

PROFESNÍ ŽIVOT UČITELŮ PŘÍRODOZPYTU

Bohumila KROUPOVÁ

Abstrakt

Je známé, že fyzika se ve školách učila spolu s chemií jako přírodopyt. Pod tímto názvem se na českých školách učil téměř 80 let. Podívejme se, co všechno musel učitel přírodopytu umět, co měl naučit a jak, jaké k tomu měl podmínky nebo které školské zákony musel dodržovat.

PROFESIONAL LIFE OF TEACHERS OF SCIENCE

Abstract

It is known, that Physics was taught at school together with Chemistry as subject Science. The name of this subject existed at school for almost 80 years. Let see, what they had to teach in Science, what were the conditions or which school laws had to be follow.

Začátek přírodopysného vyučování

Už Jan Amos Komenský se snažil zavést do škol přírodní vědy jako vyučovací předmět, avšak prakticky podobný předmět přišel do škol až za Marie Terezie. Propagaci předmětu, i když ve velmi malé míře pomohl Ignác Felbiger. Oficiálně však předmět o přírodních vědách – Přírodopyt přišel do škol s říšským zákonem v roce 1869. O rozšíření metody přírodopysu se zasloužili především Adolf Dietersweg, Dr. Jan Crüger nebo Dr. Rudolf Arendt.

Didaktika Aleše Pařízka

Jednu z prvních didaktických knih napsal Aleš Pařízek. Pochází z první poloviny 19. století a vyšla ještě před školským zákonem. V knize se věnoval také tomu, jak se má učitel chovat k dětem nebo, jak se má chovat ke svým nadřízeným (vrchním představeným). Úctu si měl získat například dobrou životosprávou, pilností a veřejnými zkouškami, myšleno veřejnými zkouškami žáků. Zkoušení by mělo být denní, měsíční pro faráře nebo školního představeného a půlroční pro celou obec. Půlroční zkoušení by měla mít slavnostní ráz, učitel napsal plakáty a žáci se do škol dostavili ve svátečním oblečení. Doporučovalo se, aby hosté ve škole se rozdělili na dvě skupiny, znalce a neznalce. Znalci kontrolují, zda se žáci naučili věci potřebné pro život, jestli umí využít pravidla neučená ve škole. Neznalci se zajímali o mravní povídky, písně a rozhovory o popsání světa.

Také písemnosti patřili k učitelské profesi. Důležité bylo, aby si učitel vedl úřední knihy, některé z nich měl mít doma, jiné ve škole. Ve škole jde o „1. Knihu popisnou, soupis dětí vůbec školou povinných od 6. – 12. let, stav a byt rodičů jejich. 2. Matriku školní, t.j. poznamenání všech dětí, které skutečně do školy chodí, s poznámkou o celoroční pilnosti, prospěchu a mravním chování. 3. Znamky o každodenní docházce školní. 4. Tabulku kázně čili každodenní činy žáků buď dobré, nebo zlé. 5. Předpisy kázně čili školní pravidla.“ [1] Doma by měl učitel mít: „1. Historický protokol, do něhož jest zanáseti znamenitější příběhy školy, jako veřejné zkoušky, změny učitelů neb

pomocníků, zlepšení způsobu vyučování, dobrodiní škole prokázaná, návštěvu školy od mužů ctihodných nebo představených školy. 2. Kniha methodní, dále Kniha patentní, což jsou vynesení císařská, hraběcí, vikariatu a p. 3. Bílou a Černou knihu“. [2]

Aleš Pařízek také navrhuje a doporučuje rozdělit děti podle schopností do tří oddělení. V prvním oddělení jsou žáci, kteří snadno chápou. Od těch učitel vyžaduje všechno probrané učivo. V druhém oddělení jsou děti méně schopné, a ve třetím, děti zcela slabé, kterých je nejvíce. Tito žáci budou nejméně namáhání, učení se jim má ulehčovat. Dokonce doporučoval rozdělit děti do oddělení podle mravů. Do prvního oddělení by patřily děti výborných mravů, které by byly vzorem pro ostatní děti. Do druhého oddělení patří děti lehkomyšlné a do třetího děti špatných mravů. Učitel se k dětem z druhého oddělení má chovat laskavě, ale více je napomínat, žáky ze třetího oddělení má právo volně trestat. Tresty mají několik stupňů: napomenutí, čárka do tabulky, postavení dítěte na místo hanby, odejmutí dozoru nad ostatními, lístek rodičům při měsíčním zkoušení, zapsání do černé knihy. Tělesný trest byl metlou nebo vyloučením ze školy. Z tělesných trestů není dovoleno strkání, pohlavkování, tahání za vlasy a klečení. Stejně důležité byly také odměny: pochvala, čárka do tabulky, pochválení při měsíčním zkoušení, zapsání do bílé knihy, popřípadě chudším nějaký dar. Pro tyto účely by měla být ve škole pokladnička, kam by zámožnější děti dávaly dárečky.

Školský zákon a jiná nařízení

Školskému zákonu předcházelo více říšských zákonů o obecných právech občanů z roku 1867. Článek 17 ustanovoval: „Věda a učení vědecké je svobodno. Každý občan státní má právo ústavy vyučovací a vychovávací zřizovati a na nich vyučovati, když dle zákona prokáže, že je k tomu způsobilý. Vyučování domácí není tímto způsobem omezeno.“ [3] Článek 18 téhož zákona říká: „Každý má toho na vůli, vyvoliti si své povolání a vzdělati se k němu, jak a kde mu libo.“ [3]

Školský zákon byl doplněn 20. srpna 1870 školním řádem vyučovacím a ten v 11 částech určoval pravidla školní docházky, dobu vyučování, propouštění ze školy, školní kázeň, povinnosti učitelů, konání učitelských konferencí, oddělení tříd, účely vyučování, pomůcky učitelů a žáků při učení. Určoval také pravidla o nauce o ženských ručních pracích a domácím hospodářství. Cílem přírodopytu bylo to, aby žáci rozuměli přírodním jevům a rozuměli jejich vlivu na domácnost, hospodářství a průmysl. K tomu učitel musí využívat výkresy na tabuli, pokusy mají být co nejjednodušší, protože „čím je jednodušší přístroj a pokus, tím větší je výsledek“. [4] Dobrá příprava na vyučování a správné zacházení s přístroji jsou hlavní podmínky dobrého vyučování přírodopytu.

Od počátku povinného vyučování byly zakládány různé učitelské jednoty, učitelské spolky, které pravidelně jednaly o metodách, osnovách, pomůckách nebo doporučených učebnicích. Spolky v Praze se nazývaly Beseda učitelská, mimo Prahu to byla Budeč a k tomu název oblasti, například Budeč humpolecká. Výsledky rokůvaní učitelských jednot se otiskovaly v časopisech, tak aby k nim měli přístup všichni zájemci z řad učitelů. Zákonem bylo dáno pravidelné konání okresních učitelských konferencí a zemských konferencí, kam jezdili zástupci okresů. Vycházely také pedagogické časopisy, které byly aktuální, obsahovaly různé odborné věci, rozbor zákonů, nařízení, zprávy ze života učitelů. Objevovaly se v nich například informace o učitelských zkouškách, volných místech, průběžích učitelských konferencí. Významné místo mezi časopisy zastávala Beseda učitelská, Pedagogické rozhledy, Český učitel, Posel z Budče, Školník, Škola, Škola a život, Národní škola, Učitelské listy, Komenský, Česká škola, Paedagogium, Učitelské noviny, Časopis učitelek nebo Paedagogické rozhledy.

Přírodní vědy v obecných a měšťanských školách

Přírodopis měl velkou didaktickou hodnotu díky tomu, že tříbil všechny smysly – zrak, sluch, hmat, čich i chuť. Žáci mohli využívat ke zkoumání i chuť, mohli ochutnávat roztoky solí, slabých kyselin a hydroxidů. Škola měla nabádat, aby žáci přírodu kolem sebe pozorovali a poznávali. Dětský věk je nejlepší doba pro získávání nových zkušeností a informací. Přírodní a technické vědy přispěly k pokroku lidstva, když se přírodní vědy učí na obecných a měšťanských, přispívá to také k pokroku. Řemesla se zdokonalila díky znalostem z přírodních věd, což je další důvod, proč učit přírodopis. Správná znalost fyziky a vůbec přírodních věd zbavuje člověka strachu z přírodních jevů. Jak učit přírodopis, k tomu dávala návod metodická literatura a mnohé články v časopisech, kterých existovalo poměrně velké množství. Jako pomocník také sloužily okresní a zemské učitelské konference a školské výstavy.

Školská výstava

Školské výstavy vůbec byly koncem 19. století fenoménem, který nyní není tak rozšířený. Pořádání výstav vyplývalo z jistého optimismu ze školského zákona a možnosti vyučovat v mateřském jazyce. Kromě konání učitelských konferencí, bylo konání školských výstav možností, jak učitelům a veřejnosti ukázat nové školní pomůcky, nové učebnice, vybavení celých učeben.

Jedna z prvních školských výstav se konala v Praze v roce 1890. Budování výstavy trvalo delší dobu, výstava se obohacovala postupně. Nakonec oddělení byla rozdělena na kategorie označené písmeny. Sem patřily například: „Nábytek školní a potřeby žáků; Pomůcky vyučování mravního; Pomůcky vyučování náboženského; Pomůcky k učení věcnému; Pomůcky vyučování jazykového; Pomůcky vyučování zeměpisnému a dějepisnému; Pomůcky k tělovědě a zdravotědě; Pomůcky vyučování přírodopisného; Pomůcky vyučování přírodopisného; Pomůcky vyučování početního; Pomůcky vyučování měřičského; Pomůcky vyučování kreslení; Pomůcky vyučování psaní; Pomůcky vyučování zpěvu; Pomůcky vyučování tělocviku; Pomůcky k vyučování ročním pracím ženským; Učebnice pro žáky škol obecných a měšťanských; Knihy pomocné pro učitele.“ [2] Důvod výstavy spočíval především v tom, že se z této výstavy vyvine stálá školská výstava, která bude atraktivní pro turisty a zdrojem informací o nových školách, vzniklých po školském zákonu, která bude ukazatelem toho, co se vykonalo nového v oblasti vzdělávání.

Později se konala jednorázová školská výstava v Praze v roce 1895 v rámci Národopisné výstavy československé. Výstava byla uspořádána tak, aby obsáhla důležité obory vzdělávání. Výstava se neomezila jen pro země v království Českém, ale také v markrabství Moravském, vévodství Slezském a bylo také určeno pro slovanské školství v Uhrách. Výstava byla rozdělena na oddělení: Přírodověda, Zeměpis a dějepis, Kreslení a měřičství, Jazyk český, Ženské ruční práce, Počty, Muzeum Komenského, Slavín pedagogický, Tělesná povaha a výchova, Mateřské školy, Hry a hračky, Historie a nynější stav školství obecného, Literatura a Budovy školní. Přírodopisná výstava byla vybavena ukázkami z přírodopisných čítanek – učebnic, například: „Tíže, váhy, magnety, elektřina buzená třením, počátky elektřiny galvanické, telegraf, bleskosvod.“ [4]

Metody přírodopisného vyučování – Induktivní postup

Základem pro přírodopisné vyučování byla induktivní metoda. Tato metoda se všeobecně doporučovala a přijímala. Jako vzor při využívání induktivní metody byl často vzpomínán Galileo Galilei. Myšlenku induktivního přírodopisného vyučování do škol

zavedli výše jmenovaní propagátoři didaktiky přírodopisu, především však Dr. Jan Crüger. Induktivní metoda postupuje: „od jednotlivého k obecnému, od příkladu k pravidlu, od názoru k pojmu.“ [5] Postup se také nazývá analytický. Opakem je syntetický postup, neboli metoda deduktivní, kdy se vychází od obecného k jednotlivému, od pravidla k příkladu, od pojmu k názoru.

Induktivní postup tvořil základ přírodopisného vyučování, od konkrétních znaků se poskupuje k obecnému, vyšší pojem se vytvoří abstrakcí. Induktivní postup vychází od zkušeností k myšlenkám ze zkušeností vyvozených. Postup je to přirozený, protože se vychází ze zkušeností. Naopak deduktivní postup je méně snadný, protože se vychází od myšlenky a sestupuje se ke zkušenosti a jde o nepřirozený sestup, kterému nepředchází vzestup. Abstrakce používaná při indukci, je lépe pochopitelná, pokud existuje několik souřadných pojmů, které v sobě obsahují vyšší pojem. Například kolo na hřídeli, šroub, klín jsou souřadné pojmy a vyšší pojem je jednoduchý stroj. Induktivní postup ve fyzice spočívá v tom, že se z řady pokusů a pozorování vyvozuje zákon. I v jiných předmětech bylo možné používat induktivní metodu, například v matematice se nevysloví se žádné pravidlo, dokud žáci nevypočítají více jednotlivých a rozmanitých příkladů. V měříčství a tvaroznalství se například nejdříve studují jednotlivé tvary na různých předmětech kolem a potom se vyhledá příslušný vyšší tvar a vyvodí závěr o názvu tvaru.

Pěstování samočinnosti

Samočinnost byla v různých knihách, časopisech, učebnicích téma skloňované od počátku školního vyučování. Téma bylo popisováno nejen v literatuře, ale také na mnohých učitelských konferencích. Na samočinnost se pohlíželo tak, že měla jít ruku v ruce s pokrokem. Pedagogové 19. století shledali samočinnost podmínkou pokroku. Proto byla samočinnost často propagována a učitelé ji měli používat ve vyučování co nejčastěji: „Samočinnost zabezpečuje pevnější a trvalejší osvojení učiva, procvičování duševních schopností, vede k práci a jejímu ocenění a vede k samostatnosti a charakteru. Její pěstování je podmíněno mravní kázní, správnou metodou, vycházející z psychologických zákonů a radostnou horlivostí žáků.“ [4] Horlivost žáků budí učitel svojí veselou a láskyplnou myslí. Samočinnost patří do jazykového, matematického, přírodopisného, přírodopisného, zeměpisného nebo dějepisného učiva.

Přírodopisné učivo

Učivo a jeho rozsah bylo dáno osnovami učiva. Učivo se v různých učebnicích rozdělovalo různým způsobem, avšak dodržovalo se pravidlo, že každý rok, od šestého do osmého ročníku se probíraly všechny kapitoly, jen s tím rozdílem, že každý následující rok učiva přibývalo a bylo náročnější. Základní tematické celky byly Nauka o obecných vlastnostech hmot (rozprostraněnost, neprostupnost, setrvačnost, roztažnost, stlačitelnost, pórovatost, dělitelnost); Nauka o rovnováze a pohybu těles (volný pád, nakloněná rovina, tíhová síla, těžiště, rovnováha, stálost polohy, kyvadlo, kruhový pohyb, odstředivá síla, vrhy, páka, váhy, kladka, překážky pohybu); Nauka o rovnováze a pohybu kapalin (vodorovný povrch, spojené nádoby, přilnavost, vztlakovost, tlak, vodní lis, Segnerovo kolo, svahoměr, libela, karteziánek); Nauka o rovnováze a pohybu plynů (pumpa, stříkačka, tlakoměr, Heronova baňka, násoska, balóny, vývěva, rozpínavost); Nauka o zvuku (příčiny zvuku, odraz zvuku, ozvěna, rychlost zvuku, hlásná trouba, naslouchátko, hudební nástroje); Nauka o světle (přímočaré šíření světla, odraz světla, zrcadla, lom světla, čočky, dalekohledy); Nauka o teple (zdroje tepla, vedení tepla, vypařování, parní stroj, tepelný vodič, teplo); Nauka o magnetičnosti (přitahování

magnetu, magnetka, kompas); Nauka o elektřině (bleskosvod, elektrování, elektromagnet, galvanické pokovování). [5] Postupně, s rozvojem vědy a techniky se osnovy upravovaly a přibývalo nové učivo, některé naopak s učebnic vypadlo.

Závěr

Vzdělávání na obecných a měšťanských školách bylo povinné od roku 1869, kdy školství získalo právní a organizační rámec. Školy existovaly i před tímto zákonem, a je zřejmé, že výuka rozhodně nebyla chaotická. Měla svoji danou organizaci s jasně danými pravidly. Existovalo velké množství didaktické a metodické literatury a časopisů a tyto materiály poskytovaly učitelům mnoho důležitých rad. Zásady, podle kterých výuka probíhala, jsou velmi podobné těm dnešním nebo jsou platné dodnes a je možné je využívat stále. Naopak pokud se bude chtít učitel inspirovat, může inspiraci najít právě ve starých učebnicích nebo starých didaktických materiálech. Zároveň z četby časopisů plyne, že i život učitelů a jejich povinnosti byly podobné dnešním, i s klady a zápory učitelské profese.

Literatura

1. PAŘÍZEK, Aleš Vincenc a František Alois VACEK. *Obraz dokonalého učitele*. Hradec Králové: J.F. Pospjssil, 1822. Dostupné také z: kramerius.nkp.cz/kramerius/handle/ABA001/1382199
2. *Pedagogické rozhledy*. V Praze: Dědictví Komenského, 1888 - 1932.
3. HOLÝ, Ladislav a Vladislav ČERNÝ. *Přírodopyt: podrobná příručka k učebním osnovám*. Praha: J. Rašín, 1919. Podrobná příručka k učebním osnovám pro školy obecné.
4. VOTRUBA, Antonín J. *Methodika fyziky: pro kandidáty a kandidátky IV. ročníku učitelských ústavů*. V Praze: Kober, 1889. Dostupné také z: www.digitalniknihovna.cz/mzk/uuid/uuid:cabcb2f0-2e6c-11e8-9dd8-005056827e51
5. SOKOL, Rudolf. *Methodika přírodopytu pro ústavy učitelské: (se 6 obrázky v textu)*. V Praze: Státní nakladatelství, 1907.

Kontaktní adresa

Mgr. Ing. Bohumila Kroupová
Přírodovědecká fakulta, UHK
Hradecká 1225, 500 03 Hradec Králové
Telefon: +420 731 458 811
E-mail: bohumila.kroupova@uhk.cz, bohumila.kroupova@zshusovabrno.cz