

DRUHÁ PŘEDNÁŠKA K UČEBNÍMU PLÁNU
Stuttgart, 6. září 1919 dopoledne

Přírodopis 3. až 8. třída. Různé druhy výdělečné činnosti a podniků, dopravní poměry, ve spojení s fyzikou, chemií, zeměpisem. Fyzika, chemie 6. až 8. třída. Počty, matematika. Geometrie 1. až 8. třída, ve spojení s kreslením a modelováním. Kreslení 1. až 8. třída. Hudba.

Rudolf Steiner

Dostáváme se teď k tomu, jak rozdělit další učební látku na různé stupně vyučování. Tady bychom měli mít co nejvíce jasno v tom, že s blížícím se devátým rokem, tedy ve třetím školním roce, se začneme zabývat zvířaty - ve vhodném výběru - a že je budeme vždycky uvádět ve vztah k člověku, tak jak jsem to na zkoušku vyložil³⁰.

V tom pak budeme pokračovat ve čtvrtém roce školy, takže se budeme ve třetím a čtvrtém školním roce zabývat v přírodopise říší zvířat ve vztahu k člověku.

Pak přejdeme v pátém roce k tomu, že přidáme ještě méně známé druhy zvířat, ale začneme v tomto pátém školním roce také s botanikou a budeme se jí zabývat jmenovitě tak, jak jsme o tom mluvili v didaktické části semináře.

V šestém roce školy pak pokračujeme v botanice a přejdeme k seznamování s nerosty. Ale seznamování s nerosty by se mělo rozhodně dít v souvislosti se zeměpisem.

V sedmém roce se vraťme opět k člověku a zejména se pokusme tlumočit žákům to, na co jsem poukázal včera³¹ 1, co by se člověk měl dozvědět o otázkách výživy a zdraví. - A se získanými fyzikálními a chemickými pojmy se pokusme vyvolat v dětech souhrnnou představu o různých druzích výdělečné činnosti a o různých druzích podniků - tedy o tom nebo onom podniku - a o dopravních poměrech; to všechno v souvislosti s fyzikálním, chemickým a zeměpisným vyučováním, z poznání přírodních poměrů.

V osmém školním roce by bylo třeba pojednat o postavě člověka tak, že budete popisovat, co je do něho vbudováno zvenčí:

mechanika kostí, mechanika svalů, vnitřní stavba oka a tak dále.

- Pak v tomto roce opět podávejte souhrnný obraz poměrů podnikových a dopravních v souvislosti s fyzikou, chemií a zeměpisem.

Když dáte seznamování s přírodou tu podobu, o níž jsme právě mluvili, budete moci toto vyučování nesmírně oživit, a na základě poznatků o přírodě budete moci probudit v dítěti zájem o všechno, co se vyskytuje ve světě a v člověku.

S vyučováním fyziky začneme v šestém roce, a to tak, že fyziku rozhodně napojíme na to, co děti získaly v hudebním vyučování. S fyzikou začneme tak, že z hudebních zkušeností necháme se zrodit akustiku. Akustiku tedy určitě navážete na nauku o tónech, kterou děti budou znát z hudebního vyučování, a odtud pak přejdete k pojednání o fyzikálně-fyziologickém ustrojení lidského hrtanu. O lidském oku tady ještě nebudete moci mluvit, ale o hrtanu ano. Potom přejdete - přičemž budete probírat jenom nejdůležitější věci - k optice a k nauce o teple. Také základní pojmy týkající se elektřiny a magnetismu zařadte ještě do tohoto šestého ročníku.

30) Viz GA 294, 7. přednáška.

31) Viz GA 294, 14. přednáška.

Potom, v sedmém roce, přejděte k rozšiřování poznatků z akustiky, z termiky, tedy z nauky o teple, z optického vyučování, z vyučování o elektřině a magnetismu. A teprve odtud přejděte k nejdůležitějším základním pojmům z mechaniky, tedy: páka, kolo na hřídeli, kladka, kladkostroj, nakloněná rovina, válec, šroub a tak dále.

Potom vyjděte z takového procesu, jakým je hoření, a pokuste se najít z takového všedního děje přechod k prostým chemickým představám.

V osmém školním roce zase opakujte a rozšiřujte to, s čím jste začínali v šestém, a přejděte k hydraulice, tedy k nauce o síle, která působí prostřednictvím vody. Pustíte se tedy do toho všeho, co patří k tomuto pojmu, jako tlak na stěny nádoby, vztlak, všechno, co patří k Archimedovu zákonu, co tedy patří k hydraulice.

Bylo by to mělo svůj půvab, kdybychom bývali mohli mít přednášky o pedagogice po celé tři roky, a kdybychom byli také mohli ke všem jednotlivostem, které si budete muset uzpůsobit vlastní vynalézavostí, jednou probrat vzorové příklady. Avšak není to možné. Musíme se zkrátka spokojit s tím, co jsme si zde uvedli.

Potom jaksi uzavřete fyzikální vyučování aeromechanikou, tedy mechanikou vzduchu, přičemž dojde na všechno, co souvisí s klimatologií, s barometrem a s meteorologií. A rozvedete dále ty prosté chemické pojmy, tak aby se dítě naučilo taky chápat, jak souvisejí průmyslové procesy s chemickými. Pokusíte se vyvinout v souvislosti s chemickými pojmy to, co je na místě povědět o látkách, které budují organické tělo - škrob, cukry, bílkoviny, tuky.

Teď bude třeba, abychom také rozvrhli na osm stupňů vyučování všeho, co se týká počítání, matematiky, geometrie.

Jak víte, předpisuje vnější metodika, abychom se v prvním školním roce zabývali čísly především v číselném rozsahu do 100. Toho se můžeme také přidržet, protože je celkem lhostejné, pokud zůstáváme u jednodušších čísel, jak daleko rozšíříme číselný prostor v prvním školním roce. Hlavní bude, abyste - pokud použijete tohoto číselného prostoru - prováděli jednotlivé početní výkony v něm tím způsobem, že budete opravdu dbát toho, co jsem řekl³²⁾: vyvíjet sčítání nejprve ze součtu, odčítání z rozdílu, násobení ze součinu a dělení z podílu. Tedy přímý opak toho, co se dělá obvykle. A teprve až ukážeme, že 5 je 3 plus 2, ukážeme opak: že sečtením 2 a 3 vznikne 5. Protože musíme v dítěti vzbudit silné představy, že 5 je 3 plus 2, ale že 5 je také 4 plus 1 a tak dále. Tedy sčítání teprve jako druhou věc v pořadí po rozdělení součtu; a odčítání, teprve když jsme si dali otázku, kolik musím odebrat z menšence, aby zůstal určitý zbytek, a tak dále. Jak jsem řekl, je samozřejmé, že to v prvním školním roce budeme dělat s jednoduššími čísly. Zdali přitom použijeme zrovna číselného prostoru do stovky nebo do 105 nebo do 95, je v podstatě něco podružného.

Potom bychom ovšem měli, jakmile dítě ukončí výměnu zubů, začít ihned s tím, že se dítě bude učit násobilku, a pro mě za mě něco podobného i se sčítáním: jedna a jedna jsou dvě, jedna a dvě jsou tři...; násobilku alespoň, řekněme, až do čísla 6 nebo 7. Co nejdřív bychom tedy měli nechat dítě se učit násobilku a „sečítanou“ prostě nazpaměť, když jsme mu jenom v zásadě vysvětlili, co to vlastně je, když jsme mu to v zásadě vysvětlili na jednoduchém násobení, k němuž přikročíme tak, jak jsme si řekli. Tedy jen co se nám podařilo objasnit dítěti pojem násobení, uložíme mu už i povinnost učit se násobilce z paměti.

Ve druhém školním roce bychom pak měli rozvíjet dále tytéž početní operace ve větším číselném prostoru. Měli bychom se pokoušet, aby žák zvládal prosté úlohy i bez písemného

32) Viz GA 294, 1. přednáška, a 4. seminární hodina (str. 43).

záznamu, tedy z hlavy, ústně. Měli bychom se pokoušet přiblížit dítěti dosud nepojmenovaná čísla pokud možno s použitím věcí - řekl jsem vám přece, jak můžete objasňovat nepojmenovaná čísla s pomocí fazolí nebo všeličehos jiného. Ale neměli bychom ztrácet z dohledu ani počítání s pojmenovanými čísly.

Ve třetím roce školy se bude ve všem pokračovat se složitějšími čísly; a čtyři početní operace, s nimiž jsme se zabývali ve druhém roce, se už budou aplikovat na jisté prosté záležitosti praktického života.

Ve čtvrtém roce se bude pokračovat v tom, čím jsme se zabývali v předchozích letech. Ale musíme teď přejít k nauce o zlomcích a jmenovitě k desetinným číslům.

V pátém školním roce pak budeme pokračovat se zlomky a desetinnými čísly a budeme seznamovat děti se vším, co je uschopní, aby se při počítání pohybovaly volně v oblasti celých čísel, zlomků a čísel vyjádřených desetinným způsobem.

Potom přejdeme v šestém roce školy k počtům úrokovým a procentním, k výpočtu diskontu, k prostému počítání se směnkami a položíme tím základ k počítání s písmeny, jak jsme si to ukázali.

Teď si, prosím, všimnete, že jsme až do šestého školního roku vyvozovali geometrické formy - kruh, trojúhelník a tak dále - z kreslení. Nejprve, v prvních letech, jsme využívali kreslení pro výuku psaní. Potom jsme pozvolna přecházeli k tomu, že jsme z tohoto kreslení, využívaného pro rozvoj písma, vyvíjeli u dítěte složitější formy - formy, jež jsme kreslili jen pro ně samé, pro samo kreslení; také jsme se věnovali malování provozovanému jen pro samo malování. Do této oblasti vedeme kreslení a malování ve čtvrtém ročníku, a v kreslení učíme, co to je kružnice, co elipsa a tak dále. Vyvozujeme to z kreslení. V tom budeme ještě pokračovat, ale určitě přitom povedeme vždycky také k plastickým formám, k čemuž nám poslouží plastelína - pokud ji seženeme; jinak můžeme použít čehokoli jiného, i kdyby to mělo být bláto z ulice, to nevadí! abychom v dětech probudili smysl pro formy, cit pro formy. Z toho, čemu se děti takto učily v kreslení, převezme vyučování matematiky, vyučování geometrie nyní to, co už děti dovedou. Teď teprve přejdeme k tomu, abychom vysvětlovali ve smyslu geometrie, co to je trojúhelník, čtverec, kruh a tak dále. Prostorové chápání takových forem se uskutečňuje kreslením. A čemu se děti naučily kreslením, k tomu teprve teď, v šestém ročníku, přistupme s geometrickým chápáním. Uvidíme, že do oblasti kreslení pak za to zařadíme něco jiného.

V sedmém ročníku se pokusme, když jsme nejdříve přešli k počítání pomocí písmen, seznámit děti s umocňováním, odmocňováním; také s tím, čemu říkáme počítání s kladnými a zápornými čísly. A především se pokusme uvést děti do toho, co bychom mohli nazvat naukou o rovnicích, s volnou aplikací praktického života.

A v osmém školním roce pak pokračujme v tom, co souvisí s naukou o rovnicích, tak daleko, kam až můžeme děti dovést, a přidejme k tomu výpočet obvodu a obsahu plošných obrazců, a nauku o geometrických místech, jak jsme se jí včera alespoň letmo dotkli. To vám dává představu, jak přistupovat s dětmi k matematice a geometrii.

Jak jsme viděli, postupujeme v prvních letech školy při vyučování kresby tak, že nejprve vzbudíme v dítěti jistý pocit pro kulaté, hranaté formy a tak dále.

Z formy jako takové vyvíjíme to, co potom potřebujeme pro výuku psaní. V začátcích tohoto elementárního vyučování kresby se budeme zcela vyhýbat tomu, aby dítě něco napodobovalo. Vyhněte se, jak to jen půjde, tomu, abyste dítě nejprve nechali napodobit židli nebo květinu nebo cokoli; nýbrž nechte co možná vznikat podobu linií z nich samých: formy

kulaté, špičaté, napolo zakulacené, eliptické, rovné a tak dále. Vyvolejte v dítěti cit pro to, jaký je rozdíl mezi zakřivením kružnice a elipsy. Zkrátka probouzejte smysl pro formy, dříve než se probudí pud nápodoby! Teprve později ať dítě to, čím se zabývalo při kreslení forem, použije pro napodobování. Nechť dítě nejprve nakreslí úhel, tak aby v jeho formě pochopilo, co to je zač. Potom mu ukažte židli a řekněte mu: „Vidíš, tady je úhel, a tady je ještě jednou úhel,“ a tak dále. Nenechávejte dítě nic napodobovat, dokud jste mu neumožnili prožít formu z vnitřního pocitu jako něco samočinného, co je potom až později možné také napodobovat. A takto k tomu přistupujte ještě i tehdy, až přejdete k samostatnějšímu zacházení s kresbou a malbou a také s plastickou tvořivostí.

Potom zařadte v šestém školním roce prostou nauku o průmětech a stínech, při níž budete pracovat jak z volné ruky, tak i pravítkem a kružítkem a podobně. Hledte na to, aby dítě o tom získalo dobré ponětí a bylo s to kresbou reprodukovat, jak - když tady bude válec, tady koule, a když na kouli bude dopadat světlo - jak bude vypadat stín koule; jakým způsobem se vrhají stíny!

Tedy v šestém ročníku se musí objevit prostá nauka o průmětech a stínech. Dítě musí získat představu a musí umět napodobit, jak tělesa více méně plochá nebo objemná vrhají stíny na rovné plochy, na zakřivené plochy. V tomto šestém ročníku musí dítě získat pojem o tom, jak se technická hlediska spojují s krásou, jak židle může být technicky vyhovující pro nějaký účel, a jak může mít vedle toho krásnou formu. A toto spojení techniky s krásou by mělo dítěti přejít do chápání i do hmatu.

Pak byste se v sedmém ročníku měli zabývat vším, co se týká průniků. Tedy jako prostý příklad řeknete: „Tady máme válec, tím válcem proniká dřevěný hranol. Je třeba prostrčit hranol tím válcem.“ Musíte ukázat, jaký tvar řezu přitom vznikne na válci tam, kde hranol do něho vniká a kde zase z něho vystupuje. Tomu je třeba se s dítětem naučit. Je třeba, aby se naučilo takovým věcem, jako co vznikne, když se tělesa nebo plochy vzájemně prostoupí; takže by mělo vědět, jaký v tom je rozdíl, zdali roura od kamen se vede vzhůru stropem kolmo (příčemž bude procházet stropem v kruhu), nebo šikmo (příčemž bude procházet stropem v elipse). - Potom musíte v dítěti v tomto roce vzbudit dobrou představu o perspektivě. Tedy prosté perspektivní kreslení, zkracování v dálce, prodlužování nablízku, překrývání a tak dále. A pak opět spojení techniky s krásou, takže vyvoláme v dítěti představu o tom, zdali je pěkné nebo nepěkné, vznikne-li nějaké - řekněme: částečné překrytí domovní zdi nějakým výstupkem. Takový výstupek může tu zeď překrývat pěkně, nebo nepěkně. Takové věci působí nesmírně silně, pokud si je dítě osvojí právě v sedmém roce školy, když mu tedy je třináct, čtrnáct let.

To všechno budeme stupňovat do uměleckého přístupu k práci, když potom postoupíme k osmému školnímu roku.

A podobně, jak jsme řešili přístup k těmto věcem, bude třeba přistupovat i k těm zbývajícím. Vrátime se k tomu dnes odpoledne a budeme muset připojit k našemu učebnímu plánu ještě nějaké ty doplňky. Především tady bude třeba přihlídnout k tomu, že i hudební obsahy budeme čerpat pokud možno z jednoduchých, elementárních prvků, a že ke složitějším potom přejdeme asi tak od třetího ročníku. Takže dítě bude postupně přijímat jak z nástrojového vyučování - a zejména z nástrojového vyučování - tak i ze zpěvu to, co právě bude tvořivě působit na jeho schopnosti.

A bude třeba rozvíjet na základě všech ostatních uměleckých činností tělocvik a eurytmii. Z hudby, a také z ostatních uměleckých činností, bude třeba vyvozovat tělocvik a eurytmii.