síra povzbudzuje pochody trávenia, urýchľuje premenu látok. Celkom iné je to s fosforom.

V prírode ho ako samostatnú látku nenachádzame. Musíme ho umelo vyrobiť. Jeho plameň svieti jasne ako slnko. Deti žasli, keď vzal Kolisko opatrne kúsok bieleho fosforu a v temnej miestnosti ním začal písať na dosku. Písmo jasne svietilo. Deti prežili svetelný element fosforu.

Teraz učiteľ poukázal na to, že v mozgovej hmote sú viazané veľké

množstvá tejto látky. Aké ľudske schopnosti súvisia s mozgom? Je to myslenie. A ako sa ľudia vyjadrujú, keď niečo náhle pochopia? Hovoria: už mám v *hlave jasno*. Už sa mi *rozsvietilo*. Práve mi hlavou *preblesla myšlienka!* Deti si tak spoja svetlo fosforu s jasnosťou myšlienok.

Je však možné poukázať na ďalší jav. Fosfor má zvláštny pach, rovnaký, aký je možné cítiť krátko po búrke. Mení teda vzduch podobne ako blesk. V tomto okamihu výučby nie je treba uvádzať, že spoločným menovateľom je vznik ozónu, to príde neskôr. Dôležité je ukázať, že fosfor týmto vzťahom k blesku predstavuje niečo mimozemského. A naopak, síra svojím vzťahom k sopečnej činnosti na niečo, čo vyviera z podzemia. Oheň fosforu je vlastne oheň kozmu, ktorý zostúpil na zem. Oheň síry je oheň zemských hĺbín. Sily fosforu spôsobujú v ľudskej hlave silu myslenia. Tepelný element síry pôsobí na opačnom póle v pochodoch látkovej premeny, v pochodoch trávenia.

Úvodná časť výučby sa týkala pochodu horenia, ktorý sa odohrával v oblasti svetla, tepla a vzduchu. Teraz má byť pozornosť detí obrátená opačným smerom, do oblasti vody a zemskej príťažlivosti. Zmyslom je ukázať, že *protikladom k horeniu je tvorba solí*.

Kolisko na tento účel zvolil ukládanie *vápnika*. Najskôr si deti prezerali najrôznejšie prírodné formy tejto látky: škrupinky mušlí, slimákov, koral, kosti a tiež vápenec, kriedu, kvaple a mramor. Položila sa otázka, ako všetky tieto útvary vznikli. Škrupiny a kosti boli ako pevné látky vylúčené z tela živočíchov, ktoré vápnik najskôr prijímali

rozpustený alebo priamo z vody alebo z potravy. Ale skúmaním hornín ako je vápenec alebo krieda sa zistilo, že vznikali v dávnych dobách v moriach, a to zo škrupín odumretých drobných živočíchov, ktoré padali ako jemný dážď na morské dno. To všetko trvalo dlho a odohrávalo sa v pokoji. Vznikli tak celé vápencové alebo kriedové pohoria. Činnosťou vody vo vápencoch sa potom vytvorili kvaple a mramor. Škrupiny dnešných živočíchov a vápenec delí vlastne iba čas. Podstata je však rovnaká. Všetky prírodniny, ktoré deti pozorovali, sú teda zvieracieho



pôvodu a k ich vzniku bola potrebná voda. Platí to i pre ľudské kosti, ktoré sa tvoria postupne z mäkkých tkanív, ukladaním vápenatých solí. Tie však boli v tele najskôr v rozpustenom stave.

Je tu zrejmy protiklad k pochodom horenia. Deti si spomenú na živosť ohňa i na rýchlosť, s akou látka zhorí. Teraz sa popisuje dej, ktorý postupuje veľmi pomaly a odohráva sa v prostredí vody a zemskej prítlačnosti. Z tejto časti výkladu si dieťa berie dva veľmi dôležité poznatky. Jednak obraz vápnika ako svetového procesu, ktorého súčasťou je človek a ďalej skutočnosť, že vytvorenie hornín sa odohrávalo ako následok živého procesu. Teda *mŕtve nasleduje po živom, nie obrátene*.

Tento druhý poznatok má mimoriadny význam pre utváranie svetového názoru v dospelosti.

Na ďalšej hodine pokračovalo pozorovanie z inej strany. Kolisko rozžeravil vápenec. Po vychladnutí k pevnému zvyšku pridal vodu, ktorá ho za silného vývinu tepla a syčania premenila na hasené vápno. Dalším pridaním vody vzniklo vápené mlieko, ktoré sa usadilo a nad usadeninou zostala vápená voda. Tá sfarbila lakmusový papierik na modro. Látky, ktorých roztoky sfarbujú lakmus na modro, nazývame *lúhy*. Pri pálení vápenca unikal však tiež plyn. Je to kyslíčnik uhličitý. Ak ho zachytíme a rozpustíme vo vode, vznikne roztok, ktorý farbí lakmus do červena. Také kvapaliny nazývame *kyseliny*.

Tak sa deti po prvý raz zoznámia s pojmi lúh a kyselina. Oheň teda zmenil vápenec na dve látky. Na pevnú, ktorá dáva s vodou lúh a plynnú, ktorá dáva s vodou kyselinu. Teda pevné, zemské, súvisí s lúhom, plynné, vzdušné s kyselinou.

Tomu zodpovedá tiež rozloženie týchto látok napríklad v rastline. V koreňoch rastlín prevažujú látky lúhovitého charakteru, v listoch a plodoch kyseliny.

Dôležitý je tiež chuťový vnem týchto látok. Kyselina má na jazyku ostrú, zvieravú chuť a robí tak človeka bdelejším. Lúhy sú temer bez chuti, otupujú jazyk a človek je malátny.

Keď sa dohromady zleje vápená voda a roztok kyslíčnika uhličitého vo vode, vznikne opäť vápená soľ, uhličitán vápenatý, ktorý tvorí vápenec. Čo na začiatku rozdelil oheň, to teraz opäť spojila voda.

Týmto spôsobom sa teda dospeje k pojmu kyselina a lúh prostredníctvom pojmu soľ, v uvedenom príklade vápená soľ.

Vychádza sa pritom z prírodnej formy, z toho, čo je v prírode všade dostupné. Obrátená cesta nie je prirodzená, lebo kyseliny a lúhy, chemikálie bežne používané v laboratóriách a priemysle, sú vyrobené umelo. Veľmi dobre pôsobí, keď na nasledujúcej hodine deti namaľujú vzájomné pôsobenie kyseliny a lúhu za vzniku soli. Kyselinu maľujú červeno a lúh modro. Tým sa opäť zdôrazní, že soľ vzniká ako vyrovnanie dvoch opačne pôsobiacich látok.

Ak prejdeme pozorne osnovu prvých hodín chémie, spoznáme, na čom Koliskovi najviac záležalo. Chcel, aby do detskej duše prirodzene vstúpili dva dôležité poznatky.

Po prvé, poznanie toho, že napríklad horenie ako jav možno nájsť ako v minerálnom svete, tak i v organizme rastliny, zvierat a človeka. V nich sa premieňa podľa ich rozdielnej podstaty. Tie tvoria v dieťati základ, na ktorom môže byť neskôr vystavaná v celej šírke myšlienka *metamorfózy*.

Po druhé, poznávanie protikladov, ktoré je pre pochopenie chemických dejov najdôležitejšie. Žiak sa musí naučiť nepredpojatým pozorovaním také protiklady nachádzať, lebo *pôsobenie protikladov je hybnou silou každej látkovej premeny*.

Mali by sme si všimnúť ešte jednu dôležitú vec. Je to úsilie, ktoré musel Kolisko vynaložiť, aby premyslel, ako konkrétne postupovať na jednotlivých hodinách chémie. Na počiatku totiž bolo len akési odporúčanie Rudolfa Steinera, ktorý dal pre výučbu tohto predmetu v rámci učebného plánu waldorfskej školy na školský rok 1919-1920 a ktorý znie: *“Pri výučbe základov chémie je najlepšie vychádzať od javu horenia.”*

A na konferencii waldorfských učiteľov, kedy bol zostavovaný učebný plán na rok 1922 pre výučbu chémie v ôsmej triede povedal: *“Hovorte o každej látke tak, že sa spozná, ako je jej pôsobenie rozložené v celej prírode, vrátane človeka. Látka sama je iba strnulá časť živého procesu.”*

Nič viac Rudolf Steiner k výučbe chémie nepovedal. Učiteľ sám musel tieto smerové ukazovatele rozpracovať.

Vážení priatelia, priblížili sme si dvomi ukázkami, aký prínos mal Eu-

gen Kolisko pre prírodovedecké a pedagogické myslenie. O tom, ako vysoko bolo jeho pôsobenie hodnotené, svedčia vyjadrenia Rudolfa Steinera: *“...osobnosti, ako Dr. med. Eugen Kolisko, nemôžu byť v antropozofickom hnutí dostatočne docenené. Hovoril v Den Haagu o biologických a chemických problémoch a tiež o slobodnom duchovnom živote z hľadiska antropozofie. Prírodovedecký fenomenalizmus má v Koliskovi zástancu, ktorý túto stránku antropozofického myslenia všade rozvíja na základe nezaujatého vecného poznania. U Koliska sa nepociťuje, že vnáša antropozofiu do svojho poznania sveta, ale že získava antropozofický názor z konkrétnych problémov vecí primeraným, ale intímnyim myslením. Pritom je ako osobnosť vnútorne zrastený so svojimi problémami, takže podľa môjho cítienia prejavuje sa ako úplne presvedčivo pôsobiaca vedecká osobnosť. Keď ho počujem hovoriť ako vtedy o slobodnom duchovnom živote, potom cítim: hovorí pravdivo až do vnútra srdca a tejto pravdivosti sa celkom oddáva...”*

Nechajme ešte na záver spomínať na Koliska inú významnú osobnosť antropozofického života, Gisberta Husemanna: *“...po smrti Rudolfa Steinera vyšli viac ako predtým na povrch názorové rozdiely. Kolisko, ktorý zaujal nekompromisné stanovisko, ocitol sa tak medzi dvoma trecími plochami. Medzi kolégiom v Stuttgarte a Antropozofickou spoločnosťou v Dornachu. Výsledkom bolo, že v roku 1935 opustil Stuttgart a zostal sám. Krátky čas potom viedol sanatórium Burghalde v Unterlengenhardt. V roku 1936 odišiel z Nemecka a žil v Londýne. Tu sa pokúsil otvoriť prednáškovú činnosť o antropozofii na vysokej škole, ale osobnosti, s ktorými ráatal, postupne zomreli alebo ich príchod do Anglicka nebol možný. Idea stroskotala.”*

Roky v Stuttgarte, od roku 1920 do roku 1935 boli pre Koliska radostné, ale tiež veľmi náročné. Riešil najrôznejšie úlohy, nekompromisne, s nadšením a obetavosťou. Tým však trpela jeho pomerne slabá telesnosť. Navyiac sa pridali udalosti po roku 1935. Eugena Koliska našli mŕtveho v kupé londýnskeho predmestského vlaku dňa 29. novembra 1939, presne 29 rokov potom, čo si zapísal ako študent do svojho denníka: *“rozhodol som sa študovať filozofiu spolu s prírodnými vedami.”*